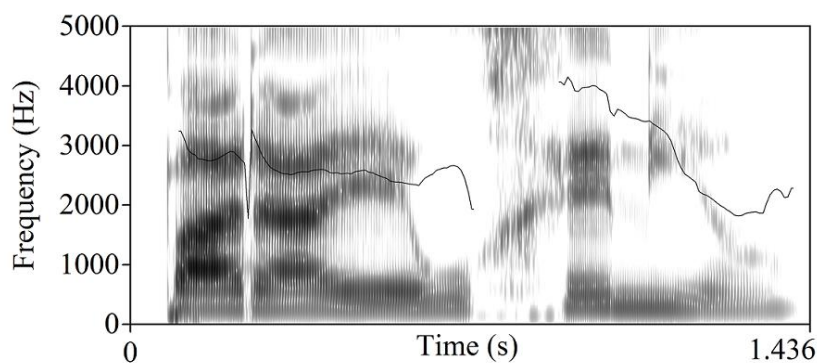


53 reflexiones

sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística

Ana Ma. Fernández Planas (ed.)



53 reflexiones

sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística

Ana Ma. Fernández Planas
(editora)



53 REFLEXIONES SOBRE ASPECTOS DE LA FONÉTICA Y OTROS TEMAS DE LINGÜÍSTICA

Editora: Ana Ma. Fernández Planas
ISBN: 978-84-608-9830-6

© del texto: los autores
© Laboratori de Fonètica
Universitat de Barcelona

Libro electrónico de acceso gratuito en formato pdf.

Texto en línea: <http://stel.ub.edu/labfon/amper/homenaje-eugenio-martinez-celdran/53reflexiones.html>



Este volumen está sujeto a una licencia *Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0-España*, si no se indica lo contrario.
Lic. completa: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es>

Índice

Prólogo p. 11

Pórtico p. 13

I. Reflexiones sobre aspectos segmentales

Procesos fonéticos y procesos fonológicos:
el caso de las aproximantes

Aguilar, Lourdes p. 17

Estudio electropalatográfico del debilitamiento de /s/ y /n/
en coda en dos dialectos del español

Colantoni, Laura y Kochetov, Alexei p. 29

Sobre los efectos de la velocidad de habla
en la nasal palatalizada en español

Fernández Planas, Ana Ma. p. 39

¿Son velares las consonantes velares del español?

Iribar Ibabe, Alexander; Pagola Petrirena, Rosa Miren y Turrez

Aguirrezabal, Itziar p. 49

Paralelisme vs. serialisme en teoria de l'optimitat:
interacció entre sonorització i espirantització

Jiménez, Jesús i Lloret, Maria-Rosa p. 59

Estructura formántica de las pausas sonoras en español

Machuca Ayuso, María J. y Ríos Mestre, Antonio p. 67

La transcripción de las vocales del inglés moderno:
problemas y soluciones

Mott, Brian p. 77

Relevancia de mediciones acústicas en la distinción
entre consonantes fricativas del español

Ortega Escandell, Alicia p. 85

Concausas articulatorias de la inflexión vocálica
por parte de consonante palatal en español antiguo

Recasens, Daniel p. 93

Prólogo

La fonética constituye un mundo apasionante que abarca todo lo que se relaciona con los sonidos del habla humana tanto desde el punto de vista de su producción, como de su transmisión a través del aire, o de su audición y percepción. Por una parte, incluye aspectos de cada uno de los segmentos aislados, de la coarticulación entre ellos y de los aspectos prosódicos que corresponden al nivel suprasegmental. Por otra parte, como disciplina lingüística, se relaciona con las demás, especialmente con la fonología. Y, finalmente, posee un amplísimo campo de acción en terrenos disciplinares que van desde la enseñanza-aprendizaje de L2-Ln, a la corrección de L1, el terreno judicial, el ámbito clínico o el área tecnológica e informática.

En el último cuarto del siglo XX y en lo que llevamos del XXI, uno de los fonetistas más reconocidos y prolíficos en el ámbito hispánico ha sido el profesor EUGENIO MARTÍNEZ CELDRÁN.

El Dr. Martínez Celdrán llega en 2017 a los setenta años de edad. De ellos, durante los últimos cuarenta y cinco ha sido profesor de la UB, primero físicamente en la actual *Universitat Rovira i Virgili*, en Tarragona, que en la época (1972-1975) era todavía una sede de la *Universitat de Barcelona* y, desde entonces, en la propia UB en Barcelona.

En toda una vida de trabajo su labor se ha desenvuelto en dos frentes complementarios: por un lado, su faceta como investigador; y, por otro, su tarea docente. En el primer caso, aunque su tesis doctoral, dirigida por el Dr. Ramon Cerdà Massó, se tituló *Aportación a las reglas morfofonémicas de los afijos del español* (1974), la práctica totalidad de su investigación se ha centrado en el ámbito fónico de las lenguas. Especialmente se ha dedicado al estudio del español y del catalán; más a aspectos fonéticos que a aspectos fonológicos; y más a cuestiones segmentales que suprasegmentales, aunque estas últimas han dominado sus intereses en los últimos años a propósito de los diversos proyectos de investigación que ha dirigido en el seno del macroproyecto internacional AMPER (Atlas Multimedia de Prosodia del Espacio Románico). Todo ello lo ha llevado a cabo desde el *Laboratori de Fonètica*, que se fundó en 1978 bajo el impulso del Dr. Cerdà Massó y del Dr. Badia i Margarit, del que ha sido director desde sus inicios.

En su labor docente –primero en el Departamento de Lengua Española, más adelante en el *Departament de Lingüística General* (desde 1978 hasta 2016) y, finalmente (2016-2017), en el *Departament de Filologia Catalana i Lingüística General*– las asignaturas que ha impartido se han basado fundamentalmente en los aspectos fonéticos teóricos o experimentales de la lengua española o de la lingüística general y en conceptos básicos introductorios a esta última disciplina. En esta tarea, con tantos años a sus espaldas, ha participado activamente en la formación de muchas generaciones de lingüistas y de fonetistas actualmente en activo, muchos de los cuales queremos rendirle un pequeño y modesto homenaje a través de estas páginas, junto con otros colegas con los que el Dr. Martínez Celdrán, Eugenio, ha tenido buena relación a propósito de sus investigaciones.

Entre los autores que firmamos los trabajos que aparecen en este volumen –cada cual expresándose con su propia voz y con su estilo peculiar–, hay exalumnos, exdoctorandos, compañeros y excompañeros en los departamentos y en el laboratorio, investigadores que han hecho estancias en el *Laboratori de Fonètica* que él ha dirigido tantos años, colegas de otras universidades que han compartido con él investigaciones en el marco AMPER, colegas de la UB y de otras universidades. Su actitud con todos ha sido siempre abierta y acogedora y ha fomentado un clima de diálogo y de trabajo en el *Laboratori* que en los últimos veinticinco años han situado a este centro en una posición relevante en los laboratorios de fonética no solamente de España y a la revista *Estudios de Fonética Experimental*, que él fundó, a un lugar destacado entre las revistas especializadas del área, un lugar cada vez más reconocido tanto nacional como internacionalmente, como demuestran los índices en los que está recogida. Los invitados a participar han sido más de los que aparecen en estas páginas, pero obligaciones ineludibles en algunos casos han imposibilitado su participación efectiva.

Los trabajos que incluye este volumen recogen todas las inquietudes profesionales del Dr. Martínez Celdrán a partir de las voces de sus propios autores en textos necesariamente breves, dada la extensa nómina de participantes. La mayoría se refieren a aspectos fonéticos, tanto segmentales como suprasegmentales desde el punto de vista experimental y abarcan los dominios articulatorio, acústico y perceptivo. También los hay que abordan aspectos teóricos, aplicados, instrumentales o historiográficos. Algunos son más claramente fonológicos que fonéticos, aunque la distinción a veces es difusa, como señala la reciente *Fonología de laboratorio*. Y los hay que abordan otras cuestiones no directamente relacionadas con la fonética pero sí con la lingüística general. Todos los trabajos se plantean desde puntos de vista diferentes: descriptivo, experimental o teórico.

El agradecimiento y el respeto al Dr. Martínez Celdrán constituyen el hilo conductor del volumen. La pretensión no es otra que dejar constancia escrita de estos sentimientos que todos los que participamos tenemos al Dr. Martínez Celdrán y con el que nos une, básicamente, el amor por esta ciencia, el amor por la fonética en todas sus dimensiones.

Ana Ma. Fernández Planas
Laboratori de Fonètica
Universitat de Barcelona

Editora de *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*.

Barcelona, noviembre de 2016

Pórtico

El profesor Eugenio Martínez Celdrán estudió la licenciatura de Filosofía y Letras (Filología Románica) en la *Universitat de Barcelona* entre los años 1967 y 1972. A mitad de camino de su licenciatura, la Facultad cambió de Plan de Estudios: después de los comunes (los dos primeros años), fue uno de los estudiantes que inauguraron el «Plan Maluquer». La gran libertad de elección de asignaturas que el plan permitía en los tres años de especialidad -asignaturas de tipo A (tres horas semanales y anuales), asignaturas de tipo B (dos horas) y asignaturas de tipo C (una hora semanal y anual o su equivalencia)- le permitió adiestrarse en los varios dominios de la lingüística y de la lengua española. Ese añorado ambiente universitario y el magisterio del profesor Ramon Cerdà, director de su tesina y de su tesis doctoral, fraguaron a Martínez Celdrán como profesor, primero en la delegación universitaria de Tarragona y luego en la propia *Universitat de Barcelona*.

Cuando el profesor Martínez Celdrán empieza sus tareas docentes en el edificio histórico de la *Universitat de Barcelona* –octubre de 1975- las disciplinas de Lengua Española y de Lingüística General pertenecen a la novísima Facultad de Filología, nacida, como otras facultades hermanas, de la división razonable e inevitable de la antigua y escasamente funcional Facultad de Filosofía y Letras. La nueva Facultad de Filología, que en los tiempos que vivimos ve amenazada su existencia y su brillante porvenir, creó nuevos caminos, nuevas direcciones, nuevos horizontes para la docencia y la investigación, que se concretaron en secciones departamentales y departamentos de nuevo cuño. Entre ellos, la sección, luego departamento, de Lingüística General (1978), en cuya de nómina de profesores figuraron desde sus primeros días Sebastià Serrano, Jesús Tuson y Martínez Celdrán.

Con el decanato (1977-1986) presidido por el doctor Gabriel Oliver se convirtió en realidad el proyecto del Laboratorio de Fonética, por el que tanto habían laborado los profesores Antoni Badia Margarit y Ramon Cerdà. El decano Oliver nombró director del Laboratorio de Fonética a Martínez Celdrán en 1978.

Desde esa atalaya, desde la Sección de Lingüística General y desde la Facultad de Filología se va configurando uno de los ejes vertebradores de nuestra facultad, sobre todo a partir de comienzos de los ochenta. El profesor Martínez Celdrán obtiene la plaza de Profesor Titular en 1983 y la de Catedrático de Lingüística General en 1993. Cátedra que ha desempeñado hasta su jubilación.

Conozco a Eugenio desde finales de la década de los setenta, cuando empecé mis tareas como Profesor Ayudante de Literatura Española, gracias al magisterio del profesor Antonio Vilanova y a la complicidad del decano, Gabriel Oliver. No fui alumno de Eugenio, por razones de grupos y horarios, en mis estudios de licenciatura en Filología Románica (Hispánica), pero puedo decir con orgullo que pertenezco a su misma generación, la forjada en el «Plan Maluquer». Siempre he sabido de su gran profesionalidad y de su excelente compañerismo.

El tiempo ha pasado, y hoy sabemos que la aventura de cada uno de nosotros como profesores de la Facultad de Filología ha sido grata y fecunda en un trayecto que alcanza alrededor de los cuarenta años, media vida.

Muchos años, muchos cursos académicos que atestiguan sus esfuerzos, sus sacrificios y sus satisfacciones en el seno de la Facultad de Filología de la *Universitat de Barcelona*. En el presente otoño de 2016 quiero compartirlos contigo, Eugenio. Mil gracias por todo.

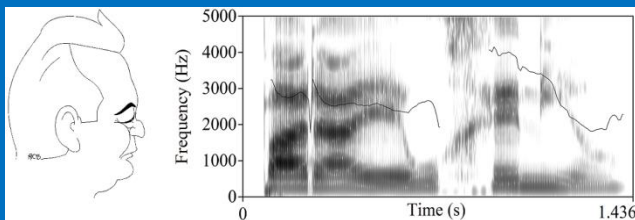
Adolfo Sotelo Vázquez
Decano
Facultad de Filología

Barcelona, noviembre de 2016

I. Reflexiones sobre aspectos segmentales

Procesos fonéticos y procesos fonológicos: el caso de las aproximantes

Lourdes Aguilar Cuevas



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 17-28.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Procesos fonéticos y procesos fonológicos: el caso de las aproximantes

Lourdes Aguilar Cuevas
Universitat Autònoma de Barcelona
lourdes.aguilar@uab.cat

Para Eugenio, por su calidad humana y por reivindicar siempre el lugar de la fonética experimental en los estudios lingüísticos.

1. INTRODUCCIÓN

La alternancia de oclusivas y aproximantes, así como la naturaleza fonética de estas últimas (tradicionalmente consideradas fricativas), sigue siendo una cuestión debatida en la fonética y fonología españolas (Martínez Celdrán, 2002; 2008). De hecho, constituye un buen ejemplo, del mismo modo que la alternancia vocal-paravocal-consonante (Aguilar, 1997), de las relaciones entre representación fonética y representación fonológica.

Es bien sabido que conceptos como *representación fonética*, *representación fonológica*, *interfaz fonética-fonología* han sido objeto de interés desde los inicios de las disciplinas de la fonética y la fonología (Anderson, 1994). En relación con dichos conceptos y con los distintos modelos de análisis lingüístico, encontramos la idea de *proceso*, que aunque haya sido eliminada de teorías como la fonología de la optimalidad¹, permite vincular hechos que son distintos desde un punto de vista físico, pero que se perciben como pertenecientes a una misma categoría por parte de los hablantes de una lengua. Desde este punto de vista, la noción de *proceso* mantiene su validez descriptiva y su capacidad generalizadora, con independencia de las unidades primitivas que postule –segmento, rasgos distintivos, movimientos articulatorios (Cf. Beckman, ed, 1990). Si convenimos que gran parte del detalle fonético quede fuera de la representación fonológica, parece claro que esa información debe suplirse mediante algún tipo de proceso o regla²: así, los procesos formalizan las modificaciones que experimentan los segmentos en función del contexto en que aparecen. Llegados a este punto, es preciso destacar que la definición de proceso depende de otras nociones bien asentadas en la tradición lingüística, como

¹ A una forma subyacente se le aplica un conjunto dado de reglas que va a generar todas las formas superficiales posibles, que son luego sometidas a evaluación para determinar la buena formación de cada una de ellas y seleccionar la mejor (aquella que viola el menor número de condiciones). La teoría de la optimalidad pretende dar cuenta así de la selección de la mejor forma superficial, eliminando el concepto de derivación de una forma subyacente a una forma superficial.

² El repaso de los principales procesos fonológicos y fonéticos del español en Aguilar (2012) permite establecer un conjunto de generalizaciones pertinentes para las relaciones entre fonética y fonología, además de para la correspondencia entre las nociones de cambio fonológico y proceso.



fonema y alófono (variante fonética o contextual) y que se postula para explicar el resultado físico de las categorías abstractas.

Desde este enfoque, el presente estudio se ocupa de la realización fonética que presentan /b d g/ en contextos de lenición en un corpus de habla espontánea con el fin de observar los procesos de modificación segmental que sufren dichos sonidos.

Las descripciones tradicionales del sistema fonológico del español, comenzando con la de Navarro Tomás (1918), formulan una regla contextual de distribución complementaria según la cual las oclusivas sonoras /b, d, g/ tienen alófonos oclusivos en posición inicial absoluta, después de /n, m/ y en el caso de /d/, después de /l/; y alófonos fricativos en el resto de los contextos. Al elegir la consonante oclusiva como representante del fonema, se postula un proceso fonológico de debilitamiento articulatorio o lenición con respecto a la forma que se postula como canónica (que coincide con la que suele aparecer en la pronunciación aislada de las palabras que contienen el segmento) (Harris, 1969, entre otros). El modo de articulación fricativo, sin embargo, se reveló enseguida inadecuado descriptivamente para /b d g/ y obligó a desde las primeras descripciones de que se vio obligado a incorporar distinciones como el «rehilamiento» para clasificar a las fricativas reales (Navarro Tomás, o la denominación de «fricativas de resonancias débiles», que, usada en las primeras obras de Quilis sobre fonética, se mantuvo en sucesivos manuales (Quilis, 1981). Más acertado, Martínez Celdrán (1984a, 1984b) introduce por primera vez el término «aproximante» para referirse a este tipo de sonidos del español y desde entonces ha refinado la clasificación en diversas ocasiones para incorporar sonidos semejantes en otras lenguas (1991a, 1991b, 1993, 2004). Los resultados fonéticos son concluyentes. Por un lado, los estudios experimentales (cf. los estudios citados en Martínez Celdrán y Fernández Planas 2007) han demostrado que los alófonos no-occlusivos presentan características de aproximantes y no de fricativas, en estilos que no son necesariamente rápidos. Por otro lado, se ha cuestionado la validez de la distribución complementaria frente a un continuo alofónico en que el grado de constricción de las oclusivas sonoras depende del grado de abertura de los segmentos precedentes, del acento o de la velocidad de habla (Cf. Soler y Romero, 1999; Cole et al, 2000; Chela-Flores, 2009; Hualde et al, 2010; Hualde et al, 2011).

En este trabajo tomamos como punto de referencia la descripción de las consonantes aproximantes del español en Martínez Celdrán (1984, 2004, 2013) para observar su realización fonética en un corpus de habla espontánea con distintos grados de informalidad. El objetivo es analizar los factores que inciden en la selección de las categorías en habla no leída.

2. METODOLOGÍA

2.1. Corpus

Todas las muestras analizadas en este estudio pertenecen al subcorpus de diálogos del corpus Glissando y han sido transcritas ortográficamente y fonéticamente y alineadas con la señal acústica (cf. Garrido et al, 2013).



El corpus Glissando (www/veus.glicom.upf.edu) ofrece un conjunto amplio de muestras de habla en castellano y catalán, con representación de distintos estilos de habla: lectura de noticias, diálogos orientados hacia la consecución de un objetivo y diálogos espontáneos de carácter informal.³ A diferencia de los diálogos informales, en que los locutores hablan libremente sobre temas comunes, en los diálogos orientados a objetivo se diseñaron y grabaron tres interacciones, con el fin de simular diferentes servicios de información: información sobre transportes, información universitaria e información turística. En la grabación participaron veinticuatro locutores por idioma, cuatro de ellos profesionales. En total, se dispone de un total de cuatro horas y media de habla en español, y de unas cinco horas y media en catalán.

Para el presente estudio, se han seleccionado los diálogos orientados hacia la consecución de un objetivo de los informantes *Juan* y *Ru*. En estos casos, cada diálogo dura unos diez minutos (556 s., 550 s, 611 s). Se analizan en cada uno de los diálogos los sonidos correspondientes a /b d g/ en los contextos de lenición en posición de ataque silábico, sea en contexto intraléxico o interléxico. Es decir, no se han tenido en cuenta los segmentos que contienen /b d g/ en posición inicial absoluta ni detrás de nasal, ni detrás de /l/ en el caso de /d/; tampoco las apariciones en posición de coda silábica.

Por otra parte, dado que está analizando un corpus de lengua oral no leída, con abundantes procesos de modificación articulatoria de los sonidos, se han descartado del análisis los sonidos aproximantes que resultan de un proceso fonético de debilitamiento o sonorización de consonantes oclusivas sordas o sonoras, como es el caso de la pronunciación [en 'itaya] por «en Ítaca». En el mismo sentido, no se han incluido las apariciones de /b d g/ en contextos en los que forma parte de secuencias con una función puramente fática (por ejemplo, la repetición de «vale, vale, vale» para mantener el canal conversacional abierto) y que muestran un descenso de intensidad muy relevante, así como aquellos sonidos que aparecen en fragmentos de la conversación en que el informante adopta una calidad de voz ronca, principalmente al final de grupos fónicos una vez ha ofrecido la información requerida.

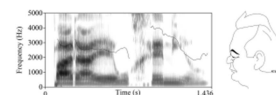
2.2. Informantes

Los diálogos han sido grabados por dos locutores profesionales, de los ámbitos de la radio y la publicidad: *Juan* y *Ru*. Ambos son varones, de edades comprendidas entre los cuarenta y cincuenta años, y con una variante de habla representativa del español peninsular central. En el corpus Glissando están codificados como *sp_m09a* y *sp_m10a*. Se han elegido locutores profesionales porque consiguen una gran naturalidad en la simulación de los diálogos orientados a objetivo.

2.3. Condiciones de grabación

Para cada pareja, se realizaron las grabaciones de los diálogos en una única sesión, aunque con descansos entre cada simulación. Se controló el efecto del orden de los

³ El corpus Glissando se ha desarrollado en el marco del proyecto *Glissando, un corpus de habla anotado para estudios prosódicos en catalán y español: aplicaciones en tecnologías del habla* (FFI2008-04982-C03-02/FILO), proyecto de carácter coordinado entre la Universidad de Valladolid (grupo ECA-SIMM, IP: D. Escudero), la Universitat Pompeu Fabra (Departament de Lingüística i Comunicació, IP: J.M. Garrido) y la Universitat Autònoma de Barcelona (Departamento de Filología Española, IP: L. Aguilar).



diálogos manteniendo el mismo para todas las parejas, de menor a mayor espontaneidad: servicio de información de viajeros; servicio de información universitaria; recomendaciones de visita turística.

Las grabaciones simulan una conversación telefónica, es decir, no hay interacción cara-cara, y los informantes se conocen (relación de familiaridad). Uno de los informantes desempeña la función de «dar información» y los datos que necesita se le suministran en forma de esquema o tabla, sin párrafos redactados, para evitar el modo de lectura. Con el fin de evitar interrupciones, vacilaciones o dudas durante el proceso, ambos participantes tienen los datos necesarios para resolver cada tarea antes de iniciar la grabación. Se les pide que lean atentamente la descripción de los escenarios, para familiarizarse con el objetivo que se desea obtener del sistema de atención telefónica y la situación establecida.

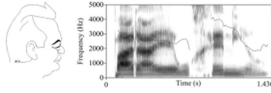
En cada diálogo, se alterna el papel de «dar información» con el papel de «recibir información». En el caso concreto de nuestro corpus de análisis, el papel de «dar información» lo ejerce el informante *Juan* en el diálogo sobre transportes y en el de información turística, y el informante *Ru* en el servicio de información universitaria.

2.4. Procedimiento de análisis

Todo el análisis se ha llevado a cabo mediante el programa Praat (www.praat.org), partiendo del etiquetado ortográfico y fonético incorporado en el proyecto Glissando, revisado y corregido manualmente por la autora en el caso del corpus para este trabajo. En el corpus de análisis se han etiquetado las apariciones de /b d g/ en contextos de aproximante de acuerdo con las categorías establecidas en Martínez Celdrán (2013): oclusiva (OCL), fricativa (FRIC), aproximante cerrada (APRC), aproximante abierta (APRA) y aproximante vocálica (APRV).

Las decisiones se basan en la visualización de la onda sonora y el espectrograma, además de en el juicio perceptivo del anotador. Las variaciones de intensidad en el oscilograma y la curva de intensidad superpuesta al espectrograma se usan, conjuntamente con la trayectoria de los formantes, para establecer las categorías correspondientes. Solo en aquellos casos en que no se visualizan cambios en la intensidad de los segmentos ni en las trayectorias formánticas, ni se percibe ninguna consonante, se ha registrado un proceso de elisión (DEL).

Son bien conocidos los indicios acústicos para determinar si una realización es oclusiva o fricativa y no entraremos en ellos (Martínez Celdrán, 1984a). En cuanto a las aproximantes, la categorización en este estudio se basa en el grado de abertura del canal o constricción de los órganos articulatorios. Siguiendo a Martínez Celdrán (2013) debemos considerar a las aproximantes como una categoría no discreta, que presenta realizaciones en que los articuladores están muy próximos aunque sin llegar al cierre completo (es el caso de la aproximante cerrada), hasta aquellas producciones en que el grado de abertura del canal es similar al de una vocal (aproximante vocálica), pasando por las variantes en que se da un acercamiento de los dos articuladores sin que se produzca fricción al paso del aire (aproximante abierta). En cualquier caso, parece claro que una realización aproximante carece tanto de barra de explosión (lo que la distingue de las oclusivas) como de turbulencia (lo que la distingue de las fricativas).



2.4. Análisis estadístico

Los valores se han procesado con el sistema de análisis estadístico SPSS versión 23.

3. RESULTADOS

Con el fin de hallar factores de variación que permitan explicar la selección de las distintas realizaciones de las consonantes aproximantes, se ha calculado el número de apariciones de las categorías en función de:

- (1) Condiciones fonológicas:
 - Tipo de consonante: b, d, g
 - Aparición en ataque simple o ataque complejo: CV / CCV (*Madrid*)
 - Contexto precedente: V o C (*desde*)
 - Patrón acentual léxico: sílaba tónica / átona
- (2) Condiciones pragmáticas
 - Tipo de corpus
 - Hábitos articulatorios del informante

Los datos recogidos en la Tabla 1 demuestran que la forma fonética canónica para /b d g/ en contextos de debilitamiento es la aproximante abierta, variante en que se da una aproximación de los articuladores sin que se produzca turbulencia al paso del aire. De un total de 296 apariciones de /b/, 182 corresponden a la de aproximante abierta; de un total de 420 apariciones de /d/, 205; de un total de 97 apariciones de /g/, 52. Considerados globalmente los datos, se registra una escala de mayor a menor frecuencia de aparición de aproximante abierta- aproximante vocálica-aproximante cerrada-fricativa-oclusiva.

El reducido número de realizaciones fricativas confirma que la ausencia de ruido es la propiedad característica de las consonantes /b d g/ en contextos de debilitamiento. Los casos registrados pueden explicarse por el entorno, como muestra la Tabla 2: de los 28 casos registrados, 27 aparecen siguiendo a una /s/. En cuanto a las oclusivas, también es el contexto posconsonántico lo que explica su presencia en una distribución de aproximantes: de 23 casos identificados, solo 8 aparecen entre vocales, y de los 15 postconsonánticos, 11 detrás de /s/ (Tabla 2). Con los datos obtenidos sobre consonante precedente, se llevó a cabo un Modelo Lineal Generalizado Mixto, con el número de casos como variable dependiente (distribución Poisson, log link). La consonante precedente, el tipo de realización y la interacción entre estos dos efectos fueron establecidos como factores fijos, y el informante como factor aleatorio. Ninguno de los tres factores fijos resultó significativo: la consonante precedente, $F(2, 10) = 2.166$, $p = .165$, el tipo de realización, $F(5, 10) = 1.174$, $p = .386$, o la interacción, $F(6, 10) = 1.641$, $p = .233$.

La Tabla 3 detalla el número de casos de las consonantes /b d g/ como oclusiva (OCL), fricativa (FRIC), aproximante cerrada (APRC), aproximante abierta (APRA) y aproximante vocálica (APRV), y el número de casos de elisión de las consonantes, teniendo en cuenta la organización silábica, el contexto precedente y el patrón acentual



léxico. Como ya hemos mencionado, el contexto precedente es fundamental para explicar la aparición de las variantes oclusivas y fricativas, pero el hecho de que la consonante aparezca en ataque simple o formando parte de un ataque complejo o que la aproximante forme parte de una sílaba tónica o de una sílaba átona no influye en la selección de una variante fonética u otra.

	/b/	/d/	/g/	Total
OCL	8	14	1	23
FRIC	3	25	--	28
APRC	49	34	35	118
APRA	182	205	52	439
APRV	45	118	6	169
ELISIÓN	9	24	3	36
Total	296	420	97	813

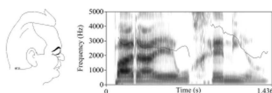
Tabla 1. Número de casos de realización de las consonantes /b d g/ como oclusiva (OCL), fricativa (FRIC), aproximante cerrada (APRC), aproximante abierta (APRA) y aproximante vocálica (APRV), y número de casos de elisión de las consonantes.

C precedente	/l/	/r/	/s/	Total
OCL	1	3	11	15
FRIC	0	1	27	28
APRC	8	8	14	30
APRA	12	19	8	39
APRV	0	10	0	10
ELISIÓN	1	1	0	2
Total	22	42	60	124

Tabla 2. Número de casos de realización de las consonantes /b d g/ como oclusiva (OCL), fricativa (FRIC), aproximante cerrada (APRC), aproximante abierta (APRA) y aproximante vocálica (APRV), y número de casos de elisión de las consonantes en contextos postconsonánticos, cuando les precede /l/, /r/ o /s/.

/b d g/	Organización silábica		Contexto Precedente		Patrón acentual léxico		Total
	Ataque simple	Ataque complejo	V	C	Sílaba átona	Sílaba tónica	
OCL	20	3	8	15	13	10	23
FRIC	27	1	0	28	23	5	28
APRC	90	28	88	30	52	66	118
APRA	353	86	400	39	253	186	439
APRV	160	9	159	10	117	52	169
ELISIÓN	34	2	34	2	24	12	36
Total	684	129	689	124	482	331	813

Tabla 3. Número de casos de realización de las consonantes /b d g/ como oclusiva (OCL), fricativa (FRIC), aproximante cerrada (APRC), aproximante abierta (APRA) y aproximante vocálica (APRV), y número de casos de elisión de las consonantes, teniendo en cuenta la organización silábica, el contexto precedente y el patrón acentual léxico.



Una vez observadas las condiciones fonológicas que operan sobre la selección de las realizaciones fonéticas de /b d g/ podemos plantearnos el efecto de los factores de naturaleza pragmática, como el tipo de corpus o el informante, según expone la Tabla 4.

En este sentido, si la diferencia entre las variantes aproximantes y oclusivas reside en la tensión articulatoria, como se defiende en Martínez Celdrán (2004, 2013), puede esperarse que la frecuencia de aparición de las variantes más abiertas crezca conforme la relajación en el estilo de habla aumente. Según la definición de los corpus en el proyecto Glissando, existe una gradación en una escala de formalidad-informalidad en la dirección: servicio de información sobre transportes > servicio de información sobre gestión académica > diálogo sobre viajes. El fenómeno que más claramente confirma esta escala es la aparición de la elisión: prácticamente inexistente en el corpus de transportes (0,4%) y con una manifestación irrelevante en el corpus de gestión académica (1,8%), adquiere una presencia importante en el corpus de viajes (10,4%). Sin embargo, la distribución de las categorías de aproximantes (cerrada, abierta y vocálica) no sigue la misma tendencia: en todos los corpus, la consonante más habitual es la aproximante abierta (68,8%, 44,1% y 50,3%, respectivamente en el corpus de transportes, gestión académica y viajes), pero la aproximante vocálica aparece con mayor frecuencia en el diálogo de gestión académica (28,3%) que en el de viajes (22,6%). La diferencia obedece a las tendencias articulatorias de los informantes en la distribución de las realizaciones de /b d g/. La pronunciación más habitual para ambos informantes es la aproximante abierta (52,7% y 55%, respectivamente), pero en la selección de los fenómenos de debilitamiento (aproximante vocálica y elisión), los informantes muestran patrones distintos: el informante Ru presenta más apariciones de aproximantes vocálicas (24,6% frente a 16,2%) mientras que el informante Juan opta por la elisión en un mayor número de ocasiones (7,5% frente a 1,8%). Para observar la relevancia estadística de estas diferencias, se llevó a cabo un Modelo Lineal Generalizado, con el número de casos como variable dependiente (distribución Poisson, log link), y el corpus, el informante y el tipo de realización como factores fijos. El corpus no resultó significativo, $\chi^2(2) = 1.984$, $p = .371$, pero sí que lo fueron los dos otros factores: el informante, $\chi^2(2) = 8.818$, $p = .003$, tal que el informante Ru produjo más casos que Juan ($p = .003$), y el tipo de realización, $\chi^2(2) = 574.530$, $p < .001$, tal que [APRA > APRV > APRC > OCL, FRIC, DEL], donde $p < .001$ para el caso de las comparaciones significativas (excepto entre APRV y APRC, en el que $p = .003$).

	Diálogos transportes			Diálogos gestión académica			Diálogos Viajes			Total		
	Juan	Ru	Total	Juan	Ru	Total	Juan	Ru	Total	Juan	Ru	Total
OCL	2	6	8(3,2%)	2	9	11(4%)	4	0	4(1,4%)	8(2,2%)	15(3,4%)	23
FRIC	7	6	13(5,1%)	1	6	7(2,6%)	3	5	8(2,8%)	11(3%)	17(3,8%)	28
APRC	16	14	30(11,8%)	32	20	52(19,2%)	20	16	36(12,5%)	68(18,4%)	50(11,4%)	118
APRA	85	89	174(68,8%)	47	73	120(44,1%)	63	82	145(50,3%)	195(52,7%)	244(55%)	439
APRV	18	9	27(10,7%)	16	61	77(28,3%)	26	39	65(22,6%)	60(16,2%)	109(24,6%)	169
ELISIÓN	1	0	1(0,4%)	4	1	5(1,8%)	23	7	30(10,4%)	28(7,5%)	8(1,8%)	36
Total	129	124	253	102	170	272	139	149	288	370	443	813

Tabla 4. Número de casos de realizaciones de las consonantes /b d g/ en contextos de aproximante como oclusiva (OCL), fricativa (FRIC), aproximante cerrada (APRC),



aproximante abierta (APRA) y aproximante vocálica (APRV), y número de casos de elisión de la consonante, teniendo en cuenta el tipo de corpus y el informante.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los principios fonológicos asumen en general que las categorías fonológicas tienden a ser discretas, de ahí que sea posible la mayoría de las veces definir los inventarios fonémicos de manera segura, pero a la vez, como ciertos fonemas no tienen los límites bien definidos o se dan áreas de solapamiento, se recurre a la noción de proceso para explicar las modificaciones que sufren los fonemas. No obstante, idéntico carácter difuso presentan a menudo los procesos: del mismo modo que proponer un fonema no deja de ser una abstracción, los procesos muestran una naturaleza continua que las reglas alofónicas, de carácter discreto, no siempre pueden expresar.

En lo que concierne a la distribución de las oclusivas sonoras en contextos de lenición, los resultados del presente estudio confirman en un corpus de habla espontánea la categorización de las consonantes aproximantes propuesta en Martínez Celdrán (2012, 2013): existe un continuo que va desde aquellas realizaciones en que los articuladores están muy próximos, aunque sin llegar al cierre completo (es el caso de la aproximante cerrada), hasta las producciones en que el grado de abertura del canal es similar al de una vocal (aproximante vocálica), pasando por las realizaciones canónicas en que se da una aproximación de los dos articuladores sin que se produzca fricción al paso del aire (aproximante abierta).

Dicho esto, los resultados de frecuencia de aparición demuestran que para todas las consonantes /b de g/ en contexto de lenición, la pronunciación más habitual es la de aproximante abierta, realización considerada canónica y caracterizada en términos de frecuencia en Aguilar y Andreu (1991) y en términos de duración e intensidad en Martínez Celdrán (2013).

Ahora bien, no hay que olvidar que un contexto de debilitamiento, también se han encontrado realizaciones oclusivas y fricativas para las oclusivas sonoras en el corpus de habla espontánea. El aumento de fuerza articulatoria que representa la aparición de estas variantes obedece esencialmente al contexto precedente de /b d g/ y a condicionamientos de carácter pragmático, como la voluntad de inteligibilidad en la pronunciación de determinadas secuencias de información. No se hallan diferencias en función del tipo de corpus ni del informante, a diferencia de lo que ocurre con la presencia de los fenómenos de reducción de la aproximante abierta (realización canónica): la pronunciación más habitual para ambos informantes es la aproximante abierta, pero en la selección de los fenómenos de reducción (aproximante vocálica y elisión), los informantes muestran patrones distintos: uno de los informantes tiende a la realización de la aproximante vocálica mientras que el otro opta por la elisión. Si acudimos a la diferencia entre procesos fonológicos (fenómenos que se dan de forma sistemática en cualquier palabra o secuencia de palabras y que son asumidos por la comunidad lingüística entera) y procesos fonéticos (fenómenos que solo son regulares en determinadas situaciones de habla, afectan a un número restringido de palabras o son asumidos por un hablante o por un



grupo reducido de hablantes), podemos convenir que la realización como aproximante abierta es el resultado de un proceso fonológico, mientras que la realización como aproximante vocálica o su elisión corresponden a un proceso fonético.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR, L. (1997): *De la vocal a la consonante*, Servicio de Publicaciones Universidad de Santiago de Compostela, 1998.
- AGUILAR, L. (2012): *Procesos fonológicos y procesos fonéticos del español*, E-excellence, Liceus, S.L., Madrid.
- AGUILAR, L. y M. ANDREU (1991) «Acoustic description of the Spanish approximants in laboratory speech and in continuous speech», *Proceedings XIIIth International Congress of Phonetic Sciences. August 19- 24. Aix -en- Provence, France*, vol. 3, pp. 362-365.
- ANDERSON, S. R. (1985): *Phonology in the twentieth century: Theories of rules and theories of representations*, University of Chicago Press, Chicago.
- BECKMAN, M. E. (ed.) (1990): Volumen dedicado a Phonetic representation, *Journal of Phonetics*, 18.
- CHELA-FLORES, G. (2009): «Oclusivas, fricativas y aproximantes en el español: hacia una explicación de la marcadez y estado actual de las obstruyentes sonoras», *Opción*, 5, pp. 98-110.
- COLE, J. et al. (2000): «Effects of prosodic and segmental context on /g/-lenition in Spanish», en, O. Fujimura, B.D. Joseph y B. Palek (eds.): *Proceedings of Lp'98*, Praga, The Karolinum Press, pp. 575-589.
- GARRIDO ALMIÑANA, J. M.; D. ESCUDERO-MANCEBO; L. AGUILAR; V. CARDEÑOSO-PAYO; E. RODERO; C. DE-LA-MOTA; C. GONZÁLEZ; C. VIVARACHO; S. RUSTULLET; O. LARREA; Y. LAPLAZA; F. VIZCAÍNO; E. ESTEBAS; M. CABRERA y A. BONAFONTE (2013): «Glissando: a corpus for multidisciplinary prosodic studies in Spanish and Catalan», *Language Resources and Evaluation*, 47(4), pp. 945-971.
- HARRIS, J. W. (1969): *Spanish Phonology*, Cambridge, The MIT Press. [Trad. cast.: *Fonología generativa del español*, Barcelona, Planeta, 1975].
- HUALDE, J. I.; M. SIMONET; M., R. SHOSTED y M. NADEU (2010): «Quantifying Iberian spirantization: Acoustics and articulation», *40th Linguistic Symposium on Romance Languages*, Seattle, WA, pp. 26-28.
- HUALDE, J. I.; R. SHOSTED y D. SCARPACE (2011): «Acoustics and articulation of Spanish /d/ spirantization», en W. S. S. Lee y E. Zee (eds.): *Proceedings of the XVIIth International Congress of Phonetic Sciences*, Ciudad Universitaria de Hong Kong, China, pp. 906-909.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E (1991a): «Duración y tensión en las oclusivas no iniciales del español: un estudio perceptivo», *Revista Argentina de Lingüística*, 7, 1, pp. 51-71.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E (1991b): «Sobre la naturaleza fonética de los alófonos de /b, d, g/ en español y sus distintas denominaciones», *Verba*, 18, pp. 235-253.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E (1993): «La percepción categorial de /b, p/ en español basada en las diferencias de duración», *Estudios de Fonética Experimental*, V, pp. 223-239.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E (2002): «Continuidad, estridencias, semivocales. Cuestiones debatidas de la fonología española.», *LEA: Lingüística española actual*, 24.2, pp. 165-184.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1984a): *Fonética*. Barcelona, Teide, 1993.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1984b): «Cantidad e intensidad en los sonidos obstruyentes del castellano: hacia una caracterización acústica de los sonidos aproximantes», *Estudios de Fonética Experimental*, I, pp.73-129.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2004): «Problems in the classification of approximants», *Journal of the International Phonetic Association*, 34, 2, pp. 201-210.

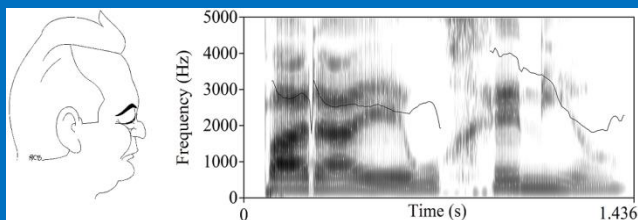


- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2008): «Some chimeras of traditional Spanish phonetics», en L. Colantoni y J. Steele (eds): *Selected Proceedings of the 3rd Conference on Laboratory Approaches to Spanish Phonology*, Somerville, MA, Cascadilla, pp. 32-46.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2013): «Caracterización acústica de las aproximantes espirantes en español», *Estudios de Fonética Experimental*, XXII, pp. 11-35.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y A. Ma. FERNÁNDEZ PLANAS (2007): *Manual de fonética española*, Barcelona, Ariel.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1918): *Manual de pronunciación española*, Madrid, CSIC, 1989.
- QUILIS, A. (1981): *Fonética acústica de la lengua española*, Madrid, Editorial Gredos.
- SOLER, A. y J. ROMERO (1999): «The role of duration in stop lenition in Spanish», en J. Ohala, Y. Hasegawa, M. Ohala, D. Granville y A. C. Bailey (eds): *Proceedings of ICPHS99*, San Francisco, University of California, pp. 483-486.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1934): «Rehilamiento», *Revista de Filología Española*, 21, pp. 274-279.

Estudio electropalatográfico del debilitamiento de /s/ y /n/ en coda en dos dialectos del español

Laura Colantoni

Alexei Kochetov



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 29-37.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Estudio electropalatográfico del debilitamiento de /s/ y /n/ en coda en dos dialectos del español

Laura Colantoni
University of Toronto
laura.colantoni@utoronto.ca

Alexei Kochetov
University of Toronto
al.kochetov@utoronto.ca

Para Eugenio, en agradecimiento por haber abierto el camino a los estudios de fonética experimental del español.

1. INTRODUCCIÓN

¿En qué medida puede contribuir la electropalatografía dinámica (EPG) a la abundante literatura sobre el debilitamiento de los fonemas /s/ y /n/ en posición final de sílaba? Intentaremos demostrar aquí que este tipo de estudios nos permite establecer, en primer lugar, conexiones entre el debilitamiento en coda y el grado de constricción con que se articulan estas mismas consonantes en posición de ataque silábico. En segundo lugar, a través del análisis de un pequeño corpus de habla semi-espontánea de La Habana y Buenos Aires, ilustraremos que el uso de EPG se puede adaptar a estudios sociofonéticos (cfr. Kerswill y Wright, 1990). De hecho, una comparación de nuestros datos con otros de lectura obtenidos con anterioridad y con trabajos sociolingüísticos anteriores nos permite concluir que la variación en la realización de estos fonemas está condicionada por los mismos factores contextuales y de estilo.

La realización de los fonemas /s/ y /n/ en posición final de palabra ha sido objeto de una infinidad de estudios por múltiples motivos. En español, ambos fonemas son los más frecuentes en posición de coda y están sujetos a una serie de procesos fonológicos como la debucalización, la elisión o la asimilación. Las variedades aquí analizadas, sin embargo, difieren en la extensión de ambos procesos. Mientras que en La Habana tanto /n/ como /s/ se debilitan en posición de coda (Hammond, 1976; Terrell, 1975; 1979), solo el segundo fonema lo hace en el español de Buenos Aires y solo en contextos pre-consonánticos (Terrell, 1978). Así, el patrón reportado en estudios anteriores para el español de la Argentina, nos permite corroborar la afirmación de Lipski (2011:73) de que el debilitamiento de la fricativa es el proceso más generalizado en el mundo hispanohablante y funciona como un marcador dialectal robusto. Numerosos factores lingüísticos condicionan ambos procesos. En cuanto a la /s/, se ha observado que tanto la posición en la palabra (mayor debilitamiento en posición pre-consonántica que en posición final de palabra ante vocal) como la consonante siguiente (mayor retención de /s/ ante consonantes coroneales) son factores significativos (ver referencias en File-Muriel 2007). Los factores lingüísticos que se han identificado como importantes para el



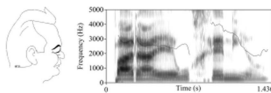
debilitamiento de /n/ son múltiples: la posición en la palabra (mayor debilitamiento en posición final que en interior de palabra); la consonante siguiente (mayor debilitamiento ante consonantes fricativas y consonantes sordas); la vocal precedente (las vocales bajas actúan como disparadores del debilitamiento) y el acento (más realizaciones alveolares cuando la vocal de la palabra siguiente es tónica) – cfr. Kochetov y Colantoni, 2012; Quilis, 1989; Ramsammy, 2011.

Los estudios sociolingüísticos han observado que los distintos alófonos de /s/ y /n/ reciben distinta valoración social en las variedades bajo análisis. En el caso de /s/, la variante más frecuente en el habla espontánea en La Habana es [h]. En el español de Buenos Aires, esta variante es la esperada en posición pre-consonántica ([mohka] *mosca*) pero está estigmatizada ante una palabra que empieza por vocal o en posición final absoluta –*[lohoxoh] *los ojos*– (Terrell, 1978; 1979). La realización aspirada es sensible al registro en La Habana (menos frecuente en registros formales) mientras que está generalizada en los contextos mencionados en el español de Buenos Aires. Ambos dialectos, sin embargo, estigmatizan la elisión. Como mencionamos, la /n/ no se debilita en posición final de palabra ante silencio o ante vocal en Buenos Aires, mientras que en La Habana la variante más frecuente es la velar ([diyaŋ] *digan*). Aunque la variante velarizada no parece estar estigmatizada en La Habana, la vocalización y la elisión están restringidas a los contextos más informales (Terrell, 1979; Hoffman, 2004 para el español salvadoreño). Este apretado resumen nos permite concluir que ambas variedades difieren en: (a) la aplicación de ambos procesos de debilitamiento (/s/ y /n/ en La Habana pero solo /s/ en Buenos Aires); (b) en la distribución alofónica de las variantes de /s/ (La Habana: [h] en codas; Buenos Aires: [h]_C; [s]_V); (c) en la estratificación sociolingüística de ambos procesos (Buenos Aires: sin estigmatización con respecto a la aspiración de /s/; La Habana: estigmatización de las variantes debilitadas de /s/ pero no de /n/).

2. METODOLOGÍA

Los datos para este trabajo provienen de una participante de La Habana y de otra de Buenos Aires. Ambas participantes nacieron y crecieron en las respectivas ciudades, poseen educación universitaria y residen en Toronto, Canadá. Los datos de ambas participantes serán brevemente comparados con los obtenidos para tres participantes del mismo dialecto (incluidas las participantes de este estudio) a través de una prueba de lectura (Kochetov y Colantoni, 2011; Colantoni y Kochetov, 2012). Todos los participantes utilizaron un paladar de tipo Reading de 62 electrodos hecho a medida, que permite obtener información sobre el momento y la ubicación de la constricción lingual. El software empleado para recolectar los datos fue el WinEPG de Articulate Instruments (Wrench *et ál*, 2002), y se empleó una frecuencia de muestreo 100Hz.

La tarea en la que nos vamos a enfocar aquí consiste en dos narraciones por participante de la historia de la *Caperucita Roja*. Como el sistema utilizado solo permite grabaciones de unos tres minutos de duración, el relato se basó sobre 14 imágenes y se grabó la muestra de habla asociada con cada imagen como un archivo de sonido separado. Antes de comenzar las grabaciones, los participantes mantuvieron una conversación de unos 15 minutos con uno de los autores. Es de hacer notar que los relatos muestran evidencia de habla vernácula puesto que se observan bromas, comentarios, risas y uso de vocabulario



coloquial. El total de estímulos obtenidos para cada uno de los fonemas estudiados se resume en la tabla 1. Como es de esperar en este tipo de tareas, el número de estímulos varía para cada consonante, por contexto y por dialecto.

	/s/			/n/		
	Ataque	_#V/_##	_C	Ataque	_#V/_##	_C
Habana	176	29	35	77	25	45
Bs. As.	91	25	42	32	11	34

Tabla 1. Estímulos utilizados organizados por consonante, contexto y dialecto.

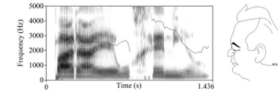
Las grabaciones fueron transcritas ortográficamente y las pausas fueron anotadas. Para el análisis de EPG, se etiquetaron y extrajeron todas las realizaciones de ambos fonemas en posición final de palabra ante vocal (e.g. *los gatos estaban felices*), consonante (e.g. *cosas ricas*) y en posición inicial de sílaba (e.g. *la casa de su abuela*). Para calcular los índices empleados en el análisis se tomaron todas las mediciones en el centro de la consonante, identificado en el espectrograma. Se reportan aquí dos índices que proveen información sobre la ubicación y el grado de constricción, utilizando el modelo propuesto por Fontevila y otros (1994). Los índices empleados son: (1) CA (contact anteriority), que brinda información acerca del punto de articulación. Por lo tanto, un cambio de [s] > [h] o de [n] > [ɲ], se reflejaría en un índice inferior de CA. (2) Q (quotient of activation), que indica el grado total de contacto. Si hay debilitamiento en la realización de ambos fonemas, se espera obtener valores más bajos de Q. Luego de obtenidos los índices, se calcularon Anovas de medidas repetidas con comparaciones de Bonferroni para evaluar el grado de diferencia entre los distintos índices en cada contexto y se compararon los resultados con los obtenidos para los mismos hablantes en pruebas de lectura (Kochetov y Colantoni, 2011; Colantoni y Kochetov, 2012).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presentarán primero los resultados de /s/ y luego los de /n/. En ambos casos, comenzamos por el análisis de los patrones generales y luego discutimos los resultados cuantitativos para cada uno de los índices analizados.

3.1. Realización de /s/

La figura 1 muestra la realización de /s/ en los dos dialectos y en los distintos contextos. La parte superior de la imagen corresponde al frente del paladar y los niveles de grisado reflejan los diferentes grados de contacto entre el articulador activo y el paladar (más oscuro equivale a mayor contacto). Se observa que la participante de La Habana realiza la /s/ en posición de ataque como una consonante alveolar anterior articulada con el dorso de la lengua y con muy poco contacto central. En posición final de sílaba, la consonante muestra menor grado de contacto, sobre todo ante palabras que comienzan por



consonante. La hablante de Buenos Aires también produce una consonante con un punto de articulación alveolar anterior y con el dorso como articulador activo. A diferencia de la hablante de La Habana, los patrones de contacto en posición de ataque y en posición final de palabra absoluta o ante vocal son idénticos y solo difieren de los producidos ante palabra que comienza con consonante. Aquí, la /s/ final presenta un muy bajo grado de contacto, consistente con una realización fricativa glotal [h].

Buenos Aires			La Habana																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Ataque	Coda_#V_##	Coda_#C	Ataque	Coda_#V_##	Coda_#C																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<table border="1"><tr><td>41</td><td>33</td><td>0</td><td>88</td><td>68</td><td>83</td></tr><tr><td>81</td><td>81</td><td>25</td><td>0</td><td>16</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>83</td><td>0</td><td>0</td><td>86</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>56</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>81</td></tr><tr><td>100</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>81</td><td>25</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>88</td></tr></table>	41	33	0	88	68	83	81	81	25	0	16	100	100	83	0	0	86	100	100	56	0	0	0	81	100	0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	100	81	25	0	0	0	88	<table border="1"><tr><td>92</td><td>30</td><td>0</td><td>84</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>100</td><td>23</td><td>0</td><td>45</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>84</td><td>0</td><td>0</td><td>84</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>83</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>36</td></tr><tr><td>100</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>39</td></tr><tr><td>100</td><td>45</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>75</td></tr></table>	92	30	0	84	100	100	100	100	23	0	45	100	100	84	0	0	84	100	100	83	0	0	0	100	100	7	0	0	0	36	100	0	0	0	0	100	100	15	0	0	0	39	100	45	0	0	0	75	<table border="1"><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>19</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>84</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>39</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>92</td><td>23</td><td>7</td><td>0</td><td>3</td></tr></table>	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	19	0	0	0	0	84	7	0	0	0	39	15	0	0	0	92	23	7	0	3	<table border="1"><tr><td>43</td><td>13</td><td>5</td><td>0</td><td>10</td><td>27</td></tr><tr><td>97</td><td>97</td><td>2</td><td>0</td><td>49</td><td>81</td></tr><tr><td>100</td><td>100</td><td>10</td><td>0</td><td>53</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>83</td><td>2</td><td>0</td><td>8</td><td>100</td></tr><tr><td>100</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>13</td></tr><tr><td>100</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>16</td></tr><tr><td>97</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>35</td></tr><tr><td>84</td><td>24</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>56</td></tr></table>	43	13	5	0	10	27	97	97	2	0	49	81	100	100	10	0	53	100	100	83	2	0	8	100	100	10	0	0	2	13	100	10	0	0	0	16	97	7	0	0	2	35	84	24	0	0	2	56	<table border="1"><tr><td>15</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>15</td></tr><tr><td>76</td><td>69</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td><td>88</td></tr><tr><td>92</td><td>84</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>46</td></tr><tr><td>92</td><td>85</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>32</td></tr><tr><td>100</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>15</td></tr><tr><td>100</td><td>15</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>15</td></tr><tr><td>100</td><td>23</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>30</td></tr><tr><td>100</td><td>23</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>84</td></tr></table>	15	7	0	0	0	15	76	69	20	0	0	88	92	84	0	0	0	46	92	85	0	0	0	32	100	7	0	0	0	15	100	15	0	0	0	15	100	23	0	0	0	30	100	23	0	0	0	84	<table border="1"><tr><td>12</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12</td></tr><tr><td>12</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12</td></tr><tr><td>57</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>37</td></tr><tr><td>58</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>25</td></tr><tr><td>88</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>50</td></tr><tr><td>100</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>51</td></tr><tr><td>100</td><td>27</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>87</td></tr></table>	12	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	12	12	0	0	0	0	12	57	0	0	0	0	37	58	0	0	0	0	25	88	0	0	0	0	50	100	3	0	0	0	51	100	27	0	0	0	87
41	33	0	88	68	83																																																																																																																																																																																																																																																																																								
81	81	25	0	16	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	83	0	0	86	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	56	0	0	0	81																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	0	0	0	0	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	0	0	0	0	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	0	0	0	0	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
81	25	0	0	0	88																																																																																																																																																																																																																																																																																								
92	30	0	84	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	100	23	0	45	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	84	0	0	84	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	83	0	0	0	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	7	0	0	0	36																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	0	0	0	0	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	15	0	0	0	39																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	45	0	0	0	75																																																																																																																																																																																																																																																																																								
0	0	0	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
19	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
84	7	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
39	15	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
92	23	7	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																									
43	13	5	0	10	27																																																																																																																																																																																																																																																																																								
97	97	2	0	49	81																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	100	10	0	53	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	83	2	0	8	100																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	10	0	0	2	13																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	10	0	0	0	16																																																																																																																																																																																																																																																																																								
97	7	0	0	2	35																																																																																																																																																																																																																																																																																								
84	24	0	0	2	56																																																																																																																																																																																																																																																																																								
15	7	0	0	0	15																																																																																																																																																																																																																																																																																								
76	69	20	0	0	88																																																																																																																																																																																																																																																																																								
92	84	0	0	0	46																																																																																																																																																																																																																																																																																								
92	85	0	0	0	32																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	7	0	0	0	15																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	15	0	0	0	15																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	23	0	0	0	30																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	23	0	0	0	84																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12	12	0	0	0	12																																																																																																																																																																																																																																																																																								
12	0	0	0	0	12																																																																																																																																																																																																																																																																																								
57	0	0	0	0	37																																																																																																																																																																																																																																																																																								
58	0	0	0	0	25																																																																																																																																																																																																																																																																																								
88	0	0	0	0	50																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	3	0	0	0	51																																																																																																																																																																																																																																																																																								
100	27	0	0	0	87																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Figura 1. Realización de /s/ en los distintos contextos estudiados en La Habana y Buenos Aires. Valores promediados por hablante y por contexto.

Los resultados del índice CA (figura 2 izquierda) confirman las observaciones cualitativas anteriores. En ambos dialectos, la realización de /s/ está claramente determinada por el contexto, con valores de CA inferiores en ambos casos en coda ante consonante. La hablante de Buenos Aires produce solo dos variantes: ante consonante vs. otros contextos. De hecho, la única comparación significativa es entre /s/ pre-consonántica vs. los otros dos contextos ($p < 0,001$), mientras que en La Habana, hay un grado progresivo de posteriorización en codas, con los valores de CA más bajos ante consonante que ante vocal o en ataque silábico. Las comparaciones de Bonferroni indican que tanto la diferencia entre ataques y codas pre-vocálicas ($p < 0,01$) como entre codas pre-vocálicas y pre-consonánticas ($p < 0,001$) son significativas.

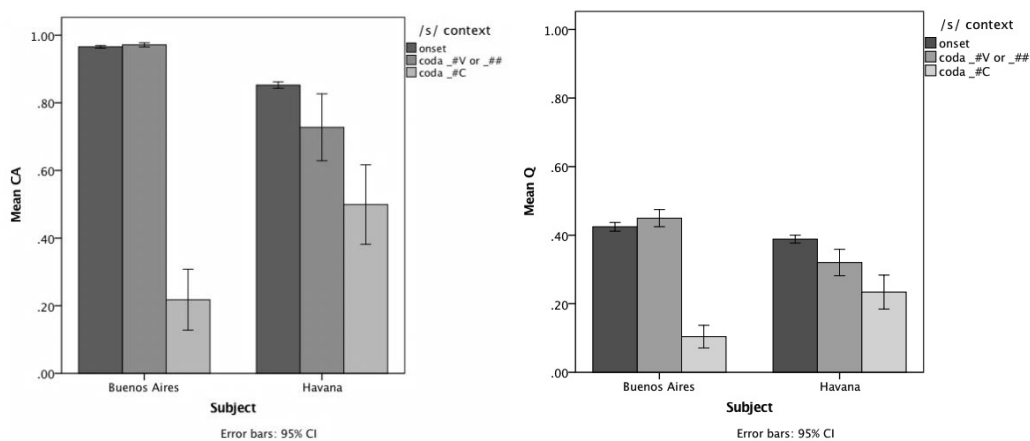


Figura 2. Valores de CA (izquierda) y de Q (derecha) en el español de Buenos Aires y La Habana en los tres contextos estudiados.



Los valores obtenidos para el índice Q refuerzan la conclusión de que ambos dialectos difieren en los patrones de debilitamiento de /s/ en coda. Para la hablante de La Habana se observan diferencias en las tres posiciones, pero las comparaciones solo resultaron significativas entre ataques y los dos tipos de codas ($_C, _#V > CV$, $p < 0,01$). En Buenos Aires, en cambio, la única diferencia significativa ($_C$ vs. $_#V$ $p < 0,001$) se obtuvo ante consonante, mientras que los valores de Q son semejantes en ataque y en coda ante palabra que comienza con vocal – véase figura 2. Si comparamos los datos de esta prueba con los de lectura (Kochetov y Colantoni, 2011), se puede concluir que el debilitamiento es mayor en general en el habla semi-espontánea que en la lectura. Observamos también que la alternancia alofónica entre [h] preconsonántica vs. [s] en los demás contextos se mantiene para los hablantes de Buenos Aires en ambas tareas, con valores semejantes para CA. Los hablantes de La Habana conservan las mismas tendencias al debilitamiento progresivo pero los valores de CA son superiores en la lectura que en el relato.

3.2. Realización de /n/

Los resultados de /n/ confirman que el debilitamiento está restringido al español de La Habana, donde se observa una realización alveolar en ataque (aunque con un grado de contacto inferior al observado en Buenos Aires), una tendencia a la velarización en posición final absoluta y ante vocal y una asimilación en posición pre-consonántica. En Buenos Aires, la realización pre-vocálica (ataque y coda) difiere solamente de la pre-consonántica donde se observan los patrones esperados de asimilación (cf. Kochetov & Colantoni 2011) – véase la figura 3.

Buenos Aires			La Habana																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Ataque	Coda $_#V, _#\#$	Coda $_#C$	Ataque	Coda $_#V, _#\#$	Coda $_#C$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<table border="1"> <tr><td>50</td><td>53</td><td>53</td><td>87</td><td>87</td><td>75</td></tr> <tr><td>87</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>87</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td><td>57</td><td>12</td><td>12</td><td>57</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>57</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>12</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>37</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>57</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>37</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>57</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>37</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>29</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>100</td><td>100</td></tr> </table>	50	53	53	87	87	75	87	100	100	100	87	100	100	100	100	57	12	12	57	100	100	100	57	0	0	0	12	100	100	100	12	0	0	0	0	37	100	100	57	0	0	0	0	37	100	100	57	0	0	0	0	37	100	100	29	0	0	0	0	100	100	<table border="1"> <tr><td>14</td><td>28</td><td>42</td><td>71</td><td>85</td><td>85</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td><td>100</td><td>71</td><td>85</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>85</td><td>57</td><td>42</td><td>0</td><td>57</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>28</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>28</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>28</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>28</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>71</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>28</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>100</td><td>100</td></tr> </table>	14	28	42	71	85	85	100	100	100	71	85	100	100	100	85	57	42	0	57	100	100	100	28	0	0	0	0	100	100	100	0	0	0	0	0	28	100	100	0	0	0	0	0	28	100	100	28	0	0	0	0	71	100	100	28	0	0	0	0	100	100	<table border="1"> <tr><td>40</td><td>30</td><td>40</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td></tr> <tr><td>70</td><td>80</td><td>70</td><td>50</td><td>70</td><td>80</td><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>80</td><td>80</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>80</td><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>80</td><td>80</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>10</td><td>30</td><td>80</td></tr> <tr><td>80</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>10</td><td>30</td></tr> <tr><td>50</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>10</td><td>50</td></tr> <tr><td>50</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>10</td><td>50</td></tr> <tr><td>50</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>10</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>30</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>50</td><td>30</td></tr> </table>	40	30	40	70	70	70	70	80	70	50	70	80	80	80	80	80	50	10	10	80	80	80	80	80	0	0	0	10	30	80	80	10	0	0	0	0	10	30	50	0	0	0	0	0	10	50	50	10	0	0	0	0	10	50	50	10	0	0	0	0	10	100	100	30	0	0	0	0	50	30	<table border="1"> <tr><td>36</td><td>83</td><td>72</td><td>72</td><td>83</td><td>36</td></tr> <tr><td>72</td><td>81</td><td>83</td><td>72</td><td>81</td><td>81</td><td>81</td><td>81</td></tr> <tr><td>80</td><td>81</td><td>18</td><td>27</td><td>27</td><td>84</td><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>80</td><td>45</td><td>9</td><td>9</td><td>18</td><td>18</td><td>45</td><td>80</td></tr> <tr><td>100</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>80</td></tr> <tr><td>80</td><td>18</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>18</td><td>100</td></tr> <tr><td>100</td><td>36</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>84</td><td>100</td></tr> <tr><td>80</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>84</td><td>100</td></tr> </table>	36	83	72	72	83	36	72	81	83	72	81	81	81	81	80	81	18	27	27	84	80	80	80	45	9	9	18	18	45	80	100	9	0	0	0	0	0	80	80	18	0	0	0	0	18	100	100	36	0	0	0	0	84	100	80	0	0	0	0	0	84	100	<table border="1"> <tr><td>40</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>40</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td><td>20</td><td>30</td><td>30</td><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>50</td><td>30</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>20</td><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>50</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>20</td><td>50</td></tr> <tr><td>70</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>50</td></tr> <tr><td>70</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>10</td><td>70</td></tr> <tr><td>100</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>20</td><td>50</td></tr> <tr><td>70</td><td>50</td><td>30</td><td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>40</td><td>100</td></tr> </table>	40	50	50	50	40	50	50	20	30	30	50	50	50	30	10	10	10	20	50	50	50	0	0	0	0	0	20	50	70	0	0	0	0	0	0	50	70	10	0	0	0	0	10	70	100	20	0	0	0	0	20	50	70	50	30	0	10	20	40	100	<table border="1"> <tr><td>26</td><td>26</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>26</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td><td>33</td><td>16</td><td>16</td><td>41</td><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>50</td><td>50</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td><td>41</td><td>50</td><td>50</td></tr> <tr><td>50</td><td>41</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>41</td><td>50</td></tr> <tr><td>50</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>50</td></tr> <tr><td>50</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>50</td></tr> <tr><td>50</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>50</td></tr> <tr><td>100</td><td>16</td><td>8</td><td>0</td><td>0</td><td>8</td><td>50</td><td>81</td></tr> <tr><td>70</td><td>16</td><td>8</td><td>0</td><td>0</td><td>8</td><td>50</td><td>81</td></tr> </table>	26	26	16	16	16	26	50	50	33	16	16	41	50	50	50	50	16	16	16	41	50	50	50	41	0	0	0	0	41	50	50	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	0	0	0	50	100	16	8	0	0	8	50	81	70	16	8	0	0	8	50	81
50	53	53	87	87	75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
87	100	100	100	87	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
100	100	57	12	12	57	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	57	0	0	0	12	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	12	0	0	0	0	37	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	57	0	0	0	0	37	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	57	0	0	0	0	37	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	29	0	0	0	0	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
14	28	42	71	85	85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
100	100	100	71	85	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
100	85	57	42	0	57	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	28	0	0	0	0	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	0	0	0	0	0	28	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	0	0	0	0	0	28	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	28	0	0	0	0	71	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	28	0	0	0	0	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
40	30	40	70	70	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
70	80	70	50	70	80	80	80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
80	80	50	10	10	80	80	80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
80	80	0	0	0	10	30	80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
80	10	0	0	0	0	10	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
50	0	0	0	0	0	10	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
50	10	0	0	0	0	10	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
50	10	0	0	0	0	10	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	30	0	0	0	0	50	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
36	83	72	72	83	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
72	81	83	72	81	81	81	81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
80	81	18	27	27	84	80	80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
80	45	9	9	18	18	45	80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	9	0	0	0	0	0	80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
80	18	0	0	0	0	18	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	36	0	0	0	0	84	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
80	0	0	0	0	0	84	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
40	50	50	50	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
50	50	20	30	30	50	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
50	30	10	10	10	20	50	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
50	0	0	0	0	0	20	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
70	0	0	0	0	0	0	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
70	10	0	0	0	0	10	70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	20	0	0	0	0	20	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
70	50	30	0	10	20	40	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
26	26	16	16	16	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
50	50	33	16	16	41	50	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
50	50	16	16	16	41	50	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
50	41	0	0	0	0	41	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
50	0	0	0	0	0	0	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
50	0	0	0	0	0	0	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
50	0	0	0	0	0	0	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
100	16	8	0	0	8	50	81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
70	16	8	0	0	8	50	81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Figura 3. Realización de /n/ en los distintos contextos estudiados en La Habana y Buenos Aires. Valores promediados por hablante y por contexto.

Los valores obtenidos para los dos índices articulatorios confirman que, en el español de La Habana, el debilitamiento ante consonante es ligeramente mayor que ante vocal en posición final de palabra y significativamente mayor (CA: ataque vs. $_#V, _#C$, $p < 0,001$; $_#V$ vs. $_#C$, $p = 0,66$; Q: ataque vs. $_#V, _#C$, $p < 0,001$; $_#V$ vs. $_#C$, $p = 0,35$) que en ataque, mientras que, en el español de Buenos Aires, las únicas diferencias significativas se observan para la realización pre-consonántica, contexto en el que la nasal se asimila a la consonante siguiente, y los otros dos contextos – véase la figura 4. Los valores de CA y de Q obtenidos son indicativos también de un debilitamiento de la nasal final absoluta de palabra o prevocálica en La Habana, en claro contraste con lo observado en el dialecto



porteño donde la /n/ final mantiene la articulación alveolar (véase figura 4 derecha). Una comparación con los datos de la prueba de lectura reportada en Colantoni y Kochetov (2012) nos permite concluir que, a diferencia de lo que ocurría con /s/, los patrones de debilitamiento de /n/ son semejantes en habla semi-espontánea y en la lectura (las únicas diferencias significativas se obtuvieron también entre ataques y codas y no entre tipos de codas), lo cual nos sugiere que el debilitamiento de /n/ no está condicionado por el tipo de tarea en el español de La Habana.

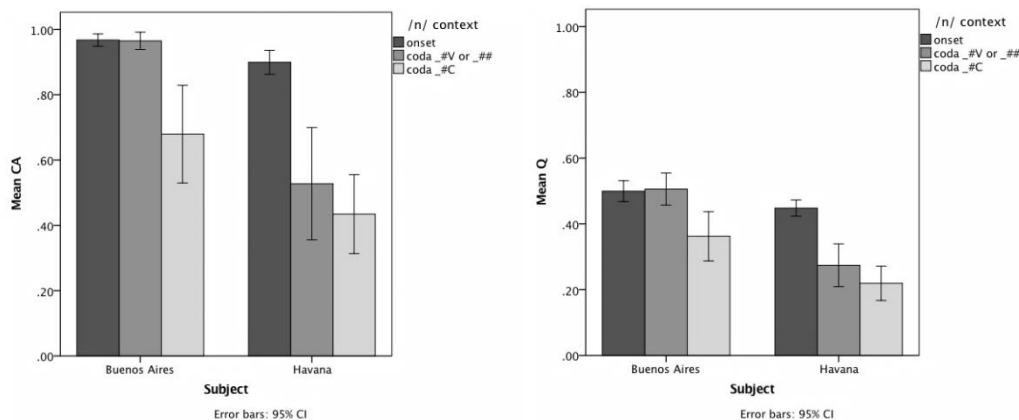


Figura 4. Valores de CA (izquierda), de Q (derecha) en el español de Buenos Aires y La Habana en los tres contextos estudiados.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

¿En qué medida los dialectos estudiados difieren en el grado de debilitamiento? Los resultados obtenidos nos permiten confirmar, en primer lugar, diferencias categóricas entre ambos dialectos en el debilitamiento de /n/, que solo se observa en La Habana (cfr. Terrell, 1976; Hammond, 1976). En segundo lugar, se encontraron diferencias categóricas y graduales en el debilitamiento de /s/. Al igual que en estudios anteriores (Terrell, 1979; Lipski, 2011), hemos concluido que en Buenos Aires este fonema solo se debilita ante consonante, mientras que en La Habana hay debilitamiento categórico en posición final y gradual incluso en inicio de sílaba. El debilitamiento gradual en posición inicial de sílaba, sin embargo, no había sido reportado con anterioridad. Así, podemos hipotetizar que, en dialectos como el habanero existiría una correlación entre el debilitamiento final y el grado de constricción de las consonantes en posición inicial. Una comparación entre estos resultados y los obtenidos en estudios anteriores para los mismos hablantes en una prueba de lectura (Kochetov y Colantoni, 2011; Colantoni y Kochetov, 2012), nos permite confirmar también una diferencia de registro en el debilitamiento de ambas consonantes entre los dos dialectos. En particular, se observa que el debilitamiento de /n/ en La Habana es inmune al registro; es decir, los mismos patrones de debilitamiento se observan en la lectura y en el habla semi espontánea, en coincidencia con lo reportado por Hoffman 2004 para el español salvadoreño. El debilitamiento de /s/, sin embargo, solo se observa en el habla más espontánea, mientras que los hablantes de La Habana mantienen



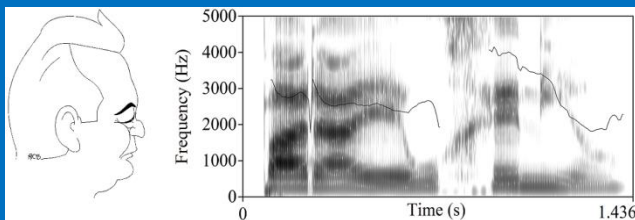
la /s/ en la lectura. Esto nos lleva a nuestra última conclusión, es decir, que la técnica de EPG se puede emplear también en el análisis del habla espontánea y que nos permite capturar diferencias graduales no observables en los datos acústicos, como el debilitamiento en posición inicial. Los resultados obtenidos aquí, sin embargo, son solo un primer paso, pues se basan en los datos de dos hablantes. Es de esperar que las investigaciones en curso nos permitan corroborar los patrones observados en el futuro.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FILE-MURIEL, R. (2007): *The Role of Lexical Frequency and Phonetic Context in the Weakening of Syllable-final Lexical /s/ in the Spanish of Barranquilla, Colombia*, tesis doctoral, Universidad de Indiana.
- FONTDEVILA, J.; M. D. PALLARÈS y D. RECASENS (1994): «The contact index method of electropalatographic data reduction», *Journal of Phonetics*, 22, pp. 141-154.
- HAMMOND R. (1976): «The velar nasal in rapid Cuban Spanish», en J. Lantolf , F. Wattman y J. Guitart (eds.): *Colloquium on Spanish and Luso-Brazilian linguistics*, Washington D.C., Georgetown University Press, pp. 19-36.
- HOFFMAN, M. (2004): *Sounding Salvadorian: Phonological Variables in the Spanish of Salvadorian Youth in Toronto*, tesis doctoral, Universidad de Toronto.
- KERSWILL, P. y S. WRIGHT (1990): «On the limits of auditory transcriptions: A sociophonetic perspective», *Language variation and Change*, 2, pp. 255-275.
- KOCHETOV, A. y L. COLANTONI (2011): «Spanish nasal assimilation revisited: a cross-dialect electropalatographic study», *Journal of Laboratory Phonology*, 2, pp. 1-38.
- COLANTONI, L. y A. KOCHETOV (2012): «Nasal variability and speech style: An EPG study of coda nasals in two spanish dialects», *Journal of Italian linguistics*, 24, pp. 11-42.
- LIPSKI, J. (2011): «Socio-phonological variation in Latin American Spanish», en M. Díaz Campos (ed.): *The handbook of Hispanic sociolinguistics*, Oxford, Blackwell, pp. 72-97.
- RAMSAMMY, M. (2011): *The Realization of Coda Nasals in Spanish*, tesis doctoral, Universidad de Manchester.
- TERRELL, T. (1975): «La nasal implosiva y final en el español de Cuba», *Anuario de Letras*, 13, pp. 257-271.
- TERRELL, T. (1978): «La aspiración de /s/ en el español porteño», *Anuario de Letras*, 16, pp. 41-66.
- TERRELL, T. (1979): «Final /s/ in Cuban Spanish», *Hispania*, 62, pp. 599-612.
- WRENCH, A. A.; F. GIBBON; A. MCNEILL y S. WOOD (2002): «An EPG therapy protocol for remediation and assessment of articulation disorders», en J. H. L. Hansen y B. Pellom (eds.): *Proceedings of ICSLP-2002*, Denver, pp. 965-968.

Sobre los efectos de la velocidad de habla en la nasal palatalizada en español

Ana Ma. Fernández Planas



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 39-47.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Sobre los efectos de la velocidad de habla en la nasal palatalizada en español

Ana Ma. Fernández Planas
Universitat de Barcelona
anamariafernandez@ub.edu

En marzo de 1991 llamaste a mi casa para ofrecerme trabajar en el lab, si lo aprobaba todo en junio y me licenciaba. Acepté, aprobé y mi vida cambió. ¡Gracias!

1. INTRODUCCIÓN

La división en dos partes –hacia la cavidad bucal y hacia la cavidad nasal– del aire que busca salir al exterior desde la cavidad glótica constituye la característica particular de las nasales. Puesto que la salida de energía por la nariz es su rasgo más relevante, la oclusión simultánea en la boca pasa a ser, de algún modo, secundaria y ello hace que en posición implosiva se adapte sin dificultad al punto de articulación del segmento siguiente. El resultado de este fenómeno de coarticulación ofrece sonidos articulatoriamente muy distintos con puntos de articulación en español que van desde el bilabial ([m]) al uvular ([ŋ]), pasando por el interdental ([ɲ]), el dentoalveolar ([ɲ]), el alveolar ([n]), el palatalizado ([n^j / ɲ]), el alveolopalatal ([ɲ]) y el velar ([ŋ]).

Sin embargo, tanta variedad fonética no tiene correspondencia fonológica biunívoca. Las nasales en español son únicamente tres (/m, n, ɲ/) –porque solamente estas tres tienen capacidad distintiva o contrastiva en la lengua como demuestran pares mínimos del tipo *cama-cana-caña*–, y tienen diferentes alófonos, que son variantes contextuales y, por tanto predictibles.

Cuando conviene hacer transcripciones fonéticas se puede elegir, según las necesidades, entre una transcripción estrecha con todos los detalles posibles y abundantes diacríticos –pese a la recomendación de la AFI de ser prudentes en este sentido– o una transcripción ancha, mucho más cercana a una transcripción fonológica (Bonet, Lloret i Mascaró (1997); Fernández Planas, [2005] 2011). Didácticamente, a veces en el caso de las nasales se toma el acuerdo de hacer transcribir a los alumnos solamente los símbolos que coinciden con los fonemas de esta clase. Nuestra propuesta consiste en mantener algunas variantes más incluso en transcripción ancha, puesto que entendemos que la modalidad ancha debe de ser algo intermedio entre la variante estrecha y la transcripción propiamente fonológica y debe mantener, pues, algunas de sus variantes más características, entre ellas, la palatalizada. Esto no es extraño, también en casos de sistemas TTS los *fonemas* nasales que se consideran son /m, n, ɲ, ŋ/, por la notoriedad perceptiva que tiene la variante velar –en este caso, *fonema* es sinónimo de segmento como unidad de síntesis que, aunque no corresponde a un fonema lingüístico, posee características articulatorias y acústicas propias que lo diferencian perceptivamente de otros– (Llisterri et al, 2004).



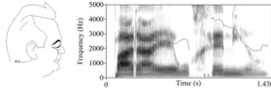
En un trabajo anterior (Fernández Planas, 2009) se ponía de manifiesto la evidente diferencia articulatoria en habla producida en un tempo *normal* entre la nasal alveolar [n], la palatalizada [nʲ] y la alveolopalatal [ɲ] en español, diferencia no siempre evidente desde los puntos de vista acústico y perceptivo entre la palatalizada y la alveolopalatal (que no palatal, de acuerdo con los resultados articulatorios – Recasens, 1990; Fernández Planas, 2000; Martínez Celdrán y Fernández Planas, [2007]2013; Recasens, 2013). Las configuraciones articulatorias entre ellas resultaban ser suficientemente distintas como para ser tenidas en cuenta incluso en el momento de hacer una transcripción fonética ancha. Los datos nos permitieron interpretar la nasal palatalizada como un elemento a medio camino entre la alveolar y la alveolopalatal más que como un elemento identificado claramente con la alveolopalatal, como diferentes grados de superposición gestual entre el dorso y la lámina.

Existe un tiempo interno en la producción de cada segmento que determina el inicio y el fin de la acción de cada articulador implicado en su producción y una organización temporal que determina la relación de los articuladores en diferentes segmentos. Esta relación canónica, es decir, la velocidad y extensión de los movimientos articulatorios puede variar en función de diversos factores (Perkel, 1997): tipo de articulación consonántica (Gracco, 1994), acento (MacNeilage et al, 1970), interacciones entre articuladores (Sussman et al, 1973), velocidad de habla (Lindblom, 1990, Moon y Lindblom, 1994; Kuehn y Moll, 1976, Ostry y Munhall, 1985, Harris et al, 1986). En el trabajo que se presenta se aborda la influencia de la velocidad de habla sobre la articulación de interés, la nasal palatalizada, pero necesariamente también sobre la alveolar y la alveolopalatal, para comprobar si también en un tempo forzosamente lento y en otro pretendidamente rápido se mantienen las diferencias constatadas en habla cómoda entre las tres. Si esto es así, se justificaría todavía más el mantenimiento de las tres transcripciones distintas incluso en modalidad ancha.

2. METODOLOGÍA

El corpus de habla continua que constituye el objeto de análisis en este trabajo es una serie de palabras insertas en un listado de frases con sentido distribuido en tres bloques segmentales: en el primero, las palabras de interés contienen la secuencia [ʔana]; en el segundo, la secuencia [ʔanʲa]; y, en el tercero, la secuencia [ʔaɲ]. Estas palabras de interés siempre aparecen hacia media frase para evitar efectos prosódicos en el inicio o el final de la misma. Cada bloque está formado por cinco oraciones y cada una de ellas ha sido repetida por una informante adulta y sin problemas articulatorios diez veces en orden aleatorio en cada una de las tres velocidades de habla estudiadas. Es decir, finalmente el número de palabras de interés ha sido de cincuenta por cada bloque segmental y duracional, lo que configura un corpus de 450 secuencias analizadas. En todas las velocidades de habla, el discurso ha sido siempre inteligible.

Para la grabación y el análisis fonético de los datos se ha trabajado con WinEPG de Artic. Instrum. Ltd. Se ha considerado como parte anterior del paladar artificial la constituida por las cuatro primeras filas (siendo, a su vez, la primera fila indicativa de la zona dental; y las tres siguientes, constitutivas de la zona alveolar); y, como parte posterior del



paladar, las filas 5 a 8 que en la clasificación de los electrodos del paladar artificial utilizada (Fernández Planas, 2000; 2007, 2008) corresponden a la zona palatal.

Los índices utilizados para evaluar los resultados y someterlos a tratamiento estadístico han sido CAa, CAp, CPp y CCp (Fontdevila, Pallarès y Recasens, 1994). En cada segmento de interés analizado se han seleccionado tres estadios temporales: el punto inicial o primer electropalatograma con oclusión transversal total en alguna fila de electrodos (PI), el punto de máximo contacto (PMC) y el punto final o último electropalatograma con obstrucción transversal total a la salida del aire (PF), aun sabiendo que en el caso de la alveolopalatal este último punto de medición no corresponde al final del desarrollo temporal de la consonante. Con los resultados se han aplicado diversas pruebas One way ANOVA con posthoc Scheffé y establecimiento de significación en $p < 0,05$. en SPSS v.21.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se exponen los resultados obtenidos. En primer lugar se aborda la duración de los segmentos para comprobar la diferencia de tiempo. En segundo lugar se estudia el efecto de la velocidad en cada segmento. En tercer lugar, las diferencias entre segmentos en cada velocidad; y, finalmente, el efecto de la velocidad de habla en el desarrollo de cada articulación.

Los resultados electropalatográficos se pueden observar en las tablas 1, 2 y 3. Cada gráfico corresponde a la media de las 50 repeticiones correspondientes en cada caso. La leyenda en todos los gráficos es la que aparece en la figura 1.

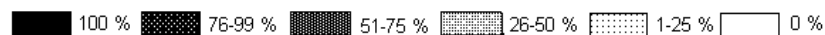


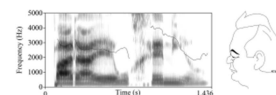
Figura 1. *Porcentaje de activación de los electrodos en cada gráfico.*

3.1. Sobre la duración

El efecto de la velocidad de habla es significativo en cada articulación, como demuestran los contrastes posthoc Scheffé ($p=0,000$ en todos los casos). En cada velocidad el ANOVA también es significativo pero no lo son todos los contrastes posthoc. En velocidad cómoda o normal, no hay diferencias significativas entre la palatalizada y la alveolopalatal; y, en velocidad rápida, no las hay entre la alveolar y la alveolopalatal.

3.2. Sobre los efectos de la velocidad en cada segmento

En la nasal alveolar, entre VL y VN y entre VL y VR hay diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en los cuatro índices estudiados tanto en PI como en PMF y en PF. Entre la VN y la VR, se concentran en CPp y CCp en los tres estadios temporales, y también en CAa en PMC y PF.



[n]	PI	PMC	PF
Velocidad lenta (VL)			
Velocidad normal (VN)			
Velocidad rápida (VR)			

Tabla 1. Resultados en [n].

[n ⁱ]	PI	PMC	PF
Velocidad lenta (VL)			
Velocidad normal (VN)			
Velocidad rápida (VR)			

Tabla 2. Resultados en [nⁱ].

[p]	PI	PMC	PF
Velocidad lenta (VL)			
Velocidad normal (VN)			
Velocidad rápida (VR)			

Tabla 3. Resultados en [p].



En el caso de la nasal palatalizada, las diferencias significativas están en los cuatro índices en PMC y PF tanto entre la VL y la VR como entre la VN y la VR. En el punto inicial (PI) las diferencias se producen en CCp o CAa, respectivamente entre VL-VR y entre VN-VR. Entre la VL y la VN las diferencias en PMC y PF se concentran en los índices de la zona posterior; en PI, en CAa y CAp.

La alveolopalatal presenta diferencias significativas en todos los índices posteriores en los tres estadios temporales del desarrollo de la articulación entre VL-VR y VN-VR. Además, también en CAa entre VL-VR. Entre VL-VN las diferencias se dan en CAa en los tres estadios temporales y también en CAa en PMC y en CAp y CPp en PF.

3.2. Sobre las diferencias por punto de articulación en cada velocidad de habla

En la VL hay diferencias en los cuatro índices estudiados tanto en PI como en PMC y PF entre la nasal alveolar y la palatalizada. Entre la alveolar y la alveolopalatal no hay diferencias en CAa en PI ni en PMC, sí en PF porque la alveolopalatal ya se acerca a su segundo estadio y presenta una configuración cercana a 'ye'. Entre la palatalizada y la alveolopalatal, en PI hay diferencias en todos los índices; en PMC solamente en CAa y en PF en todos salvo en CPp, el que nos habla de la poserioridad en las cuatro últimas filas del paladar artificial.

En la VN se dan diferencias significativas en todos los puntos de análisis temporal, en todos los contrastes y en todos los índices estudiados, sin excepciones. También en VR salvo en CAa en el PI entre la alveolar y la alveolopalatal y salvo CPp entre la [n^j] y [ɲ].

3.3. Sobre las diferencias en el desarrollo temporal en cada velocidad y segmento

En la VL, entre PI y PMC las tres articulaciones estudiadas presentan diferencias significativas en los cuatro índices considerados. También entre PI y PF en el caso de la palatalizada y la alveolopalatal. En el caso de [n] las diferencias se concentran en CAp y CCp. Entre PMC y PF, [n] y [ɲ] son diferentes estadísticamente en CAa, CAp y CCp. La palatalizada no lo es en ningún índice. Desde que alcanza su PMC, la nasal palatalizada se mantiene estable sin variaciones de contacto linguopalatal por la consonante que vendrá a continuación.

El análisis en la VN indica que [n] no presenta diferencias entre PI-PMC, ni entre PMC-PF; entre PI-PF, solamente en CPp y CCp. La palatalizada solamente presenta diferencias significativas entre PMC-PF en CAa entre PMC-PF y en todos los índices en los contrastes PI-PMC y PI-PF. La alveolopalatal [ɲ], en todos los índices y en todos los contrastes.

En VR los casos de diferencias estadísticamente significativas se reducen mucho más. En la nasal alveolar se reducen a CAa entre PI-PF. En la palatalizada, a CAa y CCp entre PMC-PF y entre PI-PF, en este último caso además en CAp. La alveolopalatal ofrece diferencias en CAa entre PMC-PF, en CCp entre PI-PF y en CAa, CAp y CCP entre PI-PMC.



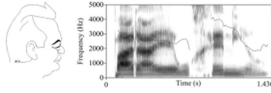
4. DISCUSIÓN

En un trabajo anterior (Fernández Planas, 2009) se ponía de manifiesto en un tempo cómodo la evidente diferencia articulatoria entre la nasal alveolar [n], la nasal palatalizada [nʲ] y la nasal alveolopalatal [ɲ] en español, diferencia no siempre evidente desde los puntos de vista acústico y perceptivo entre la palatalizada y la alveolopalatal. Las configuraciones articulatorias entre [n]-[nʲ]-[ɲ] eran suficientemente distintas como para ser tenidas en cuenta incluso en el momento de hacer una transcripción fonética ancha. En general se veía que la nasal alveolar [n] mostraba obstrucción transversal total del ápice –o del ápice y la lámina– al paso del aire hacia el exterior en las filas clasificadas como alveolares con pocos cambios en los tres puntos temporales estudiados. La nasal palatalizada presentaba contactos alveolares también, incluso más adelantados que en la nasal alveolar, que llegaban a la fila dental en muchas emisiones. Los contactos en las filas palatales aumentaban considerablemente respecto a los contactos que presentaba [n]. En la nasal alveolopalatal los contactos transversales se producían en filas alveolares (por parte de la lámina o la primera parte del predorso) y palatales (por parte del mediodorso) especialmente en el PMC (incluso también con algún contacto en f1) y a medida que avanzaba el tiempo iban atrasándose hacia las filas más posteriores. Las características de esta última ([ɲ]) llevaron a Recasens (2013) a plantear una revisión del AFI para incluir la categoría *alveolopalatal* justificada con datos de este tipo en diferentes lenguas. Es un hecho importante porque no hay consenso entre los autores sobre las características articulatorias de las consonantes que se producen con constricción en las zonas palatales (prepalatal, mediopalatal y pospalatal).

Las observaciones apuntadas en Fernández Planas (2009) se han visto mantenidas en diferentes velocidades de elocución en esta investigación. Los datos evidencian, por un lado, un aumento en la implicación del dorso lingual durante su producción en la progresión [n]<[nʲ]<[ɲ]; y, por otro, algunos cambios también en los contactos que se producen en la parte anterior del paladar artificial, por lo que cabe concluir que se trata de articulaciones cualitativamente distintas cuya diferencia se mantiene a pesar de cambios en la velocidad de habla. La nasal palatalizada se mantiene como un elemento a medio camino entre la alveolar y la alveolopalatal con un punto de articulación primario laminoalveolar y un aumento de contacto palatal con el dorso lingual. El efecto del tempo sí causa algunos cambios en la configuración linguopalatal. En VL se tiene a presentar hipearticulación (Lindblom, 1990), es decir, a mostrar configuraciones con mayor cobertura linguopalatal que se va reduciendo a medida que aumenta la velocidad sin perder nunca la distinción entre las articulaciones, seguramente por la búsqueda de equilibrio entre contraste perceptivo suficiente y economía de esfuerzo articulatorio.

5. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos, podemos concluir que la permanencia de las diferencias constatadas entre las tres articulaciones en los tres tempos constituye un argumento en favor del mantenimiento de las tres transcripciones distintas incluso en modalidad ancha.



6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

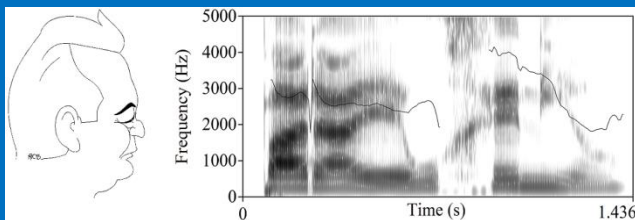
- BONET, E.; MA. R. LLORET y J. MASCARÓ (1997): *Manual de transcripció fonètica*, Barcelona, UAB.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. MA. (2000): *Estudio electropalatográfico de la coarticulación vocálica en estructuras VCV en castellano*, tesis doctoral, UB.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. MA. ([2005] 2011): *Así se habla. Nociones fundamentales de fonética general y española*, Barcelona, Horsori.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. MA. (2007): «Cuestiones metodológicas en palatografía dinámica y clasificación electropalatográfica de las vocales y de algunas consonantes linguales del español peninsular», *Estudios de Fonética Experimental*, XVI, pp. 11-80
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. MA. (2008): «La electropalatografía (EPG) en el estudio articulatorio del habla. El WinEPG de Articulate Instruments ltd.», *Estudios de Fonética Experimental*, XVII, pp. 285-299.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. MA (2009): «Características linguopalatales de la nasal palatalizada en español», *Estudios de Fonética Experimental*, XVIII, pp. 161-174.
- FONTDEVILA, J.; D. RECASENS y MA. D. PALLARÈS (1994): «The contact index method of electropalatographic data reduction», *Journal of Phonetics*, 22, pp. 141-154.
- GRACCO, V. L. (1994): «Some organizational characteristic of speech movement control», *Journal of Speech and Hearing Research*, SR109-110, pp. 4-27.
- HARRIS, K. S.; B. TULLER y J. A. S. KELSO (1986): «Temporal invariance on the production of speech», en J. S. Perkell y D. H. Klatt (eds.): *Invariance and Variability in Speech Processes*, Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum, pp. 243-267.
- KUEHN, D. P. y K. L. MOLL (1976): «A cineradiographic study of VC and CV articulatory velocities», *Journal of Phonetics*, 4, pp. 303-320.
- LINDBLOM, B. (1990): «Explaining phonetic variation: A sketch of the H&H theory», en W. Hardcastle y A. Marchal (eds.): *Speech Production and Speech Modelling*, Kluwer Academic Publishers, Londres, pp. 403-439.
- MACNEILAGE, P.; R. HANSON y R. KRONES (1970): «Control in the jaw in relation to stress in English», *Journal of the Acoustical Society of America*, 48, S119(A).
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y A. MA FERNÁNDEZ PLANAS ([2007]2013): *Manual de fonética española*, Ariel, Barcelona.
- MOON, S. J. y B. LINDBLOM (1994): «Interaction between duration, context, and speaking style in English stressed vowels», *Journal of the Acoustical Society of America*, 96, pp. 44-55.
- OSTRY, D. J. y K. G. MUNHALL (1985): «Control of rate and duration of speech movements», *Journal of the Acoustical Society of America*, 77, pp. 640-648.
- PERKELL, J. S. (1997): «Articulatory processes», en W. J. Hardcastle y J. Laver (eds.): *The Handbook of Phonetic Sciences*, Oxford, Blackwell Publishers Ltd, pp. 333-370.
- RECASENS, D. (1990): «The articulatory characteristics of palatal consonants», *Journal of Phonetics*, 18, pp. 267-280.
- RECASENS, D. (2013): «On the articulatory classification of (alveolo)palatal consonants», *Journal of the International Phonetic Association*, 43, 1, pp. 1-22.
- SUSSMAN, H. M, P. F. MCNEILAGE y R. J. HANSON (1973): «Labial and mandibular dynamics during the production of bilabial consonants: preliminary observations», *Journal of Speech and Hearing Research*, 16, pp. 397-420.

¿Son velares las consonantes velares del español?

Alexander Iribar Ibabe

Rosa Miren Pagola Petrirena

Itziar Túrrez Aguirrezabal



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 49-57.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

¿Son velares las consonantes velares del español?

Alexander Iribar Ibabe
Laboratorio de Fonética, Universidad de Deusto
alex.iribar@deusto.es

Rosa Miren Pagola Petirena
Laboratorio de Fonética, Universidad de Deusto
rpagola@deusto.es

Itziar Túrrez Aguirrezabal
Laboratorio de Fonética, Universidad de Deusto
itziar.turrez@deusto.es

Para Eugenio, con nuestro reconocimiento, gratitud y cariño.

1. INTRODUCCIÓN

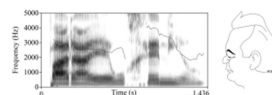
El orden velar presenta en español tres fonemas consonánticos: /k, g, x/. Dos son las principales cuestiones que sobre estos elementos han despertado el interés de los fonetistas. La primera es si la diferenciación /k-g/ se debe primordialmente al rasgo de sonoridad o se trata más bien de una diferencia de tensión. La segunda cuestión trata de la diferenciación /g-x/, es decir, de la diferencia entre las clases de aproximante y fricativas: ¿el rasgo fundamental que las diferencia es acústico (periodicidad vs. aperiodicidad de la fuente sonora) o articulatorio? Y en este caso, ¿se debe describir en términos de tamaño de constricción o mejor de tensión articulatoria? Estas cuestiones han sido extensamente estudiadas por el profesor Eugenio Martínez Celdrán (entre otros muchos trabajos: 1984, 1997, 2004, 2013; Martínez Celdrán, Fernández Planas y Carrera Sabaté 2003; Martínez Celdrán y Regueira 2008). Hay una tercera cuestión que, curiosamente, ha sido menos tratada: la de la zona de articulación de estos elementos. Tan solo para el caso de /x/ se ha señalado que, en ocasiones, puede retrasarse hasta hacerse uvular [χ] (Navarro Tomás 1918:142; Martínez Celdrán y Fernández Planas 2007:111-112).

Las imágenes de resonancia magnética (MRI) son un buen medio para analizar las cuestiones señaladas. En este breve trabajo vamos a tratar de examinar, mediante una serie de imágenes de MRI en 2D, cuál es la zona de articulación de estas tres consonantes en español.

2. METODOLOGÍA

Se examinan las imágenes MRI-2D de seis informantes, obtenidas en el desarrollo del proyecto de investigación DAELPACE¹. La información sobre los detalles técnicos de las

¹ El proyecto DAELPACE (ref. FFI2009-10706) fue financiado por el MICINN entre 2010 y 2012.



imágenes y su protocolo de adquisición se ha presentado en Iribar-Pagola-Túrrez (2013). Las imágenes se estudian mediante el *software* Dicompat (García Arroyo et al. 2013). Los seis informantes analizados son todos universitarios, de lengua materna española, de entre 45 y 55 años; cuatro son mujeres (INF 1, 2, 3 y 5) y dos son hombres (INF 4 y 6).

Cada elemento consta de 24 imágenes. La secuencia de imágenes no es estática, puesto que, durante el tiempo de emisión, se producen diferentes movimientos, microarticulatorios unos y puramente fisiológicos otros. Para este estudio, hemos seleccionado una imagen representativa de la articulación de cada elemento e informante.

3. LA ZONA DE ARTICULACIÓN DE LAS VELARES

Examinaremos en primer lugar la producción de /g/, que reviste, como se verá, un mayor interés. La figura 1 muestra una imagen representativa de la articulación de los seis informantes.

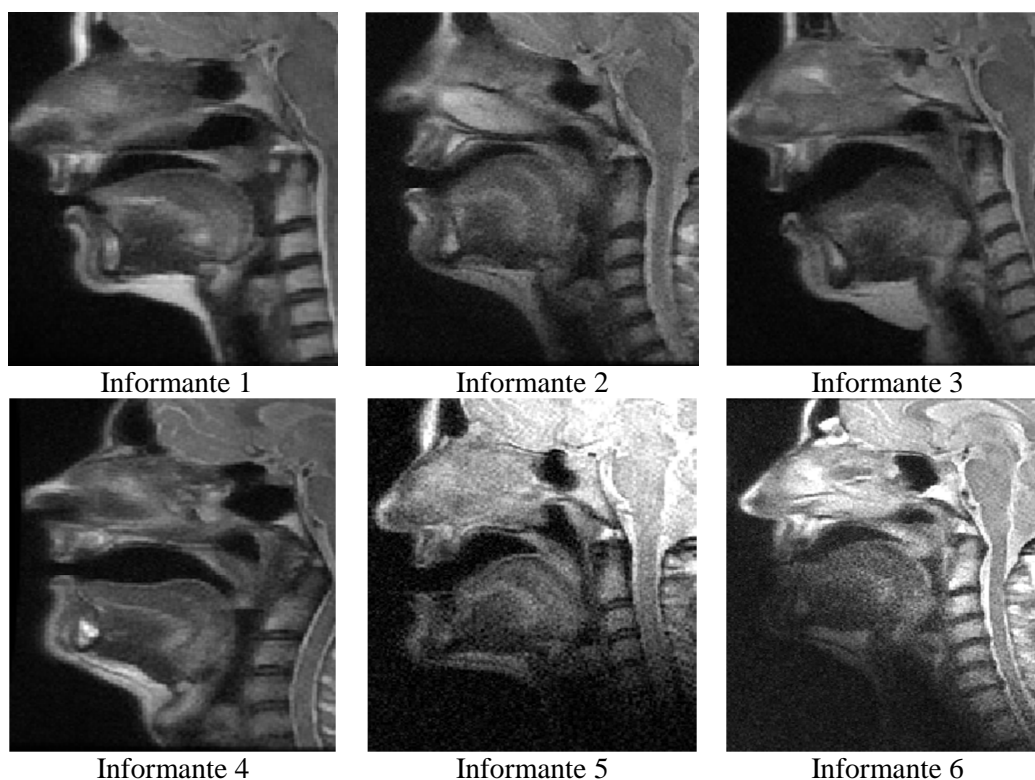


Figura 1. *Imágenes representativas de la articulación de /g/.*

En la [g] del INF 1 se produce un ligero contacto de la parte anterior del extremo de la úvula con la zona de transición del posdorso con el tercio lingual posterior. Este contacto no implica necesariamente que la articulación sea oclusiva, puesto que el canal podría



¿Son velares las consonantes velares del español?

estar abierto a los lados del plano mediosagital que muestra la imagen. Esta observación es también válida para los casos de contacto del resto de los informantes. Se registran además dos constricciones secundarias. La primera se localiza en la faringe y se origina por el retraimiento de la raíz lingual; su punto de máxima constricción se sitúa a la altura de la epiglotis. La segunda, no habitual, la realiza el ápice lingual en los alveolos. La lengua adopta una forma casi recta, que alcanza su mayor altura en la zona velar. Por consiguiente, el punto más reducido de la cavidad oral se localiza en la zona velar y el más amplio, en la prepalatal. La úvula muestra una posición alta, con el ápice curvado.

El INF 2 produce un amplio contacto del posdorso lingual con la parte anterior de la úvula, hasta la zona de transición con el velo del paladar. Se observa un cierto acercamiento de la epiglotis a la pared faríngea. El ápice lingual descansa en los incisivos inferiores. La lengua adopta una forma convexa, que alcanza su mayor altura en la zona velar. La amplitud de la cavidad oral en esta zona es ligeramente menor que la registrada en las zonas anteriores.

El INF 3 registra un contacto de la cara anterior de la úvula con el tercio lingual posterior. No obstante, en otras imágenes se aprecia un acercamiento, sin llegar a producirse contacto. También se produce una constricción faríngea secundaria. El ápice de la lengua descansa detrás de los incisivos inferiores, produciendo una amplia cavidad oral. El dorso adopta una posición ligeramente cóncava, hasta la elevación en la zona velo-faríngea.

El INF 4 produce un pequeño contacto del ápice de la úvula con el tercio posterior de la lengua. El ápice lingual descansa en los incisivos inferiores. El dorso adopta una forma ligeramente cóncava. La raíz lingual está muy retraída y se acerca, en consecuencia, a la pared faríngea. La úvula adopta una posición baja, con el ápice retraído. La cavidad oral presenta su mayor amplitud en la zona palatal, pero es también considerablemente amplia en el resto.

El INF 5 produce un amplio contacto de la parte interior de la úvula con el tercio lingual posterior. Se registra también una constricción faríngea secundaria, cuyo máximo acercamiento se localiza en la epiglotis. El ápice lingual está completamente retraído y el dorso adopta una posición elevada. La cavidad oral alcanza su mayor altura en la zona prepalatal. Se observa también una considerable distancia interlabial. La úvula adopta una posición baja y una forma más bien recta hasta el final, incluido el ápice.

En el INF 6, el contacto se produce entre el ápice uvular y la zona de transición del posdorso con el tercio lingual posterior. Se registra también una constricción faríngea secundaria, muy pronunciada a la altura de la epiglotis. El ápice lingual se sitúa en los incisivos inferiores y el dorso adopta una forma convexa. La cavidad oral presenta su máxima abertura en la zona palatal. La úvula adopta una posición alta, con el ápice curvado.

Examinamos seguidamente la articulación de la sorda /k/. La figura 2 muestra una imagen representativa de las seis articulaciones.

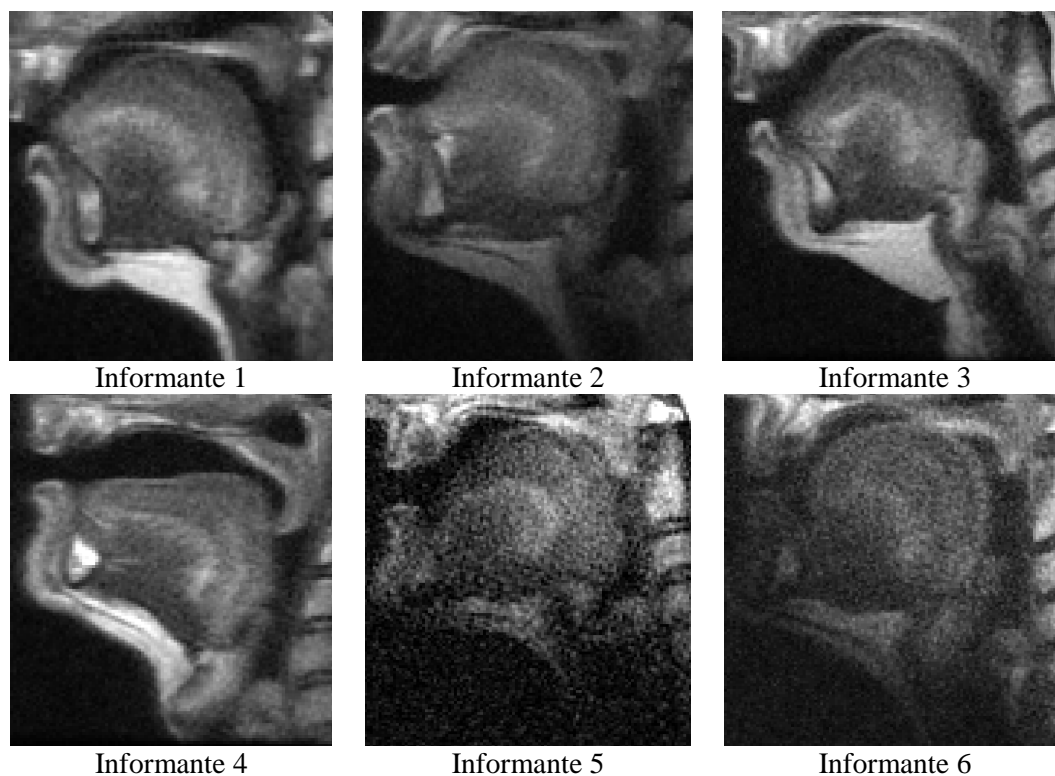


Figura 2. Imágenes representativas de la articulación de /k/.

La articulación de cinco de los seis informantes es muy similar, con una clara oclusión en la zona velar. La lengua adopta una posición redondeada; el ápice, apenas destacado, descansa tras los incisivos inferiores. Si bien todos los informantes aportan ligeros matices a este modelo, destaca el INF 2, con una mayor superficie de adherencia de la oclusión, una forma ligeramente cóncava de la lámina lingual y un retraimiento más acusado del tercio posterior.

Frente a este modelo articulatorio, destaca el INF 4, con una oclusión uvular, aunque también presenta una constricción secundaria en la parte posterior del velo. La lengua adopta una forma muy distinta, con el dorso prácticamente recto.

Por último, la figura 3 muestra una imagen representativa de las articulaciones de /x/.

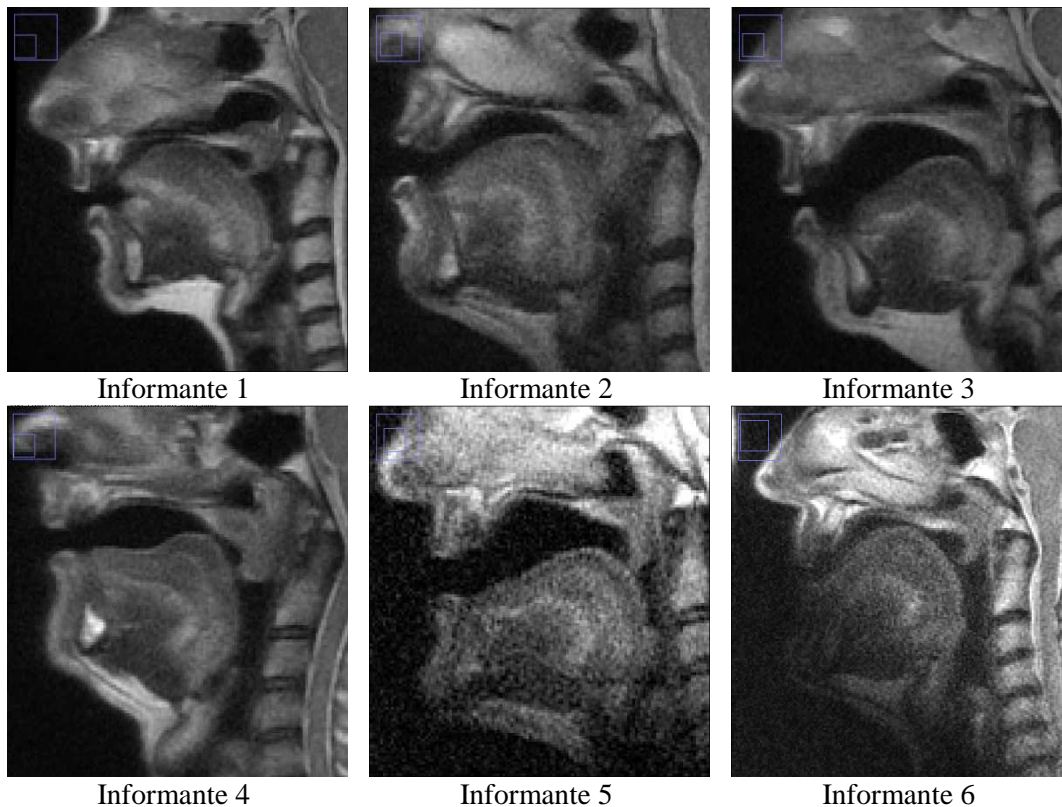
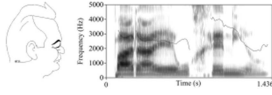
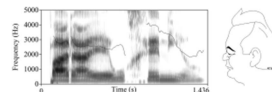


Figura 3. Imágenes representativas de la articulación de /x/.

Los INF 1 y 6 realizan una clara constricción velar, aunque parece que la úvula llega casi a tocar secundariamente la lengua. La cavidad oral es menor que en el resto. En el primer caso, la lengua adopta una posición más adelantada y menos redondeada, el ápice se destaca y toca ligeramente los alveolos superiores. Los INF 3 y 5, a pesar de la elevación del posdorso lingual, presentan una única constricción, claramente uvular, así como la cavidad oral mayor. Los INF 2 y 4 presentan una articulación intermedia: su constricción principal parece uvular, aunque el elevamiento del posdorso hace que se registre una constricción secundaria en la zona posterior del paladar blando.

4. A MODO DE CONCLUSIÓN

La tabla 1 presenta un resumen de las constricciones observadas en las 18 articulaciones estudiadas. Los números corresponden a los informantes.



			[k]	[g]	[x]
Constricción Primaria	velar	zona media	1-2-3-5-6		1-6
		zona posterior		2	
	uvular	Ápice	4	4-6	2-4-3-5
		cara anterior		2-3-5	
		extremo inferior		1	
Constricción Secundaria	Dentoalveolar		1	1	1
	velar	zona media			
		zona posterior	4		2-4
	uvular	Ápice			1-6
		cara anterior			
		extremo inferior			
Faríngea		5	1-2-3-4-5-6	3-5	

Tabla 1. Resumen de las constricciones articulatorias de las consonantes velares.

La [k] presenta una constricción claramente velar (aunque hay un caso de constricción uvular). La [x] oscila entre la articulación velar y la uvular, con predominio de esta última. La [g] registra una articulación claramente uvular. Así pues, [k] y [x] responden a su descripción habitual –aunque esta última en menor medida–, mientras que [g] se diferencia claramente.

Atendiendo a los informantes, INF 1 y 6 articulan velares [k] y [x], y uvular la [g]; los INF 2, 3 y 5 articulan una [k] velar y una [g] y una [x] uvulares (aunque la constricción de [g] del INF 2 alcanza también la zona velar); el INF 4, por último, articula uvulares los tres elementos.

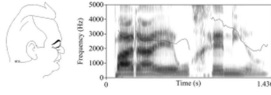
Aunque estos resultados deben siempre tomarse con cautela, el carácter uvular de [g] (¿o habría que transcribir [g]?) quedaría reforzado por sus reconstrucciones tridimensionales, actualmente en curso².

En todo caso, la zona de articulación de estos tres elementos, así como las otras cuestiones mencionadas al principio de este trabajo, serán objeto de un estudio más detallado, que verá la luz en los próximos años.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GARCÍA ARROYO, J. L.; B. GARCÍA ZAPIRAIN; I. OLEAGORDIA y A. MÉNDEZ (2013): «Marco de trabajo tecnológico para la realización de estudios de caracterización articulatoria sobre imágenes MRI», *Estudios de Fonética Experimental*, XXII, pp. 367-404.
- IRIBAR, A.; R. M. PAGOLA e I. TÚRREZ (2013): «Caracterización articulatoria de ele en español y euskara», *Estudios de Fonética Experimental*, XXII, pp. 129-169.

² Proyecto CATESAEPRO, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad durante el periodo 2014-2016 (ref. FFI2013-47046-P).



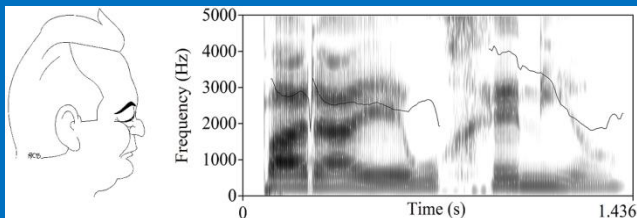
¿Son velares las consonantes velares del español?

- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1984): «¿Hasta qué punto es importante la sonoridad en la discriminación auditiva de las obstruyentes mates del castellano?», *Estudios de Fonética Experimental*, I, pp. 241-291.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1991): «Duración y tensión de las oclusivas no iniciales del español: un estudio perceptivo», *Revista argentina de lingüística*, 7(1), pp. 51-71.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2004): «Problems in the classification of Approximants», *Journal of the International Phonetic Association*, 34/2, pp. 201-210.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2013): «Caracterización acústica de las espirantes en español», *Estudios de Fonética Experimental*, 22, pp. 11-35.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y A. MA. FERNÁNDEZ PLANAS (2007): *Manual de fonética española*, Barcelona, Ariel.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E.; A. MA. FERNÁNDEZ PLANAS y J. CARRERA SABATÉ (2003): «Castilian Spanish», *Journal of the International Phonetic Association*, 33/2, pp. 255-259.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y X. L. REGUEIRA (2008): «Spirant approximants in Galician», *Journal of the International Phonetic Association*, 38/1, pp. 51-68.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1918): *Manual de pronunciación española*, Madrid, CSIC, 1989, 23 ed.

Paral·lelisme vs. serialisme en teoria de l'optimitat: interacció entre sonorització i espirantització

Jesús Jiménez

Maria-Rosa Lloret



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 59-66.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Paral·lelisme vs. serialisme en teoria de l'optimitat: interacció entre sonorització i espirantització

Jesús Jiménez
Universitat de València
jesus.jimenez@uv.es

Maria-Rosa Lloret
Universitat de Barcelona
mrosa.lloret@ub.edu

*Per a l'Eugenio, motor del Laboratori de Fonètica de la
Universitat de Barcelona durant molts anys.*

1. INTRODUCCIÓ

La teoria de l'optimitat (TO) sorgeix en els anys noranta com a resposta als problemes conceptuals generats per les teories derivacionals, basades en regles i amb formes intermèdies entre l'input i l'output l'estatus de les quals era en molts casos dubtós. En un principi, la TO optà per un model sense derivacions: una funció GEN generava tots els outputs possibles a partir de l'entrada, que eren avaluats alhora —en paral·lel— per la funció EVAL a partir d'una determinada prioritització —una jerarquia— dels principis universals del component CON. Malgrat decantar-se per un model en què s'avaluen resultats finals plenament formats, Prince i Smolensky (2004) deixaven oberta la possibilitat que s'utilitzés un mecanisme diferent per seleccionar els outputs: el serialisme harmònic, desenvolupat posteriorment a McCarthy (2009). En el serialisme harmònic, segueix existint un conjunt de principis universals CON que s'ordena segons una jerarquia de prioritats i serveix a la funció EVAL per avaluar els possibles candidats. Ara bé, el component generador GEN no proporciona candidats plenament formats, amb totes les modificacions possibles de l'entrada, sinó només candidats que difereixen de l'entrada en un únic aspecte. D'aquest conjunt de candidats, la jerarquia selecciona el canvi puntual que millor satisfà la jerarquia de principis. El resultat triat, amb el canvi incorporat, es converteix en un nou input per a la funció GEN, que genera un altre conjunt d'outputs amb canvis puntuals que són sotmesos a avaluació per triar el resultat òptim. Aquesta operació circular es repeteix fins que la jerarquia de principis estableix que la forma fidel a l'entrada és el millor output, és a dir, fins que determina que cap modificació puntual millora l'input.

Les diferències entre les dues propostes rauen, d'una banda, en el funcionament de GEN, que només en el model paral·lel pot generar candidats plenament formats, amb més d'un canvi simultani, i, d'altra banda, en el procés de selecció de la funció EVAL, que en el model paral·lel es realitza en un únic pas per a cada entrada, mentre que en el serialisme harmònic s'executa en una sèrie de passos fins que s'obté un resultat no millorable.



L'objectiu d'aquest treball¹ és estudiar la sonorització de consonants oclusives finals de mot en el català d'Alacant per avaluar certs avantatges i inconvenients associats a les dues versions del model: la paral·lela i la serial. En el següent apartat presentem, en primer lloc, els exemples que analitzem en el treball (§2.1). A continuació, formulem breument el dilema que plantegen (§2.2), indiquem com es pot resoldre en un model paral·lel de TO (§2.3) i quins problemes genera l'alternativa serial (§2.4).

2. SONORITZACIÓ I ESPIRANTITZACIÓ POSTLÈXIQUES

2.1. Sonorització i espirantització en alacantí²

La varietat parlada a Alacant presenta, com les altres varietats de la llengua catalana, un procés d'espirantització pel qual les consonants /b, d, g/ es realitzen com a aproximants (representades com a [β, ð, ɣ]) en posició intervocàlica. El procés afecta tant les seqüències en què aquestes consonants es troben entre vocals a l'interior de la paraula (1a) com els casos en què esdevenen intervocàliques per la concatenació postlèxica dels mots, com ocorre amb *Bombai*, *dónes* i *guia* a (1b). De les dades, doncs, se'n desprèn que l'aproximantització de consonants opera en l'àmbit postlèxic.

- | | | | |
|--------|-------------------------------|----------------------------|----------------|
| (1) a. | sabons (C43) | [saβons] | |
| | partides en dos (C2) | [part̪iðez en̪ 'dos] | |
| | agafar-les (C1) | [aɣa'fales] | |
| b. | que Bombai era una illa (C46) | [ke βom'baɪ 'era wna 'iʎa] | (cf. [b]ombai) |
| | cada dia (C25) | [kaða 'ðia] | (cf. [d]ia) |
| | segons la guia (C2) | [seɣonz la 'ɣia] | (cf. [g]ia) |

D'altra banda, l'alacantí presenta un procés de sonorització de consonants finals de mot en posició prevocàlica que no es limita a les consonants sibilants, com en altres varietats del català (2a), sinó que afecta també les consonants oclusives (2b) (cf., entre altres, Jiménez i Lloret, 2014).

- | | | | |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| (2) a. | és una illa (C61) | ['ez una 'iʎa] | (cf. é[s]) |
| | estan gitats en terra (C151) | [es'tan̪ d̪i'ta'dz en̪ 'tere] | (cf. gita[ts]) |
| b. | m'ha impressionat a mi (C23) | [ma jm̪prezi'onad a 'mi] | (cf. impressiona[t]) |
| | s'han acabat els monsons (C11) | [san aka'βad ez mon'sons] | (cf. acaba[t]) |

¹ Aquest treball forma part del projecte FFI2013-46987-C3-1-P (www.ub.edu/GEVAD), finançat pel MINECO, i del grup de recerca 2014SGR918, finançat per la Generalitat de Catalunya. Agraïm l'ajuda de José Ignacio Hualde en la interpretació dels espectrogrames. La figura 1 s'ha obtingut amb un *script* elaborat per Francisco Torreira i modificat per Ricard Herrero.

² Els exemples han estat extrets del *Corpus Oral Dialectal* (COD) de la Universitat de Barcelona (<<http://www.ub.edu/lincat>>). El text alacantí utilitzat correspon a la varietat parlada a la Vila Joiosa i es troba disponible en línia a <<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/11639>> i també a Viaplana i Perea (2003). El codi que hi ha darrere dels exemples indica que estan extrets del COD (C) i la línia del text en què es poden localitzar. Pel que fa a les transcripcions, seguim en línies generals la interpretació que es proposa a Viaplana i Perea (2003:63-75), encara que matisem alguns detalls que resulten especialment significatius per al nostre estudi.



De manera decisiva, les consonants sonoritzades de (2b) queden excloses del procés d'espilització que afecta les oclusives sonores intervocàliques de (1b) postlèxicament. Així, a la figura 1, corresponent a la seqüència *m'ha impressionat a mi*, el traçat de freqüència fonamental mostra el manteniment de la vibració de les cordes vocals al llarg de la consonant final d'*impressionat*, que, tot i trobar-se entre vocals, es realitza com a oclusiva, amb una explosió final clarament visible en l'espectrograma.

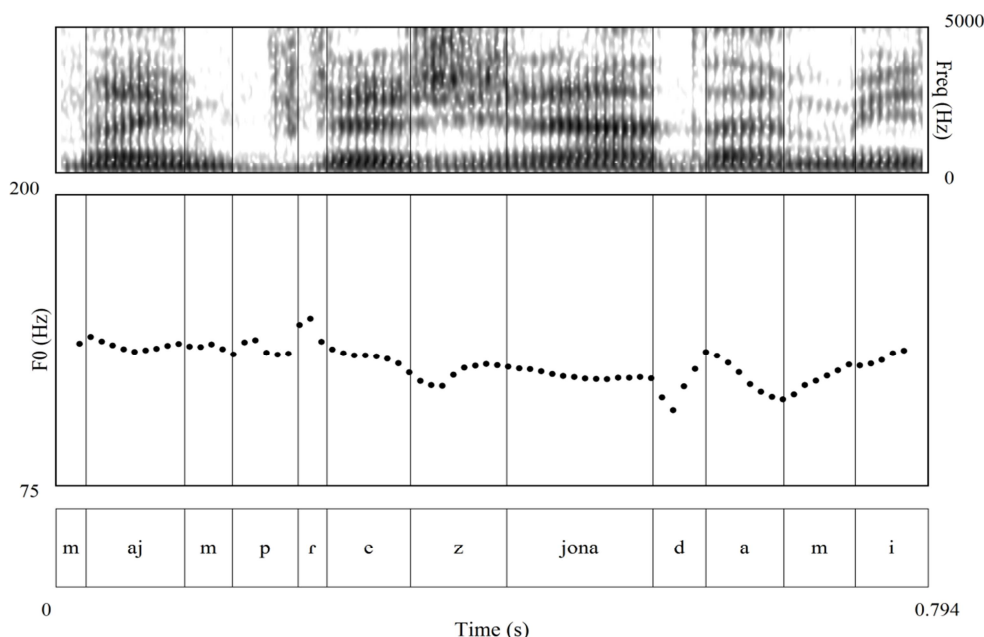


Figura 1. *Espectrograma i corba tonal de la seqüència m'ha impressionat a mi, emesa per un subjecte masculí de la Vila Joiosa (Alacant) (COD, Viaplana i Perea 2003).*

2.2. Formulació del problema

Els exemples de (1b) i (2b) corresponen a una situació típica dels canvis en cadena, en què un element A d'un determinat àmbit, com ara el dels elements lèxics aïllats, es converteix en B en agrupar-se els mots, i ocupa així l'espai deixat per alguns elements B en la paraula que han esdevingut C; sovint en aquests casos, els elements B derivats no es converteixen en C, ni tan sols quan es troben en un context equivalent als elements B originals que han estat modificats. En el nostre cas, les oclusives sonores inicials de paraula (B) esdevenen aproximants (C) darrere d'un mot acabat en vocal, però les oclusives sordes finals (A), que se sonoritzen (B) davant d'una paraula començada per vocal, no es converteixen en aproximants (C) malgrat trobar-se també entre vocals (3).

(3) cada [d] _B ia	m'ha impressiona[t] _A a mi	} <i>Nivell lèxic</i>
↓	↓	
cada [ð] _C ia	m'ha impressiona[d] _B a mi	} <i>Nivell postlèxic</i>
	*m'ha impressiona[ð] _C a mi	



2.3. Tractament de la interacció entre sonorització i espirantització en paral·lel

La qüestió clau és per quina raó el sistema permet canvis simples, en les dues consonants de (3), però descarta canvis en múltiples dimensions en la consonant final. La resposta té a veure amb la necessitat que els resultats del nivell postlèxic guardin una semblança suficient amb els mots aïllats perquè les parts que els componen puguin ser identificades. És per això que s'accepten modificacions mínimes, és a dir, canviant una sola propietat, encara que es violi la restricció de fidelitat referida a aquesta propietat; en el nostre cas, les restriccions d'uniformitat superficial (entre outputs, doncs) referides específicament als dos trets alterats: la sonoritat (4) i la constricció (5). El que no és admissible és canviar les dues propietats a la vegada; per donar compte d'aquesta doble condició de fidelitat, formulem a (6) una conjunció de restriccions (*constraint conjunction*, en anglès) entre les restriccions d'uniformitat OO-IDENT[±voice] i OO-IDENT[±cont].

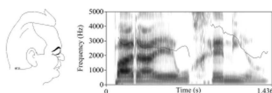
- (4) OO-IDENT[±voice]: El valor per a [±sonor] d'un element pertanyent a una paraula prosòdica coincideix amb el del seu corresponent en la frase fonològica (equivalent a IDENTWd-Phr[±voice], Wheeler 2005:161).
- (5) OO-IDENT[±cont]: El valor per a [±continu] d'un element pertanyent a una paraula prosòdica coincideix amb el del seu corresponent en la frase fonològica.
- (6) OO-IDENT[±voice]&OO-IDENT[±cont]: Els valors per a [±sonor] i per a [±continu] d'un element pertanyent a una paraula prosòdica coincideixen amb els del seu corresponent en la frase fonològica.

Contra les restriccions d'uniformitat entre outputs, actuarien les dues restriccions de marcatge de (7) i (8). AGREE[±voice]_{PW} dona compte de la sonorització extrema de l'alacantí, en què qualsevol consonant final de mot es pot assimilar a una vocal inicial del mot següent. *VSTOPV, per la seva banda, està inclosa en una jerarquia de restriccions basada en la sonicitat de la consonant intermèdia, que determina que, com menys constricció tingui aquest segment, més harmònica serà l'estructura (cf. Kirchner 1998; Uffmann 2007; cf. Jiménez et al. en premsa).

- (7) AGREE[±voice]_{PW}: Una obstruent i el segment inicial de la paraula següent han de coincidir pel que respecta a sonoritat.
- (8) *VSTOPV: Eviteu l'aparició d'oclusives en posició intervocàlica.

La restricció OO-IDENT[±voice]&OO-IDENT[±cont] només és violada quan s'incompleixen les dues parts de la condició i es basa, així, en la idea, bastant intuïtiva, que els canvis respecte de l'entrada han de ser mínims. Per donar compte dels resultats correctes, s'ha de trobar a la jerarquia (9) per damunt de les dues restriccions de marcatge de (7) i de (8), que, al seu torn, dominen les restriccions de fidelitat referides a la sonoritat i a la constricció individualment. En un model d'optimitat paral·lel, en situar-se OO-IDENT[±voice]&OO-IDENT[±cont] al capdamunt de la jerarquia, es garanteix que les obstruents sordes finals de paraula es limitaran a sonoritzar-se davant de vocal i no podran convertir-se a més en aproximants, com mostrem al quadre (10).

- (9) OO-IDENT[±voice]&OO-IDENT[±cont] >> AGREE [±voice]_{PW}, *VSTOPV >> OO-IDENT[±voice], OO-IDENT[±cont]



(10)	<i>m'ha impressionat a mi</i> Base: impressiona[t]	OO-ID[±vc]& OO-ID[±cont]	AGREE [±vc] _{PW}	*VSTOPV	OO- ID[±vc]	OO-ID [±cont]
	a. ...impressiona[t] a...		*!	*		
	☞ b. ...impressiona[d] a...			*	*	
	c. ...impressiona[ð] a...	*!			*	*

En canvi, com que una sola modificació no viola la conjunció de restriccions proposada, les oclusives sonores inicials de mot poden esdevenir aproximants entre mots, impulsades en aquest cas per la restricció del segon esglao **VSTOPV*. L'anàlisi en paral·lel ofereix, doncs, una alternativa idònia per bloquejar candidats amb millores *excessives*.

(11)	<i>cada dia</i> Base: [d]ia	OO-ID[±vc]& OO-ID[±cont]	AGREE [±vc] _{PW}	*VSTOPV	OO- ID[±vc]	OO-ID [±cont]
	a. cada [d]ia			*!		
	☞ b. cada [ð]ia					*

2.4. Tractament de la interacció entre sonorització i espirantització en sèrie

L'anàlisi serial, en canvi, presenta problemes per evitar l'espirantització si en algun punt de l'avaluació el candidat harmònic conté una oclusiva sonora intervocàlica derivada. Recordem que, en aquesta anàlisi, la jerarquia avalua en cada pas candidats que contenen una única variació respecte de l'entrada i el resultat guanyador es converteix en l'entrada del següent pas de l'anàlisi, fins que el candidat guanyador coincideix amb l'entrada i s'esgota el procés. Per tant, conjuncions de restriccions com la de (6), pensades per bloquejar canvis múltiples, no són pertinents en l'anàlisi serial, perquè contradiuen un dels postulats bàsics del model: que en cada pas només hi pot haver canvis simples respecte de l'entrada. Igualment, restriccions del tipus OO, que com hem vist donen compte d'efectes cíclics en l'anàlisi paral·lel, són incongruents amb el serialisme, perquè únicament s'avalua la coincidència dels candidats amb l'input de cada pas. Un cop aplicades les modificacions escaients a la jerarquia de principis de (12), l'anàlisi serial de la seqüència *cada dia* no planteja de nou gaires problemes: en un primer pas, guanya el candidat amb espirantització (13); en el segon, l'entrada no viola cap principi, de manera que és triada com a harmònica necessàriament i el mecanisme d'avaluació s'acaba (14).

(12) AGREE [±voice]_{PW}, *VSTOPV >> IDENT[±voice], IDENT[±cont]

(13)	<i>cada dia</i> Input: cada [d]ia	AGREE[±vc] _{PW}	*VSTOPV	ID[±vc]	ID[±cont]
	a. cada [d]ia		*!		
	☞ b. cada [ð]ia				*

(14)	<i>cada dia</i> Input: cada [ð]ia	AGREE[±vc] _{PW}	*VSTOPV	ID[±vc]	ID[±cont]
	☞ a. cada [ð]ia				



Per a una entrada amb obstruent sorda final com *m'ha impressionat a mi*, el candidat guanyador en l'anàlisi serial seria, en primera instància, el que presenta sonorització de l'oclusiva final (15). En aquest estadi no es poden plantejar candidats amb aproximants, perquè impliquen dos canvis respecte de l'entrada: la sonorització i l'aproximantització. En una segona avaluació prenent com a base la sortida de (15), *m'ha impressiona[d] a mi*, el candidat amb aproximant sí que està disponible i, de fet, hauria de ser seleccionat com a guanyador, a (16) i en un hipotètic tercer cicle que completaria la derivació.

(15)	<i>m'ha impressionat a mi</i> Input: <i>impressiona[t]</i>	AGREE[±vc] _{PW}	*VSTOPV	ID[±vc]	ID[±cont]
	a. ... <i>impressiona[t]</i> a...	*!	*		
	☞ b. ... <i>impressiona[d]</i> a...		*	*	
(16)	<i>m'ha impressionat a mi</i> Input: <i>impressiona[d]</i>	AGREE[±vc] _{PW}	*VSTOPV	ID[±vc]	ID[±cont]
	a. ... <i>impressiona[t]</i> a...	*!	*	*	
	b. ... <i>impressiona[d]</i> a...		*!		
	☞ c. ... <i>impressiona[ð]</i> a...				*

3. CONCLUSIONS

Hem analitzat com responen dues versions formals de la TO, la paral·lela i la serial, a un mateix problema: la necessitat de limitar els canvis possibles respecte de l'entrada dels processos fonològics. Hem comprovat que el model serial pot generalitzar erròniament l'espírantització en varietats com l'alacantí, que presenten oclusives sonoritzades intervocàliques. La solució suggerida per al model paral·lel, incongruent amb el serial, rau a invocar restriccions de fidelitat que penalitzen especialment els canvis múltiples respecte de l'input, amb l'objectiu de garantir que les diferents ocurrences d'un element siguin prou semblants per poder ser interpretades com a variants de la mateixa unitat.

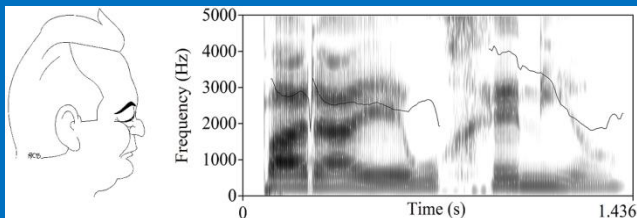
4. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- JIMÉNEZ, J. i M.-R. LLORET (2014): «Efectos graduales de la sonorización en las lenguas romances», *Revista de Filología Románica*, 31, pp. 55-82.
- JIMÉNEZ, J.; M.-R. LLORET i C. PONS-MOLL (en premsa): «Adjusting to the Syllable Margins: Glides in Catalan and Spanish», dins M. Gibson i J. Gil (eds.): *Romance Phonetics and Phonology*, Oxford, Oxford University Press.
- KIRCHNER, R. (1998): *An Effort-Based Approach to Consonant Lenition*, tesi doctoral, UCLA.
- MCCARTHY, J. J. (2009): «Harmony in Harmonic Serialism», Ms, Amherst, Massachusetts, University of Massachusetts.
- PRINCE, A. i P. SMOLENSKY (2004): *Optimality Theory. Constraint Interaction in Generative Grammar*, Oxford, Blackwell.
- UFFMANN, C. (2005): «Intrusive [r] and Optimal Epenthetic Consonants», *Language Sciences*, 29, pp. 451-476.
- VIAPLANA, J. i M. P. PEREA (2003): *Textos orals dialectals del català sincronitzats. Una selecció*, Barcelona, PPU.
- WHEELER, M. W. (2005): *The Phonology of Catalan*, Oxford, Oxford University Press.

Estructura formántica de las pausas sonoras en español

María J. Machuca Ayuso

Antonio Ríos Mestre



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 67-76.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Estructura formántica de las pausas sonoras en español

María J. Machuca Ayuso
Universitat Autònoma de Barcelona
MariaJesus.Machuca@uab.cat

Antonio Ríos Mestre
Universitat Autònoma de Barcelona
Antonio.Rios@uab.cat

Para Eugenio, un fonetista infatigable.

1. INTRODUCCIÓN

Entendemos por pausas sonoras aquellos fenómenos de hesitación que no van asociados a ningún elemento léxico; son elementos sonoros que produce el hablante sin ningún significado concreto y que aparecen generalmente en un estilo de habla espontáneo (Machuca, Llisterri y Ríos, 2015). Se afirma que su aparición en el discurso oral se considera como una de las estrategias lingüísticas más empleadas (véase, por ejemplo, Nicholson, Eberhard y Scheutz, 2010; Wennerstrom, 1994), ya que no solo sirven para señalar cuál es el momento adecuado para efectuar un cambio de turno de palabra en la conversación (Cestero, 2000), sino también para darle tiempo al hablante a planificar y a reorganizar el discurso oral (Stepanova, 2007).

Algunos autores han señalado que la cualidad del sonido que se emplea para emitir una pausa sonora depende del sistema fónico de cada lengua (Levelt, 1989; O'Shaughnessy, 1993; Stepanova, 2007; Giannini, 2003) o recurren a una vocal no marcada (Gil, 2007); en todo caso, los hablantes realizan sonidos que no requieren amplios movimientos articulatorios (Pätzold y Simpson, 1995). En español, según Rebollo (1997), los fonemas /e/ y /m/ son los únicos que pueden constituir verdaderas pausas sonoras, ya que pueden insertarse en el discurso sin que necesariamente deriven del alargamiento de una palabra. En Machuca, Llisterri y Ríos (2015) se observa que, de 156 pausas sonoras extraídas de un corpus de habla espontánea, un 61,5% de los casos corresponde a un sonido que se puede transcribir como [e:]; un 32%, a un murmullo nasal y el 7% restante a vocalizaciones que se podrían transcribir como [a:] y a vocalizaciones que no se pueden categorizar en ninguno de los casos anteriores (p. 86).

El objetivo de este estudio es analizar, en español, la estructura formántica de las pausas sonoras que se pueden transcribir como un sonido [e:] y compararla con la de la vocal /e/ producida en interior de palabras, tanto en sílabas tónicas como átonas, para determinar si ambos elementos poseen características acústicas diferentes, como sucede en otras lenguas, por ejemplo, en alemán (Pätzold y Simpson, 1995) y en inglés (Ward, 2006). En la misma línea, los resultados obtenidos en Stepanova (2007) para el ruso indican que los valores de frecuencia del primer formante de la pausa sonora se sitúan entre los valores de



una /a/ y los de una /e/, pero los del segundo formante presentan los mismos valores que la vocal /a/. Por otro lado, los resultados de Giannini (2003) para el italiano muestran que la estructura formántica de la pausa sonora varía en función de las variedades analizadas: en el italiano meridional la pausa sonora muestra unos valores semejantes a los de una vocal central, aun teniendo en cuenta que es una vocal que no existe en el sistema fonológico de esta variante, mientras que en el norte las características acústicas de este elemento son las propias de una vocal anterior. En catalán, Cicres (2014) proporciona valores de los 3 primeros formantes de las pausas sonoras cuyo timbre se encuentra en un espacio comprendido entre los sonidos [e:] y [ə:]; el valor medio del primer formante, considerando los 10 hablantes analizados, es de 666 Hz y el del segundo, de 1611 Hz, lo que indica que es una vocal central, denominada también *schwa*.

2. PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

El corpus de este trabajo está constituido por las grabaciones de habla espontánea de cinco informantes masculinos. Dos de ellas forman parte de las entrevistas grabadas para el proyecto *El español en contacto con el catalán: variación diatópica y bilingüismo* (Ministerio de Economía y Competitividad: FFI2012-33499). Cada una de las grabaciones dura unos 30 minutos, de los que se han analizado los 15, aproximadamente, que corresponden a las intervenciones del hablante entrevistado. El resto de las grabaciones forman parte del corpus de habla espontánea de AHUMADA (Ortega, González y Marrero, 2000), que fue analizado en el proyecto VILE, *Estudio acústico de la variación inter e intralocutor en español* (BFF2001-2551, 2001-2004 y HUM2005-06980, 2005-2008). Cada uno de los informantes fue grabado en tres sesiones separadas en el tiempo, por lo que en este trabajo se ha analizado un total de 9 minutos de grabación, 3 minutos por hablante.

En este corpus se han seleccionado todas las pausas sonoras realizadas como una vocal semejante a la [e] y un total, como máximo, de 30 casos de vocales [e] tónica y 30 de vocales [e] átona situadas en una sílaba CV, seguidas y precedidas de consonantes dentales y alveolares, ya que estos son los puntos de articulación que menos influyen en los valores formánticos de las vocales (Iskarous et al, 2013). Por otro lado, también se ha considerado que en el entorno consonántico no aparecieran nasales, pues estas pueden crear un formante nasal en la estructura formántica de las vocales analizadas (Chen, 1997). Mediante el programa PRAAT (Boersma y Weenink, 2011) se han medido la duración de las pausas sonoras y de las vocales, así como los valores de frecuencia de los dos primeros formantes. Para obtener los datos de frecuencia se ha tomado el valor medio de las vocales analizadas, debido a que poseen una duración muy breve en habla espontánea. Por otra parte, también se tomó el valor medio de los dos primeros formantes de las pausas sonoras, pues la frecuencia se mantenía estable a lo largo de todo el segmento.

En total se han analizado 68 casos de pausas sonoras, 94 de vocales tónicas y 96 de vocales átonas. Se ha de tener en cuenta que el número de pausas sonoras depende de cada informante; por ejemplo, el informante 5 presenta solo 8 en 3 minutos de grabación, mientras que el informante 1 muestra 19 en 15 minutos. En cuanto al número de casos de



las vocales, no solo depende del informante, sino de la longitud total de las grabaciones analizadas. Así, en los informantes cuyas grabaciones duraban 15 minutos, se han llegado a analizar 30 casos de cada tipo de vocal; en cambio, en los informantes de los que solo se dispone de 3 minutos para cada uno de ellos, el número de vocales tónicas oscila entre 9 y 16, y el de vocales átonas entre 9 y 17, por tanto, debemos considerar los resultados con cautela, ya que el número de casos reducido hace que las conclusiones no sean definitivas.

3. RESULTADOS

La figura 1 muestra los valores de frecuencia de los dos primeros formantes (F1 y F2) de los tres segmentos analizados ([e], [e] y pausas sonoras), comparando los datos en el mismo informante. La finalidad de adoptar este procedimiento era observar si la relación que se podía establecer entre las características acústicas de los elementos analizados era la misma en todos los hablantes. Como se puede observar en la figura 1, los valores de F1 son similares para todos ellos y en los tres tipos de segmentos. Los valores de significación de un test ANOVA, en el que la variable independiente son los segmentos y la dependiente los valores de F1 de cada uno de los tres tipos de segmentos, normalizados por los valores medios correspondientes, así lo indican ($F(2, 256) = 0.1, p > .05$). No obstante, aunque no existan diferencias significativas entre los valores de las vocales átonas y tónicas, se mantiene la tendencia general en español de que los valores de frecuencias son más altos en las tónicas que en las átonas (Albalá et al, 2008), excepto para los informantes 1 y 4. En cambio, los valores de frecuencia del F2 no muestran diferencias significativas entre la vocal tónica y la vocal átona en ninguno de los cinco informantes analizados ($F(4, 186) = 0.5, p > .05$), pero si se comparan estos valores con los de las pausas sonoras, sí se obtienen diferencias ($F(2, 256) = 81.1, p < .05$). Como se puede observar en la figura 1, los valores de frecuencia de F2 de las pausas sonoras se aproximan a la línea de los 1800 Hz o la sobrepasan, mientras que no ocurre lo mismo en los valores de frecuencia del segundo formante de las vocales.

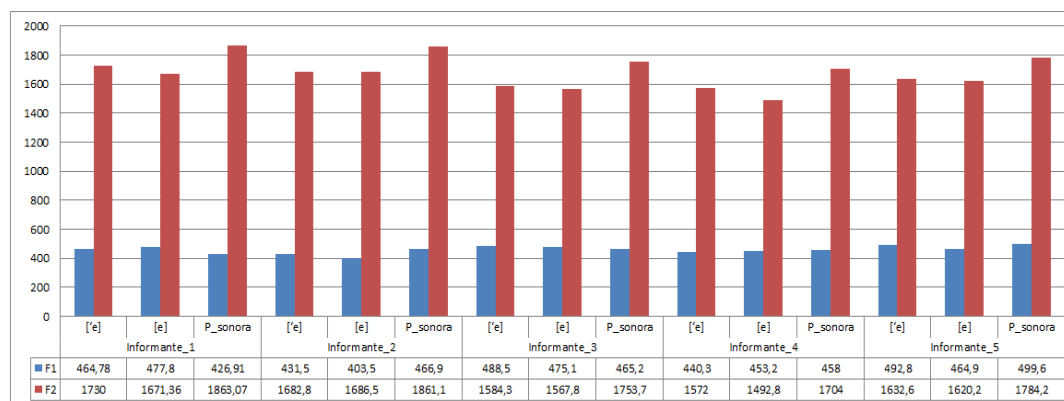
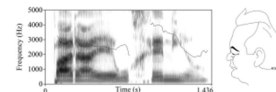


Figura 1. Valores de frecuencia en Hz del primer (F1) y del segundo formante (F2) de los tres segmentos analizados: [e], [e] y pausa sonora.



En la figura 2, donde se muestran las áreas de dispersión de los valores de frecuencia de F1 y F2 de los segmentos analizados, puede observarse cómo los valores que se agrupan en la parte superior del gráfico corresponden a las pausas sonoras; esto corrobora lo que se había comentado en el párrafo anterior: las pausas sonoras presentan valores de frecuencia del segundo formante más altos que los valores de las vocales.

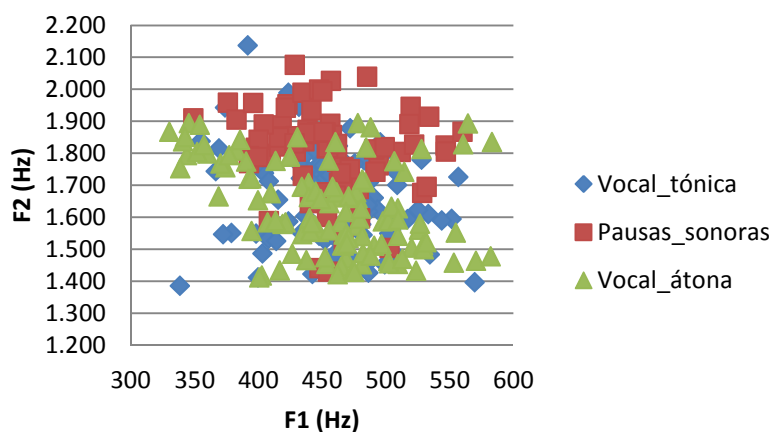


Figura 2. Áreas de dispersión de los valores de F1 y F2 de los tres segmentos analizados: [e], [e] y pausa sonora.

En cuanto a los valores de duración, excepto para el informante 4, al igual que ocurría con los valores de frecuencia del primer formante, los datos muestran unos valores algo más elevados en las vocales tónicas que en las átonas, pero las diferencias no son significativas, como lo muestran los valores de significación de un test ANOVA en la que la variable dependiente son las duraciones en cada uno de los informantes y la dependiente, la tonicidad ($F(4, 186) = 1.3, p > .05$). Obviamente, el parámetro de duración resulta significativo cuando consideramos el valor temporal de la pausa sonora ($F(8, 250) = 8.6, p < .05$). En la tabla 1 pueden observarse los valores medios y la desviación estándar de cada tipo de segmento analizado.

	[e]		[e]		Pausa sonora	
	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.
Informante_1	60,38	14,2	56,89	10,2	729,5	285,9
Informante_2	55,3	14,2	43,9	8,3	367	196,5
Informante_3	63	16,7	57	18	565,3	278,1
Informante_4	63,3	16,3	67	15,5	547	226,7
Informante_5	76	17,8	64	12,9	349	166,8

Tabla 1. Valores de duración en ms de los tres segmentos analizados: [e], [e] y pausa sonora.



En cuanto a la duración de la pausa sonora, puede observarse que tanto los valores medios como los de desviación estándar son muy altos y dispares entre los informantes, ya que es el hablante el que selecciona el tiempo que emplea en una pausa sonora como una estrategia discursiva individual.

4. DISCUSIÓN

Aunque el número de casos de pausas sonoras analizadas en este estudio es reducido, pues su aparición en el discurso depende, como ya se ha mencionado, del hablante y de la duración de las grabaciones analizadas, se puede observar a partir de los valores de los parámetros analizados un comportamiento similar: los valores de frecuencia del primer formante de la pausa sonora tienden a los de una vocal palatal de grado medio de abertura en español, mientras que los del segundo formante presentan un valor de frecuencia más alto que el de las vocales [e] y [e] extraídas de una situación comunicativa correspondiente a un estilo de habla espontánea. Los datos de este experimento muestran que las vocales en este tipo de habla sufren una centralización, es decir, los valores de los formantes se acercan a una vocal realizada en el espacio que se encuentra entre las vocales de grado medio de abertura y la vocal abierta. Este fenómeno ya se ha puesto de relieve en numerosos trabajos en los que se comparan las características acústicas de las vocales en diferentes estilos de habla (Lindblom et al, 1996, por ejemplo). En español, las áreas de dispersión trazadas con los valores de frecuencia de los dos primeros formantes están perfectamente definidas y separadas en las realizaciones de habla de laboratorio, en cada una de las cinco vocales, mientras que con los datos obtenidos en habla espontánea las áreas de dispersión son más extensas y los valores formánticos se superponen (Harmegnies y Poch, 1992; Poch y Harmegnies, 2010). Por otro lado, los valores del segundo formante de la pausa sonora correspondiente a un sonido que podría transcribirse como [e:] se mantienen estables durante su duración, por esta razón, la pausa sonora es uno de los elementos que se analiza en la identificación de un hablante en trabajos relacionados con la fonética judicial (Künzel, 1997; Rose, 2002, entre otros). A partir de nuestros datos, podría afirmarse que los valores de ese segundo formante se acercan más a lo que es una vocal [e] no centralizada, propia del habla de laboratorio. En Machuca y Poch (2015) el valor medio de frecuencia del segundo formante de la vocal [e] en español, mezclando tanto vocales átonas como tónicas, en un corpus de lectura de palabras aisladas producidas por hablantes bilingües de catalán y de español con un porcentaje de uso mayor del español, es de 1758 Hz. Los datos de frecuencia del segundo formante obtenidos en este trabajo oscilan entre 1704 Hz, el valor medio más bajo, y 1863 Hz, el valor medio más alto. Si comparamos estos datos con los obtenidos en Cicres (2014), 666 Hz para el primer formante y 1611 Hz para el segundo, se puede observar una clara diferencia respecto a los nuestros. Los valores que muestra en su estudio corresponden a lo que realmente es una vocal central, ya que los hablantes analizados son todos catalanohablantes. No debemos olvidar que el catalán presenta dos subsistemas fonológicos en la variedad central: el subsistema tónico que comprende los segmentos /i e ε a o u / y el subsistema átono que está compuesto de tres unidades /i u a/ y de una vocal centralizada /ə/, cuyo estatus fonológico es puesto en tela de juicio por muchos autores (Julià, 2002). Por tanto, los hablantes bilingües en español y en catalán utilizan dos



lenguas que presentan notables diferencias fonológicas, pues se distinguen en que el español presenta tres grados de abertura y el catalán posee cuatro, además del fenómeno de reducción que existe en catalán. Cuando el hablante es de dominancia catalana, como se observa en el estudio de Cicres, la vocal resultante para la realización de una pausa sonora muestra la estructura correspondiente a una vocal central, mientras que cuando los hablantes son de dominancia española, la vocal resultante es una vocal [e].

Como ya se ha mencionado en la introducción, existen autores que indican que las pausas sonoras no pueden identificarse con un sonido de la propia lengua y que todas las lenguas tienden a una vocal central (Pätzold y Simpson, 1995), mientras que otros relacionan la estructura formántica de la pausa sonora con algún sonido de la lengua en cuestión (Giannini, 2003, para el italiano; Stepanova, 2007, para el ruso). Los valores obtenidos en este trabajo indican que la estructura formántica del sonido con el que se realiza una pausa sonora puede relacionarse con la de una vocal palatal de grado medio de abertura, pero correspondiente a los valores que se muestran en un estilo de habla hiperarticulado, como puede ser el habla de laboratorio. En cuanto a la duración, los valores de las vocales muestran una duración similar a pesar de que unas son tónicas y otras, átonas, mientras que la duración de las pausas sonoras muestra una gran desviación en todos los informantes analizados.

5. CONCLUSIONES

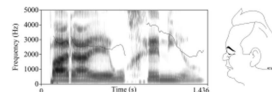
Los resultados de este trabajo muestran que la estructura formántica de las pausas sonoras no es comparable con la de las vocales extraídas de un corpus de habla espontánea, ya que estas últimas sufren un fenómeno de centralización. Por tanto, puede darse una relación entre la duración y la frecuencia de los formantes. Las vocales en habla espontánea, independientemente de que se realicen como tónicas o como átonas, poseen una duración menor que las del habla de laboratorio y sufren una centralización. Por el contrario, la mayor duración de las pausas sonoras permite al hablante realizar un elemento vocálico con una estructura formántica estable, por esta razón, los valores de frecuencia obtenidos poseen un timbre similar al de una vocal palatal de grado medio de abertura en habla de laboratorio. Estos resultados ponen de manifiesto que, aunque existen trabajos en los que se ha analizado este fenómeno que defienden que la vocalización de una pausa sonora se realiza mediante una vocal central (O'Shaughnessy, 1993), en español, según muestran los resultados de este experimento, el hablante tiende a una vocal palatal de grado medio de abertura. Debería considerarse si se debe a que no existen vocales neutras en el sistema fonológico de esta lengua o a que la frecuencia de aparición de esta vocal [e] en la lengua es muy alta. Finalmente, sería interesante considerar en próximos estudios cómo la vocalización de esa pausa sonora repercute en el grado de acento extranjero cuando los hablantes aprenden otra lengua.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBALÁ, M. J.; E. BATTANER; M. CARRANZA; J. GIL; J. LLISTERRI; M. J. MACHUCA; N. MADRIGAL; M. MARQUINA; V. MARRERO; C. DE LA MOTA; M. RIERA y A. RÍOS (2008): «VILE: nuevos datos acústicos sobre vocales del español» en A. Pamies, M. C. Amorós y J. M. Pazos (eds):



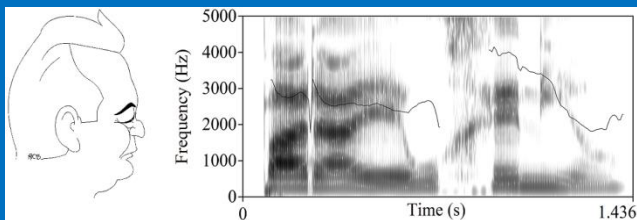
- Language Design. Journal of Theoretical and Experimental Linguistics. Special Issue 1: New Trends in Experimental Phonetics*, Granada, Método Ediciones, pp.1-14.
- BOERSMA, P. y D. WEENINK (2011): *Praat: Doing phonetics by computer* (version 5.3.02). <http://www.praat.org/> [15/12/2015].
- CESTERO, A. M. (2000): *El intercambio de turnos de habla en la conversación. Análisis socio-lingüístico*, Alcalá de Henares, Universidad de Alcalá de Henares, Servicio de Publicaciones.
- CICRES, J. (2014): «Comparación forense de voces mediante el análisis multidimensional de las pausas llenas», *Revista Signos. Estudios de Lingüística*, 47(86), pp. 365-384. <http://www.scielo.cl/pdf/signos/v47n86/a02.pdf> [15/12/2015].
- CHEN, M Y. (1997): «Acoustic correlates of English and French nasalized vowels», *The Journal of the Acoustical Society of America*, 102(4), pp. 2360-2370.
- GIANNINI, A. (2003): «Hesitation Phenomena in Spontaneous Italian», en M. J. Solé, D. Recasens y J. Romero (eds): *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*, Barcelona, pp. 2653-2656.
- HARMEGNIES, B. y D. POCH-OLIVÉ (1992): «A study of style-induced vowel variability. Laboratory versus spontaneous speech in Spanish», *Speech Communication*, 11, pp. 429-437. [http://dx.doi.org/10.1016/s0167-6393\(99\)00081-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0167-6393(99)00081-3) [15/12/2015].
- ISKAROUS, K.; C. MOOSHAMMER; P. HOOLE; D. RECASENS; C. H. SHADLE; E. SALTZMAN y WHALEN, D. H. (2013): «The coarticulation/invariance scale: Mutual information as a measure of coarticulation resistance, motor synergy, and articulatory invariance», *The Journal of the Acoustical Society of America*, 134(2), pp. 1271-1282. <http://doi.org/10.1121/1.4812855> [15/12/2015].
- JULIÀ, J. (2002): «Els sons del català», en Solà, J.; M. R Lloret; J. Mascaró y M. Pérez Saldanya (dirs): *Gramàtica del català contemporani*, vol. I, Barcelona, Empúries, pp. 37-87.
- KÜNZEL, H. J. (1997). «Some general phonetic and forensic aspects of speaking tempo», *The International Journal of Speech, Language and the Law*, 4(1), pp. 48-83.
- LEVELT, W. J. M. (1989): *Speaking: from intention to articulation*, Cambridge, MA: MIT Press.
- LINDBLOM, B.; S. BROWNLEE y R. LINDGREN (1996): «Formant undershoot and speaking styles: An attempt to resolve some controversial issues» en A. Simpson y M. Pätzold (eds): *Sound patterns of connected speech, models and explanation*, Kiel, Institut für Phonetik und Digitalsprachverarbeitung, Universität Kiel, pp. 119-130.
- MACHUCA, M. J. y D. POCH-OLIVÉ (en prensa): «Dinámica de las vocales del español en contacto con el catalán», *Oraia. Análisis del discurso oral*, 19.
- MACHUCA, M. J.; J. LLISTERRI y A. RÍOS (2015): «Las pausas sonoras y los alargamientos en español: un estudio preliminar», *Normas. Revista de Estudios Lingüísticos Hispánicos*, 5, pp. 81-96. <https://ojs.uv.es/index.php/normas/article/view/6823> [15/12/2015].
- NICHOLSON, H.; K. EBERHARD y M. SCHEUTZ (2010): «“Um... I don't see any”: The function of filled pauses and repairs», *Proceedings of DiSS-LPSS Joint Workshop 2010. 5th Workshop on Disfluency in Spontaneous Speech and 2nd International Symposium on Linguistic Patterns in Spontaneous Speech*, Tokio, pp. 89-92.
- ORTEGA, J.; J. GONZÁLEZ y V. MARRERO (2000): «AHUMADA: A large speech corpus in Spanish for speaker characterization and identification», *Speech Communication*, 31(2-3), pp. 255-264.
- O'SHAUGHNESSY, D. (1993): «Locating disfluencies in spontaneous speech: an acoustical analysis», *Proceedings of European Conference on Acoustics of Speech Communication and Technology*, 3, pp. 2187-2190.
- PÄTZOLD, M. y A. SIMPSON (1995): «An acoustic analysis of hesitation particles in German», en K. Elenius y P. Branderud (eds.): *Proceedings of the 13th International Congress of Phonetic Sciences*, Estocolmo, pp. 512-515.
- POCH-OLIVÉ, D. y B. HARMEGNIES (2010): «Centralización y reducción en las lenguas románicas», en M. Iliescu, H. Siller-Rungaldier y P. Danler (eds): *Actes du XXVe Congrès Internationale de Linguistique et de Philologie Romanes*, Innsbruck, De Gruyter, pp. 137-146.



-
- REBOLLO, L. (1997): «Pausas y ritmo en la lengua oral. Didáctica de la pronunciación», en F. Moreno; M. Gil y K. Alonso (eds.): *El español como lengua extranjera: del pasado al futuro. Actas del VIII Congreso Internacional de la Asociación para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera*, Alcalá de Henares, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá, pp. 667-676.
- ROSE, P. (2002): *Forensic speaker identification*, Londres, Taylor & Francis.
- STEPANOVA, S. (2007): «Some features of filled hesitation pauses in spontaneous Russian» en J. Trouvain y W. J. Barry (eds.): *Proceedings of ICPHS 2007. 16th International Congress of Phonetic Sciences*, Saarbrücken, pp. 1325-1328.
- WARD, N. (2006): «Non-Lexical conversational sounds in American English», *Pragmatics and Cognition*, 14(1), pp. 113-184.
- WENNERSTROM, A. (1994): «Intonational meaning in English discourse: A study of non-native speakers», *Applied Linguistics*, 15(4), pp. 399-420.
<http://dx.doi.org/10.1093/applin/15.4.399> [15/12/2015].

La transcripción de las vocales del inglés moderno: problemas y soluciones

Brian Mott



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 77-84.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

La transcripción de las vocales del inglés moderno: problemas y soluciones

Brian Mott
Universitat de Barcelona
mott@ub.edu

Para Eugenio, compañero de facultad durante más de cuarenta años, por su colaboración, apoyo y palabras de ánimo en todo momento.

1. INTRODUCCIÓN

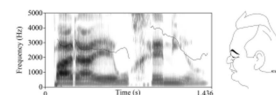
El presente artículo ofrece un resumen de los principales cambios fonéticos que ha sufrido el vocalismo del inglés británico durante los últimos cincuenta años, aproximadamente, en el modelo que siguen los estudiantes extranjeros y que ha recibido el nombre de RP, SSB o GB (*Received Pronunciation*, *Standard Southern British* o *General British*, respectivamente), entre otros, en boca de distintos especialistas. Al mismo tiempo se estudia la representación de estos ajustes en los más conocidos diccionarios de pronunciación, sobre todo el *Longman Pronunciation Dictionary* (LPD), el *Cambridge English Pronouncing Dictionary* (CEPD) y *The Oxford Dictionary of Pronunciation for Current English* (ODP), y se procura dar consejo sobre los métodos de transcripción más precisos y fiables.

2. LOS CAMBIOS VOCÁLICOS DEL INGLÉS MODERNO

2.1. Vocales tónicas

Un estudio de Hawkins y Midgley (2005) se refiere a un movimiento en sentido contrario al de las agujas del reloj en las vocales de DRESS, TRAP, FOOT and GOOSE, apreciable en el cambio generacional, de modo que las dos primeras se pronuncian hoy en día más abiertas y las dos últimas se realizan con un grado mayor de anterioridad.

Respecto de la transcripción de la vocal de DRESS, Schmitt (2007) aboga de manera convincente por el uso de epsilon, y presenta evidencias articulatorias y perceptivas de su proximidad a la Vocal Cardinal núm. 3. Es más, el autor (2007:325) nos recuerda que muchas lenguas poseen en su sistema fonológico tanto [e] como [ɛ], y que la utilización del primero de estos dos símbolos para representar la vocal de DRESS resulta confusa, por no decir engañosa, para los hablantes de dichos idiomas. El alemán, por ejemplo, posee [e:] en la primera sílaba de *Lethe* ‘Leteo’ (mitología: ‘río del olvido’), pero, en contraste, [ɛ] en la sílaba inicial de *Letter* ‘carácter’, y con todo se percibe poca diferencia entre la vocal tónica del alemán *Letter*, que los fonetistas alemanes transcriben con [ɛ] (/ˈlɛtɐ/), y



la del inglés *letter*, que los fonetistas fieles al LPD representan con [e] (/ˈletə/). En el ODP, Upton et al. hacen servir el símbolo [ɛ], tanto como vocal breve como vocal larga resultante de la reciente monoptongación /eə/ > /ɛ:/ en palabras del tipo SQUARE; Cruttenden 2014 mantiene la [e] del LPD para DRESS, mientras adopta [ɛ:] para SQUARE.

Sin duda, existe una clara ventaja al usar [ɛ] para el GB DRESS (y, cómo no, para la de SQUARE), tanto desde la perspectiva de la precisión fonética como desde un punto de vista contrastivo o variacionista: Schmitt (2007:235) señala que muchas variedades del inglés (a saber, el sudafricano, el australiano, el neocelandés y el escocés) poseen una vocal en DRESS algo más cerrada que la que se usa en el sur de Inglaterra, y aun en esta área se encuentran variantes más cerradas. En una contribución reciente (Mott, 2012:9-10), informo sobre la pronunciación de tres londinenses mayores, que dieron un F1 promedio de 499 Hz para la vocal de DRESS frente a Cruttenden (2008:99), con un promedio de 560 Hz para hablantes masculinos del RP, calculado a base de cifras extraídas de Deterding 1997. (Estas cifras se refieren a palabras pronunciadas de manera aislada; para las cifras pertenecientes a palabras contextualizadas, véase Mott 2011b).

Con referencia a la vocal de TRAP, Cruttenden (2008:112) opina que *Only tradition justifies the continuing use of the symbol ‘æ’ for this phoneme* y, de hecho, en la quinta edición de *Gimson’s Pronunciation of English* cambia la posición de la vocal para dejar claro que es más abierta con respecto a los sitios elegidos por Gimson en las primeras ediciones (Windsor Lewis, 2003:146). Finalmente, en la octava edición, se ha abandonado la ligadura a favor del símbolo sencillo [a], modificación que Cruttenden describe como *long overdue in transcriptions of English* (2014:xvii). Por su parte, los diccionarios Oxford monolingües, a partir de los años 1990, emplean [a] y no [æ], y así lo hacen Upton et al. en el OPD, pero Windsor Lewis (2003:146) muestra poco entusiasmo hacia este cambio de símbolo, porque la mayor abertura no se da en acentos americanos y australianos.

La monoptongación de [eə] no es más que el reflejo del cambio [ɔə] > [ɔ:] que tuvo lugar en el área vocálica posterior. La fusión de /ɔ:/ y /ɔə/ se ha completado en el GB, aunque no en Londres, donde todavía se utiliza [ɔə] y no /ɔ:/ en posición final abierta en el habla popular (cf. *board* /bɔ:d/ ‘tabla’ y *bore+d* /bɔə+d/ ‘aburrido’), por lo menos en el habla de la gente mayor, si no entre todos los jóvenes. De acuerdo con Windsor Lewis (2003:148), creo que la diptongación en SQUARE no es en modo alguno cosa del pasado, aunque tiende a ser ligera, por lo que, de momento, no veo la necesidad de modificar la transcripción.

El diptongo en NEAR, /ɪə/, parece seguir la misma suerte que /eə/, con articulaciones parecidas a [ɪ:]. Esto puede ocurrir, por ejemplo, entre hablantes jóvenes, al pronunciar el nombre *Ian* [ɪ:n] en la variedad que Tench (2011:31) nombra *SESP* (*Southern England Standard Pronunciation*). También es evidente que [ʊə] a veces se reduce a [ʊ:], desarrollo este independiente de la fusión con /ɔ:/, que se da sobre todo en formas corrientes tales como *poor* and *sure*.

La mayor anterioridad de las vocales de FOOT y GOOSE se comprobó ya hace tiempo, y la evolución de GOOSE ha recibido más atención que la de FOOT, probablemente por su notable perceptibilidad y más prolongado desarrollo (/u:/ quizá desde los años 60, /ʊ/



desde los 90), hecho corroborado por Harrington et al. (2011:137): [...] *the diachronic shift in /ʊ/ is likely to be a more recent innovation than that of its tense counterpart*. A veces se encuentran representaciones ortográficas de tipo humorístico, tales como *kewl* por *cool*, que dan cuenta de la conciencia de este cambio en la mente popular.

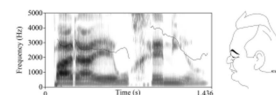
Tiene una relevancia especial quizá el hecho de que /u:/ vaya precedido de [j] en el 70% de los casos de una anteriorización más apreciable, lo que indica que puede ser demasiado pronto para hablar de fonologización por lo que a esta tendencia se refiere. Ciertamente, aunque la anteriorización de GOOSE es un fenómeno global que se difunde cada vez hacia más comunidades angloparlantes y su difusión ya está prácticamente completa hoy (Cheshire et al, 2011:156), se nota una resistencia a cambiar su transcripción. Por ejemplo, Tench (2011:9, 13), en cuanto acepta el uso de épsilon y admite /a/ como alternativa a /æ/, todavía propone /u:/ como vocal de GOOSE. Yo, personalmente, no pondría pegas ante la adopción de la <u> barrada, [u̠], símbolo que emplea la IPA para representar una vocal central cerrada (Pullum y Ladusaw, 1996:183). Esta solución me parece más satisfactoria que una [u] con diacrítico subíndice, [ụ], por ejemplo. El uso de la barra centralizada también podría aplicarse a la vocal de FOOT y al inicio del diptongo de CURE sin complicar excesivamente nuestra convención transcriptiva.

2.2. Vocales átonas

Trato el sistema del vocalismo átono del inglés moderno con cierto detalle en Mott, 2009. No obstante, aquí quisiera volver a llamar la atención sobre el extendido uso de schwa hoy en día frente a la vocal de KIT. La vocal central schwa ha sustituido, o está sustituyendo, a la de KIT en muchas palabras, tales como *family* /'fæməli/ ~ /'fæmili/ y *mistake* /mə'steɪk/ ~ /mɪ'steɪk/, que llevan una <i> ortográfica, y también en los sufijos *-ible* e *-ity*, entre otros, que se deletrean asimismo con <i>: *possible* /'pɒsəbl/ ~ /'pɒsɪbl/, *terrible* /'terəbl/ ~ /'terɪbl/, *quality* /'kwɒləti/ ~ /'kwɒlɪti/, *ability* /ə'bɪləti/ ~ /ə'bɪlɪti/. Para reflejar esta alternación, Upton et al. (2001) han alcanzado una solución aceptable intermedia con el uso de un símbolo fundido [ɪ̠], o sea [ɪ] con barra; así /'pɒsɪbl/, etc. En cambio, creo que García Lecumberri y Maidment (2000:24, por ejemplo) se están adelantando a los acontecimientos al optar por [əɪ] en vez de [ɪɪ], y [əz] en lugar de [ɪz], para representar la pronunciación GB de los morfemas <ed> y <es>, respectivamente (p. ej. /'endəd/ *ended*, /'weɪstəd/ *wasted*, /'kɔ:səz/ *courses*), puesto que tengo la impresión de que en estos contextos la vocal de KIT sigue predominando, quizá por influjo de pares mínimos tales como *seizes* /'si:zɪz/ v. *Caesar's* /'si:zəz/, *offices* /'ɒfɪsɪz/ v. *officers* /'ɒfɪsəz/, y *chatted* /'tʃætɪd/ v. *chattered* /'tʃætəd/ (véanse Cruttenden, 2008:109; Upton et al, 2001:xiii).

Upton et al. (2001) también emplean su símbolo compuesto en las mencionadas terminaciones <ed> y <es> de formas tales como *noted* /'nəʊtɪd/ y *aces* /'eɪsɪz/, y bien señalan que la pronunciación americana suele ser [əɪ] y [əz], y la británica [ɪɪ] y [ɪz] (2001:xiii).

Otro fenómeno de interés en el sistema vocálico átono del inglés moderno es la tensión de la vocal final de palabras tales como *happy* /'hæpi/ o la del segmento prevocálico de la última sílaba de formas como *devious* /'di:vɪəs/ (Wells, 1982:294), que en el GB moderno se asocia más a la vocal de FLEECE antes que la de KIT, como pone de manifiesto el uso



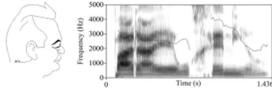
del símbolo [i] en las obras de Wells. Por lo menos en teoría, este símbolo pretende representar la neutralización de la oposición entre /i:/ y /ɪ/, y demostrar que la tendencia entre los hablantes jóvenes del GB hoy en día es hacia el uso de una vocal más tensa, aun en casos de inflexión donde la vocal se halla trabada por consonante: *carry, carries, carried* /'kæri, 'kæriz, 'kærid/; *ferry, ferries, ferried* /'feri, 'feriz 'ferid/. Sin embargo, en la práctica, parece que la vocal no se emplea siempre de manera consecuente en el LPD. Por tomar solo un ejemplo, compárense *archetype* /'ɑ:kitaɪp/ con *architect* /'ɑ:kitekt/. Ambos poseen un prefijo procedente del griego *arkhi-* 'principal', pero, mientras la primera forma se transcribe con [i], la segunda está registrada con [ɪ]. No cabe la menor duda de que el profesor Wells estudió detenidamente la pronunciación de cada una de las entradas de su diccionario; con todo, el resultado es confuso para el usuario medio. El CEPD, en contraste, utiliza [ɪ] en ambas palabras.

En la tercera edición del LPD, Wells hace extensivo el empleo de [i] a los prefijos *be-*, *de-*, *e-*, *pre-*, *re-* (*begin* /bi'gɪn/, *decide* /di'saɪd/, *elect* /i'lekt/, *prevent* /pri'vent/, *receive* /ri'si:v/), aunque, cabe decir una vez más, no siempre de una manera consecuente: compárense *edition* /i'diʃn/ y *event* /ɪ'vent/. Respecto de esta innovación, Windsor Lewis (2009:238) comenta: *The choice of [i] rather than [ɪ] or [ə] in some common words, e.g. believe and remind, may not meet with universal assent*. El ODP adopta la solución más sencilla y transigente del símbolo compuesto [ɪ]: /ɪ'diʃn/, /ɪ'vent/, /pri'vent/, etc.

En la introducción de LPD3, Wells (2008:xiii) incluye *se-* entre los prefijos que acabo de mencionar, pero en el diccionario registra una pronunciación que varía entre [ə] y [ɪ]: *seduce* /sɪ'dju:s, sə'dju:s/, *semester* /sə'mestə, sɪ'mest/, frente a *select* /sə'lekt/, *serene* /sə'ri:n/, lo cual, por cierto, tiene sentido desde un punto de vista fonético, porque ante líquida se prefiere [ə].

Paralelamente a [i], el símbolo [u], variante abreviada de la vocal de GOOSE, se emplea actualmente en el LPD para representar la neutralización de /u:/ and /ʊ/, en algunos casos alternando con schwa: *regulate* /'regjuleɪt/ ~ /'regjələɪt/. Si la propuesta de Wells es realmente que [u] sea un archifonema en tales casos, el uso de [ʊ] ante sílabas con vocal débil (p. ej. *regular* /'regjʊlə/ ~ /'regjələ/) parece superfluo, y la adopción en el ODP del símbolo compuesto [ɜ] es una solución práctica bienvenida en la transcripción de semejantes formas: /'regjələ(r)/, /'regjələɪt/, etc., correlativa con el uso de [ɪ] allá donde existe vacilación entre [ɪ] y [ə] (véase más arriba).

A fin de concluir estas breves observaciones sobre los cambios que han afectado o están en trance de afectar a las vocales inglesas, cabe llamar la atención sobre el uso cada día más frecuente de schwa en palabras inglesas, aparte de las ya mencionadas, en las que esta alterna con [ɪ], [u] o [ʊ]. No debe sorprendernos la diversificación del empleo de esta vocal, ya que ha ido ocupando nuevos contextos desde hace más de mil años. Sin embargo, se aprecian muchos casos nuevos, como los de *torrential* /tə'renʃl/ < /tɒ'renʃl/ y *nobody* /'nəʊbədi/ < /'nəʊbɒdi/, e incluso se da la reducción vocálica también con vocales seguidas de dos consonantes, tales como *September* /səp'tembə/ < /sep'tembə/ y *mosquito* /mə'ski:təʊ/ < /mɒ'ski:təʊ/ (para más ejemplos, véase Mott, 2011a:121). La reducción de vocales átonas se nota con más frecuencia en palabras cotidianas, o en vocablos que son más conocidos para los hablantes. Así, los neoyorquinos pueden pronunciar el nombre *Manhattan* como /mən'hætɪn/ < /mæn'hætɪn/, y un trombonista puede referirse a su



instrumento con la pronunciación /trəm'bəʊn/ en vez de la forma más usual y cuidadosa /trɒm'bəʊn/ (Aitchison, 2013:89).

3. CONCLUSIONES

Los párrafos anteriores han informado acerca del hecho de que, en las últimas décadas, la pronunciación del inglés ha sufrido cambios importantes y relativamente rápidos que deben tomarse en cuenta en las descripciones, la transcripción y la enseñanza de esta lengua. Por lo tanto, conviene revisar periódicamente los símbolos que empleamos para representar los sonidos. Se debe evitar cualquier cambio drástico y precipitado en las tradiciones establecidas, pero en una lengua como la inglesa, en que las vocales son especialmente susceptibles de mutación, de vez en cuando resulta necesario reconsiderar lo que ha llegado a ser una práctica ortodoxa para que no se vea como inmutable y, sobre todo, llegue a convertirse en una imprecisa y anticuada representación de la realidad. Hasta qué punto debemos modificar los signos fonéticos que utilizamos dependerá del grado de visibilidad de los cambios, y de la medida en que se han llegado a considerar normativos.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

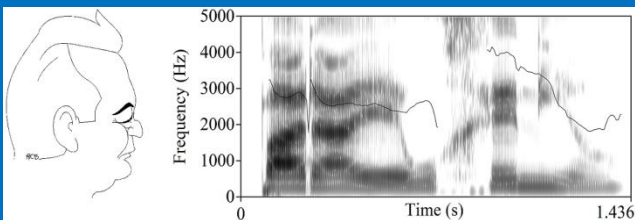
- AITCHISON, J. (1981): *Language Change: Progress or Decay?*, Cambridge, CUP, 2013⁴.
- CHESHIRE, J.; P. KERSWILL; S. FOX y E. TORGERSENC (2011): «Contact, the feature pool and the speech community: The emergence of Multicultural London English», *Journal of Sociolinguistics*, 15, 2, pp. 151-196.
- CRUTTENDEN, A. (1962): *Gimson's Pronunciation of English*, London, Hodder Education, 2008⁷.
- CRUTTENDEN, A. (1962): *Gimson's Pronunciation of English*, London, Routledge, 2014⁸.
- DETERDING, D. (1997): «The formants of monophthong vowels in standard southern British English pronunciation», *Journal of the International Phonetic Association*, 27, pp. 47-55.
- GARCÍA LECUMBERRI, M. L. y J. A. MAIDMENT (2000), *English Transcription Course*, London, Arnold.
- HARRINGTON, J.; F. KLEBER y U. REUBOLD (2011): «The contribution of the lips and the tongue to the diachronic fronting of high back vowels in Standard Southern British English», *Journal of the International Phonetic Association*, 41, 2, pp. 137-156.
- HAWKINS, S. y J. MIDGLEY (2005): «Formant frequencies of RP monophthongs in four age groups of speakers», *Journal of the International Phonetic Association*, 35, 2, pp. 183-199.
- JONES, D. (1991): *Cambridge English Pronouncing Dictionary* (CEPD), P. Roach, J. Hartman y J. Setter (eds.), Cambridge, CUP, 2006¹⁷.
- MOTT, B. (2009): «Practical advice on the transcription of the unstressed vowel system for non-native students of English», en B. Čubrović y T. Paunović (eds.): *Ta(l)king English Phonetics Across Frontiers*, Newcastle, Cambridge Scholars Publishing, pp. 33-41.
- MOTT, B. (2000): *English Phonetics and Phonology for Spanish Speakers*, Barcelona, Publicacions i Edicions UB, 2011a².
- MOTT, B. (2011b): «The Monophthongs of Traditional Cockney and Popular London Speech in Context», *Philologia*, 9, Belgrade, University of Belgrade, pp. 1-8.
- MOTT, B. (2012): «Vowel Frequencies in Traditional Cockney and Popular London Speech», en B. Čubrović y T. Paunović (eds.): *Exploring English Phonetics*, Newcastle, Cambridge Scholars Publishing, pp. 3-11.



-
- PULLUM, G. K. y W. A. LADUSAW (1986): *Phonetic Symbol Guide*, Chicago, University of Chicago Press, 1996².
- SCHMITT, H. (2007): «The case for the epsilon symbol (ε) in RP DRESS», *Journal of the International Phonetic Association*, 37, 3, pp. 321-328.
- TENCH, P. (2011): *Transcribing the Sound of English*, Cambridge, CUP.
- UPTON, C.; W. A. KRETZSCHMAR y R. KONOPKA (2001): *The Oxford Dictionary of Pronunciation for Current English (ODP)*, Oxford, OUP.
- WELLS, J. C. (1982): *Accents of English*, Cambridge, CUP.
- WELLS, J. C. (1990): *Longman Pronunciation Dictionary (LPD)*, Burnt Mill (Harlow), Pearson Education Ltd, 2008³.
- WINDSOR LEWIS, J. (2003): «IPA vowel symbols for British English in dictionaries», *Journal of the International Phonetic Association*, 33, 2, pp. 143-152.
- WINDSOR LEWIS, J. (2009): Reseña de *Longman Pronunciation Dictionary (2008³)*, *Journal of the International Phonetic Association*, 39, 2, pp. 238-240.

Relevancia de mediciones acústicas en la distinción entre consonantes fricativas del español

Alicia Ortega Escandell



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 85-91.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Relevancia de mediciones acústicas en la distinción entre consonantes fricativas del español

Alicia Ortega Escandell
aortegaes@yahoo.es

Para Eugenio, compañero y maestro inolvidable para mí y para tantos otros.

1. INTRODUCCIÓN

Las características espectrales distintivas del punto de articulación de las consonantes fricativas no están aún claras. En un estudio anterior la autora intentó determinar algunas midiendo por separado la diferencia de intensidad entre cada consonante y la vocal adyacente, siguiendo lo sugerido por Gurlekian (1981), y los tres principales picos espectrales en el LPC, con resultados que parecían variar considerablemente según la consonante de que se trataran el primer caso y el sexo del informante en el segundo.

Dada la desigualdad de resultados, y el hecho de que estudios como el de Soli (1981) sugieren que algunas consonantes fricativas podrían distinguirse a partir de información relacionada con el F2 de la vocal contigua y con la altura de los picos en la consonante (Stevens, 1971), se decidió medir el mayor número posible de datos espectrales susceptibles de ser de importancia y determinar si así mejoraba su discriminación.

2. METODOLOGÍA

2.1. Muestras empleadas

Con la intención de acercar la tarea a la que probablemente estemos realizando al distinguir sonidos del habla se emplearon 39 frases con sentido leídas en cabina insonorizada por 3 informantes masculinos y 3 femeninos de Madrid, Salamanca y León. Cada uno de ellos leyó las frases en 3 ocasiones, aunque a causa de la utilización de frases reales no todas las emisiones pudieron ser válidas. Además, en algunos casos solo algunas variables pudieron ser medidas. Las frases leídas fueron del tipo: «Si te vas, avisa a los bedeles», «El público no dejó de gritar hasta que el grupo accedió a hacer un bis».

Las características acústicas se analizaron utilizando tanto el oscilograma como el LPC mediante el programa CSL 4300B de KayElementrics. La ventana empleada fue de 8 kHz. Para el análisis estadístico se empleó el SPSS23.

Debido a la disparidad en el número de muestras obtenido con cada consonante, siempre se pidió al SPSS que tuviera en cuenta los distintos tamaños de los grupos. Los análisis



fueron: primero ANOVA para determinar la relevancia de cada característica espectral; seguidamente se emplearon análisis discriminantes (por pasos) para determinar la capacidad predictiva de tales características.

2.1. Variables medidas

Se tuvieron en cuenta las frecuencias y anchos de banda de los dos primeros picos espectrales consonánticos (suficientes según el estudio anterior); el F2 de la vocal adyacente en su punto inicial, por un lado, y medio (o pico o valle); las diferencias entre el primer pico consonántico y tales F2; la intensidad de la consonante, de las vocales contiguas y la media entre ambas vocales, si había dos; la longitud de la transición vocálica (en milisegundos) y la pendiente del F2 vocálico ((F2C-F2I/LNGTRANS)

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados del ANOVA para cada aspecto medido

La importancia de las características espectrales que se presumían válidas para la distinción de las consonantes fricativas del español se muestra en la tabla 1:

Variable	F de Snedecor ponderada	Significación
PICO 1	342,369	,000
PIMENOSF2C	248,995	,000
PIMENOSF2I	227,674	,000
AB1	116,733	,000
PEND	107,741	,000
AB2	33,104	,000
INTC	19,877	,000
INTV2	4,473	,035
F2I	4,153	,042

Tabla 1. Nivel de significación de las variables medidas que se demostraron significativas (<0,05) por orden de importancia.



3.2. Resultados del análisis discriminante:

3.2.1. Discriminación separando los datos de acuerdo a su posición en la frase:

Los resultados obtenidos en este apartado aparecen en la tabla 2.

Original	Todas las posiciones combinadas	Posición media
/f/	65,1	75,8
/θ/	37,2	46,4
/s/	69,9	71,2
/x/	82,6	83,2
Total	67,6	71,7

Tabla 2. Porcentaje de acierto en la clasificación predicha separando los datos por posición.

Obviamente, no todos los sonidos aparecían en posición final o inicial. Solo /s/ aparece en todas, y /θ/ lo hace en media y final (tanto absoluta como de sílaba). Destaca que no todas las consonantes fueron clasificadas con la misma eficacia. Mientras que /x/ lo fue, /θ/ se mantuvo por debajo del 50 %, incluso al evitar la posición final, la cual podría provocar variaciones de articulación.

3.2.2. Discriminación separando datos de acuerdo a la anterioridad de la vocal contigua:

Los resultados obtenidos en este apartado aparecen en la tabla 3.

Original	Vocal anterior	Vocal media	Vocal posterior
/f/	21,1	58,7	89,7
/θ/	,0	42,6	85,7
/s/	84,4	72,9	88,2
/x/	77,8	86,8	80,3
Total	59,1	59,4	85,7

Tabla 3. Porcentaje de acierto en la clasificación predicha separando los datos de acuerdo a la anterioridad de la vocal contigua.

/θ/ vuelve a mostrarse como la fricativa de más difícil clasificación, hasta el punto de ser siempre confundida junto a vocal anterior. Aunque /x/ sigue siendo bien discriminada en todos los contextos, parece que conocer la anterioridad de la vocal contigua contribuye positivamente solo al reconocimiento de /s/. Debe tenerse en cuenta que aquí se han tomado todos los datos conjuntamente, sin diferenciarlos por posición. Por tanto, probablemente la clasificación podría mejorar si la restringiéramos a la posición media.



3.2.3. Resultados del análisis discriminante cuando se consideraron solo las emisiones en posición intermedia y separados de acuerdo a la anterioridad de la vocal contigua.

Los resultados obtenidos en este apartado aparecen en la tabla 4.

Original	Vocal anterior	Vocal media	Vocal posterior
/f/	16,1		90,8
/θ/		60,3	81,5
/s/	70,1	77,6	82,4
/x/	86,6	88,2	86,4
Total	66,7	73,3	86,5

Tabla 4. Porcentaje de acierto en la clasificación predicha separando los datos en posición media de acuerdo a la anterioridad de la vocal contigua.

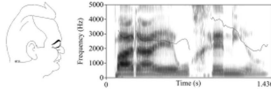
Aunque cada uno de los totales mejoró con respecto al análisis previo, en el caso de la vocal posterior lo hizo de forma muy leve y únicamente gracias al mejor comportamiento de /f/ y /x/. Además, las consonantes que parecen más complicadas de clasificar considerando datos acústicos fueron incluso eliminadas por el programa estadístico.

4. DISCUSIÓN

Se desprende del ANOVA que hay una diferencia enorme en la capacidad distintiva de las características espectrales medidas a la hora de diferenciar entre consonantes fricativas. Queda clara la preeminencia del primer pico dentro de la consonante, tanto en lo que se refiere a su posición como su ancho de banda; incluso lo hace cuando se relaciona con el F2 de la vocal adyacente. También la intensidad intrínseca de la consonante parecía relevante, pero por debajo incluso que el ancho de banda del segundo pico consonántico. La frecuencia del segundo formante vocálico muestra una significación tan baja que podemos suponer que la tiene más por su correlación con la pendiente que por otra causa.

Por lo que respecta a los análisis discriminantes realizados, solo la posición media parecía favorecerlo. De cualquier modo, destaca la facilidad de discriminación de la consonante velar. Por contra, la interdental es confundida con alguna otra la mayor parte de veces.

El análisis discriminante realizado considerando la anterioridad vocálica y todas las posiciones simultáneamente se comportó de manera desigual: /x/ y /s/ seguían alcanzando resultados aceptables; no así /f/ y /θ/. Sin embargo, junto a vocales posteriores todas las distinciones obtenidas fueron destacables (85,7 % total). Al tener en cuenta solo la posición intermedia y continuar separando los datos de acuerdo a la anterioridad vocálica la mejora fue leve en este contexto (hasta el 86,5 %). De hecho, la discriminación aumentó de forma más evidente con las vocales anteriores (del 59,1 % al 66,7 %) y /a/ (del 59,4 % al 73,3 %), a pesar de que se demostró que incluso menos datos fueron válidos, aun cuando en general es una posición que evita problemas de pronunciación o medición.



5. CONCLUSIONES

Se ha intentado comprobar si hay datos acústicos fácilmente medibles, como permite el LPC, que nos permitan distinguir el punto de articulación de las consonantes fricativas de un sistema fonológico dado, en este caso, el español del área castellana (con 4 fonemas).

Se demostró que el primer pico del espectro consonántico es con mucho el de mayor relevancia, tanto por lo que respecta a su altura como a su ancho de banda, lo cual podría indicar que el segundo podría no deber ser considerado en estudios posteriores. En consecuencia, no parece haber razón para fijarse en un espectro de más de 3 o 4 kHz para lograr una distinción similar a la obtenida en el presente estudio.

En cuanto a la discriminación entre consonantes propiamente dichas, hubo un claro efecto de la posición, probablemente dada la baja frecuencia de sonidos como /θ/ o /f/ en posición inicial absoluta, que nunca existen en posición final.

Con todo, al separar los datos con arreglo a la anterioridad de la vocal adyacente, la discriminación de /θ/ o /f/ fue muy mala. No así, sin embargo, junto con vocales posteriores, que permitieron una discriminación general del 85,7 %. Se deduce por tanto un fortísimo efecto de la vocal, y no del tipo previsto. Posteriormente se intentó lo mismo restringiéndonos a la posición intermedia. Se obtuvieron resultados del 66,7 % junto a vocal anterior, del 73,3 % para media y del 86,5 % para posterior. Aunque son mejores que en casos anteriores, continuaron habiendo demasiados problemas con /θ/ y /f/.

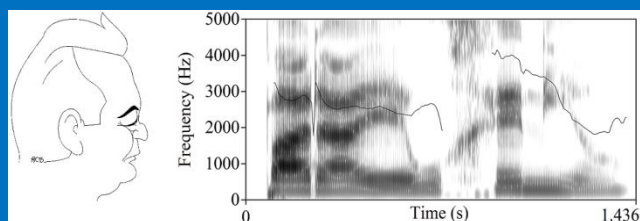
De este estudio se concluye que merecería la pena un estudio más detallado de los valores medios de F2 vocálico, su pendiente, y su relación con el primer pico consonántico, desde el punto de vista acústico. Desde el perceptivo, sería conveniente experimentar con la creación de consonantes fricativas sintéticas en las que se manipulara la altura, ancho de banda e intensidad de un solo pico por debajo de los 4 kHz junto a /i, a, u/ con F2 estáticos y con transiciones vocálicas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEHRENS, S. y S. E. BLUMSTEINS (1988): «On the Role of the Amplitude of the Fricative Noise in the Perception of Place of Articulation in Fricative Consonants», *Journal of the Acoustical Society of America*, 84(3), pp. 861-867.
- GURLEKIAN, J. A. (1981): «Recognition of the Spanish fricatives /s/ and /f/», *Journal of the Acoustical Society of America*, 70 (6).
- ORTEGA ESCANDELL, A. (1999): «Las consonantes fricativas del castellano del noreste peninsular. Dos experimentos de discriminación del punto de articulación: análisis de los picos de amplitud y de las diferencias en intensidad relativa», en J. Díaz (ed): *Actas del II Congreso de Fonética Experimental*, Sevilla, pp. 267-271.
- SOLI, S. D. (1981): «Second formants in fricatives: acoustic consequences of fricative-vowel coarticulation» en *Journal of the Acoustical Society of America*, 70(40), pp. 976-984.
- STEVENS, K. N. (1971): «Airflow and Turbulence Noise for Fricative and Stop Consonants: Static Considerations», *Journal of the Acoustical Society of America*, 50 (4, parte 2), pp. 1180-1192.

Concausas articulatorias de la inflexión vocálica por parte de consonante palatal en español antiguo

Daniel Recasens



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 93-99.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Concausas articulatorias de la inflexión vocálica por parte de consonante palatal en español antiguo

Daniel Recasens
Universitat Autònoma de Barcelona
Daniel.Recasens@uab.cat

Durante mis estudios universitarios haré ya unos cuarenta años encontré modélica la tabla del *Manual de gramática histórica española* de Menéndez Pidal (1968) donde se exponen los resultados del proceso de inflexión de las vocales tónicas del latín /ɛ/ (Ē), /ɔ/ (Ō), /e/ (Ī, Ē), /o/ (Ū, Ō) y /a/ por parte de una consonante palatal siguiente en español antiguo, así como la justificación cronológica que el filólogo hace de la constatación que algunas de aquellas combinaciones presenten inflexión vocálica y otras no. Hay inflexión vocálica cuando se da alguno de los siguientes fenómenos fonéticos inducidos por la consonante palatal en consideración:

- (a) El bloqueo del proceso de diptongación /ɛ/ (Ē) > [je] y /ɔ/ (Ō) > [we], que ha actuado de forma general en español (*bien* BĒNE, *bueno* BŌNU). Así pues hubo inflexión en palabras como *lecho* LĒCTU y *hoja* FŌLIA puesto que la consonante palatal que seguía la vocal tónica impidió que /ɛ/ y /ɔ/ pasaran a pronunciarse [je] y [we] y por tanto generaran formas como **liecho* y **hueja*.
- (b) El cierre de /e/ (Ī, Ē), /o/ (Ū, Ō) y /a/ en [i], [u] y [e], respectivamente. Debió haber inflexión de /o/ (Ū) en *cuño* CŪNEU pero no en *coscojo* CUSCŪLIU puesto que la vocal se cerró en el primer caso y se mantuvo media alta en el segundo. También la vocal /e/ (Ī) se cerró en [i] en *hastío* FASTĪDIU y se mantuvo en *ceja* CĪLIA. (Una explicación alternativa para algunas palabras que muestran realización [i] y [u] de Ī y Ū es que las vocales altas breves del latín no siempre se abrieron en [e] y [o] cuando se hallaban ante consonante palatal).

Según la explicación tradicional, para que pudieran inflexionar la vocal precedente, las consonantes palatales de interés debían presentar un estadio evolutivo con yod ([j]) prepuesta, que fue absorbida posteriormente por la misma consonante palatal que esta yod había creado. Además, el grado de inflexión vocálica y la antigüedad del fenómeno de desaparición de yod se encuentran en relación inversa: cuanto más antigua fué la desaparición de [j], menor resultaba la probabilidad de que la consonante inflexionara la vocal. En otros casos la yod no causó la formación de una consonante palatal con independencia de que se hallara en posición preconsonántica (en el caso de *quepa* CAPIAT, forma que presupone un cambio /apj/ > [ajp]) o no hubiera migrado a esta posición desde la posición postconsonántica (en el caso de *vendimia* VINDĒMIA).

Según la frecuencia de casos de inflexión vocálica y la fecha de desaparición de [j], Menéndez Pidal distingue cuatro tipos consonánticos generados por la presencia de yod en español antiguo:



- (Yod 1^a) Las africadas alveolares /dz/ i /ts/ procedentes de las oclusivas palatales [j] i [c], que no llegaron a inflexionar ninguna de las cinco vocales precedentes: *pieza* PĚTTIA, *fuerza* FÖRTIA, *maleza* MALĪTIA, *loza* LŪTEA, *amenaza* MINACĪA.
- (Yod 2^a) Las alveolopalatales /ʎ/ i /ɲ/, que inflexionaron las vocales medias en algunas palabras pero no en otras: (inflexión) *hoja* FŎLIA, *espejo* SPĚCULU, *cuño* CŪNEU, español antiguo *engeño* INGĚNIU; (ausencia de inflexión) *cosço* CUSCŪLIU, *ceja* CĪLIA, *paja* PALEA, *dueño* DŎMINU, *leña* LĪGNA, *araña* ARANEA, *otoño* AUTŪMNU.
- (Yod 3^a) /j/ y las secuencias /bj/ y /mj/, que presentan casos de inflexión de vocales medias bajas y, en menor medida, de vocales medias altas: (inflexión) *medio* MĚDIU, *nervio* NĚRVIU, *vendimia* VINDĚMIA, *poyo* PŎDIU, *huyo* FŪGIO, *rubio* RŪBEU; (ausencia de inflexión) *correa* CORRĪGIA, *arroyo* ARRŪGIA, *rayo* RADIU, *mayo* MAIU.
- (Yod 4^a) Una serie de secuencias con /j/ preconsonántica, que inflexionaron cualquier vocal con inclusión de /a/, a saber, /jt/ (R[j]), /jz/ (S[j]), /jp/ (P[j]) y también /jt/ (CT) y /jʃ/ (X) que han evolucionado a [tʃ] y [x] en español actual. Así, hubo inflexión en *noçhe* NŎCTE, *leçho* LĚCTU, *enero* JANUARIU, *feria* FĚRIA, *beso* BASIU, *truçha* TRŪCTA, *quepa* CAPIAT, *heçho* FACTU, *eje* AXE y *jibia* SĚPIA, pero no en *teçho* TĚCTU, *cerveza* CERVĚSIA y *sepia* SĚPIA.

En nuestra opinión, es posible que el proceso de inflexión vocálica que nos ocupa obedezca no sólo a causas cronológicas sino también a las características articulatorias de las vocales y de las consonantes palatales y secuencias consonánticas implicadas (véase también Pensado, 1985 para un intento de explicación articulatoria de esta naturaleza). Este enfoque cuestiona de alguna modo la interpretación que de los cambios de interés hizo Menéndez Pidal.

En este sentido no es correcto suponer que en algún estadio evolutivo las consonantes referidas en los apartados (Yod 1^a)-(Yod 4^a) debían exhibir necesariamente un elemento [j] prepuesto. Así por ejemplo, mientras que ciertamente hubo yod en las secuencias /jC/ incluídas en el apartado correspondiente a Yod 4^a, no debió haberla en el caso de /ʎ/ y /ɲ/. En consecuencia, por lo que respecta a los grupos LY y NY, cabe suponer que estas dos realizaciones consonánticas fueron generadas a través de un proceso de mezcla gestual entre /l, n/ y /j/ siguiente y no a partir de las secuencias [jʎ] y [jɲ] surgidas de /lj/ y /nj/ por desgaje de yod. En definitiva, los casos de inflexión vocálica clasificados como Yod 2^a por Menéndez Pidal fueron propiciados directamente por las consonantes simples /ʎ/ y /ɲ/, que no mostraban ningún tipo de apéndice [j] independiente.

En relación con las vocales que experimentaron el proceso de inflexión y tal como ilustran algunos ejemplos citados anteriormente, un hecho difícil de justificar es que la eficacia del efecto asimilatorio disminuya en la progresión /ε, ɔ/ > /e, o/ > /a/. Sorprende que /e/, una vocal especialmente afín a las consonantes palatales, no experimentara



inflexión con mayor frecuencia que /ε, ɔ, o, a/. Menéndez Pidal atribuye este dato a una disimilación en virtud de la cual la frecuencia de casos de inflexión aumenta con el contraste tímbrico entre la vocal y la consonante palatal siguiente. Obsérvese en este sentido que si, tal como asume Menéndez Pidal, el factor decisivo hubiera sido el grado de obertura de la vocal, entonces no podríamos explicar por qué razón la inflexión vocálica afectó con mayor frecuencia /ε, ɔ/ que /a/. Tampoco está clara la relación entre la frecuencia de casos de inflexión y la cronología del fenómeno y, más específicamente, el motivo por el cual el proceso debió afectar más tarde la vocal baja que las vocales medias bajas.

Pensamos que una explicación convincente de los hechos depende, al menos en parte, de una mejor comprensión de los efectos coarticulatorios de consonante a vocal para cada una de las secuencias VC de interés. En este artículo analizamos brevemente la incidencia de los factores articulatorios y acústicos en la presencia o ausencia de inflexión de /e/, /o/ y /a/ por parte de consonante palatal y, por tanto, en el cierre de estas vocales a [i], [u] y [e] o en su permanencia como [e], [o] y [a]. Excluimos de nuestra explicación el caso de las vocales /ε/ y /ɔ/, que experimentaron inflexión con mayor frecuencia que las demás vocales en español y otras lenguas romances en consonancia seguramente con su grado de obertura considerable pero no excesivo. Nuestro punto de partida es que la inflexión de /e/, /o/ y /a/ estuvo influenciada por los siguientes factores relativos a las condiciones de producción de las consonantes palatales simples y secuencias /jC/:

- (a) El grado de contacto dorsopalatal, de manera que cuanto más considerable es la zona de contacto, mayor es la probabilidad de que haya inflexión. A tenor de los datos experimentales, las consonantes palatales presentan diferentes grados de contacto dorsal en la zona palatal estricta que varían en la progresión [j] (contacto dorsopalatal máximo) > [ɲ] > [ʎ] > [dz, ts] (contacto dorsopalatal mínimo) y, por tanto, en relación inversa a la anterioridad de la oclusión o constricción (Recasens, 2013).
- (b) El grado de independencia gestual entre los dos segmentos fonéticos consecutivos en el caso de las secuencias /jC/ y /Cj/, que tiende a aumentar de forma inversa a la magnitud del contacto lingual de la consonante que acompaña la yod. Según este factor las posibilidad de inflexión deberían variar en la progresión [jb] (PY), [jɾ] (RY) > [js, jz] (SSY, SY) > [jt, jʃ] (CT, X) y por tanto resultar superior cuando la consonante adyacente a [j] es labial o apical que cuando es laminal o dorsal.
- (c) La condición de tautosilabicidad entre la vocal y la consonante palatal que promueve la inflexión vocálica de modo que una secuencia /jC/ debería ejercer mayor influencia sobre la vocal precedente que una consonante palatal simple sin yod prepuesta.

Veamos pues, para cada combinación de vocal y consonante palatal, en qué medida ha habido inflexión y hasta qué punto las características articulatorias y acústicas de los segmentos implicados contribuyen a explicar el resultado fonético. Nuestro análisis es exploratorio y se lleva a cabo con datos de frecuencia del segundo formante (F2). Es bien sabido que la frecuencia de F2 guarda una relación estrecha con diversos parámetros de



producción de vocales tales como la anterioridad y el ascenso dorsales y la magnitud de contacto dorsopalatal.

Vocal /a/.- En el caso de la vocal baja, articulada mediante una constricción entre la raíz de la lengua y la faringe inferior y una configuración del dorso lingual bastante adaptable al contexto, el cambio /a/ > e inducido por una consonante palatal está relacionado con el ascenso del dorso lingual y un aumento de grado de contacto dorsopalatal. Datos acústicos muestran precisamente que la frecuencia de F2 de esta vocal (situada sobre los 1200 Hz y los 1500 Hz por regla general) resulta superior ante consonante palatal que ante consonante no palatal.

En español antiguo, la vocal en consideración presenta inflexión y cambio a e ante secuencias de estructura /jC/ y la aproximante /j/ (*eje* AXE, *hecho* FACTU, *canté* CANTARE+HAY(O)) pero no ante otras consonantes simples mencionadas en los apartados correspondientes a Yod 1^a, 2^a y 3^a (*amenaza*, *paja*, *araña*, *rayo*).

En consonancia con estos fenómenos de cambio fonético, datos experimentales analizados por nosotros y presentados en un artículo en preparación muestran una frecuencia superior de F2 de /a/ ante /jC/ que ante /k, ɲ/ como consecuencia de un mayor grado de contacto dorsopalatal durante la vocal, de una mayor independencia entre los gestos linguales de las dos consonantes del grupo /jC/ y también del hecho que la vocal y /j/ en una secuencia /jC/ pertenezcan a la misma sílaba. En relación con el segundo factor cabe apuntar que la inflexión vocálica tuvo lugar en fecha más temprana ante /jt/ (*enero* JANUARIU) que ante /jt/ (*hecho* < *feito* FACTU).

Vocal /o/.- La vocal media alta posterior es una vocal faríngea superior articulada con una configuración del dorso adaptable a los segmentos contextuales y labialización activa. En contacto con una consonante palatal la vocal experimenta ascenso predorsal y posible anteriorización del lugar de articulación dorsofaríngeo. Al nivel acústico, estas modificaciones articulatorias comportan un ascenso de la frecuencia de F2 de /o/ que suele estar emplazada sobre los 1000 Hz por regla general.

En español antiguo, el paso de /o/ tónica a [u] ante consonante palatal parece depender de forma directa y positiva del grado de contacto dorsopalatal de la consonante por cuanto opera especialmente ante aquellas consonantes palatales y secuencias [jC] que exhiben un mayor grado de contacto dorsal, a saber, ante [jt] e incluso ante [bj] y de forma variable ante [ɲ] y la aproximante [j] simple pero no ante [k]. Así hubo inflexión en *trucha* TRÜCTA, *cuño* CÜNEU, *rubio* RÜBEU y *huyo* FÜGIO, pero no en *coscojo* CUSCÜLIU, *hinojos* GENÜCÜLOS, *escalaña* ASCALONIA y *arroyo* ARRUGIA.

La relación entre estos casos asimilatorios y el ascenso de F2 de la vocal en el contexto de una consonante palatal no está clara por cuanto un aumento del grado de contacto dorsal en la zona más posterior del paladar durante la producción de /o/ debería provocar un ascenso de la frecuencia de F2 (F2 se halla sobre los 1200 Hz en el caso de /ɔ/ y sobre los 800 Hz en el caso de /u/) y, por lo tanto, que la vocal no se cerrara en [u]. Aventuramos la siguiente hipótesis para explicar el cierre /o/ > [u] en estas condiciones contextuales: este incremento del grado de contacto dorsopalatal y de la frecuencia de F2 durante /o/ pudo



promover inicialmente una realización vocálica alta de tipo central o centralizado [u] que, más tarde, pudo ser identificada como /u/ por los oyentes.

Vocal /e/.- La vocal /e/ es una vocal anterior articulada con dorso en posición avanzada y relativamente alta y un F2 sobre los 1800 Hz. El proceso de cierre /e/ > [i] ante consonante palatal siguiente en español antiguo no resulta fácil de explicar en términos articulatorios y acústicos por cuanto presenta muy pocos casos y la mayoría de ellos han tenido lugar ante consonante labial seguida de /j/ (*jibia* SEPIA, *limpio* LIMPIDU, *vendimia* VINDEMIA). Parece ser que un aumento del grado de palatalidad durante la vocal /e/ no promovió su cierre puesto que la frecuencia de F2 de la vocal era ya suficientemente alta y no había espacio acústico suficiente para la implementación del cambio asimilatorio. Es este caso parece correcto el argumento de Menéndez Pidal, referido anteriormente, que la frecuencia de casos de inflexión vocálica por parte de consonante palatal en español antiguo aumenta con el contraste tímbrico entre la vocal y la consonante.

Estos datos y otros no aportados en este breve artículo permiten de llegar a conclusiones provisionales que deberán ser analizadas con mayor precisión en futuros estudios.

Por una parte, es probable que, al menos para /a/ y /o/, el proceso de inflexión por parte de consonante palatal estuviera directamente relacionado con la prominencia de los efectos coarticulatorios anticipatorios y, en consecuencia, con el grado de contacto dorsopalatal y la frecuencia de F2 durante la vocal. Dichos efectos tienen su origen en el grado de contacto de la consonante, así como en la independencia gestual entre las dos consonantes de un grupo /jC/ y en la condición de tautosilabidad entre /j/ y la vocal precedente. Precisamente la incidencia mínima que sobre el timbre de la vocal precedente tuvieron los resultados [ts] y [dz] de TY i CY (véanse los datos sobre Yod 1ª incluidos anteriormente) pudo deberse a la anterioridad de la constricción y al poco contacto dorsopalatal asociado con estas consonantes africadas alveolares (*amenaza* MINACIA, *maleza* MALÍTIA); por el contrario los casos de inflexión acaecidos en vocablos como *rubio* RŪBEU y *vendimia* VINDEŔMIA pueden guardar relación con la permanencia de [j] en las secuencias /bj, mj/.

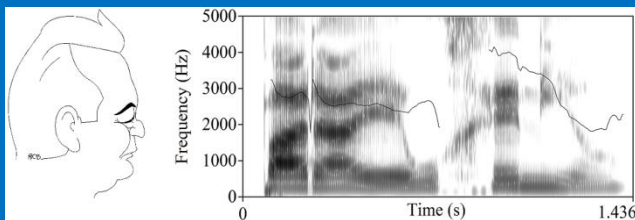
Por otra parte, parece ser que las vocales /a/ y /o/ (también /ε, o/) se asimilaron a la consonante palatal siguiente más fácilmente que /e/ puesto que las secuencias VC con aquellas dos vocales disponían de mayor espacio articulatorio y acústico para la manifestación de la elevación y anteriorización del dorso lingual y de cambios relacionados con la frecuencia de F2.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MENÉNDEZ PIDAL, R. (1968): *Manual de gramática histórica de la lengua española*, Madrid, Espasa Calpe, 13ª edición.
- PENSADO, C. (1985): «El cierre de las vocales romances ante una palatal y su motivación articulatoria», en J. L. Melena (ed.): *Symbolae Ludovico Mitxelena septuagenario oblatae*, Vitoria Gasteiz, Universidad del País Vasco, pp. 639-646.
- RECASENS, D. (2013): «On the articulatory classification of (alveolo)palatal consonants», *Journal of the International Phonetic Association*, 43, pp. 1-23.

I processi di allungamento vocalico nel friulano del Basso Canale di Gorto

Paolo Roseano



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 101-108.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

I processi di allungamento vocalico nel friulano del Basso Canale di Gorto

Paolo Roseano
Universitat de Barcelona
paolo.roseano@ub.edu

*A Eugenio, maestro che ha guidato i miei primi passi
nel mondo della fonetica: grazie!*

1. INTRODUZIONE

Il dialetto del Basso Canale di Gorto (d'ora innanzi, per comodità, FCG) è una varietà friulana conservatrice parlata in una vallata delle Alpi Carniche in provincia di Udine (Francescato, 1966; Iliescu, 1973; Frau, 1984). Dal punto di vista amministrativo, l'area dialettale comprende l'intero territorio dei comuni di Ovaro e Comeglians, la parte orientale del comune di Prato Carnico e quella occidentale del comune di Ravascletto. La popolazione della zona è di circa 3.500 abitanti, suddivisi in 27 insediamenti di ridotte dimensioni: Agrons (60 abitanti nel 2010), Avausa (119 abitanti nello stesso anno), Calgaretto e Runchia (41 ab.), Cella (96 ab.), Chialina (311 ab.), Clavais (51 ab.), Cludinico (70 ab.), Comeglians (188 ab.), Entrampo (120 ab.), Lenzone (78 ab.), Liariis (222 ab.), Luincis (136 ab.), Luint (45 ab.), Maranzanis (43 ab.), Mieli (73 ab.), Mione (113 ab.), Muina (147 ab.), Noiaretto (35 ab.), Ovaro (470 ab.), Ovasta (146 ab.), Povolario (75 ab.), Pradumbli (54 ab.), Prato (208 ab.), Ravascletto (271 ab.), Salars (113 ab.), Sostasio (79 ab.), Tualis (99 ab.).

Poiché il FCG presenta piccole differenze tra un villaggio e l'altro, per gli esempi che si presentano in questo articolo si è scelto come varietà di riferimento il sottodialetto parlato ad Agrons, centro simbolico della zona in quanto sede della principale istituzione ecclesiastica locale, la Pieve di Gorto.

2. TIPI DI VOCALI LUNGHE NEL FCG

Il repertorio fonetico-fonologico del FCG comprende tre tipi di segmenti: le consonanti (sempre brevi), le vocali atone (sempre brevi) e le vocali toniche (che possono essere brevi o lunghe). Le vocali lunghe del FCG sono di tre tipi: fonologiche distintive (come in /am'a:/ 'amare' che si contrappone fonologicamente a /am'a/ 'amò'), distintive derivate da processi fonologici di desonorizzazione (come in /lad/ → ['la:t] 'andato' che si contrappone foneticamente a /lat/ → ['lat] 'latte'), allofoniche non distintive (come in ['le:grɪ] 'allegro'). Questo articolo ha come obiettivo la descrizione dei processi di allungamento del terzo tipo, che non sono stati affrontati dettagliatamente negli studi esistenti (sezioni 4, 5 e 6).



3. ALLUNGAMENTO VOCALICO E DESONORIZZAZIONE

Nel FBCG la presenza di vocali toniche lunghe distintive si spiega sulla base di processi che sono stati descritti dal punto di vista diacronico (Vanelli, 1998) e che sono stati formalizzati nell'abito della fonologia lineare (Baroni e Vanelli, 2000; Finco, 2007), di quella moraicale (Hualde, 1990; Prieto, 1992) e con il ricorso alla Teoria dell'Ottimalità (Iosad, 2012; Torres Tamarit, 2012, 2014). D'accordo con gli studi appena citati, una vocale tonica in sillaba finale chiusa si realizza come lunga se la coda in questione è semplice ed è costituita da una consonante non-sonorante sonora (che si desonorizza). Le regole (1) e (2), che rappresentano un adattamento di quelle proposte da Baroni e Vanelli (2000:27), formalizzano il processo in questione.

$$(1) \quad 'V \quad \rightarrow \quad 'VV \quad / \quad _ \quad \left[\begin{array}{l} -\text{sonorant} \\ +\text{voice} \end{array} \right] \#$$

$$(2) \quad [-\text{sonorant}] \quad \rightarrow \quad [-\text{voice}] \quad / \quad _ \quad \#$$

L'applicazione di entrambe le regole appena espone spiega perché una forma soggiacente come /lad/ si realizza superficialmente come ['la:t] 'andato' e si contrappone a /lat/ → ['lat] 'latte'. Il mancato allungamento della vocale nel caso di parole come /grand/ → ['grant] 'grande', invece, si spiega in base all'impossibilità di applicare la regola (2) nei casi in cui la sillaba finale ha una coda complicata. La Figura 1 contiene un esempio di vocale lunga dovuta al processo descritto in questa sezione.

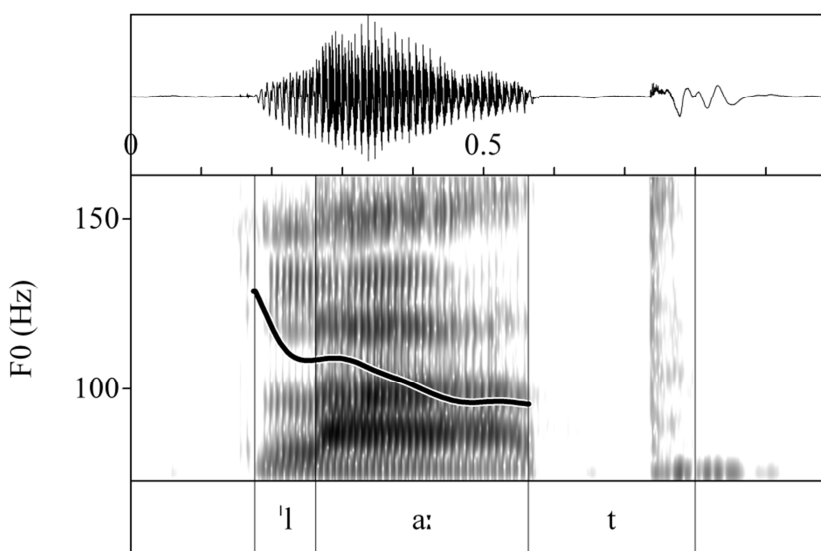


Figura 1. Oscillogramma, spettrogramma, F0 e trascrizione fonetica della parola ['la:t] 'andato'.



4. ALLUNGAMENTO VOCALICO E GRUPPI MUTA CUM LIQUIDA

Il primo tipo di vocali lunghe rilevanti per questo articolo è collegato con la presenza –in sincronia o in diacronia– di nessi CV formati da una occlusiva sonora e una liquida (cioè *gl, gr, bl, br, dr*, mentre *dl* non è possibile in friulano) (v. Tavola 1). La vocale tonica che si trova davanti a questi nessi è normalmente lunga, sia nei casi in cui la consonante occlusiva è sempre presente in superficie (come *VEGLA > ['ve:glɑ] ‘veglia’, diminutivo [ve'glutɑ]), sia in quelli in cui compare solo in alcune forme derivate (come *OGLU > ['vo:li] ‘occhio’, diminutivo [vo'gliŋ]), sia in quelle –e sono la maggioranza– in cui non compare mai (come *STABLU > ['ʃta:li] ‘fienile’, diminutivo [ʃta'lut]). L’allungamento davanti a tali gruppi consonantici è generalizzato, ma si registrano alcune eccezioni. Tra esse vanno segnalati la parola patrimoniale ['libri] ‘libro’ e alcuni prestiti come ['publik] ‘pubblico’ e ['oblik] ‘obbligo’ (mentre si ha la vocale lunga in altri prestiti come ['dze:bra] ‘zebra’ o ['fi:bra] ‘fibra’).

	Occlusiva sempre presente superficialmente	Occlusiva non sempre o mai presente superficialmente
/bl/	---	['ʃta:li] ‘fienile’ da *STABLU
/br/	['dze:bra] ‘zebra’	['ca:ra] ‘capra’ da *CABRA
/dr/	['kwa:dri] ‘quadro’	['ma:ri] ‘madre’ da *MADRE
/gl/	['ve:glɑ] ‘veglia’	['vo:li] ‘occhio’ da *OGLU
/gr/	['le:gri] ‘allegro’	['ne:ri] ‘nero’ da *NEGRU

Tavola 1. *Vocali lunghe davanti a nesso CV occlusive sonora + liquida.*

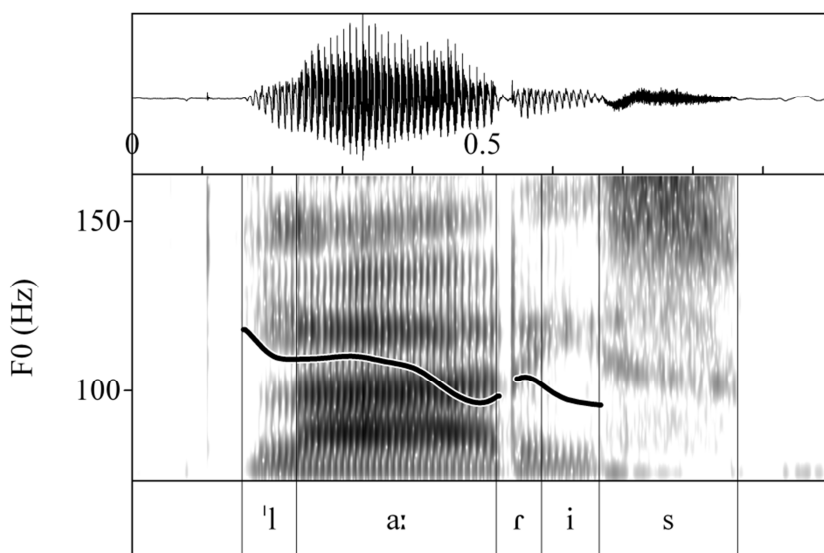


Figura 2. *Oscillogramma, spettrogramma, F0 e trascrizione fonetica della parola ['la:ris] ‘ladri’.*



È interessante notare che, al livello superficiale o fonetico, questo processo può dare luogo a coppie minime, come quella costituita dalle parole ['la:ris] 'ladri' e ['laris] 'larici'. La Figura 2 contiene un esempio di vocale lunga dovuta al processo descritto in questa sezione.

5. ALLUNGAMENTO VOCALICO E SIBILANTI

Il secondo tipo di vocali lunghe rilevanti per questo articolo si deve all'applicazione di processi che prevedono l'allungamento delle vocali toniche in determinati contesti in sincronia. Mentre nel friulano centrale il contesto privilegiato per l'allungamento di questo tipo è $_r$ (Francescato, 1966), nel FCG tale fenomeno si osserva in altre due situazioni. Il primo contesto che determina l'allungamento, di cui forniscono una descrizione parziale Hajek e Cummins (2006), è quello in cui si vengono a trovare le vocali toniche che precedono immediatamente una sibilante sonora (3).

$$(3) \quad 'V \quad \rightarrow \quad 'VV \quad / \quad _ \quad \left[\begin{array}{l} +\text{sonorant} \\ +\text{continuant} \\ +\text{coronal} \\ +\text{voice} \end{array} \right] \#$$

Il processo formalizzato in (3) spiega casi come /'roza/ \rightarrow ['ro:za] 'fiore' e /'muza/ \rightarrow ['mu:za] 'faccia'. Anche questa regola presenta eccezioni, che riguardano talvolta anche nomi patrimoniali come /'caza/ \rightarrow ['caza] 'casa'. La Figura 3 contiene un esempio di vocale lunga dovuta al processo descritto in questa sezione.

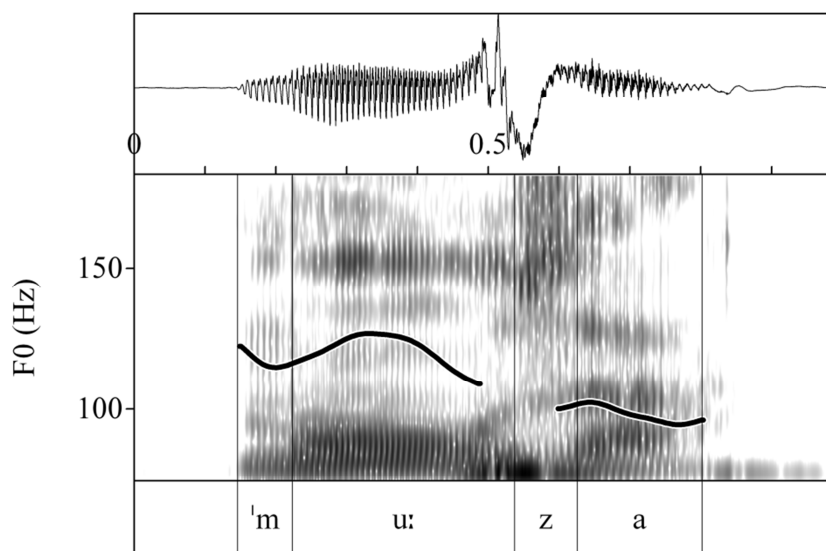


Figura 3. Oscillogramma, spettrogramma, F0 e trascrizione fonetica della parola ['mu:za] 'faccia'.



6. ALLUNGAMENTO VOCALICO E GRUPPI *LIQUIDA CUM MUTA*

La seconda situazione in cui si ha allungamento è quella in cui una vocale si viene a trovare, in sincronia, davanti ad un gruppo di consonanti delle quali la prima è una laterale e la seconda è una consonante non sonorante (4).

$$(4) \quad 'V \quad \rightarrow \quad 'VV \quad / \quad _ \text{ [+lateral] [-sonorant] } \#$$

L'applicazione di (4) spiega la presenza di vocali lunghe in casi come /'alt/ → ['a:lt] 'alto', /'cald/ → ['ca:lt] 'caldo', /'faltʃ/ → ['fa:ltʃ] 'falce' e /'moldʒi/ → ['mo:ldʒi] 'mungere'. Questa regola sembra non applicarsi sempre ai prestiti, come nel caso di /'salt/ → ['salt] 'salto', probabile prestito che si affianca all'analogo sostantivo patrimoniale /'vark/. La Figura 4 contiene un esempio di vocale lunga dovuta al processo descritto in questa sezione.

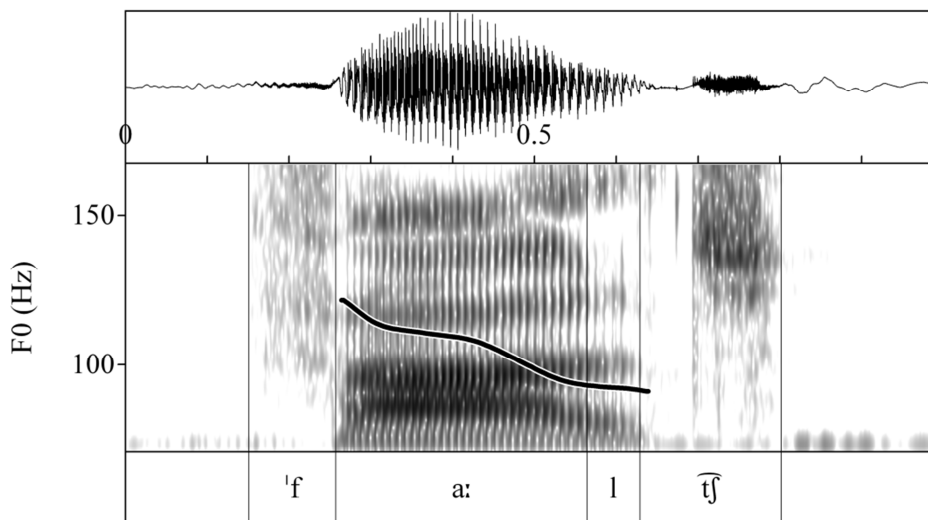


Figura 4. Oscillogramma, spettrogramma, F0 e trascrizione fonetica della parola ['fa:ltʃ] 'falce'.

7. CONCLUSIONI

Questo articolo contribuisce alla descrizione fonetico-fonologica di uno degli aspetti meno conosciuti di una varietà periferica di friulano, quella del Basso Canale di Gorto. Tale dialetto, infatti, presenta vocali lunghe in contesti nei quali le stesse non compaiono nelle varietà centrali della stessa lingua, che sono già state descritte ampiamente. In particolare, il FCG presenta vocali lunghe davanti ai nessi *muta cum liquida*, davanti alle sibilanti sonore e davanti ai nessi che si potrebbero definire *liquida cum muta*.

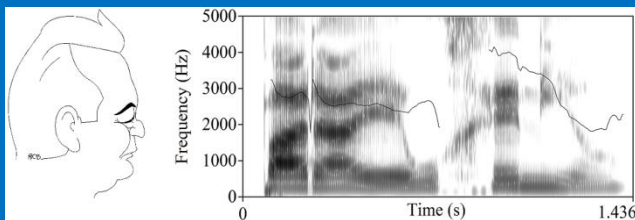


8. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BARONI, M. e L. VANELLI (2000): «The Relationship Between Vowel Length and Consonantal Voicing in Friulian», in L. Repetti (ed.): *Phonological Theory and the Dialects of Italy*, Amsterdam, John Benjamins, pp. 13-44.
- FINCO, F. (2007): «Fonetiche e fonologjie», in F. Fari (ed.): *Manuâl di lenghistiche furlane*, Udin, Forum, pp. 47-82.
- FRANCESCATO, G. (1966): *Dialettologia friulana*, Udine, Società Filologica Friulana.
- FRAU, G. (1984): *I dialetti del Friuli*, Udine, Società Filologica Friulana.
- HAJEK, J. e T. CUMMINS (2006): «A preliminary investigation of vowel lengthening in non-final position», in P. Warren e C.I. Watson (eds.): *Proceedings of the 11th Australian International Conference on Speech Science & Technology*, Auckland, Australian Speech Science & Technology Association, pp. 239-242.
- HUALDE, J. I. (1990): «Compensatory lengthening in Friulian», *Probus*, 2, pp. 31-46.
- ILIESCU, M. (1973): *Le frioulan à partir des dialectes parlés en Roumanie*, The Hague-Paris, Mouton.
- IOSAD, P. (2012): «A Representational Approach to Final Devoicing and Vowel Lengthening in Friulian», *Lingua*, 122, 8, pp. 922-951.
- PRIETO, P. (1992): «Compensatory Lengthening by Vowel and Consonant Loss in Early Friulian» *Catalan Working Papers in Linguistics*, 2, pp. 205-244.
- TORRES-TAMARIT, F. (2012): *Syllabification and Opacity in Harmonic Serialism*, tesi di dottorato, Universitat Autònoma de Barcelona.
- TORRES-TAMARIT, F. (2014): «Length and voicing in Friulian and Milanese: Or why rule-free derivations are needed», *Natural Language and Linguistic Theory*, 33, 4, PP. 1351-1386.
- VANELLI, L. (1998): «Le vocali lunghe del friulano», *Quaderni della Grammatica friulana di riferimento*, 1, pp. 69-109.

El extraño caso de la rótica infiltrada: reflexiones preliminares

Assumpció Rost Bagudanch



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 109-117.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

El extraño caso de la rótica infiltrada: reflexiones preliminares

Assumpció Rost Bagudanch
Universitat de les Illes Balears
assumpcio.rost@uib.es

Para Eugenio, que me acogió con afecto en el laboratorio los meses que estuve allí y de quien he aprendido mucho a lo largo de los años.

1. INTRODUCCIÓN

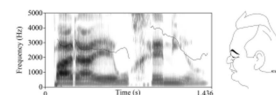
En lingüística siempre hay fenómenos inesperados que uno puede contemplar con mayor o menor perplejidad. Esto es lo que ha sucedido en el análisis de /n/ y /l/, en el que se observaron soluciones imprevistas que se podían clasificar como róticas simples (cf. Rost, 2009 y 2014). De hecho, estas páginas no tienen más pretensión que ser una reflexión preliminar acerca de este caso, una reflexión que permita una investigación posterior elaborada sobre el tema y, por lo tanto, llegar a respuestas fehacientes acerca de estos comportamientos. Como se explicará con más detalle en el apartado 3, en los trabajos mencionados se pretendía dar cuenta de la palatalización de /n/ y /l/ en determinados contextos. Sin embargo, el análisis de los segmentos nasal y lateral puso de manifiesto que una de las variantes alofónicas posibles era una consonante rótica aproximante alveolar [ɹ].

Las descripciones que se han ofrecido para el sistema fónico del español contemplan la existencia de dos fonemas róticos, uno múltiple (la vibrante /r/) y otro percusivo /ɾ/, cuyas realizaciones fonéticas tradicionalmente se han asociado a [r] y [ɾ], aunque se reconoce la existencia de realizaciones fricativas y aproximantes, algo que ya había estudiado con detalle Blecua (2001)¹. No obstante, en ningún caso se indica que en español haya realizaciones fonéticas de tipo rótico que puedan resultar alófonos de otras categorías fonológicas², ni siquiera en trabajos que se han detenido en la variación de las róticas (como Widdison, 1997) o en su comportamiento fonológico (Lipski, 1990, por ejemplo).

En efecto, hay que rebuscar mucho para obtener algún indicio de rotacismo, más allá del típico de /l/ documentado para ciertas variedades dialectales o del de /s/ (cf. Lorenzo

¹ Cf. también Quilis (1999:355-359) para explicaciones referentes a alteraciones entre líquidas o el cambio de la rótica a [h], [s] o [n]. Asimismo, este autor también explica la existencia de variantes asibiladas.

² Esto no es así para el inglés, por ejemplo: Ladefoged y Maddieson (1996:231) explican que *Most speakers of American English produce similar brief closures for the well-known flap allophone of post-stress pre-syllabic alveolar stops in words such as city, latter and ladder*, algo en lo que insisten Herd, Jongman y Sereno (2013) al explicar las dificultades de los estudiantes americanos de ELE, para no producir el elemento percusivo como alófono de /t/ o /d/.



1975). En efecto, por el momento solo se han localizado dos trabajos referidos al rotacismo de otras consonantes, uno referente a la consonante dental sonora, Núñez Cedeño (1987), y otro, a la nasal alveolar, Granados (1999). El primero da cuenta de un rotacismo de /d/, que recuerda al inglés, en el habla de Villa Mella, un barrio de la ciudad de Santo Domingo. El segundo informa de la existencia de un rotacismo de /n/ en un único locutor (Carlos Gardel)³, algo que él cree que puede ser extrapolable a la variante dialectal del cantante (el español porteño).

Este trabajo se va a estructurar de la forma que sigue: en primer lugar, se va a revisar brevemente el concepto de rotacismo y se van a presentar las características acústicas que suelen relacionarse con el sonido resultante de él (§2). A continuación, se van a ofrecer datos relativos al fenómeno obtenidos de los experimentos llevados a cabo en Rost (2009) y Rost (2014) (§3). Finalmente, se van a ofrecer unas breves conclusiones (§4).

2. ALGUNAS IDEAS ACERCA DEL ROTACISMO

Un primer problema en el tema que nos ocupa es la terminología, ya que no siempre queda claro qué se incluye bajo el nombre de «rotacismo». Las definiciones clásicas⁴ se refieren al cambio (especialmente histórico) desde un segmento fricativo alveolar (o dental) /s/ a una consonante rótica, habitualmente a través de un estadio intermedio de sibilante sonora. Sin embargo, al revisar la bibliografía, se advierte que puede designar también el cambio desde /l/, desde /n/ y desde una oclusiva dental-alveolar (especialmente sonora intervocálica)⁵. Si se atiende a la literatura en lengua inglesa, se suele distinguir entre el proceso de rotacismo propiamente dicho, que afectaría a las sibilantes, y el de *flapping*, para el resto de casos (cf. Romero y Martín, 2003:2825), aunque en español esta diferenciación no suele hacerse.

En cualquier caso, se trata de un fenómeno que se da en lenguas muy diversas y que ha llevado a cambios diacrónicos, que han venido siendo, en mayor o menor medida, objeto de estudio⁶: desde una perspectiva diacrónica, Lorenzo (1975), para las lenguas románicas e indoeuropeas, y Prieto (2005), especialmente para las italo-romances, son dos ejemplos de ello. Sincrónicamente, en español, hay pocas noticias sobre esta alteración más allá de la alternancia /l/ ~ /r/ que se señala para algunas áreas dialectales,

³ Uno de los problemas es precisamente que se estudia la pronunciación de este artista a partir de sus canciones. Por otra parte, aunque se indica que se han analizado acústicamente los casos de /n/ en posición de coda silábica, se echa de menos una presentación de los datos obtenidos en términos de características fonéticas de los sonidos, por ejemplo.

⁴ Cf., por ejemplo, Lorenzo (1975).

⁵ Véanse las consideraciones de Prieto (2005:6-8) acerca de las dificultades que supone la etiqueta «rotacismo».

⁶ Para el caso del español, resulta muy interesante el trabajo de Gutiérrez (2015), que cuestiona la evolución propuesta tradicionalmente para las secuencias latinas –MIN– (> *mbr*) y las relaciona precisamente con un rotacismo intervocálico previo a la caída de la vocal.



principalmente meridionales. En consecuencia, prácticamente no se ha registrado otro tipo de conversión a rótica aparte de la histórica. Una excepción podría ser Solé (1992:261), quien advierte que en andaluz, castellano y catalán el rotacismo de /s/ es común en posición final de sílaba y en contexto intervocálico.

Otra cuestión importante es la naturaleza del segmento obtenido en un proceso de rotacismo. Solé (1992:261) indica que *The r-sounds resulting from rhotacism in the different languages are varied*, [r, ɾ, R, B, ʀ], lo que deja la puerta abierta a diferentes soluciones. Los datos procedentes de la bibliografía suelen señalar a una realización «vibrante simple», sin especificar más, o bien a soluciones de tipo fricativo más o menos relajadas (Lorenzo, 1975). En este último caso, existe el problema de saber qué se está entendiendo como «fricativo», puesto que, para determinada tradición, esta etiqueta supone las realizaciones de tipo aproximante. Como, de hecho, este autor especifica la existencia de vibrantes simples oclusivas, de fricativas tensas y de fricativas relajadas, es relativamente lógico pensar que se está refiriendo a la rótica simple percusiva [r], a una rótica fricativa (o asibilada) [ɾ] y a una aproximante [ɹ] como variantes posibles.

Las características acústicas de estos alófonos, como es lógico, difieren entre sí. [r] presenta una breve oclusión (alrededor de unos 25 ms, atendiendo a la literatura) en su fase de cierre, que iría seguida por una fase abierta correspondiente a un elemento vocálico, que puede no advertirse en caso de que la rótica se encuentre en posición intervocálica. Blecua (2001:198) describe la variante aproximante en los siguientes términos:

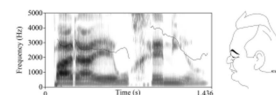
[...] presentan formantes en lugar de una oclusión. En general la intensidad de estos sonidos es menor que la de las vocales de su entorno, y de hecho su estructura acústica es muy similar a la de una aproximante como [ɹ], aunque con una duración considerablemente menor, característica de la vibrante simple.

En lo que respecta a [ɹ], Martínez Celdrán y Fernández Planas (2007:157), remitiendo a Blecua (1999), indican que *posee la imagen del ruido de cualquier fricativa sonora*.

Blecua (2001:24) explica que [ɹ] sería una variante relajada de [r] y que puede alternar con esta en cualquier posición, aunque más probablemente ante pausa y entre vocales. Remitiendo a autores como Navarro Tomás (1918) o Gili Gaya (1921), señala que la producción de uno u otro alófono tiene que ver con el estilo de habla: cuanto más informal y relajado, mayor es la probabilidad de obtener una solución aproximante.

3. DATOS PRELIMINARES

Los datos que han motivado este trabajo, como decíamos, son los obtenidos en Rost (2009 y 2014). En estos trabajos, se analizaba el proceso de palatalización de /n/ y /l/ ante semivocal palatal, para lo cual se comparaban casos en que la consonante iba seguida de vocal con otros en que iba seguida de semivocal. Estos procedían de las producciones de tres informantes varones a los que se había pedido que leyeran una serie de párrafos de contenido informal, en los que se habían insertado palabras con las secuencias que interesaba analizar, a saber, /ni/, /ni̯/, /lV/ y /li̯/.



En este caso, se han tomado en consideración las características acústicas de la consonante que permiten relacionarla con un sonido rótico y no estrictamente nasal o lateral: atendiendo a lo sintetizado más arriba, aquellas realizaciones que no sobrepasan los 30 ms y que se perciben como róticas. Se han tomado en consideración dos variables explicativas: el acento y el contexto de aparición (intervocálico, tras consonante o tras pausa). Para llegar a obtener datos muy preliminares, se ha realizado un tratamiento estadístico con SPSS (v. 23), que se ha concretado en el recurso a tablas de contingencia y a pruebas de X^2 , V de Cramer y coeficiente de incertidumbre para averiguar si hay relación entre las variables y en qué grado. Asimismo, se han tenido en cuenta los residuos tipificados corregidos (AR) para calibrar si la diferencia en el número de casos entre la frecuencia obtenida y la esperada por el modelo era significativa.

El número total de casos obtenidos se consigna en la tabla 1. En el caso de la nasal ante vocal (Rost, 2006), se estudiaron únicamente los ejemplos de /ni/ por considerarse que eran las secuencias más equiparables a /n̥i/; en el de /lV/ (Rost, 2014), se tuvieron en cuenta también ejemplos con todos los tipos de vocales, por esto la cifra es netamente superior a /nV/.

/n/ (Rost 2009)		/l/ (Rost 2014)	
/nV/	/nGV/	/lV/	/lGV/
234	584	967	570
818		1537	

Tabla 1. Número de casos de /n/ y de /l/ obtenidos en Rost (2009, 2014).

Del total de ejemplos analizados, el 6.11 % de las nasales (50 ocurrencias) corresponde a realizaciones róticas y, en el de las laterales, el 4.35 % (67 casos) (cf. figura 1). Se trata de alófonos muy breves (no superan en ningún caso los 30 ms) que, perceptivamente, se corresponden con sonidos róticos simples. Tanto en /n/ como en /l/, las ocurrencias de rótica son más frecuentes ante vocal que ante semivocal (figura 2), aunque las diferencias no resultan significativas. Como puede observarse, los casos de rótica son mucho más frecuentes en contexto intervocálico que tras consonante, lo que parece apuntar a contextos de lenición. El único caso en que se detecta equilibrio es en /lV/, en el que el volumen de ejemplos tras consonante sobrepasa ligeramente el de los casos entre vocales (25 frente a 24). Se ha podido comprobar que el acento no incidiría en la aparición de alófonos róticos, al menos con estos datos.

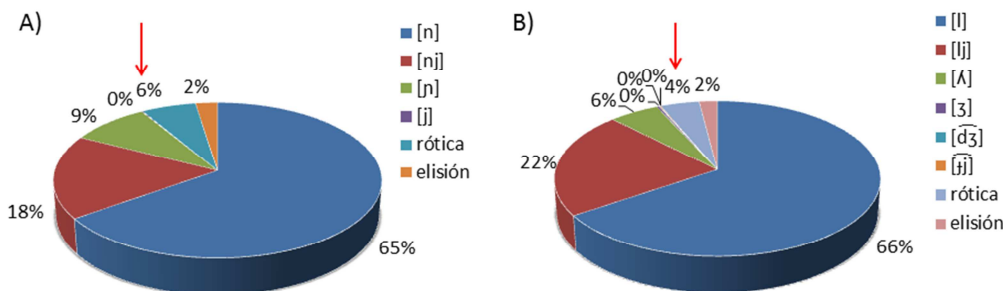


Figura 1. Gráficos de sectores que ilustran el volumen de ejemplos de realización de /n/ (A) y de /l/ (B) como sonidos róticos.

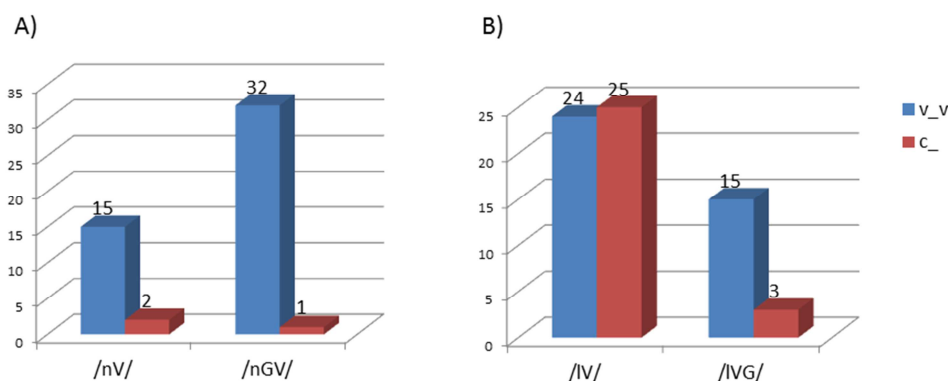
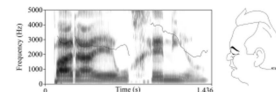


Figura 2. Gráficos que muestran el número de casos de realizaciones róticas de /n/ (A) y de /l/ (B) en función del tipo de secuencia y del contexto de aparición.

Tanto en /n/ como en /l/, el contexto se relaciona con la aparición de variantes róticas⁷. En el caso de /n/, estos alófonos son significativamente más numerosos de lo esperado en posición intervocálica (AR=2.0); en cambio, en /l/, llama la atención que resulte significativo el hecho de que son menos habituales de lo esperado precisamente entre vocales (AR=-4.3) y lo son más tras consonante (AR=4.6), algo que es estadísticamente relevante debido al comportamiento de las secuencias /lV/, antes mencionado.

Otro dato interesante es que el tipo de róticas detectado no es unívoco. La mayor parte de los casos corresponde a róticas aproximantes [ɹ], tanto para /n/ como para /l/ (cf. tabla 2); sin embargo, es posible encontrar alguno de percusiva oclusiva [ɾ] y alguno de fricativa [ɻ] (cf. figura 3).

⁷ En el caso de /n/, ($X^2=22.028$, $p<0.0001$) y, para /l/, ($X^2=81.937$, $p<0.0001$). En ninguno de los dos casos la relación entre las variables (a saber, la realización fonética de la consonante y el contexto) resulta robusta, a tenor de los resultados de V de Cramer ($V=0.116$ y $V=0.163$, para /n/ y /l/, respectivamente).



		[r]	[ɾ]	[ɹ]
/n/	/nV/		17	
	/nGV/	1	32	
/l/	/lV/		45	4
	/lGV/	2	16	

Tabla 2. Realizaciones róticas halladas para /n/ y para /l/.

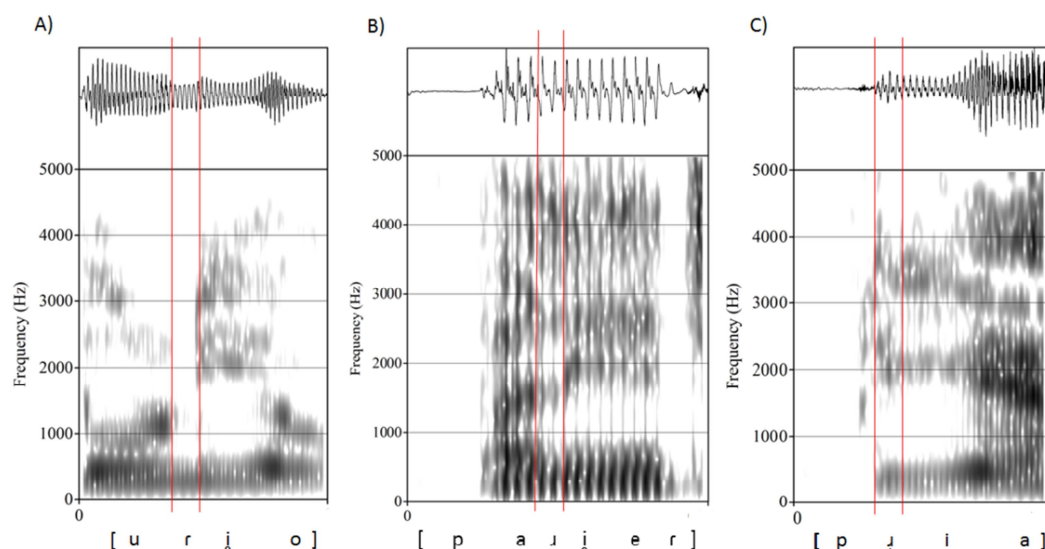


Figura 3. Oscilogramas y espectrogramas de las secuencias (contertu)ulio (A), paliar (B) y (cum)plía (C), correspondientes a realizaciones percusiva (con periodicidad en el oscilograma), aproximante y fricativa, respectivamente.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Lo interesante de lo comentado hasta aquí es que, efectivamente, tanto en la realización fonética de /n/ como en la de /l/ habría que incluir la existencia de una variante de tipo rótico. Atendiendo a estos datos preliminares, que no estaban destinados a estudiar esta cuestión, esta clase de alófonos no sería ni mucho menos predominante pero tampoco se puede considerar meramente residual. Se advierte también que la mayoría de los casos se corresponde con róticas aproximantes, con lo que conservan de algún modo la estructura formántica que es propia de los alófonos prototípicos de nasal y lateral alveolares. A primera vista, se ha producido una reducción en la duración de la consonante, que es lo que lleva a las características acústicas y perceptivas de una rótica: se trataría de un proceso de lenición por *undershoot* y reducción temporal, al estilo de los descritos por Bauer (2008:612-613). Este rotacismo se da, principalmente, en posición intervocálica,



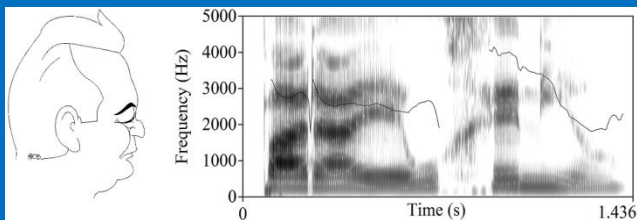
uno de los contextos que ya Solé (1992:261) señalaba como típicos de este tipo de fenómeno en castellano, aunque también se rastrea tras consonante en el caso de /l/. De todos modos, es importantísimo señalar que estas reflexiones son solamente el punto de partida de una investigación más seria, centrada en el fenómeno, con un corpus que ha de ser específicamente diseñado para ello y que forzosamente ha de contemplar otros factores, entre ellos el estilo de habla, que se ha demostrado que interviene de forma clara en procesos de lenición.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUER, L. (2008): «Lenition revisited», *Journal of Linguistics*, 44, 3, pp. 605-624.
- BLECUA FALGUERAS, B. (2001): *Las vibrantes del español: manifestaciones acústicas y procesos fonéticos*, Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona, tesis doctoral.
- GRANADOS, H. (1999): «Rotacismo de la nasal alveolar en el español de América (Caso: Las coronales de Gardel)», *Lingua Americana*, 5, pp. 43-58.
- GUTIÉRREZ, C. (2015): «La evolución de las secuencias latinas [min] en español», *Zeitschrift für Romanische Philologie*, 13, 1, pp. 57-93.
- HERD, W.; A. JONGMAN y J. SERENO (2013): «Perceptual and production training of intervocalic /d, r, r/ in American English learners of Spanish», *Journal of the Acoustic Society of America*, 133, 6, pp. 4247-4255.
- LADEFOGED, P. e I. MADDIESON (1996): *The Sounds of the World's Languages*, Oxford, Blackwell.
- LIPKSI, J. (1990): «Spanish Taps and Trills: Phonological Structure of an Isolated Opposition», *Folia Linguística*, 24, 3-4, pp. 153-174.
- LORENZO, R. (1975): «El rotacismo en las lenguas románicas», *Verba*, 2, pp. 119-136.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y A. Ma. FERNÁNDEZ PLANAS (2007): *Manual de fonética española. Articulaciones y sonidos del español*, Barcelona, Ariel.
- PRIETO, M. (2005): *Fenomeni di rotacizzazione nelle lingue neolatine d'Europa, con particolare riguardo delle varietà italo-romanze*, Zúrich, Universidad de Zúrich, tesis de licenciatura.
- NÚÑEZ CEDEÑO, R. (1987): «Intervocalic /d/ Rhotacism in Dominican Spanish: A Non Linear Analysis», *Hispania*, 70, 2, pp. 363-368.
- QUILIS, A. (1999): *Tratado de fonética y fonología españolas*, Madrid, Gredos.
- ROMERO, J. y S. MARTÍN (2003): «Articulatory weakening as basis of historical rhotacism» en M. J. Solé, D. Recasens y J. Romero (eds.): *Proceedings of the 15th International Congress of the Phonetic Sciences*, Barcelona, Causal Produccions, pp. 2825-2828.
- ROST BAGUDANCH, A. (2009): «La evolución de Nj: consideraciones diacrónicas en el marco de la Fonología Evolutiva» en J. Rafel Cufí (ed.): *Diachronic Linguistics*, Girona, Documenta Universitaria, pp. 165-190.
- ROST BAGUDANCH, A. (2014): «Las laterales del español, ¿un sistema con necesidad de reformas?», *Revista Española de Lingüística*, 44, 1, pp. 115-143.
- SOLÉ, M. J. (1992): «Experimental phonology: The case of rhotacism», en W. U. Dressler, H. C. Luschützky, O. E. Pfeiffer y J. R. Rennison (eds.): *Phonologica 1988*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 259-271.
- WIDDISON, K. (1997): «Variability in Lingual Vibrants: Changes in the Story of /r/», *Language & Communication*, 17, 3, pp. 187-193.

Fonética y fonología del aragonés: una asignatura pendiente

Javier Simón



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 119-127.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Fonética y fonología del aragonés: una asignatura pendiente

Javier Simón
Universidad de Zaragoza
jasimon@unizar.es

*Para Eugenio, maestro en la fonética y en la vida.
Gracias.*

1. INTRODUCCIÓN¹

Existe una confusión generalizada en los estudios sobre el aragonés a propósito de lo que es la fonética y la fonología de una lengua. Este hecho viene favorecido por una serie de factores relacionados entre sí. El primero de ellos tiene que ver con la tradición de estudios dialectológicos que tiende a estudiar los dialectos de un modo especial. Así, existe una marcada tendencia a describir las características lingüísticas dialectales tomando en consideración solo aquellas que son distintivas con respecto a lo que se considera la lengua estándar. Es decir, suelen ser estudios de carácter comparativo. Por otra parte, este tipo de estudios, de tradición marcadamente filológica, se ocupa habitualmente de los aspectos lingüísticos históricos que han marcado la formación de los dialectos.

El aragonés es históricamente un dialecto del latín (Alvar, 1953). No obstante, su estatus actual no queda muy claro. Así, solemos encontrar las denominaciones de *hablas* (Martín Zorraquino y Enguita Utrilla, 2000; Zamora Vicente, 1960) o *modalidades lingüísticas* (LEY 3/2013, de 9 de mayo, de uso, protección y promoción de las lenguas y modalidades lingüísticas propias de Aragón, 2013). Parece haber una aversión a utilizar el término lengua en un buen número de estudios filológicos².

La consideración generalizada y continuada del aragonés como, llamémosla así, no-lengua ha tenido como consecuencia la aplicación a su estudio de los mismos métodos que se han aplicado a los dialectos cuando no se trata de una entidad de esta naturaleza; al menos, si no etiquetamos a ninguna otra de las lenguas derivadas directamente del latín con este término. Por eso, abundan en el estudio del aragonés las descripciones que se

¹ Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el Gobierno de España y la Unión Europea a través del proyecto TIN2014-54288-C4-2-R.

² No obstante, algunos organismos gubernamentales y lingüísticos internacionales consideran al aragonés como una lengua. Así, por ejemplo, la Unesco incluye al aragonés dentro de su atlas de las lenguas en peligro (Moseley, 2010). Asimismo, la iniciativa del Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, *Glottolog*, la considera del mismo modo en su clasificación (Hammarström, Forkel, Haspelmath, y Bank, 2016). Finalmente, tiene asignado un código en la norma ISO 639-3: *arg*.



centran en aspectos históricos y en los aspectos en que el aragonés es distinto de la lengua románica más cercana a su entorno: el español. Por tanto, más bien se ha hecho lingüística histórica y comparada.

2. TRABAJOS PREVIOS SOBRE FONÉTICA Y FONOLOGÍA DEL ARAGONÉS

Este problema se ha agudizado en el caso de la fonética y fonología del aragonés. De hecho, la mayoría de las descripciones de este tipo se centran en los dos aspectos ya mencionados: la diacronía y la particularidad con respecto al español. Así, entre las características fónicas del aragonés se incluyen elementos claramente diferentes:

1. Mantenimiento de F- inicial latina (por ejemplo, López Susín, 2012 o Martín Zorraquino y Enguita Utrilla, 2000).
2. Pérdida de -r final (por ejemplo, Martín Zorraquino y Enguita Utrilla, 2000).
3. Existencia del fonema prepalatal fricativo sordo /ʃ/ (por ejemplo, Martín Zorraquino y Enguita Utrilla, 2000)

2.1. Consecuencias de la confusión

Los tres fenómenos descritos no parecen de la misma naturaleza. En primer lugar, no creemos que la conservación de un fonema, sea un hecho ni fonético ni fonológico. Podría considerarse, como mucho, un problema de fonética histórica. El mantenimiento de un fonema o un sonido no es precisamente un hecho relevante para la fonética o la fonología. No se trata de ningún proceso fonológico. En todo caso, será un hecho relevante para el lexícón donde está especificada la estructura fonológica de la palabra. En este sentido, no suele llamar la atención del mismo modo la conservación de P- inicial latina, por ejemplo. Dada la tendencia a distinguir el aragonés del español, solo se señalan aquellas características que son particulares del aragonés. Si bien es un método utilizado en dialectología, no es un buen método para la descripción sincrónica de las lenguas. En este caso, en realidad, no se está haciendo lingüística descriptiva sino lingüística histórica y comparada.

En el mismo nivel de la pérdida de F- inicial, no podemos colocar la pérdida de [-r] final, por ejemplo en *mullé* ‘mujer’. Este, por el contrario, sí que resulta ser un hecho relativo a la fonética o fonología. La pérdida de un sonido (regla de borrado) sí que es un proceso fonológico. Ahora bien, no hay estudios que corroboren que esa regla de borrado tenga lugar en la computación de los hablantes actuales, es decir, en la sincronía actual. Podría haber sucedido en otra época y los hablantes no «conocerían» la existencia de ese fonema /r/ al final de las palabras. Si fuera este el caso, nos encontraríamos con un hecho relativo a la fonética histórica. Por tanto, en la actualidad, este asunto, de ser así, debería ser tratado dentro del lexícón de los hablantes, esto es, en la información sobre la estructura fonológica de la palabra. No obstante, a primera vista parece que estamos ante un proceso fonológico sincrónico. Así, el hablante mantiene ese mismo fonema /r/ en casos donde su posición deja de ser final: *mullerota* ‘aumentativo de mujer’. Podría concluirse de un modo plausible que existe este fonema en la estructura fonológica de la palabra y que, en



determinados contextos, actúa una regla de borrado fonológico de carácter sincrónico. No obstante, este asunto requeriría más estudio.

La diferencia es más evidente en el caso del fonema /ʃ/. Se señala porque no está en español y, efectivamente, se trata de un fonema real con capacidad distintiva. Por tanto, es un asunto que sí debe tratar la fonología.

2.2. Los estudios sobre fonética y fonología del aragonés

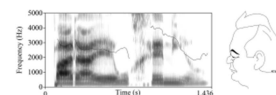
El resultado final es que los estudios especializados en el plano fónico del aragonés son bastante escasos en realidad. Lo habitual es encontrar estudios puramente históricos, incluso disfrazados de estudios fonéticos actuales. En estos, resulta una tarea ardua encontrar alguna información fonética o fonológica de carácter sincrónico. Suelen ser notas escasas, dispersas y de carácter impresionista. En realidad, solo conocemos un trabajo instrumental, el cual describe el dialecto aragonés del valle de Chistau (Mott, 2007). Nos basaremos en él para buena parte de la descripción que haremos a continuación.

3. NOTAS SOBRE FONÉTICA Y FONOLOGÍA SEGMENTAL DEL ARAGONÉS

Antes de seguir adelante, advertimos que este trabajo adolece precisamente de lo que criticamos al comienzo. Y es que, por razones de espacio, no vamos a entrar en descripciones completas sino en aquello que diferencia al aragonés del español. Entiéndase bien que es necesario el estudio completo. Ahora vamos a tratar algunos asuntos segmentales que, en nuestra opinión, resultan particularmente interesantes y necesitan más estudio. Nos centraremos en los tres aspectos en los que, según Gussenhoven y Jacobs (2011), las lenguas se distinguen entre sí: el inventario de fonemas, la estructura silábica y los procesos fonológicos.

3.1. Inventario de fonemas

En lo que se refiere al inventario de fonemas, hay algunos aspectos que cabe destacar. En cuanto a las consonantes, encontramos un fonema distinto del español el fonema prepalatal, fricativo y sordo /ʃ/. Este fonema requiere un estudio detallado puesto que presenta particularidades dialectales (M. L. Arnal Purroy, 1991; M. Arnal Purroy, 2001; Nagore Laín, 2013). Por un lado, no todos los dialectos lo utilizan; en estos casos, lo que sucede es que el fonema ha sido sustituido por otro pero difieren las sustituciones en las diversas zonas geográficas. Por otra parte, el mantenimiento, en algunas ocasiones, comporta una especie de refuerzo previo por medio de la vocal anterior cerrada [i]: *buixo* ‘boj’; principalmente sucede en la Ribagorza. Entiéndase el término refuerzo sin ninguna pretensión técnica. Su estatus exacto debe estudiarse más a fondo. Con respecto a este asunto, cabe preguntarse, por ejemplo, si ese refuerzo tiene estatus fonológico o no. En la Ribagorza, nunca el sonido [ʃ] aparece sin él. Arnal Purroy (1991) aboga por un carácter monofonemático de toda la secuencia /iʃ/.



Otro de los fonemas problemáticos es el fonema velar, fricativo y sordo [x]. Existe una aversión por bastantes hablantes de aragonés hacia este fonema por considerarlo algo foráneo de influjo español. Este influjo lo reconocen también algunos investigadores (Alarcos Llorach, 1950; M. Arnal Purroy, 2001). Parece bastante evidente que el sonido etimológico [x] no es una solución autóctona aragonesa. Se trata de una adopción del español, seguramente palabra a palabra.

Desde el punto de vista vocálico, solo encontramos diferencias significativas en el dialecto de Benasque. En él se distinguen cuatro grados de abertura vocálica. De manera que posee una [ɛ] y una [ɔ] (Saura Rami, 2003) con carácter distintivo: *fòrt/fórt*³ ‘fuerte’/‘horno’; *sèt/sét* ‘siete’/‘sed’; *fè/fé* ‘hacer/fe’, *dòna/dóna* ‘mujer/da’; *tè/té* ‘tiene/té’. Téngase en cuenta que no es una distinción muy abundante (estos son todos los ejemplos aducidos por Saura Rami (2003)), ni excesivamente funcional (Nagore Laín, 2013).

No siempre es fácil determinar el número de fonemas de una lengua. Pero hay un hecho que resulta llamativo. Por un lado, a pesar de la poca funcionalidad de las variantes abiertas de las vocales nadie duda en colocarlas en los inventarios fonético-fonológicos. Frente a ello, el fonema /x/, mucho más frecuente, presenta problemas en determinados círculos.

3.2. Estructura silábica

En cuanto al segundo aspecto, aquí sí que resulta un estudio relativamente fácil de realizar y con unos resultados más que agradecidos. Un repaso a la bibliografía nos muestra la presencia de una rica estructura silábica, con ataques y codas complejos. Sin embargo, en lo que sabemos, nadie se refiere a ello como tal. Por ejemplo, en algunos ataques complejos de la Ribagorza encontramos como segundo elemento la palatal lateral [ʎ] (tras [p, b, k, g, f]) (M. L. Arnal Purroy, 1998). En la descripción fonética del catalán de Recasens i Vives (1991) también alude a este fenómeno dialectalmente en algunas zonas catalano-hablantes de Aragón. Señala distintas realizaciones a que dan lugar estos grupos dada su dificultad articulatoria. Es probable que el origen y resultados sean los mismos en ambas lenguas. No obstante, convendría estudiar experimentalmente estos ataques para saber qué sucede exactamente.

En cuanto a las codas, son frecuentes en aragonés para la formación de plurales las terminaciones complejas del tipo *-ns*, *-ls*, *-rz*, etc. Estas codas contrastan con las codas simples del español. Se puede discutir si el español permite codas complejas (*transporte*, *vals*) pero ni son frecuentes ni, habitualmente, se pronuncian en el discurso habitual. En todo caso, no son productivas. Así, el plural de un singular terminado en [n], necesita un apoyo vocálico, *tablones*. En aragonés, se añade directamente la marca de plural: *tablóns*. Quedaría por saber si estas codas se pronuncian realmente y si hay ocasiones en las que se mantienen frente a otros casos.

³ En estos ejemplos, ò y è equivalen, respectivamente, a [ɔ] y [ɛ]. Las demás son las variantes habituales de estas dos vocales: [o] y [e].



Un tercer aspecto relativo a la estructura silábica es la conservación de algunas geminadas en Bielsa recogida por Badia Margarit (1950, pp. 87-88). Ya en la época, el autor señalaba que se vacilaba entre la realización geminada y la simple. La mayoría de los casos son con nasal alveolar: *pen.na* ‘peña’ *baran.nato* ‘baranda’, *nin.no* ‘niño’, *nin.neta* ‘niñeta de los ojos’, *capan.na* ‘cabaña’, *bren.na* ‘merienda’. También gemina la nasal bilabial: *com.máis* ‘comadres’, *tam.mién* ‘también’. Asimismo, da cuenta de algún caso de líquida, pero son menos frecuentes todavía: *payel.la* ‘cesta grande’, *bel.la* (prácticamente reducida a *bela*) ‘alguna’, *bel.lota* ‘bellota’. Otra vez, debería estudiarse experimentalmente si todavía se mantiene esta geminación o ya se ha perdido definitivamente.

3.3. Procesos fonológicos

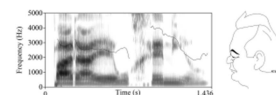
Este tercer aspecto, cuenta con un tratamiento mínimo. Contamos, por un lado, con los datos del ALEANR (*Atlas Lingüístico y Etnográfico de Aragón, Navarra y Rioja* (Alvar, Llorente, Buesa Oliver y Alvar 1979)). En él encontramos una rica variedad de realizaciones de sonidos. Ahora bien, creemos que deberíamos ser críticos con esos resultados ya que parece que se basan en la impresión de los encuestadores sin apoyarse en instrumentos de medición; o, al menos, no lo indican. Por otro lado, existen matices que se nos antojan bastante complicados de percibir exclusivamente con el oído⁴.

En otros casos, se alude en breves notas a algunos de ellos pero de manera bastante curiosa. Así, por ejemplo, Saroihandy, en su Memoria sobre el habla de Graus (Alvar, 1955, p. 10), señala en nota que *como en castellano, los sonidos b, d (rara vez g) pasan a ser fricativos, cuando van entre vocales, ya sea en una palabra, ya sea entre dos no separadas por la pronunciación: entonces, la b suena como una v que fuera pronunciada con los labios y la d tiene cierta analogía con la th inglesa de that*. Resulta extraño que no ocurra lo mismo con el sonido [g], como en castellano. Además, este sonido es el que suele faltar dentro del sistema de oclusivas sonoras habituales [b, d, g] de las lenguas, dada la dificultad de su articulación; como ocurre, por ejemplo, en holandés, thai, checo y muchos dialectos del árabe (Ohala, 1989)⁵.

Un comienzo productivo sería comenzar por explorar si todos los procesos que explica Navarro Tomás (1918) para el español suceden también en aragonés. Este parece ser el punto de partida de Mott (2007). Así, comenta una serie de procesos fonológicos que coinciden con los del español. Contempla, por ejemplo, el paso de oclusivas a aproximantes de [b, d, g] en los mismos contextos que en español. Lo mismo sucede con los alófonos contextuales del fonema palatal aproximante central /j/. También observa la asimilación homorgánica regresiva de las nasales y de la lateral alveolar, así como la

⁴ Laver (1994: 557) señala la dificultad de hacer adecuadamente una transcripción fonética de oído a causa del «prejuicio insidioso» [la traducción es nuestra] de la fonología nativa en el resultado y de la habitual falta de coincidencia entre varios investigadores ante un mismo texto hablado.

⁵ Sin embargo, hay que tener cuidado con esta afirmación clásica puesto que los datos de UPSID (UCLA Phonological Segment Inventory Database) (Maddieson, 1984) no la corroboran.



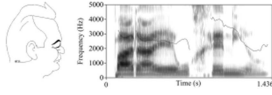
sonorización de las fricativas seguidas de consonante sonora. No sabemos si puede haber casos de procesos fonológicos que no coincidan con los del español; del mismo modo, que desconocemos si algunos de los procesos señalados por Navarro Tomás (1918) para el español, que no se mencionan en el trabajo de Mott, suceden en aragonés.

4. CONCLUSIONES

Como hemos visto, hace falta soltar el lastre de la lingüística histórica a la hora de estudiar la lengua aragonesa. Este hecho resulta más evidente en el caso del estudio del plano fónico del lenguaje. Creemos que existen elementos de estudio particularmente interesantes. Esta actuación es urgente puesto que el aragonés camina sin pausa hacia su desaparición.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARCOS LLORACH, E. (1950): *Fonología Española*, Madrid, Gredos.
- ALVAR, M. (1953): *El dialecto aragonés*, Madrid, Gredos.
- ALVAR, M. (1955): «Dos cortes sincrónicos en el habla de Graus: 1.-La misión de J. Saroïhandy. 2.-El Atlas Lingüístico de Catalunya», *Archivo de Filología Aragonesa*, 6, pp. 7–73.
- ALVAR, M.; A. LLORENTE; T. BUESA OLIVER y E. ALVAR (1979): *Atlas lingüístico y etnográfico de Aragón, Navarra y Rioja*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico.
- ARNAL PURROY, M. (2001): «Sobre variación geolingüística: El sonido [š] y sus sustitutos en Aragón (Datos del ALEANR)», *Archivo de Filología Aragonesa*, 57-58, pp. 105–141.
- ARNAL PURROY, M. L. (1991): «El segmento [š] en el habla de la Baja Ribagorza occidental. Aspectos fonéticos y fonológicos», *Archivo de Filología Aragonesa*, 46-47, pp. 71–91.
- ARNAL PURROY, M. L. (1998): *El habla de la Baja Ribagorza occidental: aspectos fónicos y gramaticales*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico.
- BADIA MARGARIT, A. (1950): *El habla del valle de Bielsa (pirineo aragonés)*, Barcelona, Instituto de Estudios Pirenaicos.
- GUSSENHOVEN, C., y JACOBS, H. (1998): *Understanding phonology*, London, Hodder, 2011³.
- HAMMARSTRÖM, H.; R. FORKEL; M. HASPELMATH y S. BANK (2016): «Glottolog 2.7» en *Glottolog 2.7*. Jena: Max Planck Institute for the Science of Human History. <http://glottolog.org/resource/languoid/id/arag1245> [15/02/2016]
- LAVIER, J. (1994): *Principles of phonetics*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- LEY 3/2013, de 9 de mayo, de uso, protección y promoción de las lenguas y modalidades lingüísticas propias de Aragón. BOA n° 100 de 24 de mayo de 2013.
- LÓPEZ SUSÍN, J. I. (ed.). (2012): *El aragonés: una lengua románica*. Consello d'a Fabla Aragonesa y Rolde de Estudios Aragoneses.
- MADDIESON, I. (1984): *Pattern of Sounds*, Cambridge, Cambridge University Pres.
- MARTÍN ZORRAQUINO, M. A. y J. M. ENGUITA UTRILLA (2000): *Las lenguas de Aragón*, Zaragoza, Caja de Ahorros de la Inmaculada.
- MOSELEY, C. (ed.). (1996): *Atlas of the World's Languages in Danger*, Paris, UNESCO Publishing, 2010³.
- MOTT, B. (2007): «Chistabino (Pyrenean Aragonese)», *Journal of the International Phonetic Association*, 37(01), pp. 103-114. doi:10.1017/S0025100306002842
- NAGORE LAÍN, F. (2013): *Lingüística diatopica de l' Alto Aragón: Como ye l'aragonés de cada puesto: carauteristicas, bibliografía, textos, mapas*, Uesca, Publicazions d'o Consello d'a Fabla



Aragonesa.

NAVARRO TOMÁS, T. (1918): *Manual de pronunciación española*, Madrid, Centro de Estudios Históricos.

OHALA, J. J. (1989):. «Sound change is drawn from a pool of synchronic variation» en L. E. Breivik y E. H. Jahr (eds.): *Language change: contributions to the study of its causes*, Berlin, Mouton de Gruyter, pp. 173-198..

RECASENS I VIVES, D. (1991): *Fonètica descriptiva del català: (Assaig de caracterització de la pronúncia del vocalisme i consonantisme del català al segle XX)*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.

SAURA RAMI, J. A. (2003): *Elementos de fonética y morfosintaxis benasquesas*, Zaragoza, Gara e Institución Fernando el Católico.

ZAMORA VICENTE, A. (1960): *Dialectología española*, Madrid, Gredos.

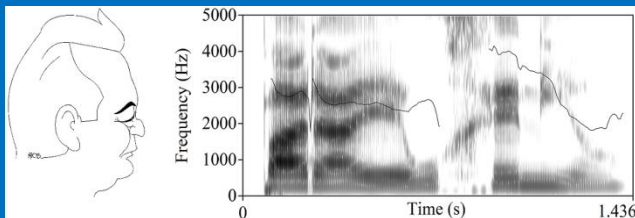
Percepción y análisis de pistas en la discriminación alofónica.

Fusión y escisión en el estudio sociolingüístico de la ciudad de Málaga.

Informe preliminar

Matilde Vida Castro

Juan Andrés Villena Ponsoda



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 129-137.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

**Percepción y análisis de pistas
en la discriminación alofónica. Fusión y escisión
en el estudio sociolingüístico de la ciudad de Málaga.
Informe preliminar**

Matilde Vida Castro
Universidad de Málaga
mvida@uma.es

Juan Andrés Villena Ponsoda
Universidad de Málaga
vum@uma.es

Para Eugenio, maestro.

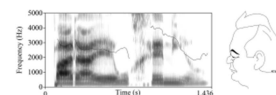
1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es presentar los primeros resultados obtenidos tras realizar un estudio de percepción en el que se trata de determinar cuáles son los parámetros acústicos que intervienen en la discriminación alofónica de las consonantes sibilantes del español empleado en la ciudad de Málaga, y si estos son lo suficientemente estables como para garantizar el mantenimiento de las fronteras fonemáticas de este subsistema.

Con ese fin se ha llevado a cabo una prueba de identificación que se centra en el análisis del segmento /-s/ en posición interior de palabra ante consonante dental tensa /t/. En la variedad empleada en la ciudad de Málaga, este segmento se realiza a través de una serie de alófonos postaspirados [t^h] o cuasi africados [t^s] caracterizados por presentar ruido fricativo de duración considerable tras la barra de oclusión de la /t/.

Uno de los alófonos más frecuentes es una realización africana alveolar [ts], que se caracteriza porque la duración del momento fricativo es significativamente más larga que en el resto de las realizaciones. La elevada frecuencia de esta variante, no solo en Málaga sino también en otras variedades del andaluz occidental, ha dado lugar a la hipótesis de la resilabificación (Vida-Castro 2004, 2015a; Ruch 2013), según la cual el segmento /-s/ implosiva ante dental tensa /t/ cambia de posición y se asocia al ataque de la sílaba siguiente.

La postaspiración de la /-s/ en este contexto particular contrasta con el comportamiento general de este segmento en el español de la ciudad de Málaga (Vida-Castro 2004), que en posición final se elide de forma prácticamente categórica. El mantenimiento de /-s/ interior a través de los alófonos postaspirados permite la discriminación de pares mínimos tales como *pasta-pata*, *casto-cato*, *mosto-moto*, etc. Sin embargo, la aparición del alófono



africado [ts], que recuerda mucho a la africada palatal del español /tʃ/ sí podría dar lugar a la reducción de pares mínimos como *mosto-mocho*, *casto-cacho* o *pistón-pichón*.

Ante esta situación cabe preguntarse si en la variedad empleada en la ciudad de Málaga se podría estar produciendo una fusión entre las series léxicas con /tʃ/ (*mocho*) y con /-s/ ante /t/ (*mosto*) tras la mencionada resilabificación. En este sentido ya se han realizado algunos análisis previos con la intención de determinar cuáles son las diferencias acústicas entre el fonema /tʃ/ y la realización africana [ts] procedente del grupo /-st/ (Vida 2015b). Los resultados de estos análisis revelan que las diferencias entre ambos sonidos son claras y estadísticamente significativas. Por una parte, la duración del ruido fricativo del sonido africano palatal [tʃ] es significativamente mayor. Por otra parte, tanto el centro de gravedad como el pico espectral de la palatal se sitúan en frecuencias medias más bajas que los del sonido africano alveolar [ts] (Tabla 1).

	Resilabificación [ts]	Africana [tʃ]	Sig.
N	532	351	
Duración del ruido en ms.	0,05 ± 0,01	0,07 ± 0,02	< ,001
Centro de Gravedad	5063 ± 1470	4095 ± 1000	< ,001
Pico espectral	5347 ± 2383	3682 ± 1093	< ,001

Tabla 1. Valores acústicos de los momentos fricativos de los sonidos africanos. Medias, desviación típica y significación estadística (Mann-Whitney). Fuente: Vida-Castro, 2015b.

Los resultados presentados en la tabla 1 llevan a la conclusión de que en la variedad del español de Málaga el fonema /s/ en posición implosiva ante /t/ y el fonema /tʃ/ se mantienen escindidos en el sistema. Sin embargo, cabe preguntarse si desde el punto de vista del receptor las diferencias entre estos sonidos son realmente suficientes para discriminar los fonemas correspondientes, es decir, si los receptores son capaces de identificar los parámetros de la variante resilabificada con la secuencia /-st/ y los valores del sonido africano palatal con el fonema /tʃ/ del español y, consecuentemente, si las series léxicas *pistón*, *casto*, *mosto*, por un lado, y *pichón*, *cacho*, *mocho*, por otro, se mantienen diferenciadas o si tienden a reducirse.

El objetivo del estudio es, por tanto, comprobar si los receptores son capaces de asociar cada uno de los diferentes sonidos a los fonemas correspondientes y, en caso afirmativo, averiguar cuáles son los parámetros que funcionan en la identificación.

2. METODOLOGÍA

Con el propósito de comprobar si en la comunidad de habla de la ciudad de Málaga, los receptores llevan a cabo la discriminación alofónica a partir de los parámetros acústicos indicados en la tabla 1, se ha diseñado un test de percepción en el que ha participado una muestra selectiva de 71 jueces de diferente sexo, edad y nivel de instrucción. Los jueces recibían por correo electrónico una encuesta diseñada con el programa *LimeSurvey* en la



que se les pedía que: 1) además de indicar sus datos personales básicos (sexo, edad, origen y nivel educativo), 2) escuchasen un total de 30 frases con la forma: *Digo la palabra* masta y 3) tras escuchar cada frase, indicasen qué palabra habían identificado entre tres opciones que se le proponían (masta, macha o mata).

Los estímulos se prepararon de la siguiente manera:

1. En primer lugar, un locutor, un hombre de 25 años de edad, con estudios superiores y originario de Málaga, grabó, dentro de la frase portadora *Digo la palabra*, las siguientes secuencias de sonidos:

['masta] – ['matsa] – ['matʃa]

['pasta] – ['patsa] – ['paʃa]

También se grabaron otras diez unidades que sirvieron para intercalar entre los estímulos y «distraer» a los jueces.

2. A continuación se utilizó el programa *Praat* (Boersma y Weenik, 2012), versión 6.0.05, para generar cada uno de los estímulos que iban a ser presentados a los jueces. Para ello se partió de las secuencias procedentes de la serie *masta*, se aislaron los tres sonidos fricativos incluidos en ella y se alteraron para producir diez estímulos diferentes que pueden pertenecer a uno de los siguientes grupos, según sea su origen o tipo de manipulación (los valores de cada estímulo se muestran en la tabla 2).

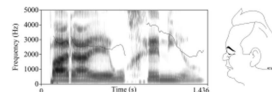
Grupo S0. Procede de la secuencia [st]. Se ha eliminado completamente el ruido de la [s]. Es el estímulo S0.

Grupo S. Proceden de la secuencia [st] (['masta]). El ruido de la [s] se ha colocado después de [t] y se han producido tres sonidos con diferente duración: son los estímulos S1, S2 y S3. Los valores correspondientes al centro de gravedad y al pico espectral son muy altos.

Grupo TS. Proceden de la secuencia [ts] (['matsa]). También se han generado tres estímulos con distinta duración: TS0, TS1 y TS2. Estos tres sonidos presentan unos valores espectrales muy cercanos a los del alófono emergente [ts]: más bajos que los del grupo anterior, pero más elevados que los del siguiente.

Grupo CH. Proceden de la secuencia [tʃ]. Al igual que en los casos anteriores, se ha manipulado la duración para crear tres sonidos: son los estímulos CH0, CH1 y CH2. Los valores espectrales son los más bajos de todos.

Cada juez ha reaccionado dos veces a cada uno de los estímulos anteriores: en una ocasión, el sonido se había insertado en la palabra *pasta* y, en la segunda ocasión en la pseudopalabra *masta*. Como se puede observar, estas unidades pertenecen a dos series diferentes en relación a su comportamiento léxico. La primera serie corresponde a dos unidades, *masta* y *macha*, que no aparecen en las listas de palabras disponibles más frecuentes en Málaga. La segunda serie sí contiene una unidad fácilmente reconocible y



muy frecuente en Málaga, *pasta*, frente a otra que no lo es, *pacha*, (Ávila y Villena, 2010). El objetivo de trabajar con estas dos series es comprobar si la posibilidad de identificar el significado puede influir significativamente en la percepción.

Grupos de estímulos	Sec. original (serie <i>masta</i>)	Manipulación	Estímulos	Duración	CoG ruido	Pico espectral
S0	[st]	Se elimina el ruido de la [s]	S0	---	----	----
S	[st]	[st] > [ts] + Duración	S1	0,04 ms.	6676 hz.	5906 hz.
			S2	0,06 ms.	6768 hz.	5917 hz.
			S3	0,08 ms.	6663 hz.	5929 hz.
TS	[ts]	Duración	TS0	0,06 ms.	4995 hz.	4371 hz.
			TS1	0,08 ms.	5328 hz.	5179 hz.
			TS2	0,10 ms.	5103 hz.	5197 hz.
CH	[tʃ]	Duración	CH0	0,08 ms.	4573 hz.	3726 hz.
			CH1	0,06 ms.	4619 hz.	3738 hz.
			CH2	0,04 ms.	4623 hz.	3773 hz.

Tabla 2. Valores acústicos de los estímulos empleados en la prueba de percepción.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Influencia de la duración

El tiempo parece influir de manera significativa cuando se comparan los estímulos de diferente duración dentro de cada grupo, especialmente cuando se trata de aquellos que proceden de la variante resilabificada [ts] (grupo TS), que es el alófono emergente en la ciudad de Málaga. En estos casos, los estímulos más breves se asocian con mayor frecuencia al fonema /s/ y conforme aumenta la duración del sonido crece también su identificación con el fonema /tʃ/. Los datos se presentan en la tabla 3.

Respuestas	Duración			Total
	0,06 ms.	0,08 ms.	0,10 ms.	
/s/	58 (40,8%)	52 (36,6%)	49 (34,5%)	159 (37,3%)
/tʃ/	44 (31,0%)	74 (52,1%)	81 (57,1%)	199 (46,7%)
/ø/	40 (28,2%)	16 (11,3%)	12 (8,5%)	68 (16%)
Total	142 (100%)	142 (100%)	142 (100%)	426 (100%)

Coeficiente Chi cuadrado de Pearson: 32,676 (4). Sig.: < ,001 ;
V de Cramer: ,196. Sig.: < ,001

Tabla 3. Efecto de la duración de los estímulos del grupo TS en la discriminación alofónica. Frecuencias absolutas, relativas y significación estadística



3.2. Influencia de los valores espectrales

Los valores del centro de gravedad y del pico espectral presentes en el ruido fricativo de los estímulos presentados a los jueces influyen también de forma significativa en la identificación de cada uno de los alófonos. Si se toman los casos en los que el estímulo presenta la duración propia del alófono [ts], 0,06 ms., se observa que cuanto más alto es el valor del centro de gravedad, mayor es el porcentaje de casos en los que los jueces identifican este sonido con el fonema /s/ y que conforme baja este valor, aumenta el número de veces en los que los informantes asociaron el estímulo al fonema /ʃ/. Los datos se presentan en la tabla 4.

Respuestas	Centro de gravedad			Total
	6768 Hz.	4995 Hz.	4619 Hz.	
/s/	84 (59,2%)	58 (40,8%)	6 (4,2%)	148 (34,7%)
/ʃ/	36 (25,4%)	44 (31,0%)	120 (84,5%)	200 (57,5%)
/ø/	22 (15,5%)	40 (28,2%)	16 (11,3%)	78 (18,3%)
Total	142 (100%)	142 (100%)	142 (100%)	426 (100%)

Coeficiente Chi cuadrado de Pearson: 140,426 (4). Sig.: < ,001
V de Cramer: ,406. Sig.: < ,001

Tabla 4. Efecto de los valores espectrales en la discriminación alofónica. Frecuencias absolutas, relativas y significación estadística.

3.3. Importancia del reconocimiento léxico

Ante el estímulo TS0, que es el que presenta las características físicas más parecidas al del sonido emergente [ts] (COG: 4995 Hz., duración: 0,06 ms.), se observa que la identificación de la secuencia léxica parece tener una influencia positiva a la hora de asociar ese sonido con el fonema /s/. Tal y como se presenta en la tabla 5, el porcentaje de casos en los que los jueces identifican este sonido con el fonema /s/ aumenta cuando el estímulo está inserto en la secuencia *pasta*, que es una palabra fácilmente reconocible por el receptor. Por el contrario, cuando el sonido se inserta en la secuencia *masta*, que no tiene significado en español, este se asocia a /ʃ/ o a /ø/.

Respuestas	Palabra		Total
	<i>pasta</i>	<i>masta</i>	
/s/	47 (66,2%)	11 (15,5%)	58 (40,8%)
/ʃ/	12 (16,9%)	32 (45,1%)	44 (31%)
/ø/	12 (16,9%)	28 (39,4%)	40 (28,2)
Total	71 (100%)	71 (100%)	142 (100%)

Coeficiente Chi cuadrado de Pearson: 37,836 (2). Sig.: < ,001
V de Cramer: ,516. Sig.: < ,001

Tabla 5. Influencia del significado en la discriminación alofónica. Frecuencias absolutas, relativas y significación estadística.



4. CONCLUSIONES

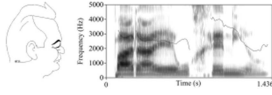
Aunque los resultados que se han presentado en el punto 3 son parciales, de ellos se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. La duración del estímulo, así como sus valores espectrales (centro de gravedad y pico espectral) parecen influir significativamente en la discriminación alofónica: son los sonidos más breves y con el centro de gravedad más alto los que se identifican más frecuentemente con el fonema /s/, por otro lado, los sonidos de mayor duración con valores espectrales inferiores suelen asociarse al fonema /ʃ/.
2. Los valores propios del sonido resilabificado [ts], emergente en la ciudad de Málaga, son percibidos con mucha frecuencia como variantes del fonema /ʃ/, especialmente cuando se inserta en una pseudopalabra que no significa nada para el receptor. Sólo cuando este sonido se encuentra en una unidad léxica portadora del fonema /s/ y fácilmente reconocible por el receptor (*pasta*) es cuando los jueces identifican el alófono [ts] con el fonema (/s/).

Cabe afirmar, por tanto, que el sonido [ts], alófono del fonema /s/ cuando esta se encuentra en posición implosiva ante consonante dental tensa /t/, es identificado también como una variante del fonema /ʃ/ a pesar de que ambos sonidos presentan características acústicas significativamente diferentes.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

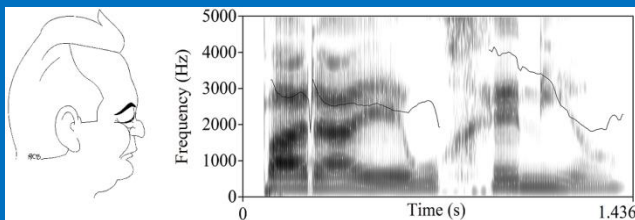
- ÁVILA-MUÑOZ, A. M. y J. A. VILLENA-PONSODA, (eds.) (2010): *Variación social del léxico disponible en la ciudad de Málaga. Diccionario y análisis*, Málaga, Sarriá.
- BOERSMA, P. y D. WEENINK (2012): *Praat: Doing phonetics by computer* (version 5.3.04) [Computer Software], Amsterdam, Department of Language and Literature, University of Amsterdam.
<http://www.praat.org> [05/02/2016]
- LASARTE-CERVANTES, M. C. (2012): «Variación social en la percepción del contraste meridional entre /s/ y /θ/ en Málaga», en J. A. Villena y A. M. Ávila (eds.): *Estudios sobre el español de Málaga*, Málaga, Sarriá.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2007): *Análisis espectrográfico de los sonidos del habla*, Barcelona, Ariel.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y A. Ma. FERNÁNDEZ PLANAS (2007): *Manual de fonética española. Articulaciones y sonidos del español*, Barcelona, Ariel.
- MOYA CORRAL, J. A. (2007): «Noticia de un sonido emergente: la africada dental procedente del grupo -st- en Andalucía», *Revista de Filología*, 25, pp. 457-465.
- O'NEILL, P. (2010): «Variación y cambio en las consonantes oclusivas del español de Andalucía». *Estudios de Fonética Experimental*, XIX, pp. 11-41.
- RUCH, H. (2008): *La variante [ts] en el español de la Ciudad de Sevilla: aspectos fonético-fonológicos y sociolingüísticos de un sonido innovador*, Zürich, Romanisches Seminar der Universität Zürich.
- RUCH, H. (2013): «Investigating a gradual metathesis. Phonetic and lexical factors on /-s/ aspiration in Andalusian Spanish», *Working Papers in Linguistics*, 19, 2, pp. 170-180.



- TORREIRA, F. (2012): «Investigating the nature of aspirated stops in Western Andalusian Spanish», *Journal of the International Phonetic Association*, 42/1, pp. 49-63.
- VIDA-CASTRO, M. (2004): *Estudio sociofonológico del español hablado en la ciudad de Málaga*, Alicante, Universidad.
- VIDA-CASTRO, M. (2015a): «Resilabificación de la aspiración de /-s/ ante oclusiva dental sorda. Parámetros acústicos y variación social», en Cabedo-Nebot, A.(ed.): *Perspectivas actuales en el análisis fónico del habla. Tradición y avances en la fonética experimental*, Valencia, Universidad, pp. 441-451.
- VIDA-CASTRO, M. (2015b): «Resyllabification of preconsonantal /-s/ in a southern Spanish variety. Acoustic correlates on an ongoing linguistic change in Malaga», póster presentado en el *Eighth International Conference on Language Variation in Europe (ICLaVE 8)*, Leipzig.

Acerca de la vocal rótica del chino mandarín estándar de Taiwán

Chia-wen Yeh



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 139-147.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Acerca de la vocal rótica del chino mandarín estándar de Taiwán

Chia-wen Yeh
Universitat de Barcelona
aimeekimiko@hotmail.com

Para Eugenio, mi estimado profesor de fonética.

子曰：「有教無類。」

*–Donde hay educación no hay frontera ni distinción de
clases sociales.- Confucio*

1. INTRODUCCIÓN

En Taiwán, la lengua oficial es *gúoyǔ*¹ que se reconoce una variedad del chino mandarín estándar. En este estudio, analizamos acústicamente la característica del sufijo r del chino mandarín y las vocales [ɤ] y [ə] aisladamente en la sílaba con los cuatro tonos léxicos por parte de los taiwaneses. Hay diez informantes en total (cinco hombres y cinco mujeres), ellos son nativos del chino mandarín estándar de Taiwán.

1.1. Chino mandarín estándar de Taiwán

En Taiwán, la lengua oficial es *gúoyǔ* (lengua nacional) y se considera una variedad del chino mandarín estándar. Además, hay otras dos lenguas más habladas: *taiwanés* o *hokkien taiwanés* (variedad de Min) y *hakka* o *kèjīā*. Según la estadística de Ang (2013: 335-336), en Taiwán, hay aproximadamente 17 millones de hablantes del taiwanés que ocupa 75% en la población total² y 3 millones (13%) de hablantes del hakka, resulta que el bilingüismo y el multilingüismo son muy habituales.

En Taiwán y en China se utilizan diferentes sistemas de transcripción: *zhùyīn fúhào* y *hànyǔ pīnyīn*. *Zhùyīn fúhào* no es un alfabeto aunque se considera el Alfabeto Fonético Nacional, tampoco es morfémico; en realidad, es una combinación alfabeto-silábica (Cortés Moreno, 2009:48). En vez de adoptar el alfabeto romano, *zhùyīn fúhào* usa una serie de símbolos que son caracteres simplificados creados por Zhang para denotar los sonidos, por ejemplo: ㄅ (b) [p]³, ㄆ (p) [p^h], ㄇ (m) [m], ㄈ (f) [f] (Ye, 2010[2005]:4-7).

¹El chino mandarín tiene múltiples nombres: *gúoyǔ* (lengua nacional) en Taiwán, *pǔtōnghuà* (lengua comuna) en China, *huáyǔ* (lengua china) en Singapur (Lin, 2014[2007]:2).

² Según la estadística de Ministry of the Interior of Taiwan, actualmente hay población en total de 23.461.708 personas en Taiwán. <http://www.moi.gov.tw/stat/chart.aspx?ChartID=S0101> [8/12/2015].



También es conocida por *bopomofo* debidos a las primeras cuatro letras del alfabeto. En cambio, Hànyǔ pīnyīn o pīnyīn adopta el alfabeto romano y fue establecido en 1958 en la República Popular de China. Actualmente, pīnyīn es el sistema universal de transcripción del chino mandarín y el de la romanización más conocido en la enseñanza del chino mandarín (Lin, 2014[2007]:5-8). Otra diferencia entre China y Taiwán es la logografía, en vez del usar caracteres simplificados, se utilizan caracteres tradicionales en Taiwán.

1.2. Marco teórico de las vocales [ɿ], [ə], [ɤ] y el sufijo r

En el chino mandarín estándar, las vocales [ɿ] y [ə] son dos variedades alofónicas de la vocal media y se transcriben en (e) en pīnyīn. La schwa [ə] es el núcleo de las rimas [ən] (en) ㄣ y [əŋ] (eng) ㄥ (National Taiwan Normal University, 2014[1982]:82, 86). Según Lin y Wang (2014[1995]:60), la [ə] solo aparece en la sílaba del tono ligero⁴ y se pronuncia más breve y laxa. Duanmu (2011:7) transcribe [ɿ] en la sílaba tónica⁵ y [ə] en la sílaba átona, como por ejemplo: [kɿ:.kə] (gē ge) 哥哥 ‘hermano’.

Aparte de las vocales [ɿ] y [ə], en el chino mandarín, hay otra vocal [ɤ] denominada tradicionalmente vocal rótica o vocal rotizada que siempre forma sílaba aisladamente sin la consonante inicial. En su estructura acústica, se observa menor frecuencia en el tercer formante (Ladefoged y Maddieson, 2008[1996]:313). Existe poca cantidad de palabras de la rima (er). En torno a la transcripción de dicha rima, existe una polémica entre diferentes fonetistas. En la pronunciación de la vocal rótica china, National Taiwan Normal University (2014[1982]:89) indica que los órganos articulatorios están en la posición de la vocal central [ə], mientras la parte apical de la lengua se eleva y se retrofleja sin causar fricación. Cuando los sonidos [ə] y [ɿ] están combinados, se produce la [ɤ]. Cortés Moreno (2009:32) considera dos segmentos en esta vocal, una vocal media [ə] y una aproximante [ɿ]. Dicho sea de paso, Zee y Lee (2001) consideran [ɤ] una secuencia de [ə] y [ɤ] en su estudio acústico sobre el chino mandarín pekinés.

En el chino mandarín, especialmente para el de Pekín, *el sufijo r (r-suffixation)* o *r-coda* 兒化 (*ér huà*) es una característica destacada en la pronunciación. El sufijo r viene de la palabra /əɿ/₃₅ (*ér*), se pronuncia formando una sílaba junto con los segmentos anteriores puesto que forma parte de la rima (Lin, 2014[2007]:183). Una de las funciones de la r-coda es el significado diminutivo que indica pequeño, poco, breve o mono (Ye, 2010[2005]:160-162), por ejemplo: 花 (huā) [xwa]₅₅ ‘flores’ y 花兒 (huār) [xwaɿ]₅₅ ‘florecitas’.

³ Entre barras o corchetes transcribimos en IPA; entre paréntesis, consignamos la transcripción en pīnyīn.

⁴ Existen diferentes nombres para el término 輕聲 (qīng shēng): *tonema 0*, *ton léger*, *neutral tone*, *tono ligero* (Cortés Moreno, 2009:83).

⁵ Phonéticamente, la sílaba tónica es más larga y lleva un tono léxico, en cambio, la sílaba átona es breve y sin tono léxico (Lin y Yan, 1998, citado en Duanmu, 2011:5).



2. METODOLOGÍA

2.1. Corpus

El corpus de este estudio consta de tres partes: 1) lectura de una lista de la transcripción zhùyīn fúhào del chino mandarín estándar de Taiwán, procurando alargar cada sonido vocálico para facilitar la producción y el posterior análisis; 2) lectura formal de una lista de palabras en la que aparecen varias veces cada vocal, diptongo y triptongo; y 3) lectura semiformal de un pequeño texto.

2.2. Informantes

En este estudio, analizamos los sonidos vocálicos del chino estándar de Taiwán y se ha seleccionado diez informantes en total: cinco hombres y cinco mujeres. Los participantes son estudiantes universitarios y del máster de la Universidad Católica Fújen de Taiwán, entre 20 a 25 años. Todos ellos son nativos del chino mandarín.

2.3. Grabaciones

Las grabaciones para este estudio se realizaron en el aula de estudio de los estudiantes del Departamento de Lenguas y Culturas Hispánicas de la Universidad Católica Fújen con una grabadora portátil Sony ICD-UX543F y con un micrófono de condensador KINYO AY-0129. Los archivos están grabados en el formato wav. a 44100 Hz de frecuencia de muestreo.

2.4. Instrumentos de análisis

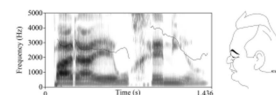
En este estudio, trabajamos con dos programas: Praat y SPSS. Analizamos acústicamente las vocales del chino mandarín mediante scripts (Remijsen, 2004) del programa Praat de versión 5.4.08 de 32-bit (Boersma, 2001; Boersma y Weenink, 2016) y calculamos las estadísticas de los resultados a través de SPSS v.21.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de experimentos de este estudio se dividen en dos partes. En la primera parte, analizamos las vocales [ɿ] y [ə] en la estructura silábica V con los cuatro tonos léxicos; en continuación, estudiamos la característica de la r-coda del chino mandarín de Taiwán.

3.1. Resultados de las vocales [ɿ] y [ə]

Analizamos 148 vocales en total: 74 vocales ([ɿ]: 25, [ə]: 49) de voz femenina y 74 vocales ([ɿ]:25, [ə]:49) de vocales masculina. Dividimos las vocales [ɿ] y [ə] en dos



grupos. Según la estadística, el F_1 de [ɤ] y [ə] no tiene diferencia significativa, en cambio, los F_2 y F_3 son significativamente diferentes. Presentamos los diagramas de caja de [ɤ] y [ə] en la tabla 1. En comparación con la [ɤ], la [ə] rótica presenta mayor frecuencia de F_1 y F_2 , y menor frecuencia de F_3 en las voces femenina y masculina.

A nuestro juicio, la frecuencia del tercer formante varía entre diferentes informantes, algunos tienen F_3 más alta en el ataque silábico, mientras otros pronuncian más rótica en el inicio y acaba la sílaba con menor rotización. En comparación con los chinos pekineses, los taiwaneses pronuncian esta vocal rótica con menor grado de rotización.

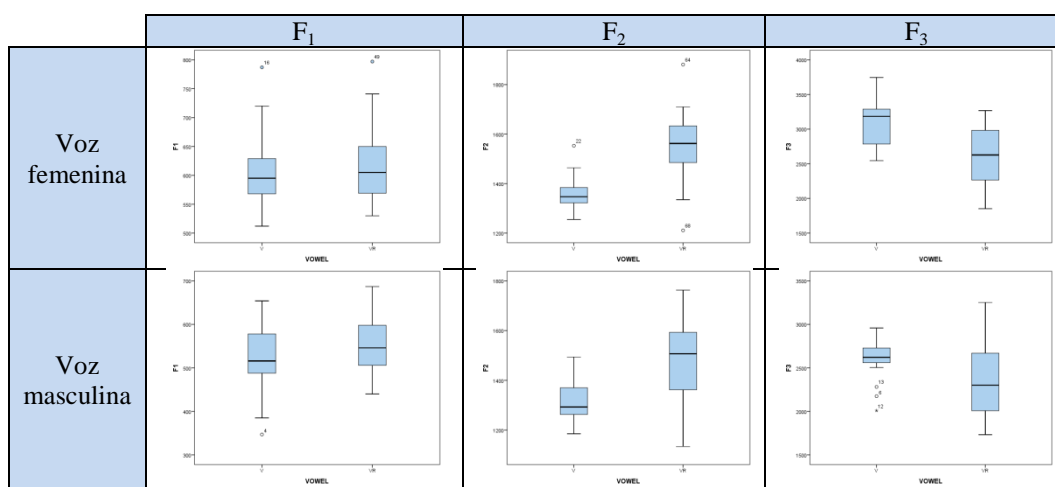


Tabla 1. Diagramas de caja de [ɤ] y [ə] de voces femenina y masculina.

3.1.1. Resultados de la voz femenina

La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk indica que los datos de F_1 de los grupos de [ɤ] y [ə] no son normales y los de F_2 y F_3 son normales. Según la prueba de Mann-Whitney $U(544, p>0,05)$, los datos de F_1 no son significativamente diferentes; en cambio, la prueba de Levene prueba que las varianzas de F_2 no son iguales y los valores de test t de varianzas no iguales de F_2 $t(\text{gl}=71.3, -8.24, N= 74, p<0.01)$ y las varianzas iguales de F_3 $t(\text{gl}=72, 4.97, N= 74, p<0.01)$ tienen significación. En continuación, presentamos los valores de F_1, F_2, F_3 de [ɤ] y [ə] de la voz femenina en la tabla 2.

Voz femenina	Vocal	F_1	F_2	F_3
Media	[ɤ]	608	1357	3083
	[ə]	619	1542	2618
Desviación típica	[ɤ]	61	69	330
	[ə]	62	124	403
Máximo	[ɤ]	787	1553	3746



	[ə]	797	1881	3268
Mínimo	[ɤ]	512	1255	2545
	[ə]	530	1211	1852
Rango	[ɤ]	275	298	1201
	[ə]	267	670	1416

Tabla 2. Valores de F_1 , F_2 , F_3 de las vocales [ɤ] y [ə] de la voz femenina.

3.1.2. Resultados de la voz masculina

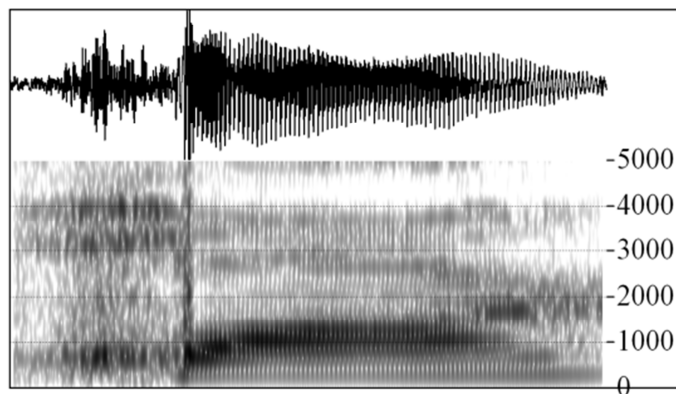
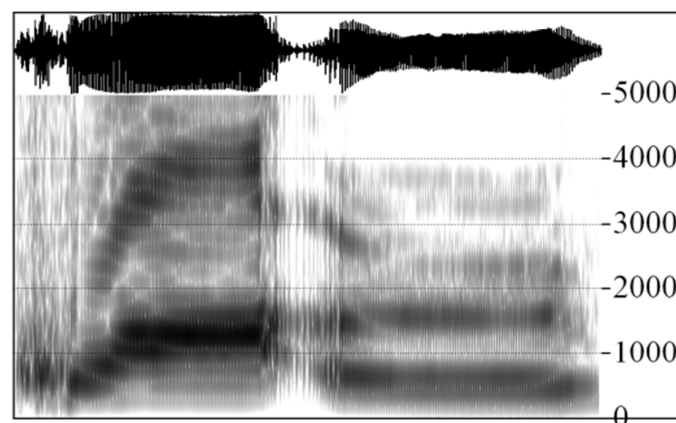
La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk indica que los datos de F_1 son normales y los de F_2 y F_3 no son normales. La prueba de Levene prueba que las varianzas de F_1 son iguales y el valor de test t de varianzas iguales del F_1 $t(\text{gl}=72, -1.79, N= 74, p>0.05)$ no tiene significación. Según la prueba de Mann-Whitney, F_2 $U(210, p<0.01)$ y F_3 $U(378, p<0.01)$ son significativamente diferentes. La tabla 3 presenta los valores de F_1 , F_2 , F_3 de las [ɤ] y [ə] de la voz masculina.

Voz masculina	Vocal	F_1	F_2	F_3
Media	[ɤ]	524	1318	2610
	[ə]	554	1480	2390
Desviación típica	[ɤ]	81	90	206
	[ə]	60	143	409
Máximo	[ɤ]	654	1494	2959
	[ə]	687	1763	3252
Mínimo	[ɤ]	347	1185	2009
	[ə]	440	1134	1733
Rango	[ɤ]	307	309	950
	[ə]	247	629	1519

Tabla 3. Valores de F_1 , F_2 , F_3 de las vocales [ɤ] y [ə] de la voz masculina.

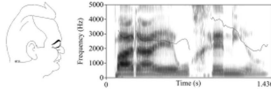
3.2. Resultados de la r-coda

En la segunda lectura del corpus, planteamos una palabra 花兒 (huār) [xwa.ɿ]₅₅ ‘florecitas’ que debería pronunciar en una sola sílaba con la r-coda respecto a la norma de pronunciación. Aunque el sufijo r se reconoce una característica destacada en la pronunciación del chino mandarín de Pekín, es poco frecuente en Taiwán. Encontramos que dentro de los diez informantes solo hay dos informantes taiwaneses cumplen esta regla de pronunciación, los restos ocho informantes pronuncian esta sílaba en dos sílabas 花兒 (huā.ér) [xwa.ə] y la segunda sílaba es una vocal rotizada del segundo tono (35). Presentamos los espectrogramas de [xwa.ɿ] y [xwa.ə] en las figuras 1 y 2.

Figura 1. *Espectrograma de [xwa.l].*Figura 2. *Espectrograma de [xwa.ə].*

4. CONCLUSIONES

En este estudio, analizamos acústicamente la r-coda y las vocales [ɤ] y [ə] del chino mandarín estándar de Taiwán. A diferencia de la variedad de Pekín, el sufijo r no presenta mayor existencia en la pronunciación de Taiwán, además, los taiwaneses en vez de pronunciar r-coda, se pronuncian en una vocal rótica [ə] del segundo tono (35), siendo que el sufijo r viene de la palabra [ə] (er). Según nuestra estadística, el F₁ de las vocales [ɤ] y [ə] no presentan mayor diferencia, mientras el F₂ y el F₃ tienen significativamente diferencia. En comparación con el chino mandarín de Pekín, los taiwaneses pronuncian con menor grado de rotización y el F₃ de las vocales [ɤ] y [ə] varía entre 200 Hz a 500 Hz.



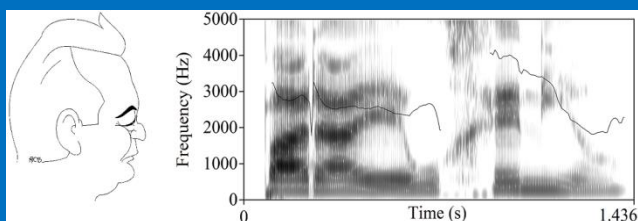
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANG, U. (洪惟仁) (2013): «台灣的語種分布與分區», *Language and Linguistics*, 14, 2, pp. 315-369.
- BOERSMA, P. (2001): «Praat, a system for doing phonetics by computer», *Glott International*, 5-9/10, pp. 341-345.
- BOERSMA, P. y D. WEENINK (2005): *Praat: doing phonetics by computer* [Computer program]. Version 6.0.21.
<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> [25/09/2016].
- CORTÉS MORENO, M. (2009): *Fonología china*, Barcelona, Herder.
- DUANMU, S. (2011): «Syllables and Syllable Structure in Chinese».
<http://www-personal.umich.edu/~duanmu/Duanmu-Publications.htm> [09/12/2015].
- LADEFOGED, P. e I. MADDIESON (1996): *The Sounds of the World's Languages*. Oxford: Blackwell Publishing, 2008.
- LIN, Y.H. (2001): *The Sounds of Chinese*, Nueva York, Cambridge University Press, 2014.
- LIN, T. y WANG, L-J (林燾、王理嘉) (2014[1995]) : *語音學教程*。臺北：五南。
- NATIONAL TAIWAN NORMAL UNIVERSITY (國立臺灣師範大學國音教材編輯委員會編纂) (2014[1982]) : *國音學*。新北市：正中書局。
- REMIJSEN, B. (2004): *msr&check_f1f2_indiv_interv* [Script de Praat]
http://www.lel.ed.ac.uk/~bert/msr&check_f1f2_indiv_interv.psc [01/06/2015]. Modificado por W. Elvira-García , 2015.
- YE, D-M. (葉德明) (2010[2005]) : *華語語音學—語音理論—上篇*。臺北：師大書苑。
- ZEE, E. y W-S. LEE (2001): «An acoustical analysis of the vowels in beijing Mandarin», *Eurospeech*, pp. 643-646.
http://www.isca-speech.org/archive/eurospeech_2001/e01_0643.html [09/12/2015].

II. Reflexiones sobre aspectos suprasegmentales

Corpus de habla espontánea para el estudio de la entonación

Francisco José Cantero Serena



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 151-160.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Corpus de habla espontánea para el estudio de la entonación

Francisco J. Cantero Serena
Universitat de Barcelona
cantero@ub.edu

Para Eugenio Martínez Celdrán, maestro de una generación de fonetistas, cuyas enseñanzas se expanden fecundas por muchos caminos.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de la lengua oral ha estado mediatizado, tradicionalmente, por la transcripción escrita de los textos orales. Curiosamente, para obtener esos textos orales también se ha empleado la lengua escrita como soporte y, de hecho, buena parte de la investigación experimental en fonética, todavía hoy, está basada en fragmentos de habla de laboratorio, inducida por la lectura de textos escritos.

Frente a los corpus de habla de laboratorio, los corpus de habla espontánea constituyen ejemplos de habla genuina, no inducida, ni preparada, ni condicionada por los investigadores; sino conjuntos de enunciados extraídos de conversaciones reales, en las que los informantes ni siquiera saben que su discurso está siendo objeto de estudio. El sentido de elaborar corpus de habla espontánea es, justamente, acercarse al estudio del habla real, es decir, de aquello que hacen los hablantes cuando se relacionan: de la comunicación oral genuina.

La mayoría de los corpus orales empleados en lingüística (*Speech Corpora*) está focalizada en el desarrollo de aplicaciones tecnológicas (como el reconocimiento automático), por lo que se recurre frecuentemente a formatos de laboratorio: frases leídas, palabras aisladas, dígitos encadenados, etc¹.

Solo algunos corpus se centran en la comunicación oral genuina (*Spoken Language Corpora*), y estos constituyen un avance metodológico esencial en el estudio de la lengua oral, porque ofrecen fragmentos de habla real en su contexto, producidos por hablantes reales en su contexto real².

Frente al término «habla coloquial», empleado frecuentemente, preferimos el de «habla espontánea» para referirnos a su caracterización metodológica: no es habla preparada, ni

¹ En Llisterri et al. (2005) se ofrece una lista muy completa de este tipo de corpus en español.

² Son ejemplos bien conocidos de este tipo de corpus: el *Corpus de Català Contemporani de la Universitat de Barcelona (CCCUB)* para el catalán, el *Santa Barbara Corpus of Spoken American English* para el inglés, o el *IFA Spoken Language Corpus* para el holandés.



leída, ni es habla profesional; «coloquial» se refiere a un registro de habla y en habla «espontánea» también pueden aparecer otros registros³.

Los corpus que presentamos aquí han sido elaborados bajo los auspicios del *Laboratorio de Fonética Aplicada (LFA)* de la Universidad de Barcelona (www.ub.edu/lfa). Todos ellos son corpus orales en el sentido de los *Spoken Language Corpora*, y los constituyen diversos conjuntos de enunciados extraídos de conversaciones genuinas, de los que ofrecemos no una mera transcripción textual, sino un análisis melódico pormenorizado, junto con el archivo sonoro.

2. CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS CORPUS

Elaboramos los corpus a partir de la grabación de programas de televisión (v. Cantero, 2002) con participación de público en directo, generalmente anónimo (pero del cual se obtienen numerosos datos personales, como la edad, la procedencia, la profesión o el perfil sociolingüístico). Optamos por las grabaciones televisivas, frente a otros medios, porque en ellas podemos contar con numeroso público no profesional: en radio, por ejemplo, normalmente nos encontramos con locutores profesionales y tertulianos «profesionalizados». Además, en televisión se suceden las entrevistas a pie de calle, los debates y, especialmente, los concursos abiertos al público y los *reality-show*.

Del corpus de grabaciones extraemos los enunciados a analizar, según una serie de criterios que permitan determinar su calidad y pertinencia:

Sobre los informantes:

1. Despreciamos los enunciados emitidos por locutores profesionales (actores, presentadores o periodistas) y por todos aquellos participantes que siguen un guión previo o que leen: de este modo, nos aseguramos que los enunciados que constituyen el corpus están producidos por hablantes genuinamente espontáneos.
2. Despreciamos, igualmente, los participantes de programas televisivos con un *casting* previo (que, a menudo, se alarga varios meses, durante los cuales el concursante, de hecho, se profesionaliza como «locutor» o «actor»).
3. Comprobamos que el informante no tiene ningún defecto de habla y es hablante nativo.

Sobre los enunciados:

1. Seleccionamos solo enunciados significativos, producidos con naturalidad en el curso de una conversación real.
2. No seleccionamos más de 10 enunciados de un mismo informante.
3. Comprobamos que no hay solapamiento de voces, ni ruidos o música de fondo que impidan el análisis.

³ En español, el corpus de referencia en habla coloquial es el corpus VAL.ES.CO (v. Briz, 1995 y 2002).



El etiquetaje de cada enunciado incluye su transcripción, su localización en la grabación, los datos identificativos del programa televisivo (incluyendo hora y día de emisión), la descripción del contexto conversacional en que se produjo el enunciado y los datos del informante.

3. CORPUS DEL ESPAÑOL PENINSULAR

Contamos con diversos corpus de habla espontánea del español. Un primer corpus peninsular, en el que no se distingue la procedencia de los informantes, y dos conjuntos de corpus específicos, por comunidades autónomas (v. Ballesteros et al., 2010):

1. *Corpus Alfonso* (1999): se trata de un corpus de 6 horas de grabación, con un total de 90 enunciados, producidos por 37 informantes (15 hombres y 22 mujeres).
2. *Corpus Ballesteros* (2011): 5 corpus de habla espontánea, de las comunidades de Asturias, Navarra, Euskadi, Castilla León y Madrid. Se recogió un total de 58 horas de grabación, de las que se extrajeron 1.000 enunciados producidos por un total de 302 informantes (179 hombres y 123 mujeres).
3. *Corpus Mateo* (2013): 5 corpus de habla espontánea, de las comunidades de Andalucía, Canarias, Castilla La Mancha, Extremadura y Murcia. Se recogió un total de 309 horas de grabación, de las que se extrajeron 1.851 enunciados producidos por 475 informantes (274 hombres y 201 mujeres).

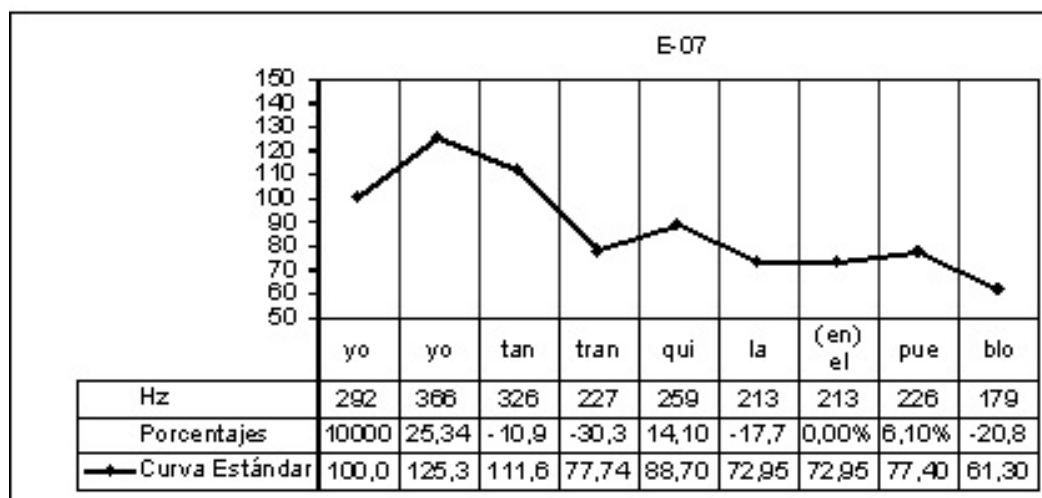


Figura 1. Gráfico del enunciado Yo tan tranquila (en) el pueblo, del Corpus Alfonso.

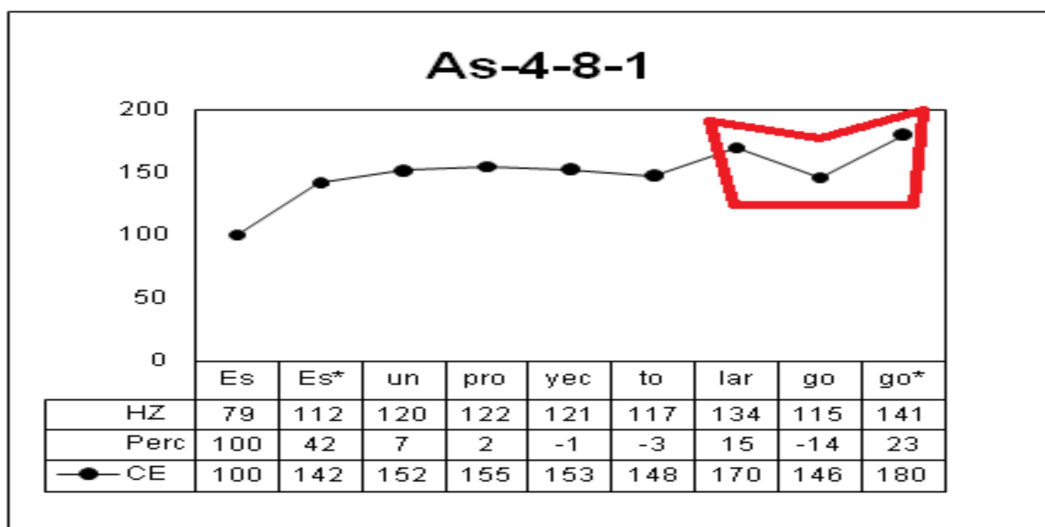
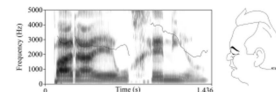


Figura 2. Gráfico del enunciado Es un proyecto largo, del Corpus Ballesteros (Asturias).

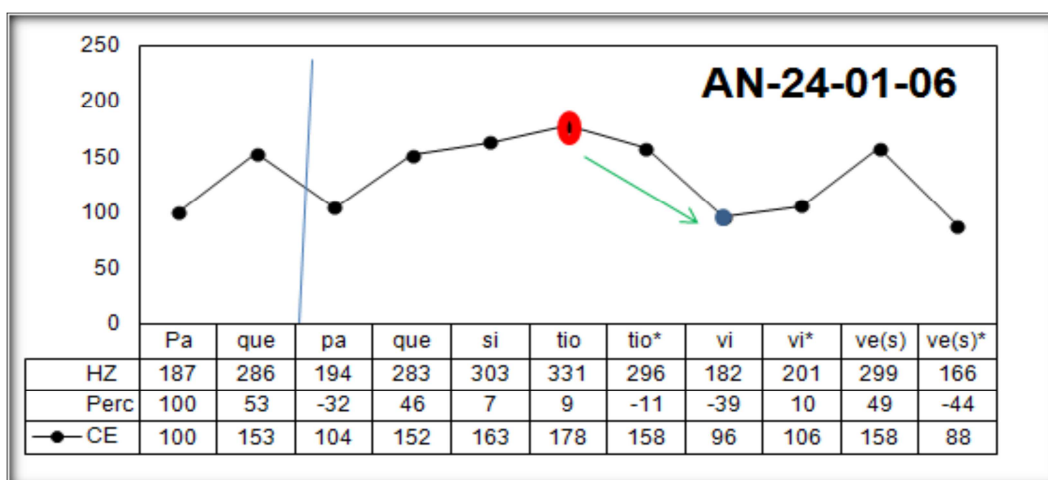


Figura 3. Gráfico del enunciado ¿Pa(ra) qué sitio vives?, del Corpus Mateo (Andalucía).

Los corpus de las variedades del español peninsular (Ballesteros + Mateo) cuentan, en total, con: 367 horas de grabación, 2851 enunciados y 777 informantes (453 hombres y 324 mujeres). Dejamos para más adelante la elaboración de los corpus específicos de aquellas comunidades en las que el español convive con otras lenguas románicas (Catalunya, Balears, Aragón y Galicia).



En conjunto, nuestro corpus de habla espontánea, que se ha ido enriqueciendo a lo largo de los últimos años, cuenta con un total de:

1. 373 horas de grabación
2. 2941 enunciados
3. 814 informantes (468 hombres y 346 mujeres)

En él se basaron nuestros primeros trabajos sobre la entonación lingüística del habla espontánea, como Cantero et al. (2002 y 2005) y, sobre todo, Cantero y Font-Rotchés (2007), Ballesteros (2011) y Mateo (2013) –centrados, estos últimos, en la descripción de la entonación prelingüística.

Sobre este corpus, también se vienen realizando diversos análisis acústicos centrados en la pronunciación del español, sobre el vocalismo (Alfonso, 2010) y sobre los sonidos laterales (Andrés, 2014), vibrantes (Ortiz, 2012 y 2014) y aproximantes (Sola, 2011, 2014a y 2014b).

4. OTROS CORPUS DE HABLA ESPONTÁNEA

Con los mismos criterios, se elaboró un corpus de habla espontánea en catalán central, que sirvió de base para la descripción de la entonación lingüística del catalán (Font-Rotchés, 2007). El *Corpus Font-Rotchés* consta de:

1. 47 horas de grabación
2. 580 enunciados
3. 160 informantes (98 hombres y 67 mujeres)

Este corpus sigue ampliándose en la actualidad, con el objeto de reflejar las distintas variedades del catalán, lo que permitirá caracterizar los distintos perfiles melódicos de la lengua. El corpus ha servido también para la descripción de la entonación de (des)cortesía en catalán (Devís y Cantero, 2014) y para la descripción del vocalismo del catalán (Rius-Escudé, 2015).

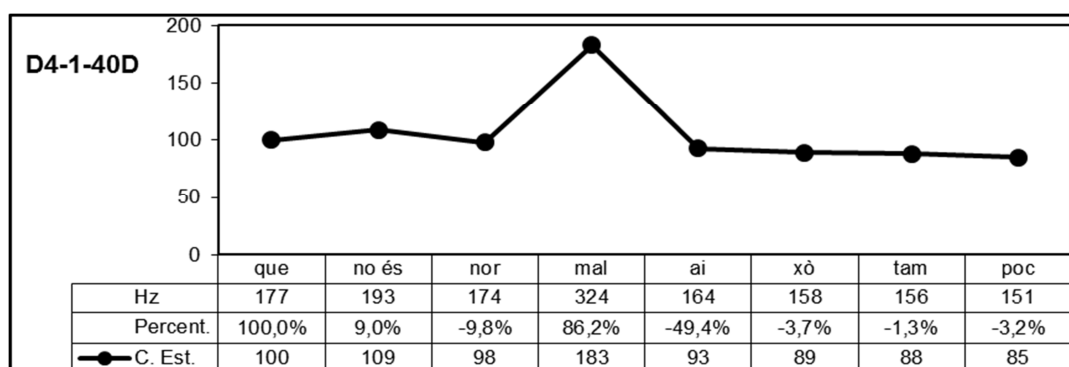


Figura 4. Gráfico del enunciado *Que no és normal això tampoc*, del *Corpus Font-Rotchés*.



Siguiendo el mismo protocolo de elaboración, contamos también con corpus de habla espontánea en alemán y en portugués:

1. *Corpus multisistémico de partículas modales del alemán* (Torregrosa, 2011).
2. *Corpus de portugués de Brasil* (Araújo, 2014; Cantero y Font-Rotchés, 2013; Mendes, 2013)

No siguen el mismo protocolo, en cambio, otros corpus de habla (espontánea o semiespontánea) que, por sus características, no pueden elaborarse sin ninguna participación del investigador: se trata de nuestros corpus de ELE, cuyo objetivo es describir el perfil melódico de los hablantes de español como lengua extranjera (v. Cantero y Devís, 2011).

En estos casos, en los que no es posible contar con programas televisivos, los informantes son seleccionados siguiendo criterios de homogeneidad y grabados directamente por el investigador, en situación conversacional (desfocalizando, en todo momento, el objeto de estudio):

1. *Español hablado por hablantes taiwaneses* (Liu y Cantero, 2002; Liu, 2005)
2. *Español hablado por brasileños* (Fonseca, 2013)
3. *Español hablado por húngaros* (Baditzné Pálvölgyi, 2012)
4. *Español hablado por suecos* (Martorell, 2014)
5. *Español hablado por norteamericanos* (Muñoz, 2014)

En definitiva, contamos con un amplio conjunto de corpus de habla espontánea para el estudio de la entonación, susceptible también de ser utilizado para el análisis acústico segmental. Nuestra intención es ir poniéndolo a disposición de la comunidad científica, paulatinamente, a partir de 2016 en nuestra web <http://www.ub.edu/lfa/>

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALFONSO, R. (2010): El vocalismo del español en habla espontánea, tesis doctoral, Universitat de Barcelona.
- ANDRÉS EDO, B. (2014): «Análisis acústico de los sonidos laterales en el habla espontánea del español», *Phonica*, 9-10, pp. 13-20.
<http://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/10944> [18/11/2016].
- ARAÚJO, M. L. (2014): *Entonação das interrogativas e das declarativas do português brasileiro falado em Minas Gerais: Modelos para o Ensino de Línguas*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília.
- BADITZNÉ PÁLVÖLGYI, K. (2012): *Spanish Intonation for Hungarian learners: yes/no questions*. Biblioteca Phonica, 15.
http://www.publicacions.ub.edu/revistes/phonica-biblioteca/15_Kata.pdf [18/11/2016].
- BALLESTEROS, M. (2011): *La entonación del español del norte*. tesis doctoral, Universitat de Barcelona.
- BALLESTEROS, M.; M. MATEO y F. J. CANTERO (2010): «Corpus oral para el análisis melódico de las variedades del español», en P. Cano López, S. Cortiñas Ansoar, B. Dieste Quiroga. I. Fernández López y L. Zas Varela (eds): *Actas del XXXIX Simposio Internacional de la SEL*, Santiago de Compostela, Universidad de Santiago de Compostela, p.66.



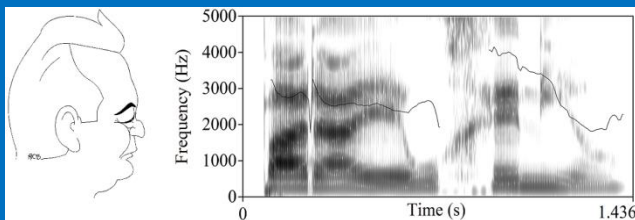
- BRIZ, A. (coord.) (1995): *La conversación coloquial (Materiales para su estudio)*, anejo XVI de la Revista Cuadernos de Filología, Universidad de Valencia.
- BRIZ, A. y GRUPO VAL.ES.CO. (2002): *Corpus de conversaciones coloquiales*, Anejo de la Revista *Oralia*, Madrid, Arco-Libros.
- CANTERO, F. J. (2002): *Teoría y análisis de la entonación*, Barcelona, Edicions de la UB.
- CANTERO, F. J.; M. A. DE ARAÚJO; Y. H. LIU; Y. K. WU y A. ZANATTA (2002): «Patrones melódicos de la entonación interrogativa del español en habla espontánea», en J. Díaz García (ed.): *Actas del II Congreso de Fonética Experimental*, Sevilla, Universidad de Sevilla, pp. 118-123.
- CANTERO, F. J.; R. ALFONSO; M. BARTOLÍ; A. CORRALES y M. VIDAL (2005): «Rasgos melódicos de énfasis en español», *Phonica*, vol. 1.
<http://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/5571> [18/11/2016].
- CANTERO, F. J. y E. DEVÍS (2011): «Análisis melódico de la interlengua», en A. Hidalgo, Y. Congosto y M. Quilis (eds.): *El estudio de la prosodia en España en el siglo XXI: perspectivas y ámbitos*. anejo nº 75 de *Quaderns de Filologia*, Universitat de València, pp. 285-299.
- CANTERO, F. J. y D. FONT-ROTCHÉS (2007): «Entonación del español peninsular en habla espontánea: patrones melódicos y márgenes de dispersión», *Moenia*, 13, pp.69-92.
- CANTERO, F. J. y D. FONT-ROTCHÉS (2009): «Protocolo para el análisis melódico del habla», *Estudios de Fonética Experimental*, XVIII, pp. 17-32.
- CANTERO, F. J. y D. FONT-ROTCHÉS (2013): «The intonation of absolute questions of Brazilian Portuguese», *Linguistics and Literature Studies*, 1(3), pp. 148-149.
- CANTERO, F. J. y Y.-H- LIU (2002): «La entonación prelingüística del español hablado por taiwaneses: establecimiento de un corpus», en J. Díaz García (ed.): *Actas del III Congreso de Fonética Experimental*, Sevilla, Publicaciones de la Universidad de Sevilla, pp. 238-242.
- DEVÍS, E. y F. J. CANTERO (2014): «The intonation of mitigating politeness in Catalan», *Journal of Politeness Research*, 10, 1, pp. 127-149.
- FONSECA DE OLIVEIRA, A. (2013): *Caracterización de la entonación del español hablado por brasileños*. tesis doctoral, Universitat de Barcelona.
- FONT-ROTCHÉS, D. (2007): *L'entonació del català*. Barcelona. Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- LIU, Y-H (2005): *La entonación del español hablado por taiwaneses*, Biblioteca Phonica, 2.
http://www.publicacions.ub.edu/revistes/phonica-biblioteca/esp_taiw/esp_taiw.pdf [18/11/2016].
- LLISTERRI, J.; C. DE LA MOTA, M. J. MACHUCA, A. RÍOS y M. RIERA (2005): «Corpus orales para el desarrollo de las tecnologías del habla en español», *Oralia*, 8, pp. 289-325.
- MARTEORELL, L. (2014): «Aproximació als trets melòdics de les interrogatives de l'espanyol parlat per suecs», *Phonica*, 9-10.
<http://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/10968> [18/11/2016].
- MATEO RUIZ, M. (2013): *La entonación del español meridional*, tesis doctoral, Universitat de Barcelona.
- MENDES, S. R. (2013): *A entonaçao no processo de ensino-aprendizagem de PLE. Proposta didática para o ensino de modelos de entonaçao interrogativa do português do Brasil- Estado de São Paulo*. Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada, Universidade de Brasília.
- MUÑOZ, A. (2014): «Aproximación al perfil melódico de la interlengua de anglófonos que hablan español como segunda lengua», *Phonica*, 9-10, pp. 115-122.
<http://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/10970> [18/11/2016].
- ORTIZ DE PINEDO, N. (2012): «Las vibrantes del español en habla espontánea», *Phonica*, 8, pp. 44-67.
<http://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/10189> [18/11/2016].
- ORTIZ DE PINEDO, N. (2014): «Análisis acústico de la vibrantes del español en habla espontánea», *Phonica*, 9-10, pp. 21-32.
<http://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/10958> [18/11/2016].
- RIUS-ESCUDE, A. (2015): *Les vocals del català central en parla espontània*, tesi doctoral, Universitat de Barcelona.



-
- SOLA PRADO, A. (2011): «Las aproximantes [β, δ, γ] del español en habla espontánea», *Phonica*, 7, pp. 118-140.
<http://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/5609> [18/11/2016].
- SOLA PRADO, A. (2014a): «Estudio sobre las aproximantes [β, δ, γ] del español en habla espontánea», *Phonica*, 9-10, pp. 41-46.
<http://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/10960> [18/11/2016].
- SOLA PRADO, A. (2014b): «Caracterización acústica de las aproximantes [β, δ, γ] del español en habla espontánea», en Y. Congosto, M. L. Montero Curiel y A. Salvador (eds): *Fonética Experimental, Educación Superior e Investigación*, vol. I, Madrid, Arco-Libros, pp. 436-464.
- TORREGROSA AZOR, J. (2011): *Análisis multisistémico de las partículas modales del alemán*. Biblioteca Phonica, 13-14, pp. 135-147.
<http://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/10973> [18/11/2016].

Un paso más en la configuración del mapa geoprosódico del español actual

Yolanda Congosto Martín



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 161-170.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Un paso más en la configuración del mapa geoprosódico del español actual

Yolanda Congosto Martín
Universidad de Sevilla
ycongosto@us.es

*Para Eugenio Martínez Celdrán, con admiración,
respeto y cariño, en agradecimiento por toda una vida
dedicada a la docencia, a la investigación y al avance
de los estudios de Fonética Experimental.*

1. INTRODUCCIÓN

Es un hecho innegable que en estos últimos decenios el nivel suprasegmental de la lengua ha pasado de ocupar un lugar de interés relativo dentro del ámbito científico, al ser considerada una materia compleja, muy especializada, de carácter experimental y circunscrita a los laboratorios de fonética, a ser el centro de atención de profesionales de las más diversas ramas del conocimiento. Ello se debe a que los fenómenos suprasegmentales (tono, timbre, velocidad, ritmo) no son solo elementos clave en la comunicación humana: en el buen uso y dominio del Lenguaje, en la intercomprensión de los interlocutores en el acto comunicativo oral y escrito, en la capacidad de transmitir emociones o sensaciones, sino también imprescindibles en el marco de las Tecnologías del Habla, la Enseñanza de Lenguas, la Traducción Especializada, la Comunicación, las Artes escénicas y del espectáculo, la Medicina Clínica o el Derecho Forense, y de aquí su proyección en todos los ámbitos: social, cultural, económico y también político.

Este cambio de dirección, o mejor dicho este impulso, no ha sido fruto de la casualidad. Muy al contrario, es consecuencia del entusiasmo y el trabajo diario de muchos y grandes especialistas en Fonética experimental que han sabido aprovechar los avances técnicos e informáticos de la nueva Era de la información (o digital) y ponerlos al servicio de esta disciplina, de la docencia y de la investigación, haciéndola más accesible, con nuevos programas, nuevas rutinas y nuevos guiones, lo que ha potenciado la difusión de los conocimientos y ha puesto en valor las ventajas que conlleva su aplicabilidad en otras disciplinas.

Pues bien, en este quehacer es justo mencionar, junto a otras muchas iniciativas, la puesta en marcha del proyecto AMPER, sigla que alude como ya se sabe al *Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman*, cuyos orígenes se remontan a 1991. En la actualidad, el proyecto comprende todo el ámbito románico y está integrado por más de treinta equipos de trabajo que superan el centenar de investigadores adscritos a diversas universidades y centros de investigación europeos y americanos de gran prestigio¹.

¹ Desde sus orígenes y hasta julio de 2015 el proyecto internacional estuvo codirigido por M. Contini y A. Romano y vinculado al *Centre de dialectologie* de la Université Stendal-Grenoble 3,



Un lugar destacado en este proyecto le corresponde al dominio lingüístico del español, coordinado por Eugenio Martínez Celdrán desde el Laboratorio de Fonética de la Universitat de Barcelona. Ello se debe, sin duda, a la capacidad de liderazgo y pericia (competencia, habilidad, experiencia, autoridad y conocimientos) que este excepcional lingüista y fonetista ha demostrado tener, así como al eficaz equipo de trabajo que lo acompaña. Tras trece años de investigación, el proyecto AMPER-Español se extiende en estos momentos por casi toda la geografía hispana (tanto en España como en América). Es por todo ello que AMPER representa un antes y un después en la descripción geoprosódica de las lenguas románicas, y un punto de inflexión en el estudio de los rasgos suprasegmentales de estas lenguas y sus variedades.

2. EL ESPAÑOL EN CONTACTO CON OTRAS LENGUAS

En la actualidad, cuando la mayor parte de la población mundial emplea más de una lengua en su vida cotidiana y está inmersa en un mundo globalizado, los estudios sobre las manifestaciones sociológicas, lingüísticas, educativas o políticas del contacto cobran cada día mayor interés.

En este sentido, el español se enfrenta a muchos e interesantes retos, no sólo en España, donde el contacto entre lenguas y variedades de origen románico y no románico, caso del euskera, forma parte de su realidad más inmediata, sino también en América, donde el contacto trasciende a las lenguas indígenas o al inglés; en África, donde convive principalmente con el árabe, pero también con el francés y con las lenguas nativas; o en Asia, donde cada día se hace más productivo el contacto español-chino. Por su parte, la continua llegada de grupos de inmigrantes a España o a los Estados Unidos procedentes de países de Europa, Asia o Hispanoamérica hace que en los estudios sobre el español las situaciones de contacto lleguen a ser un componente esencial en su descripción y análisis.

El ámbito de la prosodia ya se ha hecho eco de esta necesidad, y desde hace varios años en el seno del proyecto AMPER se viene trabajando en esta dirección. Tras una primera etapa centrada en la descripción geoprosódica del español, el desarrollo de las investigaciones llevadas a cabo en el seno del proyecto permitió avanzar y enfocar los estudios desde una perspectiva de análisis contrastivo. El contacto de lenguas y variedades no solo dentro de un mismo dominio lingüístico, sino entre dominios lingüísticos cercanos vaticinaba resultados interesantes. El proyecto AMPER estaba diseñado desde su origen para afrontar esta realidad: AMPER-Español, AMPER-CAT, AMPER-FRIUL, AMPER-ASTUR, AMPER-GAL o AMPER-POR son un ejemplo de ello (en todos proliferan los estudios comparativos y/o contrastivos).

Pero no solo el panorama se presentaba halagüeño a este lado del océano, América se mostraba aún más atractiva si cabe en este sentido: español, portugués, inglés, lenguas indígenas, lenguas criollas... En otras palabras, múltiples y variadas situaciones de contacto lingüístico. Sin ir más lejos, el grupo AMPER-CAN en colaboración con AMPER-VEN y AMPER-CUBA llevan a cabo estudios comparativos entre estas tres

a partir de esa fecha el coordinador general ha pasado a ser A. Romano (Università di Torino).



variedades del español. Del mismo modo, quien suscribe estas líneas trabaja igualmente en el contacto entre el español de Los Ángeles (California), el español mexicano y el español guatemalteco, a partir de las investigaciones realizadas en los equipos de trabajo AMPER-USA-LA, AMPER-MÉXICO y AMPER GUATEMALA².

Todo ello pone de manifiesto cómo a día de hoy son también ya muchos los estudios que desde la fonética acústica y perceptiva abordan en AMPER las interferencias que se producen en este nivel de la lengua, con análisis dialectométricos y estadísticos que permiten medir las distancias prosódicas.

2.1. Sobre la variación contactual en el español de América

Manifiesta John M. Lipski en su trabajo sobre *El español de América en contacto con otras lenguas* (2007: 339 y 310) que:

Los contactos lingüísticos entre el español y otras lenguas es un factor constante en el español de América, no sólo en la época colonial sino también en la actualidad y en el futuro previsible. Continúan llegando grupos de inmigrantes a los países de Hispanoamérica, de manera que los estudios microdialectológicos sobre las comunidades bilingües de inmigrantes recientes llegarán a ser un componente esencial en la descripción y el análisis de las variedades dialectales hispanoamericanas. Las corrientes migratorias –tanto internas como llegadas desde el exterior– constituyen una faceta vital de la sociedad hispanoamericana contemporánea, lo cual significa que las encuestas dialectológicas tendrán que incorporar las nuevas configuraciones plurilingües además de las zonas de contacto tradicionalmente reconocidas. En efecto las comunidades bilingües «nuevas» de Hispanoamérica no son sino el capítulo más reciente en la historia de un gigantesco entorno lingüístico —el español de América— que a lo largo de sus más de 500 años de existencia y expansión en tierras extraeuropeas se ha nutrido de la compenetración de lenguas y culturas. Al igual que el español de España —cuya historia sería lamentablemente incompleta sin el reconocimiento de los múltiples contactos lingüísticos que lo ha esculpido— toda variedad americana tiene una genealogía lingüística rica y compleja que tiene que ser enfocada desde varias perspectivas. Los contactos de lenguas no son acontecimientos momentáneos sino procesos dinámicos que siguen surgiendo como consecuencia natural de la inquietud del ser humano. [...].

Un componente esencial de la investigación sociolingüística es el reconocimiento de los efectos del contacto con otras lenguas y dialectos sobre la diversificación del español. Podemos afirmar sin exagerar que en la actualidad, aunque se siguen produciendo trabajos descriptivos así como análisis formales (de sintaxis y fonología) sobre la variación regional y social del español de América, el estudio del contacto –de lenguas y dialectos– representa el área de investigación más fructífera [...].

En efecto, dentro del ámbito de la dialectología, en este caso hispánica, y de la sociolingüística hay que dejar un espacio cada vez mayor al estudio de las variedades fruto del contacto de lenguas y al análisis de los factores sociales que influyen en su configuración lingüística. Como ya dijera hace más de una década muy acertadamente J. Lüdtke (1999:24), la consideración sobre las variedades de una lengua histórica no será

² <http://www.amprae.es/>; <http://www.geoprosodic.com/>



completa si no añadimos a los principios anteriormente establecidos el punto de vista del contacto lingüístico, es decir, si no añadimos la variación contactual, ya que pueden entrar en contacto variedades de una lengua histórica o de lenguas históricas diferentes.

Tradicionalmente, las áreas dialectales del español se han establecido, siempre y cuando el punto de referencia haya sido el nivel fónico, sobre aspectos segmentales, es decir, a partir de la evolución del sistema fonético-fonológico, lo que nos ha llevado a las ya consabidas etiquetas de ‘español septentrional’ vs. ‘español meridional-atlántico’, entre otras posibles. Sin embargo, los dialectólogos sabemos que las isoglosas van mucho más allá y que el mapa dialectal del español como idioma es algo mucho más complejo y difícil de delimitar. El proyecto AMPER incide sobre estas cuestiones, si bien su centro de atención está situado en el nivel suprasegmental, de aquí la importancia de su puesta en marcha, sobre todo si además, como es el caso, se tienen en cuenta desde el punto de vista metodológico todas las variables sociolingüísticas (sexo, edad, nivel de instrucción, origen o procedencia, ámbito rural/urbano, etc.).

3. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO *ESTUDIO GEOPROSÓDICO Y SOCIO-DIALECTAL DEL ESPAÑOL AMERICANO SEPTENTRIONAL*

Este apartado va destinado a dar a conocer la puesta en marcha de un nuevo proyecto vinculado a AMPER-Español, concebido como proyección y continuación del desarrollado previamente entre 2012 - 2014 sobre las *Características prosódicas del español de los Estados Unidos: Los Ángeles, California* (PROESLA).

En aquellos momentos el referente era la población hispana de origen mexicano que residía en Los Ángeles, por ser la más numerosa y representativa. Los objetivos marcados no eran otros que poner en marcha el grupo de trabajo AMPER-USA-LA y estudiar las características prosódicas del español de Los Ángeles, con la intención de completar los ya tradicionales estudios sobre los efectos lingüísticos que tiene el bilingüismo social inglés-español en el español de los hispanos enriqueciéndolos con el aspecto prosódico.

El estudio de esta realidad lingüística pasaba por poder establecer en un futuro próximo comparaciones entre la prosodia de los mexicoamericanos y la de los mexicanos que no habían salido de México, tomando siempre como referencia el lugar de origen o procedencia de los informantes, así como entre lenguas y variedades de distinto origen ‘románico’ vs. ‘germánico’ (lo que suponía toda una novedad en AMPER).

Dadas las dimensiones del proyecto, este quedó circunscrito a la selección y estudio de 27 informantes femeninas (de acuerdo con el perfil establecido en la primera fase del proyecto AMPER), resultado de multiplicar las variables edad (3 generaciones), nivel de instrucción (3 niveles) y generación de inmigrantes (3 generaciones) con distinto grado de conocimiento de inglés.

Pero como el futuro de las investigaciones pasaba por realizar estudios contrastivos con el español de México, ya que ello suponía poder describir aún mejor la singularidad prosódica del español angelino (mexicoamericano), se tomó la iniciativa el poner también



en marcha de forma paralela el proyecto AMPER-MÉXICO, dirigido en colaboración con el Dr. Pedro Martín Butragueño.

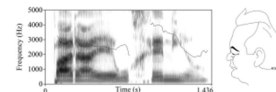
Así mismo, en los años previos, la autora de estas líneas había aceptado oficialmente la propuesta de codirigir la Tesis doctoral de la estudiante Katrine Utgård, de la Universidad de Bergen (en colaboración con el Dr. Gjert Kristoffersen y el Dr. Quesada Pacheco), sobre *Prosodic aspects of spoken Spanish in Guatemala: a dialectological study*, quedando insertada de este modo en AMPER, con la creación del ámbito AMPER-GUATEMALA. En este caso, el objetivo era igualmente empezar a trazar el mapa geoprosódico de esta variedad, que no termina en las fronteras políticas de Guatemala sino que se proyecta por México, especialmente por el Estado de Chiapas.

La puesta en marcha de AMPER-USA-LA (con PROESLA), AMPER-MÉXICO y AMPER-GUATEMALA suponía no solo acercarse por vez primera desde una perspectiva geolingüística y socio-dialectal al estudio de las características prosódicas de estos ámbitos, increíblemente ricos en matices, sino ampliar los horizontes del proyecto Internacional AMPER hasta el centro-norte de América, donde se abordan numerosas situaciones de contacto tanto entre variedades de una misma lengua, el español, como entre lenguas románicas y no románicas: lenguas indígenas, por un lado, y lengua germánica por otro. Si se tiene en cuenta, además, que la población hispana de estos ámbitos se acerca a los 140 millones de hablantes (118 millones de personas en México, 15 millones en Guatemala y casi 5 millones de hispanos en el condado de Los Ángeles) y que esta se encuentra en constante expansión, no cabe la menor duda de la importancia que estas iniciativas tenían para AMPER y, en consecuencia, para el estudio de las características prosódicas del español.

Tras tres años de un intenso trabajo de campo, grabadora en mano, de análisis y de investigaciones, los resultados empezaron a ser difundidos a través de numerosas publicaciones³.

Así pues, este nuevo proyecto que aquí se presenta, GEOPROSODIC.SNA, parte de estos antecedentes y se centra en el estudio geoprosódico y socio-dialectal del español de estos tres ámbitos geográficos, íntimamente relacionados desde el punto de vista histórico, social y lingüístico, como resultado del contacto establecido a lo largo del tiempo y de la convivencia de sus pueblos y culturas. Es de sobra conocido el continuum lingüístico que se establece entre Guatemala y México (la porción fronteriza compartida con Guatemala tiene una longitud de aproximadamente 956 km. e incluye colindancias de los estados mexicano de Chiapas (654 km), Tabasco (108 km) y Campeche (194 km), con los departamentos guatemaltecos de San Marcos, Huehuetenango, Quiché y Petén), así como entre México y la frontera sur de los Estados Unidos. Por su parte, la comunidad hispana de Los Ángeles, California, está integrada fundamentalmente por mexicoamericanos (el 35.8% del total de la población), guatemaltecos y salvadoreños. Por lo tanto, es de esperar que esta misma continuidad se produzca a nivel prosódico, y eso es precisamente lo que nos proponemos investigar.

³ Vid. Congosto (2012, 2014, 2015, en prensa); Congosto/Ramírez (en prensa); Martín Butragueño (2014, en prensa); Martín Butragueño/Ávila (en prensa); Robles-Puente (2011, 2013, en prensa); Utgård (2014).



Con su puesta en marcha se pretende pues:

1. Dar un paso más en las investigaciones que a nivel nacional e internacional se vienen realizando sobre la prosodia del español en los EEUU-Los Ángeles, México y Guatemala, aún incipientes en muchos aspectos, con el objetivo de disponer de un fondo fuertemente empírico que nos permita describir las características prosódicas de estas tres variedades en toda su dimensión y variabilidad interna.
2. Realizar estudios comparativos y/o contrastivos entre estas variedades para poder establecer el continuum prosódico y trazar los haces de isoglosas prosódicas de los dialectos hispánicos que conforman el español americano septentrional.
3. Rentabilizar al máximo los datos mediante su comparación con los obtenidos por otros grupos de trabajo con los que este proyecto se relaciona directamente dentro del dominio lingüístico español y demás ámbitos románicos, y no románicos.
4. Contribuir con nuestros resultados al avance del conocimiento científico y de la tecnología, poniéndolos al servicio de otras disciplinas.

La consecución de estos objetivos pasa por ampliar el campo de estudio y la representatividad de estos ámbitos con más informantes procedentes de todas las regiones y estados, estratificados por edad, sexo y nivel de estudios, además de avanzar en el análisis de distintos estilos de habla.

En el caso del español en los Estados Unidos-Los Ángeles, se continuará con la investigación iniciada, ampliando el campo de trabajo con 27 informantes masculinos, en correspondencia con los 27 femeninos estudiados previamente en el Proyecto PROESLA. Al igual que entonces, se tendrán en cuenta las características de la población hispana, la situación de bilingüismo social (español-inglés) en la que se encuentra inmersa, y todas las variables sociolingüísticas ya mencionadas. De modo paralelo, se hará una primera y pequeña incursión (a modo de sondeo) en la costa este, dado que uno de los miembros del equipo pertenece a la Universidad de Virginia.

En cuanto a México, la investigación llegará al menos a 12 ciudades representativas de todas las áreas dialectales y estados que conforman el país: Ciudad de México (México D.F.), Puebla, Veracruz, Oaxaca, Mérida (Yucatán), Morelia (Michoacán), Tuxtla Gutiérrez (Chiapas), Acapulco (Guerrero), Guadalajara (Jalisco), Hermosillo (Sonora), Monterrey (Nuevo León) y La Paz (Baja California). Siguiendo el protocolo de actuación de AMPER, se grabará al menos un hombre y una mujer por cada punto de encuesta, con edades comprendidas entre 25 y 55 años, y con un nivel de instrucción medio, lo que hacen un total de 24 informantes.

Por último, en Guatemala, para la selección de los puntos de encuesta se tendrán en cuenta las zonas dialectales descritas por Lipski (2004) y por Utgard (2014), a saber: 1. Español de Guatemala (habla española monolingüe de la clase media y alta de la ciudad de Guatemala y la tierra alta de los alrededores); 2. Variedad que se funde con el español mexicano de Chiapas; 3. Español popular de Guatemala (hablantes monolingües de español en las zonas cercanas a las fronteras con El Salvador y Honduras); 4. Población mayoritariamente mayahablante, cuyo español es parecido al español mexicano del



Yucatán. En concreto, los puntos de encuesta seleccionados son en total 10 y, al igual que en México, se grabará al menos un hombre y una mujer en cada uno de ellos, lo que hacen un total de 20 informantes.

Una vez alcanzado el primer objetivo, pasaremos al segundo, y a la realización de estudios comparativos y/o contrastivos entre estas variedades para poder trazar el continuum prosódico y los haces de isoglosas prosódicas (estudios perceptivos y dialectométricos); y después al tercero, aprovechando la amplia base de datos que conforma ya AMPER-Español. Es evidente que el hacer efectivos los tres primeros objetivos implica la consecución del cuarto. No obstante, nuestra experiencia nos indica que en los tres años de vida de este nuevo proyecto no podremos agotar toda la investigación, por lo que se concibe como una primera aproximación al estudio comparativo de las tres variedades.

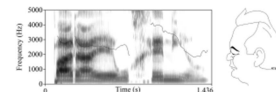
4. EPÍLOGO

Mi incorporación al proyecto AMPER se produjo en 2003. Desde entonces, muchas de mis investigaciones están centradas en el estudio geoprosódico y socio-dialectal del español: por un lado, como coordinadora del grupo AMPER-Andalucía occidental y Extremadura; por otro, como vicecoordinadora de AMPER para el español de América. A lo largo de estos años han sido varios los proyectos puestos en marcha tanto en España (Andalucía y Extremadura) como en América (Bolivia, Costa Rica, Guatemala, México y Estados Unidos-Los Ángeles); en unos casos, respaldados con ayuda oficial⁴; en otros, alimentados con el entusiasmo investigador. Así mismo, muchos han sido los colegas que me han acompañado a lo largo de estos años en estas empresas. En nombre de todos y en el mío propio, agradezco al maestro la confianza que siempre depositó en mí y en mi equipo, y las oportunidades de crecer que nos brindó.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONGOSTO MARTÍN, Y. (2012a): «Lenguas en contacto y prosodia. La entonación del español en hablantes bilingües mexicanoamericanos», *Lingüística Española Actual*, XXXIV/1, pp. 137-166.
- CONGOSTO MARTÍN, Y. (2012b): «Acento y entonación en el español hablado en los Estados Unidos (Los Ángeles, California)», en A. Ma. Cestero I. Molina Martos y F. Paredes García. (eds.): *La lengua, lugar de encuentro. Actas del XVI Congreso Internacional de la ALFAL*, Alcalá de Henares, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá, pp. 1907-1916. Publicación en CD.
- CONGOSTO MARTÍN, Y. (2014): «La investigación en fonética experimental en el siglo XXI», en Y. Congosto Martín, L. Montero Curiel y A. Salvador Plans (eds.): *Fonética Experimental, Educación Superior e Investigación*, vol. I, Colección Bibliotheca Philologica, Madrid, Arco Libros, S.L., pp. 1-17.

⁴ AMPRAE (FFI2008-03572), AMPER-COSTA RICA (PR2008-0294), PROESLA (FFI2011-23292), AMPER-MÉXICO (Ref.: 127876-H), GEOPROSODIC.SNA (FFI2015-68508-P).

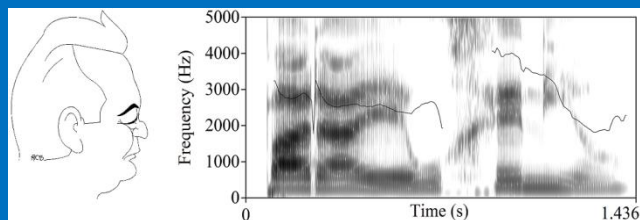


- CONGOSTO MARTÍN, Y. (2015): «Entonación idiomática y fonética forense: la información dialectal y sociolingüística de la entonación en español», *Normas*, 5, pp. 31-49.
- CONGOSTO MARTÍN, Y. (en prensa): «Multilingüismo y multiculturalismo en Los Ángeles, California: actitudes lingüísticas y elección de lengua en la comunidad hispana», *XIX Congreso de la Asociación Alemana de Hispanistas. La Hispanística tendiendo puentes*, Universität Münster (2013).
- CONGOSTO MARTÍN, Y. (en prensa): «Estudio geoprosódico y socio-dialectal del español de la comunidad lingüística chicana de Los Ángeles (CA)», en A. Guerrero y L. Orozco (eds.): *Estudios de variación geolingüística*. México D.F., INAH, pp. 1-27.
- CONGOSTO MARTÍN, Y. (en prensa): «Political vs. Linguistic Borders: The Spanish intonation of Mexicans and Mexican Americans living on either side of the border», in *Spanish in Context. Prosodic Issues in Language Contact Situations*, 14, 2 (2017).
- CONGOSTO MARTÍN, Y. y M^a. D. RAMÍREZ-VERDUGO (2013): «A preliminary study on the speech and prosodic patterns produced Latin American Spanish speakers in Los Angeles and New York, US.», comunicación presentada en el Copenhagen Speech Event 2013, SJUSK. *Symposium for Contemporary Speech Habits and Pronunciation Patterns*.
- CONGOSTO MARTÍN, Y. y M^a. D. RAMÍREZ-VERDUGO (2013): «Prosodic annotation for speech corpora: current research and future challenges», comunicación presentada en el Copenhagen Speech Event 2013, SJUSK. *Symposium for Contemporary Speech Habits and Pronunciation Patterns*.
- LIPSKI, J. M. (2007): «El español de América en contacto con otras lenguas», en M. Lacorte (coord.): *Lingüística aplicada del español*, Madrid, Arco Libros, pp. 309-345.
- LÜDTKE, J. (1999): «Las variedades contactuales y el asturiano», *Lletres Asturianes*, 72, pp. 23-43.
- MARTÍN BUTRAGUEÑO, P. (2014a): «La división dialectal del español mexicano», en R. Barriga y P. Martín (dirs.): *Historia sociolingüística de México. Vol. 3: México en su geografía lingüística*, México, El Colegio de México, pp. 1353-1407.
- MARTÍN BUTRAGUEÑO, P. (2014b): «Prosodia fonética de enunciados representativos e interrogativos absolutos; elementos locales y globales», *Estudios de Fonética Experimental*, 23, pp. 125-202.
- MARTÍN BUTRAGUEÑO, P. (en prensa): «Contacto dialectal entonativo. Estudio exploratorio», en A. Guerrero y L. Orozco (eds.): *Estudios de variación geolingüística*. México D.F., INAH.
- MARTÍN BUTRAGUEÑO, P. y S. ÁVILA (en prensa): «La entonación del enunciado interrogativo en el español de la ciudad de México», en E. Herrera y P. Martín (eds.): *La tonía: dimensiones fonéticas y fonológicas*, México, El Colegio de México.
- ROBLES-PUENTE, S. (2011a): «Looking for the Spanish Imperative Intonation: Combination of Global and Pitch-Accent Level Strategies», en S. M. Alvord (ed.): *Selected Proceedings of the 5th Conference on Laboratory Approaches to Romance Phonology*, Somerville, MA, Cascadilla Proceedings Project, pp. 153-164.
[www.lingref.com, document #2644](http://www.lingref.com/document#2644). [14/11/2016]
- ROBLES-PUENTE, S. (2011b): «Modeling Imperatives in Spanish», *The Journal of the Acoustical Society of America*, 130, 4, p. 2553.
- ROBLES-PUENTE, S. (2013): «Intonational Transfers in Second Language English Speakers». *The Journal of the Acoustical Society of America*, 134, 5, pp. 4247-4248.
- ROBLES-PUENTE, S. (en prensa): «Rhythmic Variability in Spanish/English Bilinguals in California», *Spanish in Context. Prosodic Issues in Language Contact Situations*, 14, 2.
- ROBLES-PUENTE, S. (2014): *Prosody in Contact: Spanish in Los Angeles*, tesis doctoral, University of Southern California.
- UTGÅRD, K. (2014): «La investigación prosódica del castellano en Guatemala. Situación geográfica, social y lingüística», en Y. Congosto Martín, L. Montero Curiel y A. Salvador Plans (eds.) (2014): *Fonética experimental, Educación Superior e Investigación*, 3 vols., Madrid, Arco Libros, pp. 377-400.

Coerenza, congruenza e affidabilità dei dati in un campione di enunciati nel dialetto di Roma

Michel Contini

Antonio Romano



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 171-180.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Coerenza, congruenza e affidabilità dei dati in un campione di enunciati nel dialetto di Roma

Michel Contini
Université Grenoble-Alpes
contini37@yahoo.fr

Antonio Romano¹
Università di Torino
antonio.romano@unito.it

Un pensiero al festeggiato, con l'auspicio che continui a seguire con il consueto impegno i progressi del nostro progetto comune, senza trascurare le nuove prospettive che gli si aprono in quest'occasione.

RESUMEN

Con esta contribución queremos ofrecer orientación para una discusión sobre la representatividad de algunos datos rítmico-entonativos presentes en el habla de una selección de hablantes grabados en Roma en el ámbito del proyecto Atlas Multimedia de Prosodia del Espacio Románico (AMPER). Aunque las características del habla romanésca han ejercido siempre cierto atractivo sobre los modelos entonativos (y lingüísticos, en general) de otras regiones italianas y han influenciado en diferentes casos la pronunciación mediática del italiano, precisamente en la dimensión entonativa algunos hablantes, en condiciones experimentales, pueden manifestar incertidumbre. Las soluciones ofrecidas se hallan evidentemente sujetas a variaciones debido a la referencia a modelos lingüísticos diferentes y al recurso a modalidades de enunciación variable. Sin embargo, en diversos casos, las producciones elicidadas pueden verse influenciadas por condicionamientos derivados de proyecciones imprevisibles (normalmente, el control y el conocimiento metalingüístico de los fenómenos prosódicos son débiles) y resentirse de la interferencia de modelos de recitación o lectura. Las consideraciones que ofrecemos aquí, empezando por el análisis de los datos dialectales de la entonación romana, ayudan a comprender por qué algunas soluciones consideradas típicas son descritas a veces de forma contradictoria por las fuentes. Los datos de origen y cualidad diferentes tendrían que ser evaluados siempre con severos juicios cualitativos, que pueden apoyarse en una evaluación cuantitativa recurriendo a un conjunto de parámetros (como por ejemplo aquellos que en AMPER fueron definidos como 'coherencia' y 'congruencia') que contribuyan experimentalmente a una caracterización global objetiva.

¹ Il progetto della ricerca qui descritta risale all'originario schema operativo definito da MC ed è da attribuire a entrambi i suoi autori; lo svolgimento delle valutazioni quantitative e la redazione finale del presente contributo sono a cura di AR (La raccolta dei dati è il loro spoglio preliminare sono, invece, avvenuti con la collaborazione di Valentina De Iacovo che qui si ringrazia).



1. L'INTONAZIONE ROMANA

Lo studio dell'intonazione romana beneficia di una prima rassegna bibliografica offerta in De Iacovo e Romano (2016) e di un'analisi dettagliata dei dati *AMPER* proposta nel contributo di Romano e De Iacovo (2016). Tra i suoi elementi più caratteristici spicca, in particolare, il contorno terminale della domanda totale che è stato individuato sin da Panconcelli Calzia (1939) ed è descritto con modalità diverse da vari autori (Romano e Contini, 2001, De Dominicis, 2002, Sardelli, 2006, e Sardelli e Marotta, 2007, Romano e Mattana, 2008). Lo schema ritenuto tipico non sembra invece rientrare pienamente in nessuno di quelli proposti da Canepari (1999: 433) per via di un diverso profilo presente sulla vocale nucleare (media-leggermente ascendente). Tuttavia anche nelle sezioni introduttive degli enunciati raccolti da parte degli stessi raccoglitori possono essere presenti differenze persistenti e non trascurabili (come accade nei dati *AMPER* qui discussi). Infatti, come già segnalato da più parti (Romano e Mattana, 2008), considerazioni sulle modalità di tematizzazione e focalizzazione possono rivelarsi utili nella lettura dei dati e delle differenze di resa delle stesse frasi – elicitate con lo stesso metodo – da parte di locutori diversi.

2. IL ROMANESCO IN AMPER

Per una collocazione dialettologica sommaria del *romanesco*, cioè propriamente il dialetto di Roma, nel raggruppamento dei dialetti italo-romanzi centrali e nel continuum della parlate cittadine, rimandiamo a De Iacovo e Romano (2016) e alle fonti in esso citate.

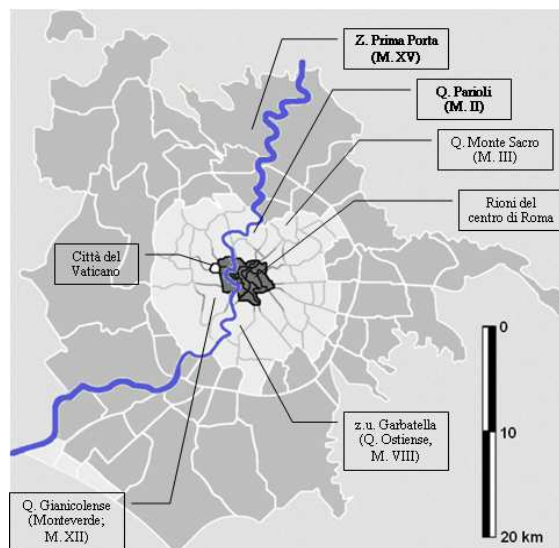


Figura 1. Mappa del territorio di Roma (capoluogo della città metropolitana di Roma)²; Q=quartiere, M=municipio, S=Suburbio, Z=Zona; z.u.=zona urbanistica. In grassetto le zone di provenienza dei locutori considerati.

² La figura presenta una versione adattata dell'immagine di Markos90 (Opera propria, CC BY-SA 3.0) disponibile all'indirizzo <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10695372> [28/02/2016]. Per una mappa interattiva delle suddivisioni di Roma, v. www.portalidiroma.it.



L'insieme degli enunciati su cui basiamo le considerazioni che qui proponiamo è invece quello definito nello studio-pilota di De Iacovo e Romano (2016) all'interno della sezione italiana del progetto *AMPER*. Il corpus è costituito da un minimo di 126 enunciati per ogni informatore e si basa su una versione adattata del *Questionario Comune di Base* (Romano et al, 2014). Tutti gli enunciati elicitati sono stati segmentati ed etichettati seguendo il protocollo del progetto e in riferimento al corpus generale di *AMPER-ITA* (v. Romano, 2014)³.

I locutori sono 4 giovani (due maschi, M, e due femmine, F) di età compresa tra i 24 e i 32 anni, originari dei quartieri e delle zone di Roma indicati in Fig. 1. I locutori F30 (del quartiere Monteverde) e M32 (Garbatella), pur essendo studenti al momento dell'inchiesta, svolgono attività diverse (rispettivamente, assistente sociale e sottoufficiale dell'Esercito Italiano) e hanno presentato nel corso delle registrazioni notevoli oscillazioni proprio in merito all'intonazione di frase⁴. Al contrario, le produzioni dei locutori F24 (Parioli) e M23 (Prima Porta), entrambi studenti (rispettivamente, di cinematografia e di lingue straniere), si sono presentate più coerenti nel corso delle registrazioni, con il ricorso costante a schemi ritenuti tipici e rappresentativi anche da altri parlanti nativi ai quali si è chiesto un giudizio di merito. Sono, dunque, queste che sono state analizzate e verificate in dettaglio in Romano e De Iacovo (2016)⁵.

3. AFFIDABILITÀ DEI DATI AMPER

Le quattro sezioni del corpus sono state archiviate per ciascuno dei locutori considerati ricorrendo alle sequenti associazioni (codifica nel nome del file delle caratteristiche vocali e linguistiche degli informatori): F24 (Parioli) → 0655; M23 (Prima Porta) → 0656; F30 (Monteverde) → 0657; M32 (Garbatella) → 0658.

Per ciascuna di queste è stata condotta, con gli strumenti metodologici del progetto *AMPER*, una verifica quantitativa della 'stabilità' ritmico-intonativa che presentano le rese di enunciati simili da parte del locutore considerato (in base a una misura di correlazione proposta in Romano, 2001, e definita 'coerenza'; v. Romano et al, 2014: 45-46). Attraverso queste valutazioni (v. Fig. 2; ma anche da una più semplice disamina della correlazione media tra gli enunciati di uno stesso informatore – che, per i quattro

³ Ognuna delle 21 frasi selezionate è stata prodotta tre volte, in ordine aleatorio, per entrambe le modalità di enunciazione indagate (interrogativa e dichiarativa).

⁴ Questa è risultata talvolta 'neutralizzata' da un'eccessiva analiticità, spesso influenzata da un diffuso riferimento alla pronuncia scolastica (che induce una lettura recitativa istrionica).

⁵ Altri locutori (studenti o professionisti di altri quartieri e della provincia) sono stati ascoltati e valutati sommariamente sulla base di un campione di registrazioni di prova, senza tuttavia individuare elementi di significativo scostamento dal modello più tipico individuato. Con questi (fatta eccezione per una studentessa del quartiere Monte Sacro di cui terremo conto in un eventuale studio futuro) si è preferito non proseguire con la somministrazione dell'intero questionario per via delle soluzioni piuttosto variabili che presentavano (sulla base di scelte stilistiche diverse o di atteggiamenti autocensori riguardo a tratti di pronuncia ritenuti più marcatamente dialettali).



locutori considerati, si presenta rispettivamente al 93, 82, 77 e 69%) si conferma la maggiore affidabilità dei dati di 0655 e 0656⁶.

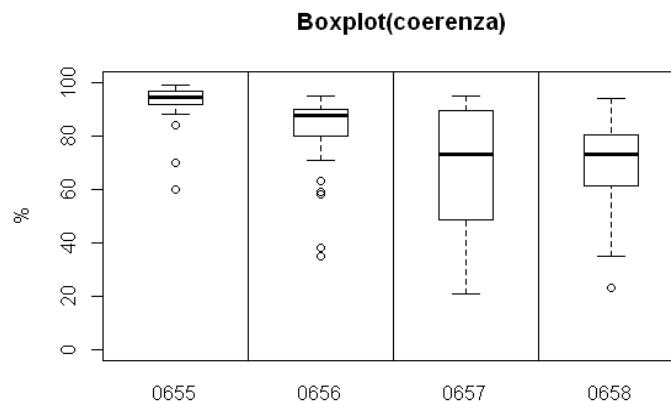


Figura 2. Valutazione della coerenza dei quattro locutori considerati nella realizzazione di enunciati con caratteristiche simili (modalità intonativa e accentazione) [grafici ottenuti con R sulla base di elaborazioni ottenute esportando il contenuto dei file .txt in fogli .xls predefiniti].

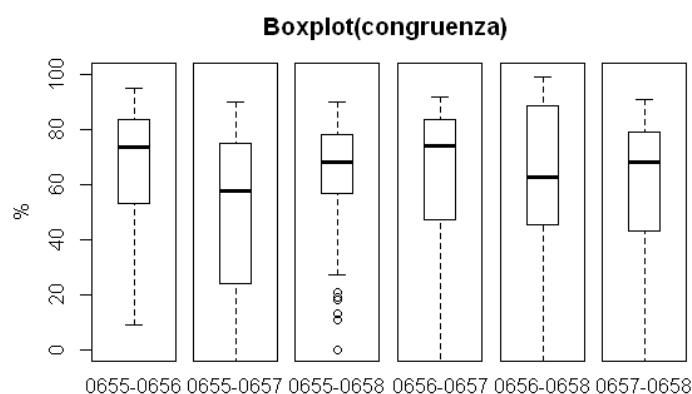


Figura 3. Valutazione della congruenza tra i dati dei locutori considerati nella realizzazione di enunciati con caratteristiche simili (modalità intonativa e accentazione) [grafici ottenuti con R sulla base di elaborazioni ottenute esportando il contenuto dei file .txt in fogli .xls predefiniti].

Un altro metodo per valutare la qualità dei dati, nell'ambito di produzione di locutori diversi che si presume parlino lo stesso dialetto, è quello di riferirsi a misure di correlazione incrociata (che, negli studi sulla qualità dei dati AMPER si suole definire 'congruenza'; cfr. Romano 2001). In Fig. 3 si riportano le misure statistiche relative alla congruenza tra i vari locutori. Si nota una scarsa congruenza tra i dati di diverse coppie di

⁶ Anche se non è possibile apprezzarlo partendo da questo grafico, precisiamo che la maggiore variabilità nei dati di 0657 e 0658 è imputabile soprattutto a una resa generalmente incostante delle domande (prodotte in molti casi con un'intonazione incerta oppure alterata da involontarie focalizzazioni). Per questi informatori, entrambe le modalità sono, inoltre, caratterizzate spesso dal ricorso imprevedibile a soluzioni con soggetto tematizzato.



locutori. Solo nel caso 0655 e 0656 non si hanno mai valori negativi; tuttavia anche la correlazione tra loro è relativamente moderata (67%) per via delle diverse scelte che caratterizzano la resa del primo gruppo tonale degli enunciati (regolare, ma difforme, come si vedrà nel paragrafo seguente)⁷.

Entrambi i parlanti 0655 e 0656 mantengono un buon controllo della propria produzione (0656 presenta occasionalmente delle scelte di tematizzazione diverse). Questo garantisce la possibilità di condurre uno studio quantitativo preliminare in grado di suggerire gli elementi funzionali della prosodia di questa parlata (v. Romano e De Iacovo, 2016).

I due locutori di cui qui discutiamo presentano voci ben diverse e soluzioni enunciative che offrono l'occasione per stabilire delle interessanti modalità di categorizzazione dei segmenti ritmico-intonativi di frasi simili.

Nelle produzioni analizzate per 0655 gli enunciati presentano, nel complesso, poca variazione da una ripetizione all'altra (v. sopra). Nel caso di espansione nel SN_1 per le due modalità si osservano regolarmente due picchi protonici⁸. Alla vocale accentata del verbo non è attribuito alcun rilievo melodico, caratterizzandosi per un andamento che lega il profilo accentuale precedente con il contorno finale. Segue un contorno terminale che differenzia le due modalità.

Una discesa finale si presenta nelle frasi dichiarative e si manifesta in maniera significativa partendo dall'ultima vocale accentata (*maracà, patata, fràgola*); il profilo resta in seguito piuttosto piatto e stabile sulle vocali successive.

La curva delle domande di 0655 è invece caratterizzata da una salita pretonica in una regione frequenziale piuttosto vicina ai valori medi di f_0 , con un profilo che allinea chiaramente una discesa melodica sulla vocale nucleare, rallentando su eventuali sillabe successive e accennando, laddove possibile, una leggera risalita a metà della postaccentuale, nel caso parossitono, o sulla seconda, nel proparossitono. Il profilo finale presenta queste stesse caratteristiche nei casi senza espansioni o di espansione in SN_2 . Differenze minime si stabiliscono nella realizzazione dell'ultimo accento protonico che presenta un maggiore rilievo soltanto alla modalità dichiarativa (nel 92% dei casi).

Nelle produzioni di 0656 non si presentano con la stessa evidenza i due picchi protonici osservati nei dati di 0655 in caso di espansione in SN_1 . Le curve per domande e risposte

⁷ L'indicazione limitata che possono offrire questi grafici, senza adeguata discussione dei casi specifici, è mostrata dalla dispersione dei dati di correlazione tra 0656 e 0657 che risulta in una media piuttosto alta (63%) sebbene si tratti di una valutazione di congruenza tra uno dei locutori più affidabili e una locutrice che, invece, ha reso in modo didascalico il contorno finale di molte domande. La correlazione tra questi due insiemi di dati risulta mediamente buona (benché in alcuni casi negativa!) soprattutto per gli enunciati dichiarativi (73%) e, nelle domande (per le quali è complessivamente pari al 53%), per via della somiglianza nella prima sezione degli enunciati con espansione nel SN_1 .

⁸ Il primo si trova in conclusione di una salita che si compie nel corso della prima vocale accentata e il secondo in corrispondenza dell'ultima sillaba accentata del gruppo, generalmente anticipato verso il suo attacco.



differiscono infatti in modo considerevole già in questa sezione, dato che lo schema dichiarativo prevede un maggior rilievo in corrispondenza della sillaba interessata dall'accento di gruppo e una maggiore decisione nella sua chiusura (prima del verbo)⁹. Nella frase dichiarativa, la seconda parola presenta una netta discesa melodica sulla vocale accentata e un picco che può essere anticipato sulla preaccentuale nel caso di un ossitono finale.

Un'organizzazione sensibilmente diversa in termini temporali appare rispetto ai dati di 0655, oltre che per il diverso trattamento dell'ultima vocale accentata in ossitonia (v. sopra), anche nel caso della vocale risultante dalla fusione di quella finale del verbo e dell'articolo.

L'ultima vocale accentata è in modo abbastanza sistematico la più lunga, ma presenta una progressione di lunghezza nei casi di maggiore arretramento della posizione accentata nei dati di 0656 che si contrappone a una sostanziale uniformità nei dati di 0655.

Un altro elemento di scostamento nei dati è nella maniera in cui i locutori adattano il profilo finale all'approssimarsi dell'ultima posizione accentuale al confine della frase¹⁰.

4. CONCLUSIONI

Nell'ambito del progetto AMPER le modalità di realizzazione delle frasi dichiarative e interrogative nella parlata di Roma possono essere descritte partendo dai dati raccolti sulla base delle produzioni di quattro locutori di diversi quartieri. I dati analizzati (e discussi in dettaglio nel contributo di Romano e De Iacovo, 2016) confermano le osservazioni di studi precedenti e permettono di mettere in rilievo alcuni schemi particolarmente sistematici.

Trattando di fenomeni che si presentano in un parlato dialettale simulato (particolarmente inaffidabile laddove le registrazioni siano effettuate con metodi di elicitazioni stranianti che inducano situazioni innaturali) è stato necessario sottoporre i dati raccolti a un'attenta

⁹ La prima parola del gruppo (*pàpera*), che beneficia ancora di una prominenza residua sulla sua sillaba accentata grazie a una maggior lunghezza relativa, presenta un rilievo melodico poco appariscente che acquista una significatività ($p < 0,01$; $n_{gl} = 27$) nel caso di enunciati assertivi e nella condizione di massima prossimità dell'accento di gruppo (*càtara*).

¹⁰ Un interessante adattamento si presenta, in particolare, nella condizione di ossitonia: il contorno descritto sopra, che in proparossitonia tende a dilatarsi sulle due postaccentuali, non può svilupparsi su questi nel caso di struttura ossitona finale (impropriamente detta 'tronca', in queste condizioni). La soluzione adottata in 0655 (e talvolta anche in 0657) è quella della paragoge (vs. troncamento del profilo) e della compressione: la vocale accentata è raddoppiata in lunghezza e il contorno terminale di modalità (*CTM*) si ritrova 'compresso' sull'intera durata di questa vocale extra-lunga. Come discusso in Romano e De Iacovo (2016), la resa del *CTM* nel caso di ossitonia sembra diversa nei dati 0656 che mostrano una minore risalita finale (già di per sé poco rilevante in 0655). Pur confermandosi la propagginazione dell'ultima vocale, si evidenzia una maggiore disposizione del locutore alla riduzione dell'ultima parte ascendente del profilo.



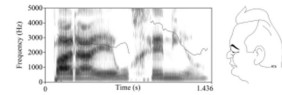
selezione. I tratti descritti in questo studio sono quelli che sono stati osservati negli enunciati selezionati dei locutori più affidabili e si riferiscono a un parlato con una buona rappresentatività della pronuncia tipica romana, valutata anche attraverso metodi parametrici che consentono di esprimere un giudizio più oggettivo sui dati

RINGRAZIAMENTI

Esprimiamo la nostra riconoscenza nei confronti di Carolina Jorge Trujillo e Valentina De Iacovo, con le quali abbiamo potuto discutere, nel corso dell'ultimo anno, dell'impostazione e dei progressi di questo lavoro. Un sentito ringraziamento va ad Ana Ma. Fernández Planas e a tutta l'équipe del laboratorio di fonetica della Università di Barcellona per averci offerto la possibilità di partecipare a quest'omaggio.

5. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AMPER - *Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman*.
<http://www.lfsag.unito.it/amper/amper.html> [11/11/2016]
- CANEPARI, L. ([1992] 1999): *Manuale di Pronuncia Italiana*, Bologna, Zanichelli.
- DE DOMINICIS, A. (2002): «Assertive e interrogative a Bologna e Roma», in A. Regnicoli (a cura di): *La fonetica acustica come strumento di analisi della variazione linguistica in Italia*, Roma, Il Calamo, pp. 129-136.
- DE IACOVO, V. e A. ROMANO (2016): «La variation dialectale de l'intonation en Italie : le cas de Rome», *Dialectologia, special issue 6*, pp. 109-126.
- FERNÁNDEZ REI, E. e A. ESCOURIDO (2008): «Problemas metodológicos en la adquisición de datos prosódicos a partir de corpora», in A. Pamies, M. C. Amorós e J. M. Pazos (a cura di): *Experimental Prosody, Language Design, special issue 2*, pp. 249-257.
- PANCONCELLI-CALZIA, G. (1939): «Über die "Frageton" im Italienischen», *Vox Romanica*, 4/1, pp. 35-47.
- R-language* – The R Project for Statistical Computing.
<http://www.r-project.org/> [14/10/2014].
- ROMANO, A. (2014): «Les données d'AMPER-ITA : modes (et précautions) d'emploi», in Y. Congosto Martín, M. L. Montero Curiel e A. Salvador Plans (a cura di): *Fonética Experimental, Educación Superior e Investigación, III. Prosodia*, Madrid, Arco Libros, pp. 323-340.
- ROMANO A. e DE IACOVO V. (2016): «Sic Proferimus Quæstiones et Responsiones - L'intonazione degli enunciati dichiarativi e interrogativi a Roma nel XXI sec. d.C.», in A. Ma. Fernández Planas (a cura di): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, Laboratori de Fonètica UB, pp. 303-310.
- ROMANO, A. e M. CONTINI (2001): «Un progetto di Atlante geoprosodico multimediale delle varietà linguistiche romanze», in E. Magno Caldognetto e P. Cosi (a cura di): *Multimedialità e multimedialità nella Comunicazione*, Padova, Unipress, pp. 121-126.
- ROMANO, A. e P. MATTANA (2008): «Les conditions de comparaison des corpora italiens d'AMPER-ITA à partir des données de l'aire centrale», in A. Pamies M. C. Amorós e J. M. Pazos (a cura di) : *Experimental Prosody, Language Design, special issue 2*, pp. 293-301.
- ROMANO, A., M. CONTINI e J.-P. LAI (2014): «L'Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman: uno strumento per lo studio della variazione geoprosodica», in F. Tosques (a cura di) : *20 Jahre digitale Sprachgeographie*, Berlin, Humboldt-Universität-Institut für Romanistik, pp. 27-51.

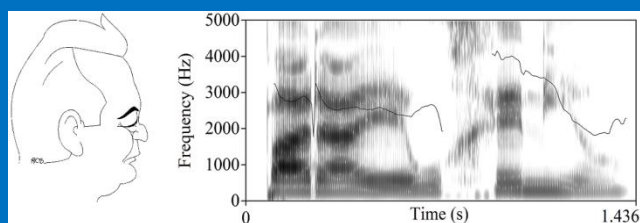


-
- SARDELLI, E. (2006): «Due realtà linguistiche urbane a confronto (Roma e Milano): quali parametri prosodici per un modello plausibile? », in R. Savy e C. Crocco (a cura di): *Analisi prosodica: teorie, modelli e sistemi di annotazione*, Padova, ISTC/EDK ed, pp. 99-110.
- SARDELLI, E. e G. MAROTTA (2007): «Prosodic Parameters for the Detection of Regional Varieties in Italian», in J. Trouvain e W. J. Barry (a cura di): *Proceedings of the XVIth ICPhS* (Saarbrücken), pp. 1281-1284.

Proximidad prosódica entre lenguas románicas a partir de estímulos sintetizados

Josefa Dorta Luis

Beatriz Hernández



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 181-190.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Proximidad prosódica entre lenguas románicas

a partir de estímulos sintetizados

Josefa Dorta Luis
Universidad de La laguna
jdorta@ull.edu.es

Beatriz Hernández
Universidad de Toulon
beatriz.hernandez-diaz@univ-tln.fr

Para Eugenio, colega y amigo durante muchos años.

1. INTRODUCCIÓN

El concepto de ‘intercomprensión románica’ remite a la facultad de comprensión recíproca entre hablantes del espacio lingüístico románico. Basado en el principio de parentesco lingüístico, se ha convertido en un recurso didáctico para la enseñanza de lenguas, dando origen a distintos proyectos en el marco europeo. Así, el programa Galatea, en marcha a partir de 1992, y más recientemente Galanet y GalaPro, nacen con el objetivo general de contribuir al desarrollo de una didáctica de lenguas vecinas (Dabène, 1975). Por su parte, el método Eurom4 (Blanche-Benveniste, dir, 1997) propone un ejercicio lingüístico a través de textos «auténticos» sobre un mismo tema de manera simultánea en cuatro lenguas: portugués, italiano, español y francés. Ahora bien, partiendo de la proximidad lingüística, estos proyectos dedican su atención preferentemente a la comunicación escrita y, por tanto, a la puesta en marcha de estrategias de lectura basadas en la deducción que ponen en relación el nivel léxico con la morfología y la semántica para la descodificación de la lengua meta. Por tanto, de las cuatro competencias comunicativas básicas, se centran en la comprensión escrita, que puede darse independientemente de la comprensión oral y, de manera más evidente, de las competencias de producción.

Más recientes son los trabajos basados en la comprensión del discurso oral a partir de documentos sonoros o audiovisuales. Sin embargo, en materia de intercomprensión, la atención al aspecto prosódico de las lenguas románicas ha sido escasa. Destacamos a este respecto el nacimiento del proyecto internacional AMPER (*Atlas Multimedia de Prosodia del Espacio Románico*), concebido a finales del siglo XX en el *Centre de Dialectologie de l'Université Stendhal-Grenoble 3* con el objetivo general de realizar un estudio geoprosódico de las lenguas románicas de Europa y América (Contini *et ál*, 2002). Nuestro trabajo, inscrito en este marco, introduce un enfoque fonético-perceptivo en el estudio de la intercomprensión atendiendo a la entonación y partiendo del principio de «proximidad prosódica» entre las distintas lenguas románicas. Los objetivos son dar respuesta a una serie de interrogantes: ¿cuál es la lengua mejor reconocida por los «romanófonos»? ¿qué modalidad oracional presenta menor índice de error? y, por



último, ¿puede hablarse, como en el nivel léxico, de «transparencia prosódica» entre lenguas de la misma familia?¹.

2. METODOLOGÍA

2.1. Corpus y variables consideradas

Se realizó un test de percepción a partir de archivos sintetizados, sin contenido léxico-semántico, obtenidos con el programa MatLab (López Bobo *et ál*, 2007)², tras analizar las oraciones del tipo SVO incluidas en la tabla 1, todas con final llano³. En la configuración del corpus se tuvo en cuenta distintas variables: la variedad románica, la modalidad oracional (declarativa e interrogativa) y la estructura acentual (final paroxítono) de los enunciados. Las lenguas románicas elegidas fueron cinco: francés (Marsella), rumano (Cluj, en la región de Transilvania), italiano (Milán), portugués (Lisboa) y español. En el caso de esta última lengua, se eligieron estímulos de dos variedades: el canario (La Laguna) y el castellano (Zaragoza) teniendo en cuenta la existencia de dos patrones interrogativos característicos de ambas variedades, esto es, el circunflejo (Dorta, ed, 2013) y el ascendente, descrito ampliamente en la bibliografía (Fernández Planas *et ál*, 2013). Las oraciones fueron producidas por mujeres.

	Corpus
Francés	Le saxophone touche le xylophone./?
Rumano	Nevasta vede nevasta./?
Italiano	La papera mangia la patata./?
Portugués	O Toneca toca no Toneca./?
Español	La guitarra se toca con paciencia./?

Tabla 1. *Corpus sintetizado para los test.*

2.2. Test de percepción y auditores

Para el diseño y la configuración del test se eligió el software libre TP (v. 3.1) (Rodríguez dos Santos *et ál*, 2013) que nos ofrece la posibilidad de realizar test de identificación y de respuesta cerrada, esto es, se ofrece un estímulo cada vez y el auditor (juez), tras

¹ Jamet (2007) habla de *la transparence sonore du lexique* y establece toda una gradación de palabras transparentes, semi-transparentes, semi-opacas y opacas entre lenguas emparentadas.

² La licencia de Matlab en el Laboratorio de Fonética de la ULL es la nº 256105. Véase el planteamiento de las nuevas rutinas en López Bobo *et ál.* (2007).

³ En el caso del francés, la elección de la variedad marsellesa nos permitió obtener estructuras llanas gracias a la realización de schwas finales, característica de ciertas hablas meridionales.



escucharlo varias veces, si lo desea, debe elegir una opción (declarativa o interrogativa) para identificar el estímulo que escucha. Hemos considerado que si bien escuchar demasiados estímulos puede cansar al auditor, cuanto más se repita el conjunto de estímulos, mayor validez y fiabilidad tendrá la prueba puesto que se asegura mejor la coherencia del auditor. Por ello, hemos diseñado el test de manera que el conjunto de estímulos se repita tres veces mezclados aleatoriamente por lo que no se reproducen en el mismo orden en cada repetición. De este modo, podemos observar si hay o no respuestas al azar. En el test se debía resolver la cuestión *El estímulo que oyes ¿corresponde a una declarativa o a una interrogativa?* e incluyó 12 estímulos sintetizados de oraciones SVO con inicio y final llano correspondientes a oraciones declarativas e interrogativas emitidas por hablantes de todas las lenguas románicas consideradas (tabla 1). Al repetirse los estímulos tres veces, las respuestas son 36 y fueron guardadas en una hoja excel donde se identifica al juez y se muestran diferentes datos (fecha de realización, tiempo empleado en la realización, porcentajes de aciertos y errores, etc.). El test fue presentado en un aula de informática en la que cada auditor escuchó los estímulos con cascos en un ordenador independiente. Un primer grupo de auditores fue de 67 hablantes nativos del español (46 mujeres y 21 hombres, todos estudiantes de la Universidad de La Laguna, Islas Canarias) con edades comprendidas entre 19 y 25 años. Un segundo grupo estuvo formado por 30 mujeres nativas del francés, estudiantes de español en la Universidad de Toulon⁴.

3. RESULTADOS

El contorno tonal de las oraciones de las diferentes lenguas consideradas muestra evidentes coincidencias y diferencias. Las figuras 1-3 ilustran el de las declarativas e interrogativas con final llano.

Como puede verse, si atendemos al núcleo entonativo la diferencia más importante se da en las interrogativas pues si bien el zaragozano, el francés y el italiano (figura 2) terminan con un tonema ascendente, el tinerfeño, el portugués y el rumano (figura 3) acaban en un final claramente circunflejo⁵. Los test de percepción nos permitirán determinar hasta qué punto las diferencias ilustradas constituyen o no barreras prosódicas que den respuesta a los interrogantes planteados en la Introducción.

⁴ El interés de este segundo grupo de auditores radica en la posibilidad de establecer distintos grados en la identificación de las lenguas románicas al introducir como factor nuevo el conocimiento de una LE además de la suya propia. En próximos trabajos compararemos los resultados con los obtenidos por un tercer grupo de auditores formado por hablantes nativos del francés sin conocimientos de español.

⁵ Ha de tenerse en cuenta que solo hemos ilustrado con un ejemplo el contorno tonal de las oraciones cuya síntesis se ha presentado a los auditores. Por otra parte, en lenguas como el italiano hay mucha variedad dialectal y, por ello, las configuraciones tonales son divergentes en el tonema. Por último, teniendo en cuenta que nuestro corpus se ha realizado siguiendo la metodología de AMPER, remitimos a Paolo Mairano (ed, 2011) para conocer con más detalle y datos las configuraciones de las declarativas e interrogativas en las diferentes lenguas románicas.

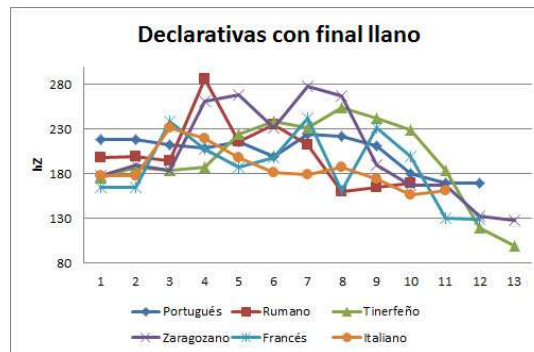
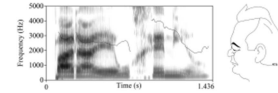


Figura 1.

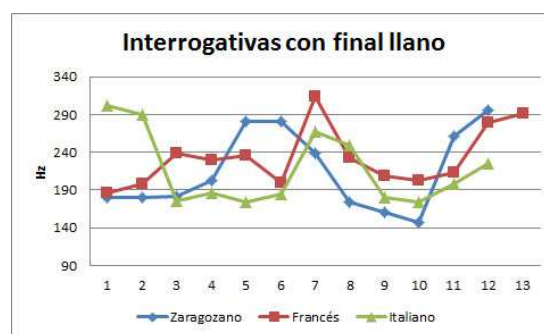


Figura 2.

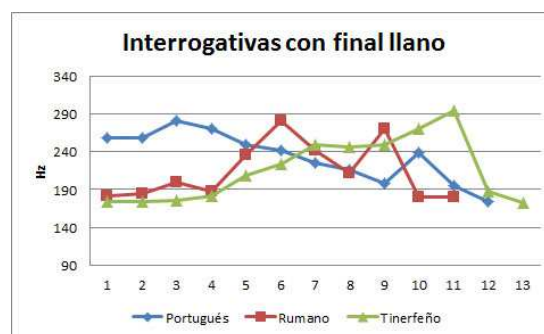


Figura 3.

Figuras 1 a 3. *Curvas melódicas de oraciones con final llano.*

El test, como se dijo, comprende estímulos sintetizados de las oraciones con final llano ilustradas en las figuras 1 (declarativas) y 2-3 (interrogativas). El promedio de tiempo empleado por los hablantes nativos de español para la resolución de dicho test fue de 6,7 y 5 segundos por respuesta en mujeres y hombres, respectivamente. Las auditoras francesas emplearon el mismo tiempo medio que las españolas (6,7 s. por estímulo). Como se puede observar en la figura 4, en los auditores españoles no se dieron prácticamente diferencias entre los dos sexos y, según el promedio general, el porcentaje de aciertos se sitúa en un 70,5%. El porcentaje de aciertos de las auditoras francesas es solo un 2% mayor que el de las españolas (figura 5) por lo que el reconocimiento general fue excelente en todos los casos.

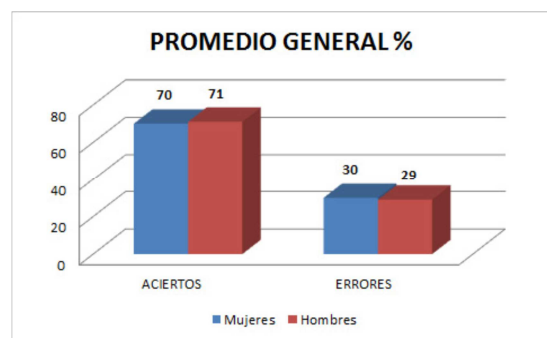
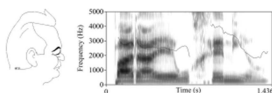


Figura 4. Promedio general de aciertos y errores de estímulos sintetizados de oraciones SVO con final llano en función del sexo de los jueces.

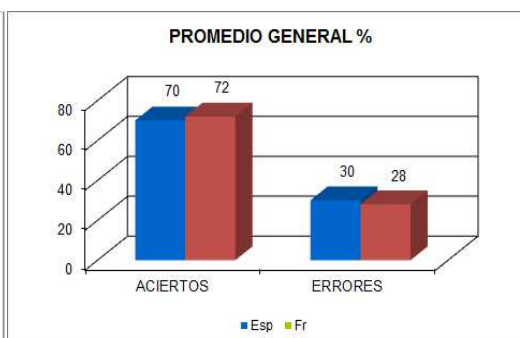


Figura 5. Promedio general de aciertos y errores de estímulos sintetizados de oraciones SVO con final llano en función de la lengua de los jueces.

En cambio, hay evidente disparidad en el reconocimiento de las diferentes lenguas. En el grupo de auditores nativos de español se pueden deslindar dos grupos claramente diferenciados (figura 6): el primero, formado por el francés y el español, con porcentajes de aciertos muy próximos, se sitúa a la cabeza en la escala de aciertos con un promedio del 85%; el segundo es el del portugués, rumano e italiano con un promedio de reconocimiento de solo 55,3%. De estas tres últimas lenguas, la peor reconocida es el italiano aunque los porcentajes de reconocimiento la aproximan más al rumano que al portugués. En el caso del español hay que destacar que el reconocimiento de las dos variedades consideradas, esto es, el zaragozano y el tinerfeño, está muy igualado si bien la primera aventaja ligeramente a la segunda (87% vs 80%, respectivamente) a pesar de que los auditores son hablantes canarios. Obsérvese que en el reconocimiento por lenguas los hombres y las mujeres obtienen porcentajes muy próximos de reconocimiento. Para las oyentes francesas, el francés y el español siguen presentando, como para las auditoras españolas, los mayores índices de acierto (figura 7), si bien el porcentaje más alto se encuentra en la lengua propia (86% y 84,5%, respectivamente)⁶. El grupo formado por el portugués, el rumano y el italiano sigue siendo el menos reconocido, aunque no en el mismo orden. La diferencia más notable se encuentra en el italiano, lengua mejor reconocida que el portugués y el rumano por las francesas y la peor reconocida por las españolas (69% vs 47%)⁷.

⁶ En relación con el reconocimiento del español por parte del auditorio francés, debe destacarse que la variedad zaragozana fue mejor identificada que la tinerfeña (81% vs 72%). Quizá haya influido el hecho de que las interrogativas peninsulares presenten un patrón final ascendente –el llamado *patrón europeo*– más próximo a las interrogativas francesas que el circunflejo de las interrogativas canarias (figura 3). De ser así, estaríamos ante un caso de «transparencia prosódica».

⁷ El promedio de reconocimiento de este segundo grupo de lenguas es mayor en las oyentes francesas, con un 65,3% frente al 55,7% de las españolas.

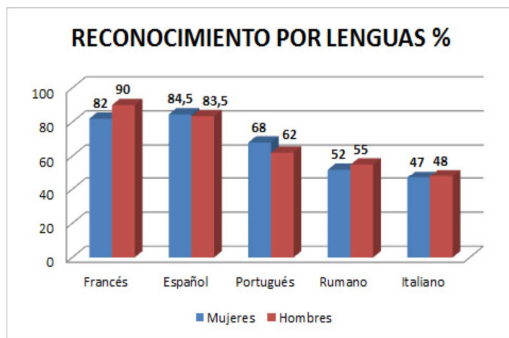
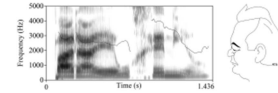


Figura 6. Promedio de aciertos por lengua en función del sexo de los jueces.

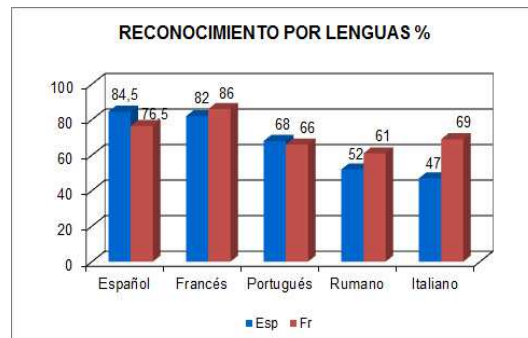


Figura 7. Promedio de aciertos por lengua en función de la lengua de los jueces.

Finalmente, al separar los estímulos por modalidad, se observó (figura 8) que en los auditores españoles de ambos sexos (con leve ventaja para los hombres), las declarativas fueron mejor reconocidas que las interrogativas, si bien el promedio que separa el reconocimiento de las dos modalidades no llega al 10% de diferencia. En las auditoras francesas, asimismo, las declarativas fueron mejor reconocidas (figura 9) aunque en ambas modalidades presentan un índice de aciertos ligeramente superior al de las auditoras españolas. El mejor reconocimiento de las declarativas frente a las interrogativas no es de extrañar, pues todas las lenguas coinciden en el patrón final descendente característico de esta modalidad (figura 1).

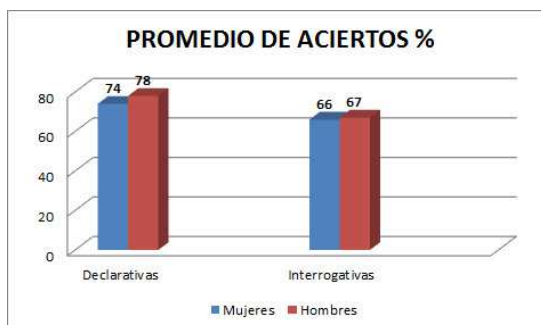


Figura 8. Promedio de aciertos por modalidad en función del sexo de los jueces.

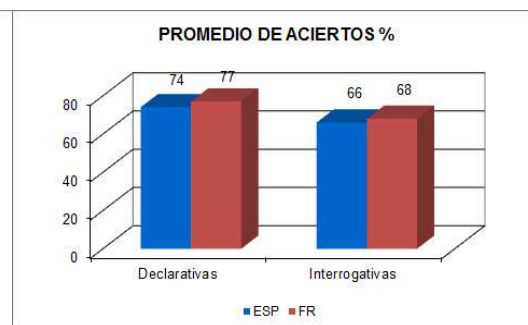


Figura 9. Promedio de aciertos por modalidad en función de la lengua de los jueces.

4. DISCUSIÓN

El presente estudio ratifica algunos de los resultados obtenidos en trabajos anteriores en los que se ha utilizado el mismo tipo de estímulos sintetizados para el reconocimiento de variedades del español. Así, por ejemplo, en un test de percepción que incluía estímulos



de declarativas e interrogativas del cubano y del canario (Dorta y Díaz, 2013) se concluyó que el reconocimiento general de las dos variedades fue muy bueno ya que el índice de aciertos superó ampliamente al de errores: 79,9% y 76,9% fue el promedio de reconocimiento obtenido para los estímulos canarios y cubanos, respectivamente, es decir, porcentajes algo superiores al que hemos obtenido en el test del presente estudio (figuras 4 y 5) lo cual es lógico teniendo en cuenta que lo que ahora confrontamos son estímulos procedentes de lenguas distintas. Otra de las conclusiones obtenidas en el mismo estudio de 2013, que coincide con el estudio que presentamos, es la que afecta al reconocimiento de la modalidad: los estímulos canarios y cubanos de las declarativas fueron mejor reconocidos que los de las interrogativas aunque las diferencias fueron muy pequeñas: 86,7% y 78,3% para las declarativas canarias y cubanas, respectivamente y 73% y 75,6% para las interrogativas. En el presente estudio, si bien las declarativas también fueron mejor reconocidas que las interrogativas, los porcentajes de reconocimiento son inferiores (figuras 8 y 9) y, además, la distancia en el reconocimiento fue mucho mayor superando el promedio de las declarativas un 16,5% al de las interrogativas.

5. CONCLUSIONES

El trabajo perceptivo que hemos realizado nos ha permitido dar respuesta a las preguntas que nos hacíamos en la Introducción en relación con la lengua mejor reconocida por los «romanófonos» y la modalidad oracional con menor índice de error. Nos preguntábamos, además, si podría hablarse de «transparencia prosódica» entre lenguas de la misma familia. Nuestra respuesta, a falta de otros estudios con auditores nativos de otras lenguas, es afirmativa teniendo en cuenta el alto índice de reconocimiento por parte de los auditores nativos del español y del francés. Además, decimos que el patrón final ascendente de las interrogativas peninsulares resultó transparente cuando los auditores franceses supieron interpretarlas en un elevado porcentaje (93% frente al 51,7% de las interrogativas canarias con final circunflejo). A la inversa, la pretendida «opacidad» de las interrogativas con final llano del francés no resultó ser un obstáculo para la percepción, aun cuando este tipo de estructura, rara en francés estándar, hubiera podido interferir en el reconocimiento.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado en el marco del PI Estudio comparativo de la entonación y del acento en zonas fronterizas del español (FFI2014-52716-P), del Programa estatal de fomento de la investigación científica y técnica de excelencia, subprograma estatal de generación del conocimiento (convocatoria 2014).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

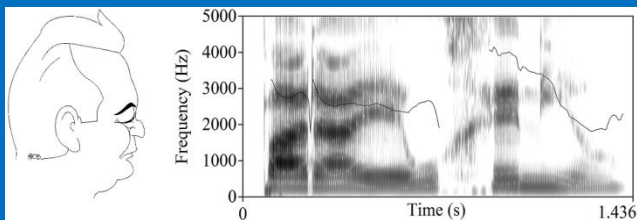
BLANCHE-BENVENISTE, C. (dir.) (1997): *Eurom4. Méthode d'enseignement simultané des langues romanes*, Florencia, La Nuova Italia.



- CONTINI, M.; J-P. LAI; A. ROMANO y S. ROULLET (2002): «Vers un Atlas prosodique parlant des variétés romanes», en J-C. Bouvier; J. Gourc y F. Pic (eds.): *Mélanges offerts à Xavier Ravier, Sempre los camps auràn segadas resurgantas*, Toulouse, Université de Toulouse-Le Mirail FRAMESPA, Collection Méridiennes, pp. 73-85.
- DABÈNE, L. (1975): «L'enseignement de l'espagnol aux francophones: pour une didactique des langues voisines», *Langages*, 39, pp. 51-64.
- DORTA, J. (ed.) (2013): *Estudio comparativo preliminar de la entonación de Canarias, Cuba y Venezuela*, Madrid-Santa Cruz de Tenerife, La Página ediciones S/L, Colección Universidad.
- DORTA, J. y Ch. DÍAZ (2013): «Proximidad perceptivo-entonativa en dos variedades atlánticas: el caso canario-cubano», *Lengua y Habla*, 17, pp. 34-54.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. Ma.; P. ROSEANO; J. DORTA y E. MARTÍNEZ CELDRÁN (2013): «¿Continuidad prosódica en diferentes puntos de la Romania? El caso de algunas interrogativas» en E. Casanova y C. Calvo Rigual (eds.): *Actas del XXVI Congreso Internacional de Lingüística i Filologia Románica*, vol. I: *Descripció històrica i/o sincrònica de les llengües romàniques: fonètica i fonologia*, Berlin, De Gruyter, pp. 588-600.
- GONZÁLEZ OLIVERA, M^a P.; J. SIMÓN CASAS y R. M^a CASTAÑER MARTÍN (2007): «Estudios comparativo de la prosodia de Zaragoza y Jaca» en J. Dorta (ed.): *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*, Madrid-Santa Cruz de Tenerife, La Página Ediciones, Colección Universidad, pp. 17-34.
- JAMET, M.-C. (2007): «La transparence sonore du lexique» en F. Capucho, A.A.P. Martins, C. Degache y M. Tost (coords.): *Dialogos em Intercompreensão*, Lisboa, Universidade Católica Editora, pp. 333-355.
- LÓPEZ BOBO, M. J.; C. MUÑIZ CACHÓN; L. DÍAZ GÓMEZ; N. CORRAL BLANCO; D. BREZMES ALONSO y M. ALVARELLOS PEDRERO (2007): «Análisis y representación de la entonación. Replanteamiento metodológico en el marco del proyecto AMPER» en J. Dorta (ed.): *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*, Madrid-Santa Cruz de Tenerife, La Página Ediciones, Colección Universidad, pp. 17-34.
- MAIRANO, P. (ed.) (2011): *Intonations Romanes. Géolinguistique*, Hors-série 4, Grenoble. Ellug.
- MARTIN KOSTOMAROFF, E. (2012): «Les tests d'intercompréhension orale: portée et limites d'une modalité quantitative», en C. Degache y S. Garbarino (eds.): *Actes du colloque IC2012. Intercompréhension: compétences plurielles, corpus, intégration*, Université Stendhal-Grenoble.
- <http://ic2012.u-grenoble3.fr/index.php?pg=10&lg=fr>. [01/12/2015]
- RODRIGUES DOS SANTOS, G.; A. SCHURT RAUBER; A. RATO; D. CRISTINA KLUGE y M. GUILHERME DE FIGUEIREDO (2013): «TP (v. 3.1): Una herramienta para experimentos de percepción», *Estudios de Fonética Experimental*, XXII, pp. 335-366.

Una entonación de cuento

Eva Estebas Vilaplana



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 191-199.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Una entonación de cuento

Eva Estebas Vilaplana
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
eeestebas@flog.uned.es

Para Eugenio, tu voz siempre será nuestro referente.

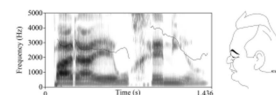
1. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, gran parte de la investigación dedicada a los estudios sobre la entonación se ha centrado en delimitar el conjunto de entidades fonológicas que permiten describir y predecir las curvas melódicas de una determinada lengua. Aunque han sido varios los modelos que han trabajado en esta línea, uno de los que más impacto ha tenido ha sido la Teoría Métrica-Autosegmental, que vio la luz a principios de los años 80 y se consolidó a lo largo de los 90, dando fruto al sistema de anotación prosódica ToBI (*Tone and Break Indices*), que actualmente se está usando para la descripción melódica de varias lenguas.

En el marco de la Teoría Métrica-Autosegmental, las curvas de f_0 se describen a partir de una secuencia de entidades distintivas asociadas a las sílabas tónicas y a las fronteras de los dominios prosódicos. El modelo propone dos tipos de unidades fonológicas: los ‘acentos tonales’, que se caracterizan por un movimiento relevante de la f_0 asociado a una sílaba acentuada, y los ‘tonos de frontera’, que describen la trayectoria de la f_0 al final de una frase entonativa. Las propiedades melódicas de estas unidades se especifican mediante dos tonos, alto (H) y L (bajo), que van acompañados del símbolo * si se trata de un acento tonal, o del diacrítico % si se refiere a un tono de frontera.

El sistema de anotación prosódica ToBI hereda del modelo métrico-autosegmental el análisis de las curvas melódicas mediante acentos tonales y tonos de frontera, a la vez que incorpora una jerarquización de los dominios prosódicos, desde las frases entonativas hasta los casos de reducción silábica. El primer proyecto de elaboración de un sistema ToBI para describir la entonación del español se gestó en 1999 en un taller organizado por The Ohio State University y culminó con la publicación, en 2002, de la primera propuesta formal de Sp_ToBI que vino de la mano de Beckman, Díaz-Campos, McGory y Morgan. Posteriormente, muchos han sido los estudios que han perfilado y enriquecido el sistema Sp_ToBI inicial. Algunas de las aportaciones más significativas por lo que respecta al inventario de entidades tonales, según los trabajos de Face y Prieto (2007), Estebas-Vilaplana y Prieto (2008) y Prieto y Hualde (2015), se recogen en la Tabla 1.

Durante más de dos décadas, el modelo métrico-autosegmental y el sistema Sp_ToBI se han empleado para la descripción de la entonación de distintas variedades del español tanto peninsulares como iberoamericanas (véanse Sosa, 1999 o Prieto y Roseano, 2010, así como los trabajos elaborados dentro del marco del proyecto AMPER, liderado por Martínez Celdrán y Fernández Planas, 2003-2016). Asimismo, Sp_ToBI se está también



utilizando para la descripción de corpus de habla que incluyen nuevas variantes discursivas, como el habla espontánea o el habla radiada (véase Garrido, Aguilar y Escudero, 2011, para el corpus GLISSANDO). La descripción melódica de nuevos discursos supone un avance en la consolidación del sistema Sp_ToBI ya que, en varias ocasiones, pone de manifiesto la necesidad de añadir nuevas entidades de etiquetaje para completar la modelización de ciertos contornos que no se contemplaban en las primeras versiones del modelo. Por ejemplo, el análisis de un grupo de noticias del corpus GLISSANDO llevado a cabo por Estebas-Vilaplana et al. (2015) conllevó la incorporación de un nuevo tono de frontera (=%) para especificar un contorno final sostenido, típico de un discurso radiofónico, que adquiere el valor melódico del último acento tonal de la frase entonativa, ya sea alto (H*), medio (!H*) o bajo (L*).

	Beckman et al. (2002)	Face y Prieto (2007)	Estebas-Vilaplana y Prieto (2008)	Prieto y Hualde (2015)
Inventario de acentos tonales	Dos acentos bitonales ascendentes: L+H* y L*+H Un acento bitonal descendente: H+L* Un acento monotonal: H*	Se incorpora un tercer acento bitonal ascendente L+>H* para los acentos prenucleares de las frases declarativas neutras	Se incluye un acento monotonal bajo L* para describir el último acento tonal de una frase declarativa	
Inventario de tonos de frontera	L% (tono bajo) M% (tono medio) H% (tono alto)		Se incorporan tonos de frontera bitonales para describir los movimientos complejos de fin de frase entonativa: HL%, LH% y HH%	Se sustituye la notación de tono de frontera medio M% por !H%

Tabla 1. *Principales incorporaciones y modificaciones en el inventario de acentos tonales y tonos de frontera según el sistema de anotación prosódica Sp_ToBI.*

El principal objetivo de este estudio es examinar la entonación de un nueva variante discursiva: el relato oral de un cuento. Las diferencias entre el habla natural y la narración oral son múltiples y se alojan especialmente en el ámbito suprasegmental (véase Caruso, 2008). Así, por ejemplo, el relato de un cuento suele tener una estructura rítmica más marcada que el habla natural, se produce con un rango tonal más amplio y contiene sílabas (y palabras) con una mayor duración. Todos estos rasgos tienen un objetivo claro: captar la atención del interlocutor que, en la mayoría de los casos, suele ser un niño. En este estudio nos centraremos básicamente en la descripción de las características entonativas del cuento. El análisis prosódico de una narración no leída ayudará, una vez más, a revisar y a consolidar el conjunto de entidades fonológicas propuestas por Sp_ToBI para modelar la entonación del español en sus múltiples variantes discursivas.



2. METODOLOGÍA

2.1. Material

La narración que se analiza en este estudio es *El cuento de las tres ces*, basado en un relato literario del que se desconoce el autor. Este cuento se grabó en los estudios del Centro de Audiovisuales de la UNED, como material de un proyecto de Redes de Investigación para la Innovación Docente, denominado *Lenguas de cuento: La narración oral como herramienta de innovación docente en cursos virtuales de L2 (NOHID)*. La narradora es una mujer de mediana edad, natural de Madrid, que se dedica a la interpretación. Contó la historia sin leer. La narración tiene una duración de 2:45 minutos. El cuento se puede ver y escuchar en: <https://www.youtube.com/watch?v=AueJEZUy-i0>.

2.2. Análisis de los datos

Los datos se examinaron mediante el programa de análisis acústico *Praat*. Para ello, la narración se dividió en archivos de sonido más cortos, que contenían un máximo de tres frases entonativas. Para cada frase, se generó el oscilograma, el espectrograma y la curva de f_0 a la vez que se creó un nivel de análisis para la segmentación silábica y otro nivel para la anotación prosódica, en el que se indicaron los acentos tonales y los tonos de frontera. Aunque el sistema Sp_ToBI también especifica los tipos de fronteras prosódicas, esta información no se incorporó en este estudio.

3. RESULTADOS

El análisis prosódico del cuento muestra una gran variedad de peculiaridades entonativas que merecerían un examen más detallado. Sin embargo, este estudio se centrará en cuatro aspectos que presentan especial interés por ser recurrentes en los datos analizados:

1. El tono de frontera inicial alto
2. El último acento tonal de una declarativa como L_+H^*
3. Las secuencias de escalonamiento ascendente
4. Los distintos niveles del tono sostenido.

3.1. El tono de frontera inicial alto

En un discurso no marcado, las primeras sílabas inacentuadas del principio de un enunciado no se asocian a un tono de frontera porque la f_0 inicial no suele mostrar ningún movimiento tonal relevante. En el cuento, por el contrario, tal y como se ilustra en las Figuras 1 y 2, varios grupos tonales empiezan con un tono de frontera alto %H asociado a la primera sílaba inacentuada de cada frase entonativa.

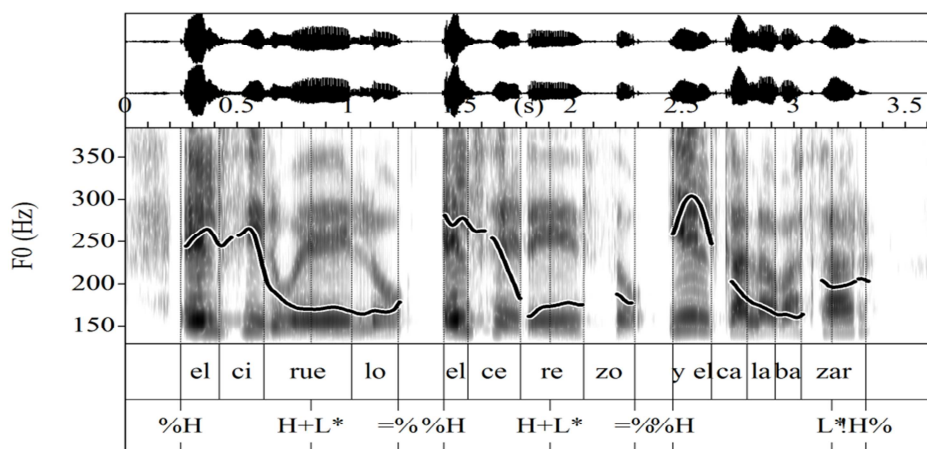
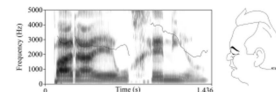


Figura 1. Oscilograma, espectrograma, curva de f_0 y anotación tonal correspondientes a la frase El ciruelo, el cerezo y el calabazar.

3.2. El último acento de una declarativa

La configuración tonal final de una declarativa neutra en español muestra una f_0 baja en la última sílaba acentuada que sigue descendiendo hasta el final del enunciado (L*L%). En el cuento, por el contrario, el último acento tonal de una declarativa suele producirse con un claro pico de f_0 normalmente más alto que el tono H anterior, es decir, L+_iH* con escalonamiento ascendente. Un ejemplo se incluye en la Figura 2.

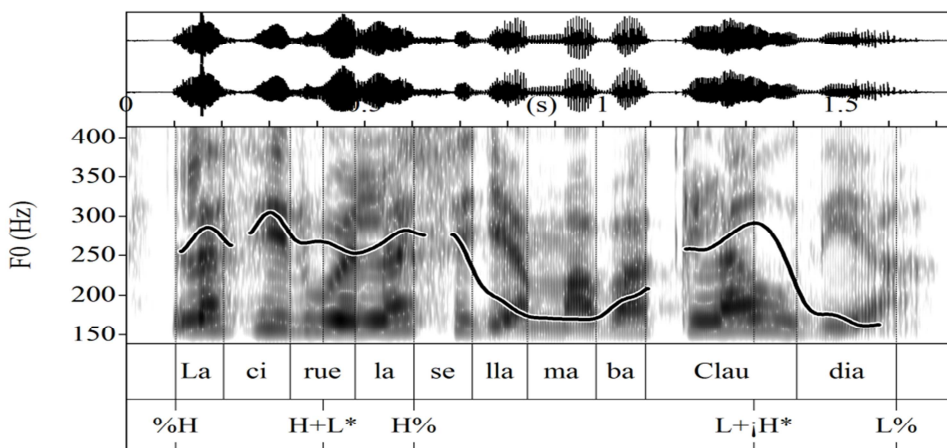
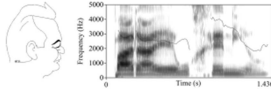


Figura 2. Oscilograma, espectrograma, curva de f_0 y anotación tonal correspondientes a la frase La ciruela se llamaba Claudia.



3.3. Las secuencias de escalonamiento ascendente

Un recurso entonativo que utiliza la narradora en varias ocasiones y que ayuda a captar la atención del oyente es la producción de una secuencia de tonos altos con escalonamiento ascendente. Un ejemplo se observa en la onomatopeya de la risa de la Figura 3, donde cada sílaba *ja* se produce con un tono H* más alto que el anterior. La última sílaba de la onomatopeya ilustra también un caso de alargamiento silábico ya que se produce con una duración tres veces mayor (0,956 ms) que la duración de las dos primeras sílabas que miden 0,227 ms y 0,240 ms respectivamente.

3.4. Los distintos niveles del tono sostenido

Como ya indicó Navarro Tomás ([1944] 1974) en el primer manual de entonación sobre el español, el tono sostenido o *tono de suspensión* representa una de las configuraciones tonales más típicas de la narración. Este tono, también frecuente en el habla radiada (De la Mota y Rodero, 2011), aparece bastantes veces en el cuento. Al igual que se observó en Estebas-Vilaplana et al. (2015), el tono sostenido se realiza como una prolongación de la melodía del último acento tonal, cualquier sea su nivel (L*, !H* o H*). Esto se ejemplifica en las Figuras 1 y 3 para un tono sostenido bajo y en la Figura 4 para un tono sostenido medio y otro alto. Estos ejemplos corroboran la validez de la propuesta de notación =% para el tono de frontera sostenido. Esta notación indica que este tono no está especificado melódicamente sino que adquiere y mantiene el valor tonal del acento tonal anterior.

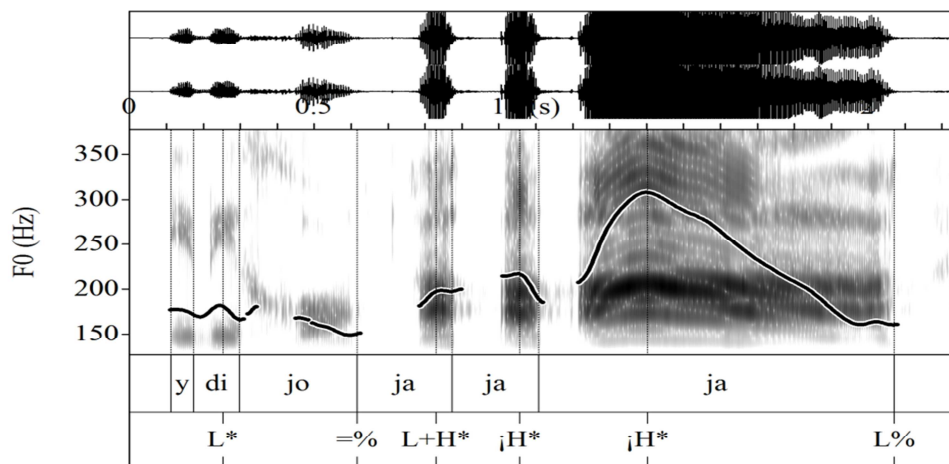


Figura 3. Oscilograma, espectrograma, curva de f_0 y anotación tonal correspondientes a la frase Y dijo... ja, ja, ja.

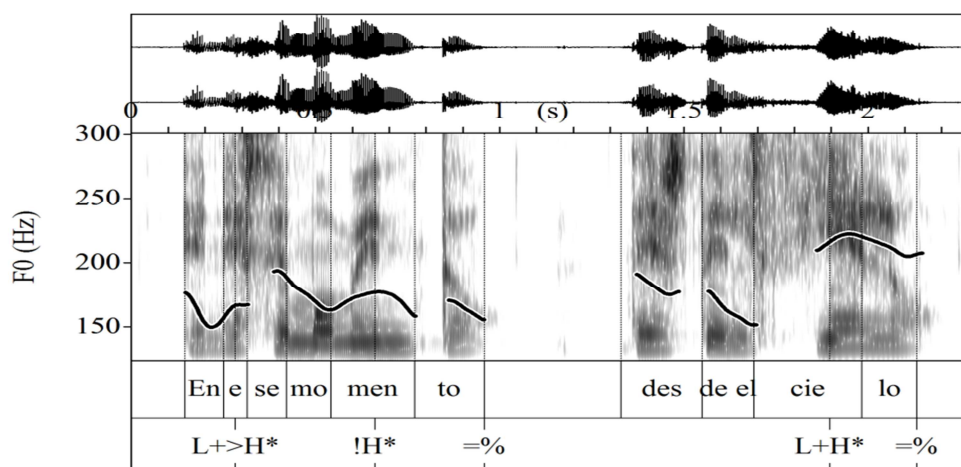
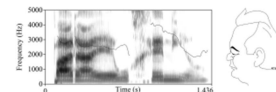


Figura 4. Oscilograma, espectrograma, curva de f_0 y anotación tonal correspondientes a la frase En este momento, desde el cielo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este estudio se ha llevado a cabo un análisis prosódico del relato de un cuento mediante el sistema Sp_ToBI. La expresividad y la elocuencia con las que normalmente se cuenta un cuento provocan la aparición de ciertos contornos entonativos que son menos frecuentes en otros discursos, como el tono de frontera inicial alto o las secuencias de acentos tonales H^* con escalonamiento ascendente. Otra configuración tonal recurrente en este discurso es la producción de un tono de frontera sostenido al final de ciertos enunciados. Tal y como se propuso en Estebas-Vilaplana et al. (2015) para el habla radiofónica, el tono sostenido no tiene una especificación tonal concreta sino que adopta el nivel melódico del último acento tonal de la frase. Los datos obtenidos en este estudio corroboran este fenómeno y apoyan la propuesta de notación del tono sostenido como $=\%$ en la que el símbolo $=$ indica que el valor melódico no es fijo y que viene determinado por el contexto. Estos datos sugieren, una vez más, que el análisis de distintos discursos de habla ayuda a precisar y a afianzar el conjunto de etiquetas prosódicas de Sp_ToBI, a la vez que determina los contrastes fonológicos más relevantes de la entonación del español.

El análisis entonativo de este estudio se ha centrado solo en algunos de los aspectos melódicos más llamativos del discurso oral del cuento. Sin embargo, la riqueza prosódica de la narración oral es enorme y quedan muchísimas parcelas por investigar, aunque esto lo contaremos en otra ocasión.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Dra. Marina Sanfilippo que me haya permitido colaborar con el proyecto *Lenguas de cuento: La narración oral como herramienta de innovación docente en cursos virtuales de L2 de la UNED*. También agradezco a la actriz Alicia Mohino su excelente narración del cuento, repleta de matices entonativos.

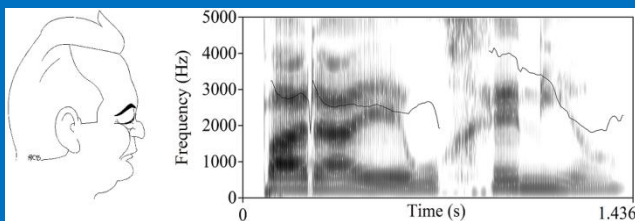
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKMAN, M.; M. DÍAZ CAMPOS; J. T. MCGORY y A. T. MORGAN (2002): «Intonation across Spanish in the Tones and Break Indices framework», *Probus*, 14, pp. 9-36.
- CARUSO, F. (2008): *La voce narrante. L'espressività narrativa tradizionale in una comunità aragonese*, Udine, Valter Colle.
- DE LA MOTA, C. y E. RODERO (2011): «La entonación en la información radiofónica», *Anejo de Quaderns de Filologia. La entonación hispánica*, València, Universitat de València.
- ESTEBAS-VILAPLANA, E. y P. PRIETO (2008): «La notación prosódica del español: una revisión del Sp_ToBI», *Estudios de Fonética Experimental*, XVII, pp. 265-283.
- ESTEBAS-VILAPLANA, E.; Y. M. GUTIÉRREZ; F. VIZCAÍNO y M. CABRERA (2015): «Boundary tones in Spanish declaratives: modelling sustained pitch», en *The Scottish Consortium for ICPhS 2015 (eds.): Proceedings of the 18th International Congress of Phonetic Sciences*, Glasgow, 10-14/08/2015.
<http://www.icphs2015.info/pdfs/Papers/ICPHS0196.pdf> [15/07/2016].
- FACE, T. L. y P. PRIETO (2007): «Rising accents in Castilian Spanish: a revision of Sp_ToBI», *Journal of Portuguese Linguistics*, 6, 1, pp. 117-146.
- GARRIDO, J. M.; L. AGUILAR y D. ESCUDERO (2011): «GLISSANDO, un corpus de habla anotado para estudios prosódicos en catalán y en español», en A. Hidalgo, Y. Congosto y M. Quilis (eds.): *El estudio de la prosodia en España en el siglo XXI. Perspectivas y Ámbitos. Quaderns de Filologia 75*, València, Universitat de València, pp. 321-332.
- HUALDE, J. I. y P. PRIETO (2015): «Intonational variation in Spanish: European and American varieties», en S. Frota y P. Prieto (eds.): *Intonational Variation in Romance*, Oxford, Oxford University Press, pp. 350-391.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y A. M. FERNÁNDEZ PLANAS (coords.) (2003-2016): *Atlas Multimèdia de la Prosòdia de l'Espai Romànic*.
http://stel.ub.edu/labfon/amper/cast/index_ampercat.html [15/06/2016].
- NAVARRO TOMÁS, T. ([1944] 1974): *Manual de entonación española*, Madrid, Guadarrama.
- PRIETO, P. y P. ROSEANO (eds.) (2010): *Transcription of Intonation of the Spanish language*, München, Lincom Europa.
- SOSA, J. M. (1999): *La entonación del español*, Madrid, Cátedra.

Estudo xeolingüístico da entoación galego-portuguesa

Elisa Fernández Rei

Lurdes de Castro Moutinho



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 201-208.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Estudo xeolingüístico da entoación galego-portuguesa

Elisa Fernández Rei
Universidade de Santiago de Compostela
elisa.fernandez@usc.es

Lurdes de Castro Moutinho
Universidade de Aveiro
lmoutinho@ua.pt

Para Eugenio, compañero en aventuras fonéticas y melódicas.

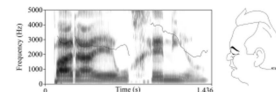
1. OS INICIOS

Entre o 22 e 25 de abril de 2001 tivo lugar en Grenoble o Primeiro Seminario do proxecto AMPER (Atlas Multimedia da Prosodia do Espazo Románico). Nese encontro, grazas ao convite do profesor Contini, participaron investigadores provenientes de distintos lugares de Europa. Todos eles compartían o interese pola prosodia e pola entoación e ese encontro supuxo o comezo «oficial» dun proxecto que, co tempo, daría lugar a unha fructífera colaboración entre moitos grupos de investigación de Europa e América. Entre os convidados estaba o profesor Eugenio Martínez Celdrán, a quen as autoras destas liñas tivemos o pracer de coñecer naquel encontro e o privilexio de reencontrar posteriormente en moitos outros eventos académicos e reunións científicas.

Cando o proxecto AMPER comezou a dar os seus primeiros pasos, constituíronse varios comités encargados dos diferentes dominios lingüísticos. Eugenio encargaríase do dominio español, Lurdes do portugués e Elisa do galego. Todos eles, así como moitos outros compañeiros colaboradores de AMPER, tivemos ocasión de reunirmos para traballar, e tamén para divertirnos, en moitos lugares e momentos. Se cadra, entre eses encontros, gardamos unha lembranza especial para o celebrado en Barcelona no ano 2008 con motivo da celebración do *Simposio 30 aniversario do Laboratorio de Fonética de UB*. Dalgunha maneira aquel aniversario do laboratorio foi tamén un recoñecemento de todos nós á persoa que tanto fixera polo propio laboratorio e polo desenvolvemento dos estudos de fonética e de entoación.

E agora preséntasenos o desafío de facermos unha contribución que homenaxe a figura de Eugenio. Pensamos que a mellor maneira sería ofrecerlle o noso traballo, a nosa contribución á descrición e análise da variación prosódica dialectal do galego e do portugués europeo continental.

A colaboración entre os equipos galego e portugués presentábase desde o inicio como case obrigatoria, pola relación xenética existente entre as dúas linguas e mesmo pola proximidade xeográfica. Desde aquela reunión en Grenoble en 2001, son case quince anos que levamos traballando xuntos e que deron algúns froitos, que nos gustaría presentar de maneira resumida neste artigo.



2. CONTRIBUCIÓNS AO ESTUDO XEOLINGÜÍSTICO DA ENTOACIÓIN GALEGO-PORTUGUESA

2.1. Análise acústica

Nos primeiros traballos (Fernández Rei e Moutinho 2006, Moutinho e Fernández Rei 2008) o noso interese centrouse fundamentalmente no estudo das variedades máis próximas á fronteira. Nestas primeiras investigacións constatamos que, a pesar de atoparmos diferenzas entre as entoacións galega e portuguesa desta área, a súa similitude é notable e presentaban máis proximidade entre elas do que cada unha delas cando se comparaban con outras variedades da súa propia lingua. En Moutinho e Fernández Rei (2008) mesmo apuntabamos por primeira vez a posible existencia dun continuum prosódico que iría desde a faixa atlántica galega ata a rexión do Miño portugués, situando pois as variedades do suroeste galego (zona das Rías Baixas e Baixo Miño) próximas do portugués.

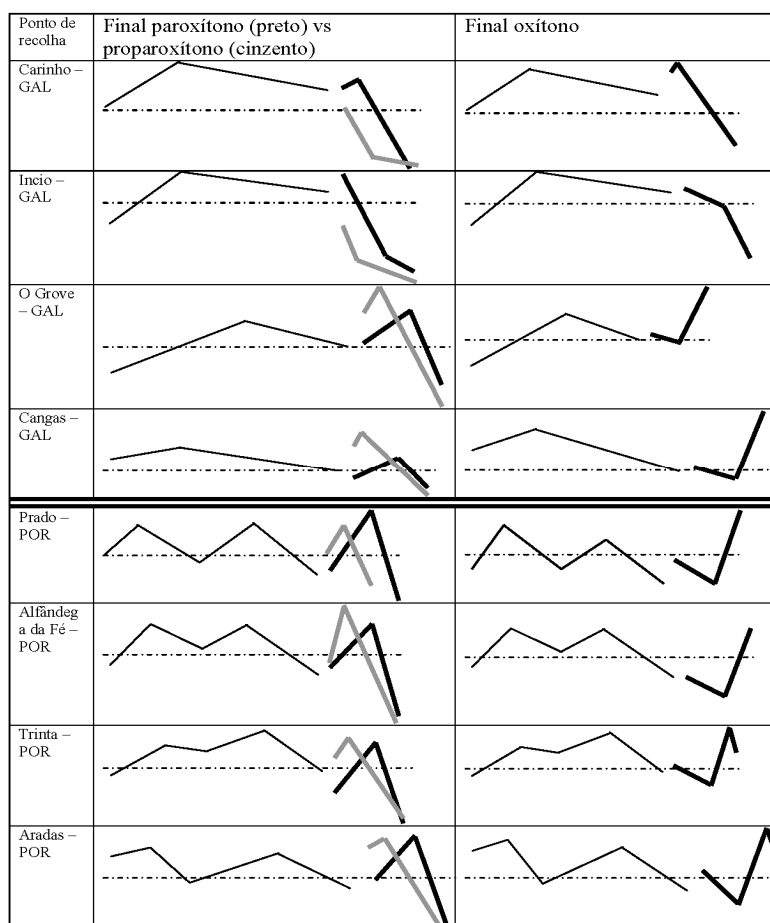


Figura 1. Contornos estilizados das interrogativas portuguesas e galegas (de norte a sur) con complementos nas tres acentuacións



Nun terceiro traballo (Moutinho et al, 2009) abordábase o estudo da modalidade interrogativa, considerando un maior número de puntos de recolla (8 localidades) situados nun eixe norte-sur máis abranxente. Como podemos ver na figura 1, o dato máis relevante tiña que ver con que as variedades do norte de Galicia (Cariño e O Incio) se distinguen claramente do resto das variedades galegas e portuguesas e responden ao denominado patrón do *galego común* (Fernández Rei e Escourido, 2008). Nese mesmo gráfico, observamos que as restantes variedades presentan un movemento circunflexo asociado ao último acento do enunciado, o acento nuclear, considerado o máis relevante desde o punto de vista perceptivo. Este comportamento aparece tanto nas variedades da costa do suroeste galego (O Grove e Cangas), como nas catro variedades do norte de Portugal (Prado, Alfândega da Fé, Trinta e Aradas).

Este traballo viña confirmar, pois, a pertinencia da delimitación dunha área prosódica común entre galego e portugués, tal e como xa se avanzara en Moutinho e Fernández Rei (2008), da que estarían excluídas as variedades galegas fóra da zona das Rías Baixas. Neste mesmo sentido apunta un traballo posterior (Fernández Rei et al, 2014), que nesta ocasión pretendía contribuír para unha mellor delimitación de áreas prosódicas do diasistema galego-portugués e que contemplaba un maior número de puntos de enquisa. Nel constatamos, unha vez máis, que as Rías Baixas e as variedades miñota e trasmontana se aproximan, nomeadamente polo comportamento do núcleo tonal.

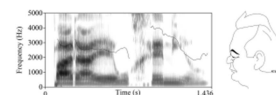
2.2. Análise dialectométrica

Para responder á pregunta de se realmente podíamos considerar a existencia dunha área xeoprosódica común a galego e portugués, cumpría determinar a magnitude da semellanza (e da diferenza) do conxunto das variedades galegas e portuguesas. Así, desenvolvemos unha análise dialectométrica, feita con base en todos os datos do portugués europeo continental e do galego: 8305 enunciados producidos por 46 informantes e recollidos en 24 puntos de enquisa (Fernández Rei et al, en prensa).

Os resultados obtidos permitíronnos confirmar as descrições acústicas previas, como se pode constatar na figura 2, que presenta un mapa de Galicia e Portugal en que se representan as áreas xeoprosódicas obtidas a partir dunha análise de clúster, que consiste no agrupamento de datos en conxuntos definidos segundo unha medida de similitude (Martínez Calvo e Fernández Rei, 2015).

Confírmase así a existencia dunha área en Galicia, a zona das Rías Baixas e o Baixo Miño, que presenta semellanzas coa entoación portuguesa das variedades máis próximas xeograficamente. Con todo, sinala tamén unha proximidade prosódica entre unha área portuguesa, descontinua e aínda non ben claramente definida pola falta de datos, e a área galega que se caracteriza por presentar o denominado padrón común ou estándar das interrogativas absolutas galegas (Fernández Rei et al, 2014:132-133).

Con todo, detectouse a necesidade de máis datos acústicos que nos permitisen completar a análise dialectométrica, pois a área centro-meridional de Portugal non está aínda ben representada nos nosos datos. Así mesmo, tamén se revelou importante realizar tests perceptivos que validasen os resultados obtidos para saber se os oíntes galegos e



portugueses perciben ou non estas distancias entre as entoacións dialectais para as interrogativas das variedades estudadas. É diso do que nos ocuparemos na seguinte sección.

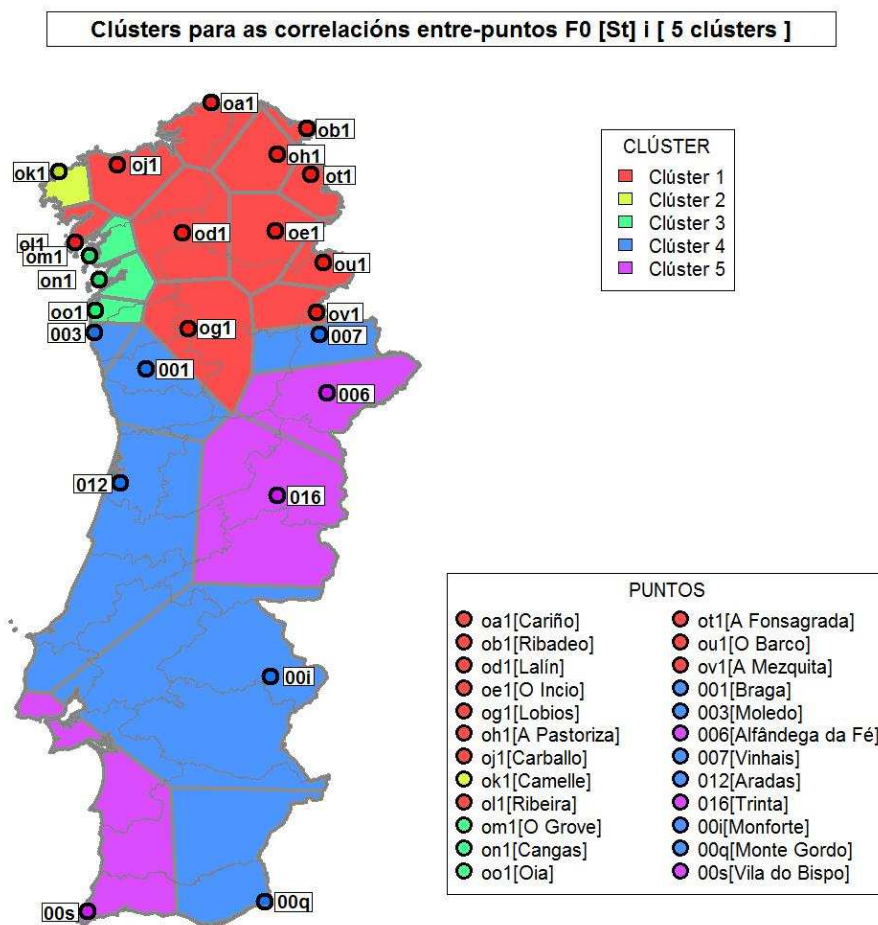
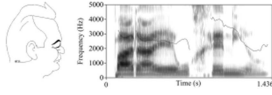


Figura 2. Clústers para as correlacións intra- e entre-puntos.

2.3. Análise perceptiva

Os tests perceptivos centráronse na variación prosódica en interrogativas galegas e portuguesas, tendo como principais obxectivos: validar os datos prosódicos recollidos en diferentes puntos de enquisa en Galicia e en Portugal e medir a distancia prosódica percibida entre variedades da propia lingua fronte ás variedades da outra lingua (Fernández Rei et al, 2014:133 e ss).

Os tests realizáronse en 2013 en Santiago de Compostela con xuíces galegos e en Aveiro con xuíces portugueses e foron realizados a través da plataforma FOLERPA (<http://ilg.usc.es/FOLERPA/>). O experimento presentaba seis estímulos do *galego común* (3 de Ribadeo e 3 do Incio), seis estímulos das Rías Baixas (3 do Grove e 3 de Cangas) e



doce estímulos do portugués (3 de Alfândega da Fé, 3 de Monforte, 3 de Vila do Bispo e 3 de Monte Gordo). Eran, por tanto, un total de 24 estímulos, cada un deles repetido cinco veces, ordenados aleatoriamente e presentados en dous bloques de 60 casos (*trials*) cada un.

Todos os estímulos presentados consistían en enunciados sintetizados a partir das realizacións recollidas en cada un deses puntos de enquisa. Os xuíces oían cada enunciado e tiñan que responder á pregunta *É galego?* no caso dos galegos e a *É portugués?* no caso dos portugueses. En ambos os casos sabían que todos os enunciados que ían oír eran interrogativas absolutas galegas ou portuguesas.

Sen entrarmos agora en moitos detalles, mostramos na figura 3 como os xuíces portugueses teñen máis dificultade para identificar a variedade máis prototípica do portugués, o que corrobora os resultados dialectométricos, en que viamos que Portugal aparecía como unha área prosódica moito máis compacta. Agora ben, tanto galegos como portugueses están de acordo en considerar a entoación do *galego común* (Ribadeo e O Incio) como a máis prototípica do galego (e a menos prototípica do portugués), o que tamén corrobora os resultados acústicos e dialectométricos.

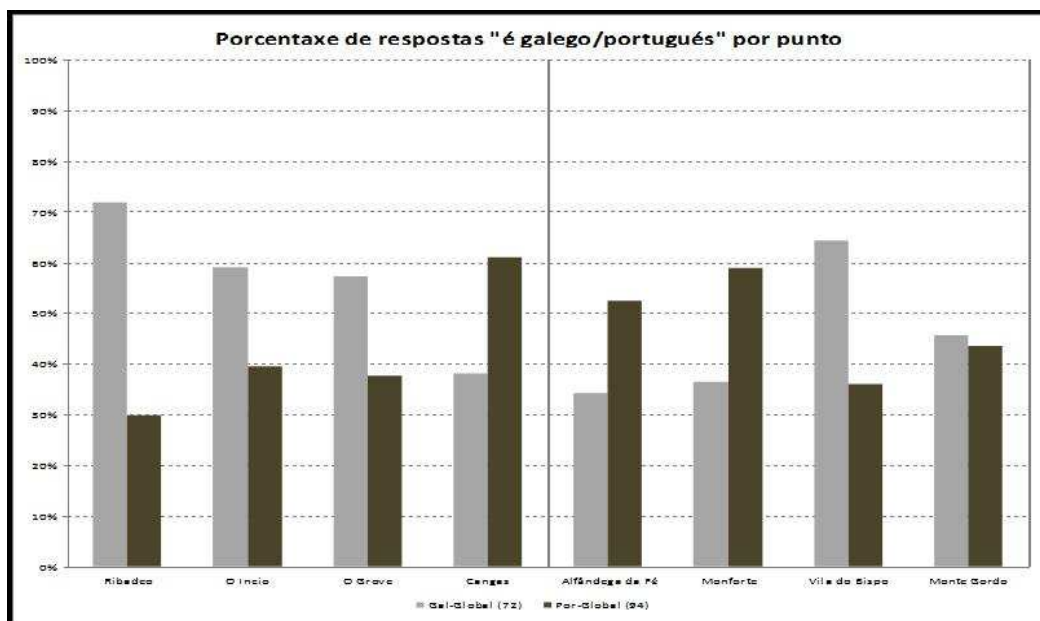


Figura 3. Respostas é galego/portugués por punto de enquisa (Ribadeo, O Incio, O Grove, Cangas, Alfândega de Fé, Monforte, Vila do Bispo, Monte Gordo).

Cómpre con todo aprofundar este estudo, pois observouse un importante peso da lingua materna dos xuíces galegos nas súas respostas. Tamén parece que non se demostra que os xuíces atopen semellanzas entre o *galego común* (representado no experimento por Ribadeo e O Incio) e as variedades portuguesas que na análise dialectométrica parecían amosar unha distancia menor con elas (Alfândega da Fé e Vila do Bispo).



3. CABO

Comezamos a traballar no proxecto AMPER naquel mes de abril de 2001 co obxectivo de construírmos un atlas prosódico de todas as variedades románicas. Son moitos os traballos realizados ao longo destes anos no ámbito do galego e do portugués, mais tamen no dominio do catalán e do español, así como noutras variedades románicas. Os avances son mérito de todos os grupos participantes e da súa xenerosidade para compartir coñecemento e experiencias.

No caso dos equipos portugués e galego de AMPER, como acabamos de presentar, procurouse contribuír ao avance do coñecemento no que se refire á relación dialectal e histórica da entoación do galego e do portugués, aínda que nos quede por diante moito camiño por andar e moitos proxectos por emprender.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERNÁNDEZ REI, E. e A. ESCOURIDO (2008): «La entonación de las interrogativas totales a lo largo de la costa gallega», en A. Turculet (ed.): *La variation diathopique de l'intonation dans le domaine roumain et roman*, Iasi, Editura Universitatii Alexandru Ioan Cuza, pp. 151-166.
- FERNÁNDEZ REI, E. e L. de C. MOUTINHO (2006): «A fronteira xeográfica do Miño: ¿tamén fronteira prosódica?», en C. Mourón e T. I. Moralejo (eds.): *Studies in Contrastive Linguistics. Proceedings of the 4th International Contrastive Linguistics Conference*, Santiago de Compostela, Universidade de Santiago de Compostela, pp. 265-276.
- FERNÁNDEZ REI, E. e L. de C. MOUTINHO (2015): «Essa pergunta... é português?», póster presentado no *Gallaecia-III Congreso Internacional de Lingüística Histórica*, Santiago de Compostela.
- FERNÁNDEZ REI, E.; L. de C. MOUTINHO e R. L. COIMBRA (en prensa): «Contribution to the Diachronic Study of Galician and Portuguese Prosodies», en *Dialectologia et Geolinguistica*, 24, pp. 42-61.
- FERNÁNDEZ REI, E.; L. de C. MOUTINHO e R. L. COIMBRA (2014): «As entoacións galega e portuguesa: a fronteira á luz da dialectometría e da percepción», en X. Sousa; M. Negro e R. Álvarez (eds.): *Lingua e identidade na fronteira galego-portuguesa*, Santiago de Compostela, Consello da Cultura Galega, pp. 115-141.
- MARTÍNEZ CALVO, A. e E. FERNÁNDEZ REI (2015): «Unha ferramenta informática para a análise dialectométrica da prosodia», *Estudios de Fonética Experimental*, XXIV, pp. 289-303
- MOUTINHO, L. de C. e E. FERNÁNDEZ REI (2008): «Do sul da Galiza ao norte de Portugal: uma viagem através da frequência fundamental», *Fórum Lingüístico*, 5, 1, pp. 63-75.
- MOUTINHO, L. de C.; R. L. COIMBRA e E. FERNÁNDEZ REI (2009): «Novos contributos para o estudo da fronteira prosódica entre o Galego e o Português europeu», *Cadernos de Letras da UFF*, 39, pp. 67-78.
- MOUTINHO, L. de C.; R. L. COIMBRA e E. FERNÁNDEZ REI (2015): «Atlas prosódico de Portugal continental e da Galiza: esboço de um projeto», póster presentado nas *IV Jornadas Ciências da Linguagem*, Aveiro.
- MOUTINHO, L. de C.; R. L. COIMBRA e E. FERNÁNDEZ REI (2015): «Para a construção de um atlas prosódico de Portugal e da Galiza. Uma ideia com futuro», póster presentado no *Colóquio Internacional de Geoprosódia do Português e do Galego*, Aveiro.

Estudio del foco: las prominencias acentuales, el modelado acústico y la detección automática

Jorge Gurlekian

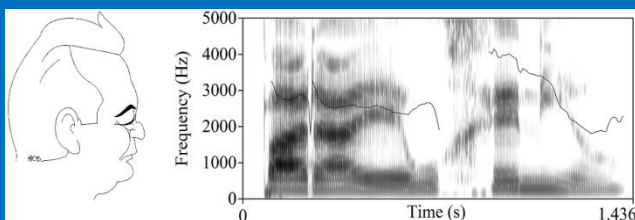
Humberto Torres

Diego Evin

Hansjörg Mixdorff

Christian Cossio-Mercado

Mercedes Güemes



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 209-219.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Estudio del foco: las prominencias acentuales, el modelado acústico y la detección automática

Jorge Gurlekian
LIS CONICET Buenos Aires
jag@fmed.uba.ar

Humberto Torres
LIS CONICET Buenos Aires
hmtorres@conicet.gov.ar

Diego Evin
LIS CONICET Buenos Aires
diegoevin@gmail.com

Hansjörg Mixdorff
Beuth University Berlin
mixdorff@bht-berlin.de

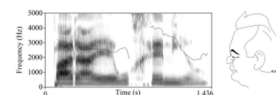
Christian Cossio-Mercado
LIS CONICET Buenos Aires
cgcossio@gmail.com

Mercedes Güemes
LIS CONICET Buenos Aires
mercedesguemes@gmail.com

Para Eugenio Martínez Celdrán, incansable precursor de la fonética experimental de la lengua española, que con sus iniciativas nos ha permitido compartir conocimientos y realizaciones.

1. INTRODUCCIÓN

Durante la producción de habla, la información de la estructura entonativa de una oración se refleja en el énfasis relativo dado a sus palabras de contenido y en las características tonales de los segmentos finales de cada frase. Dado que las sílabas con acento léxico pueden presentar un aumento en la frecuencia fundamental, energía y duración y, además, una mayor estabilidad espectral, si estas sílabas son enfatizadas en el discurso, algunos o todos estos parámetros pueden ser modificados. Por ejemplo, los acentos tonales altos se integrarán a los rasgos acústicos presentes en la sílaba, aumentando o disminuyendo el tono fundamental. El correlato perceptual de este proceso de énfasis e integración es la prominencia silábica (Fry, 1958). Junto con los aspectos acústicos de los acentos lexicales y tonales coexisten otros factores a nivel segmental y supra-segmental que afectan la percepción de prominencia, tales como la información lingüística y paralingüística. Los aspectos pragmáticos asociados a la información nueva que se transmite, también pueden influenciar los juicios de prominencia. Debido a que la función focal se define como la



selección de un segmento de la oración como el de mayor jerarquía pragmática, por su relevancia en el procesamiento informativo del destinatario (Dik, 1997), su realización necesita de recursos léxico-gramaticales y fónicos. Dado que en español las estructuras sintácticas son flexibles, resulta importante establecer el papel del factor acústico para generar la percepción del foco. A pesar de que la estructura de la información se pueda jerarquizar principalmente a partir del orden de palabras, es la prosodia la que determina la interpretación final frente a estructuras sintácticamente similares. Además, el foco sintáctico se manifiesta en la superficie con una mayor prominencia prosódica y así, permite distinguir entre estructuras marcadas de las no marcadas (Zubizarreta, 1998). La diferencia entre los parámetros prosódicos (entonación, duración, sonoridad, pausa), los sintácticos y los informativos a la hora de marcar el foco radica en que los prosódicos siempre estarán presentes y el foco se da por la naturaleza de su manifestación. El valor del foco prosódico difiere en el tipo de discurso. Como el habla espontánea no está muy organizada ni focalizada, la prosodia cumple un rol fundamental para estructurar el plano sintáctico, es decir, organizar el discurso en unidades menores. A nivel pragmático, la prosodia comunica estados de ánimo e intereses elocutivos. En el nivel de la cláusula se parte de la idea de que cualquier oración es respuesta de una pregunta supuesta, y el foco marcaría el constituyente que motiva la respuesta a esa pregunta implícita. Dentro de este dominio, Ladd (1983) define el foco como una tendencia a acentuar o desacentuar porciones de una oración relacionadas con el significado; así, los autores indican que las oraciones tendrían ítems marcados con los rasgos [-foco] o [+foco] según la intención del hablante. El alcance del foco puede variar: puede abarcar toda la oración (foco neutral o normal) o estar sobre un constituyente como el predicado (foco amplio) o sobre un solo ítem léxico (foco estrecho) (Ladd, 83). El foco puede transmitir varios tipos de intereses comunicativos, agregar información nueva, corregir información precedente, seleccionar un elemento entre otros ofrecidos por el contexto o contrastar información supuesta por el oyente.

Nuestra propuesta consiste en realizar un estudio perceptual del foco y de los niveles de prominencia para vincular las realizaciones de frases con las distintas modalidades y para asociar la posición del foco con el grado de prominencia percibida. Luego, se obtendrán los parámetros del modelo de entonación para esas oraciones y se presentará el grado de asociación con las prominencias percibidas y con el foco. Finalmente, se presentarán los resultados obtenidos con un sistema automático para la detección de prominencias. Este sistema de clasificación utilizará la información acústica tonal con la de los acentos léxicos. Esta búsqueda apunta a integrar el conocimiento de alto nivel en los sistemas de reconocimiento y comprensión automática de lenguaje (Nöth *et al*, 2001), dado que estos todavía no explotan o hacen un uso limitado de la información prosódica.

2. METODOLOGÍA

2.1. Oraciones y Sujetos

Se emplearon nueve oraciones declarativas y nueve interrogativas, mediante la combinación en el sujeto y predicado de tres palabras de contenido trisilábicas con acento léxico. El texto de las oraciones es el empleado para el proyecto AMPER Argentina



(Atlas Multimedia de la Prosodia del Espacio Románico), en sus modalidades declarativa e interrogativa absolutas (Gurlekian y Toledo, 2008), y consiste en oraciones del tipo sintáctico SVO (Sujeto-Verbo-Objeto), concretamente SN (sintagma nominal) + SV (sintagma verbal) + SPrep (sintagma preposicional). El SN y el SPrep contienen una palabra de contenido, con variantes paroxítonas, proparoxítonas y oxítonas. El SV tiene una palabra de contenido paroxítona. Diez sujetos oriundos de distintas provincias argentinas (Chaco, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires), universitarios y sin entrenamiento (5 femeninos y 5 masculinos), participaron en la grabación en una sala no tratada acústicamente con un micrófono dinámico. Los hablantes emitieron tres repeticiones para cada una de las nueve oraciones a una velocidad de habla semi-rápida. Los hablantes fueron instruidos sobre el objetivo de la prueba con la indicación del tipo de foco que debía generar. Los tipos solicitados fueron: sin foco o foco neutro, foco estrecho en la palabra de contenido del sujeto (triángulo, guitarra y saxofón y foco estrecho en la palabra de contenido del predicado (pánico, medida, obsesión). Las emisiones generadas para el estudio perceptual, acústico y de reconocimiento automático fueron 540 (9 oraciones x 3 focos x 2 modalidades x 10 hablantes).

3. EVALUACION PERCEPTUAL

El objetivo de la evaluación perceptual es determinar si los oyentes rescatan tanto la información de modalidad como la del foco y obtener los niveles de prominencia prosódica percibida de cada sílaba en las dos modalidades: declarativa e interrogativa. El entrenamiento se realizó mediante un programa interactivo. Para la prueba perceptual la instrucción fue: *Usted puede oprimir la tecla de reproducción las veces que lo desee. Luego debe decidir el tipo de modalidad de la oración entre las opciones «declarativa», «interrogativa» o «ambigua». Luego debe indicar la pregunta o respuesta que mejor se corresponde con la afirmación o la interrogación escuchada: Por último debe posicionar los cursores para indicar el grado de prominencia de cada sílaba.* La tarea se desarrolló en 5 sesiones, con aproximadamente 110 estímulos presentados en forma aleatoria. Siete oyentes participaron en la prueba, todos hablantes nativos de Buenos Aires. La tarea demanda 135 minutos en total (15 seg por oración). El uso de una matriz de cursores deslizables para evaluar la prominencia fue inspirado por Erickson *et ál.* (2001).

3.1. Resultados de la prueba perceptual

3.1.1. Evaluación de la Modalidad

La tabla 1 presenta la matriz de confusión de la modalidad reconocida, indicándose los porcentajes de identificación con relación a la producción pretendida de los locutores.

Modalidad Pretendida	Modalidad Percibida		
	Declarativa	Interrogativa	Ambigua
Declarativa	99,59%	0,29%	0,12%
Interrogativa	1,24%	97,04%	1,72%

Tabla 1. Porcentajes de identificación de la modalidad de la oración.



3.1.2. Evaluación del foco

La evaluación del foco percibido se realizó en forma indirecta al analizar la selección por parte de los oyentes de las preguntas asociadas a las oraciones declarativas e interrogativas. Las respuestas se muestran en la tabla 2 donde se indican los porcentajes de asignación de foco en relación a la producción pretendida de los locutores. Los valores corresponden al promedio de identificación cuando se elige el voto ganador por mayoría para cada oración.

Foco Pretendido	%Foco Percibido por la mayoría Afirmativas				%Foco Percibido por la mayoría Interrogativas			
	Neutro	Sujeto	Objeto	Ambiguo	Neutro	Sujeto	Objeto	Ambiguo
Neutro	13.48	1.12	76.40	8.99	1.14	40.91	45.45	12.50
Sujeto	2.25	92.13	3.37	2.25	0.00	94.38	3.37	2.25
Objeto	0.00	0.00	97.65	2.35	0.00	22.47	75.28	2.25

Tabla 2. Porcentajes de identificación de las condiciones de foco para las modalidades afirmativa e interrogativa obtenida por la elección de las preguntas.

En los casos de foco estrecho la ubicación fue identificada de acuerdo a lo esperado. Sin embargo, las oraciones con foco neutro no fueron bien producidas y/o reconocidas, siendo identificadas mayoritariamente como con foco en el objeto (76.40% y 45.45%, para oraciones afirmativas e interrogativas, respectivamente).

3.1.3 Evaluación de las prominencias

Los sujetos asignaron niveles de prominencia a todas las sílabas mediante las escalas móviles, que fueron luego mapeadas a una escala entera de -5 a +5. En la Figura 1 se presentan los valores de prominencia normalizados por palabra mediante Z- Scores, para toda la oración, de acuerdo a las asignaciones de foco percibidas por los oyentes.

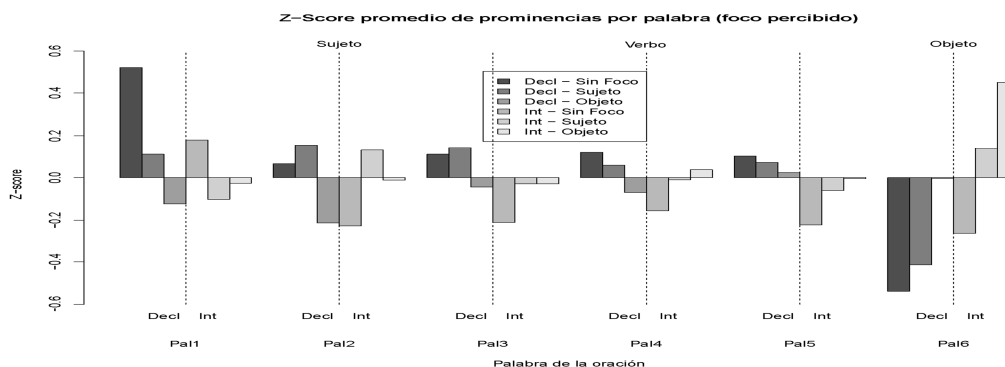


Figura 1. Prominencias máximas normalizadas por z-scores para las tres palabras de contenido y las tres de función. Las líneas de punto separan declarativas de interrogativas.



3.1.4. Relación entre Prominencia y Foco percibido

Nuestra hipótesis inicial considera que la asignación de foco está vinculada con la máxima prominencia percibida en toda la frase. Esta relación no se verificó. En segundo lugar se trató de vincular el foco con las diferencias entre las prominencias del sujeto y el objeto. Nuevamente las asociaciones no mostraron ser confiables y significativas. Finalmente, se observaron las prominencias locales en el sujeto y en el objeto por separado. En esta situación, la valoración de la prominencia máxima en el predicado mostró ser un indicador adecuado para la marcación de foco en todas sus variantes, tanto para las oraciones afirmativas como para las interrogativas, como se observa en los gráficos de caja de la Figura 2. El análisis estadístico permite ver que la prominencia máxima en el objeto –no necesariamente la máxima de la oración– permite distinguir los tres grupos focales, tanto en las oraciones declarativas como en las interrogativas (test de Suma de rangos Wilcoxon con $p < 0.001$). Esta medida de prominencia se evaluó también como parámetro para distinguir los casos de foco en oraciones declarativas de las interrogativas, donde se observa un incremento en la percepción de prominencias para las interrogativas. La prominencia máxima en el predicado mostro diferencias significativas para distinguir todos los casos (test de Wilcoxon, $p < 0.001$), salvo para los casos de foco en el sujeto en declarativas vs. no foco de las interrogativas.

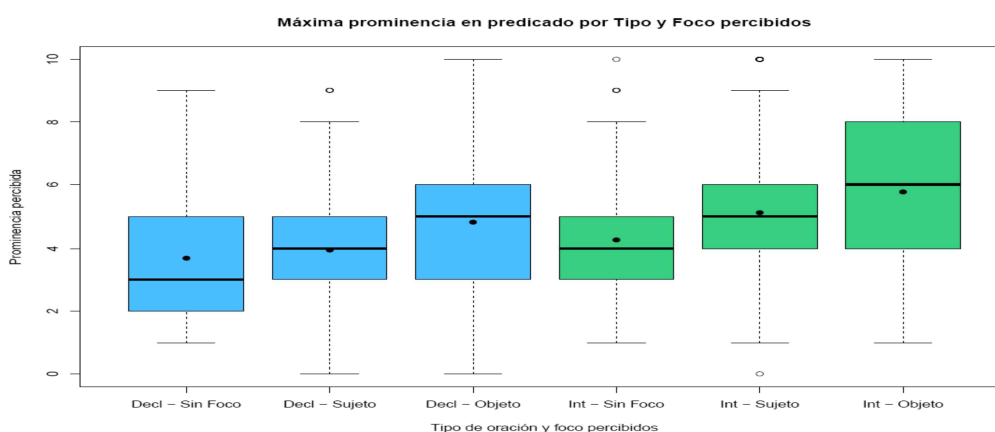
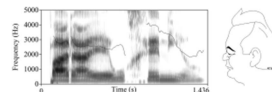


Figura 2. Gráficos de caja para la máxima prominencia percibida en el objeto en las diferentes condiciones de foco para oraciones afirmativas e interrogativas.

4. ANÁLISIS ACÚSTICO

En esta sección se muestran los resultados del análisis acústico de las oraciones emitidas para observar el comportamiento del contorno de frecuencia fundamental. Para realizar esta tarea en forma semi-automática, dado el gran número de oraciones, se emplea el modelo de entonación propuesto por Fujisaki et al. (1994) para el español de Buenos Aires. Este modelo determina parámetros asociados al contorno de entonación original mediante la generación de los comandos de frase y los comandos de acento tonal. De los comandos de acento tonal se estiman la amplitud de los picos de F0 (Aa) y su duración



(T2-T1). Para aplicar el modelo, las 540 emisiones fueron alineadas automáticamente con los fonemas y alófonos resultantes de la conversión del texto empleando el alineador forzado LingWaves, y posteriormente se segmentaron en sílabas. Las alineaciones y etiquetado fueron controlados y corregidos manualmente utilizando el sistema de análisis acústico ANAGRAF del LIS. Así, a partir de las transcripciones y los contornos de F0, se estimaron los modelos para las oraciones del corpus, según el método propuesto en (Torres y Gurlekian, 2016), que vincula los comandos de acento y de frase con la estructura lingüística de la oración. La eficacia del modelo se mide al comparar el contorno de F0 estimado con el original, y el error cuadrático promedio para el contorno de F0 estimado fue de .89 semitonos (ST), con un desvío estándar de .28 ST.

4.1. Foco vs. Parámetros del Modelo

Además de la amplitud Aa y duración del comando de acento tonal (T2-T1), se define la *energía* de un comando de acento tonal como el producto $Aa \cdot (T2-T1)$. La energía ha mostrado ser el mejor indicador frente a la amplitud y la duración por separado. Se analizó la energía del comando de acento con el foco producido y percibido como se resume en la tabla 3, donde se observa el porcentaje de alineaciones del pico de F0 con la sílaba que posee acento léxico.

% de Alineaciones del pico de F0 en cada sílaba con acento lexical								
Foco Producido	Total de evaluadores				Voto de la mayoría			
	fon/ta/trjan		sjon/su/pa		fon/ta/trjan		sjon/su/pa	
	D	I	D	I	D	I	D	I
sin Foco	40	52	62	45	50	52	75	45
en el Sujeto	90	72	75	55	97	72	74	55
en el Objeto	46	52	82	58	49	52	84	58

Tabla 3. Alineación del pico máximo de F0 respecto a la sílaba léxica para declarativas e interrogativas.

4.2 Prominencias vs Parámetros Acústicos

Para analizar la correlación entre la prominencia y los parámetros acústicos obtenidos de los comandos de Fujisaki, se procedió a contar cuantas veces coincidía la sílaba más prominente con el comando de mayor energía. Dada la variabilidad inter-evaluador, se considera la sílaba más prominente según el voto de la mayoría de los evaluadores. Los resultados se presentan disgregados por tipo y modo de oración. Podemos observar que la energía del comando es el parámetro que mejor indica la presencia de una sílaba prominente.

Los resultados muestran un porcentaje de correlación elevado del comando de acento con la sílaba más prominente de un 82% en promedio. La tabla 4 muestra las correlaciones r de Pearson entre la prominencia versus los rasgos acústicos de la sílaba F0, Duración, Intensidad y los parámetros de los comandos que genera el modelo: Amplitud, Duración y Energía.



Rasgo	Sílabas			Comando		
	F0	DUR	INT	Aa	T2-T1	Energía
Prominencia	.32	.55	.31	.56	.44	.50
F0		.24	.37	.35	.25	.38
DUR			.17	.45	.33	.47
INT				.22	.13	.20
Aa					.62	.90
T2-T1						.71

Tabla 4. Matriz de correlaciones entre la prominencia perceptual y los rasgos prosódicos de las sílabas. Se muestran los valores *r* de Pearson. Significación $p < 0.001$.

5. DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE SÍLABAS PROMINENTES

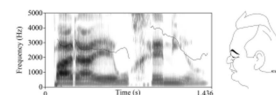
En esta sección, se implementó un detector automático de prominencia a nivel de sílabas empleando rasgos prosódicos obtenidos de las emisiones acústicas. A partir de las puntuaciones de prominencia obtenidas mediante la evaluación perceptual, se definió para cada oyente las sílabas prominentes como aquellas en las que se observó un pico en las puntuaciones informadas. Posteriormente, se aplicó un proceso de votación simple para obtener las etiquetas de prominencia de consenso, que conformaron las salidas deseadas del detector de prominencias propuesto. Como observaciones o parámetros de entrada para este detector se utilizaron para describir cada sílaba los parámetros prosódicos propuestos en (Rosenberg, 2009): duración en segundos, valores mínimos, máximos y desvío estándar de F0, intensidad y énfasis espectral (Heldner, 2001). Para el caso de F0 se obtuvieron dichos valores tanto en Hz como en escala Erb y de semitonos. Para todos los casos se trabajó con los valores normalizados de todos estos parámetros empleando z-score a nivel de locutor. Una vez obtenidos los vectores de observaciones con sus correspondientes salidas deseadas, se construyeron los conjuntos de entrenamiento y evaluación siguiendo la metodología de validación cruzada de diez particiones, dejando en cada partición todos los datos de un hablante como conjunto de evaluación. Se utilizó el programa Weka (Hall, 2009) para construir y evaluar los resultados obtenidos empleando como clasificadores los algoritmos J48 (árboles de clasificación), regresión logística, y SMO (máquinas de vectores soporte con kernel lineal). Las tasas de reconocimiento de prominencias silábicas promediadas para cada partición y para cada algoritmo de clasificación se presentan en la tabla 5.

	J48 %	SMO %	RL %
Promedio	88.24	90.60	90.78
Desvío Estándar	3.57	3.11	3.43

Tabla 5. Tasas de detección de prominencias silábicas promedio para tres clasificadores.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados sobre la percepción de modalidad muestran porcentajes de identificación altos para las oraciones afirmativas (99%) e interrogativas (97%) indicando que las pistas



acústicas emitidas son bien reconocidas. La modalidad de interrogación muestra más errores probablemente debido a la producción interrogativa con un acento bitonal de frase+juntura de tipo retroflejo, típico del español de Buenos Aires. Este efecto puede dar la sensación de afirmación (1.24%) o ambigüedad (1.72%) en unas pocas emisiones. La percepción del foco (tabla 2) muestra una clara tendencia a ubicar a este en el objeto. En particular, las oraciones de foco neutro fueron percibidas como con foco en el objeto en un alto porcentaje (76.40%). Aquí podemos especular que los oyentes al recibir las oraciones declarativas de foco neutro, aun sin indicadores acústicos específicos, presuponen que la información de carácter pragmático se completa habitualmente en el predicado. En particular, las oraciones interrogativas de foco neutro reciben, además, rasgos acústicos que favorecen la percepción del foco en el predicado. En las estructuras sujeto-verbo-objeto, prototípicas en lenguas como el español, se asume que el predicado es más informativo que el sujeto, es decir se reconoce como información no presupuesta o no conocida. Si la información prosódica no indica lo contrario, esa es la estructura no marcada y por ello, el oyente reconocerá al predicado como la información nueva que está focalizada temáticamente (Zubizarreta, 1999). En los contornos de F0 se verifica una característica adicional, no contemplada en el análisis del modelo, dada por los alineamientos tonales. En declarativas e interrogativas de foco neutro, los acentos tonales se desplazan sistemáticamente de las sílabas acentuadas lexicalmente en el sujeto y objeto a la siguiente sílaba. En las declarativas con foco en el sujeto y en el objeto, el acento tonal muestra una clara alineación con la sílaba acentuada correspondiente, aun cuando el comando no posea la máxima energía. La información acústica de foco estrecho en interrogativas no sigue el mismo patrón. En este caso los acentos tonales se desplazan en un número importante a la sílaba siguiente como ocurre para el foco neutro. Estos resultados permiten afirmar que la detección de foco basada únicamente en F0 o en los comandos del modelo de entonación no son suficientes como indicadores acústicos. La alineación de los máximos de F0 son medidas complementarias para la determinación del foco en el sujeto y el objeto en oraciones declarativas, pero no para las interrogativas, que presentan la misma desalineación que las oraciones de foco neutro.

La percepción de las prominencias indica una marcación de niveles decrecientes para las sílabas con foco en el objeto para declarativas, en el sujeto para interrogativas, en el objeto para interrogativas y para el sujeto en declarativas respectivamente. Las prominencias percibidas en cada sílaba no están asociadas directamente con la palabra que se indicó con foco. Sin embargo, el valor de prominencia máxima observada en el objeto resulta ser un buen discriminador de la marcación de foco en todas las condiciones. Puede especularse como hipótesis futura que la información de foco se encuentra –al igual que la modalidad– indicada por la prominencia al final de la frase. Cuando se emplea la información acústica completa de las vocales acentuadas lexical y tonalmente, la detección de las prominencias es satisfactoria como se indica en la tabla 5.

7. CONCLUSIONES

La indicación de foco no está asociada directamente con el nivel de prominencia percibida en el segmento focalizado. El valor de prominencia máxima en el objeto resulta ser el indicador que discrimina con significancia estadística la marcación de foco en todas las condiciones. Los máximos de F0 y los comandos del modelo de entonación se asocian



mejor con los niveles de prominencia. Los parámetros acústicos directos como los máximos de F0, la energía en dB, la duración y el espectro vocálico se complementan para dar la información acústica de prominencia, como se verifica al emplear estos datos en el sistema de clasificación automático. Se concluye en este trabajo que el foco estaría marcado por el nivel de prominencia en el objeto y que los niveles de prominencia se asocian con los componentes acústicos con una precisión cercana al 90%.

AGRADECIMIENTOS

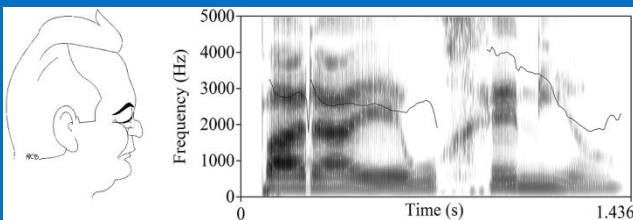
Este trabajo recibió el apoyo financiero del Fondo para la Ciencia y Tecnología de Argentina FONCYT para el proyecto bilateral con Alemania patrocinado por la BMBF.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DIK S. (1997): «The theory of functional grammar I. The Structure of the Clause», *Functional Grammar Series*, 20, Berlin, Mouton de Gruyter.
- FERNÁNDEZ PLANAS A. Ma. (2005): «Aspectos generales acerca del proyecto Internacional AMPER en España», *Estudios de fonética experimental*, XIV, pp.13-27.
- FRY D. B. (1958): «Experiments in the perception of stress», *Language and Speech*, 1, pp. 126-152.
- FUJISAKI, H.; K. NAKAMURA; M. GUIRAO y J. A. GURLEKIAN (1994): «Computational modelling of accent and intonation in declarative Sentences of Spanish», *Journal of the Acoustical Society of America*, 95, 5, p. 2949.
- GURLEKIAN J. A. y G. TOLEDO (2008): «Datos preliminares del AMPER Argentina: Las oraciones declarativas e interrogativas absolutas sin expansión», en A.Pamies, M. C. Amorós y J.M. Pazos (eds.): *Language Design, Special Issue: Experimental Prosody*, 2, pp. 213-220.
- HALL M.; E. FRANK; G. HOLMES; B. PFAHRINGER; P. REUTEMANN y I. H. WITTEN (2009): «The Weka data mining software: an update», *ACM SIGKDD explorations newsletter*, 11(1), pp. 10-18.
- HELDNER M. (2001): «Spectral emphasis as an additional source of information in accent detection», en M. Bacchiani, J. Hirschberg, D. Litman y M. Ostendoirf (eds.): *Prosody 2001: ISCA Tutorial and Research Workshop on Prosody in Speech Recognition and Understanding*. ISCA, Red Bank, pp 57-60.
- LADD, D. R. (1983): «Even, Focus and normal Stress», *Journal of Semantics*, 2, pp. 157-170.
- MIXDORFF H.; C. COSSIO-MERCADO; A. HÖNEMANN; J. A. GURLEKIAN; D. EVIN y H. TORRES (2015): «Acoustic Correlates of Perceived Syllable Prominence in German», en S. Moller, H. Ney, B. Mobius, E. Noth y S. Steidl (eds.): *Proceedings of Interspeech'15*, Dresden, ISCA, pp. 51–55.
- NÖTH E.; A. BATLINER, A. KIEBLING, R. KOMPE y H. NIEMANN (2000): «The Use of Prosody in the Linguistic Components of a Speech Understanding System», *IEEE Transactions on Speech and Audio Processing*, 8, 5, pp. 519-532.
- ROSENBERG A. (2009): *Automatic Detection and Classification of Prosodic Events*, tesis doctoral, Columbia University.
- TOLEDO G. (2008): «Fonología entonativa: los acentos tonales finales de frase entonativa intermedia (ipT*) frente al tono de frontera (H-) en discursos y texto leídos del español de Buenos Aires», *Language Design*, 9, 2, pp. 129-136.
- TORRES H. y J. GURLEKIAN (2016): «Novel Estimation Method for the Superpositional Intonation Model», *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, 24, 1, pp. 151-160.
- VILAPLANA E. y P. PRIETO VIVES (2008): «La notación prosódica del español: una revisión del sp_ToBI», *Estudios de fonética experimental*, XVII, pp. 263-283.
- ZUBIZARRETA ML. (1999): «Las funciones informativas: tema y foco», en I. Bosque y V. Demonte (eds.): *Gramática descriptiva de la lengua española*, Madrid, Espasa Calpe, pp. 4215-4244.

El estudio en la entonación del español hablado: una visión retrospectiva en el umbral del s. XXI

Antonio Hidalgo Navarro



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 221-231.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

El estudio de la entonación del español hablado: una visión retrospectiva en el umbral del s. XXI

Antonio Hidalgo Navarro
Universitat de València
Antonio.hidalgo@uv.es

Con mi agradecimiento a Eugenio por su magisterio, y por haber abierto tantos caminos para el estudio de la Fonética y la Fonología Españolas, entre ellos el de la investigación prosódica

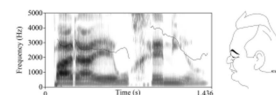
1. ENTONACIÓN Y CONVERSACIÓN: PROBLEMAS DE BASE DE UNA INTERFAZ INEVITABLE. LOS PRIMEROS ESTUDIOS

El análisis de la conversación no se reduce al estudio de formas lingüísticas vinculadas a la segunda articulación del lenguaje, ya que la prosodia (curva entonativa, timbre, intensidad, ritmo, pausa, etc.) precisa la intención última del hablante; gracias a esto podemos discriminar selectivamente datos muy diversos de índole actitudinal, informativa, estilística, sociolingüística, dialectal, etc. El estudio de esta «prosodia hablada» exige, pues, partir de un corpus representativo, lo que nos enfrenta a un primer problema, el de las *fuentes del habla espontánea*. Para Navarro Tomás (1944:216) la cuestión estaba muy clara:

Es, por supuesto, en la casa, en la oficina, en el comercio o en las tertulias y reuniones de sociedad donde la entonación se produce con espontaneidad y soltura. No pueden encontrarse en el discurso ni en la conferencia las mil facetas diferentes con que las inflexiones del tono vivifican y matizan las palabras en el ejercicio, muchas veces juego o esgrima del diálogo. Es preciso observar la palabra viva en su ambiente cotidiano para apreciar la variedad de reflejos de insinuación, reticencia, duda, ironía, etc...

Del maestro albaceteño se deriva la primera clasificación exhaustiva de variantes entonativas (y subvariantes) en español: *aseverativa* (*categorica, dubitativa, insinuativa, etc.*), *interrogativa* (*restrictiva, aseverativa, reiterativa, exclamativa, paréntesis interrogativo, etc.*), *volitiva* (*mandato refrenado, recomendación, exhortación, etc.*), *exclamación* (*descendente, con amplitud menor o con amplitud máxima; ascendente, ondulada, etc.*). Asimismo, apreció para cada una de las posibilidades entonativas un conjunto amplio de realizaciones diversas, según las distintas combinaciones de finales melódicos (cadencia, anticadencia, semicadencia, semianticadencia, suspensión), y reconoció en determinados rasgos prosódicos los perfiles más frecuentes de la entonación española (Navarro Tomás, 1944:90):

el descenso amplio y resuelto del acento final de frase en la inflexión de cadencia es sin duda uno de los factores que contribuyen a dar a la entonación española el aire peculiar de firmeza y decisión notado en sus impresiones por varios escritores extranjeros.



A este quehacer descriptivo riguroso se añade su aguda capacidad premonitoria respecto de enfoques posteriores como el pragmático: Navarro Tomás avanzó ideas fácilmente vinculables con conceptos «modernos» como los de *presuposición* o *implicatura*; así, al describir la *aseveración insinuativa* observa que *alude a consideraciones que se suponen fáciles de sobreentender entre las personas que dialogan* (Navarro Tomás, 1944:82).

Quilis (1993), maestro igualmente de fonetistas, ofrece nuevas visiones sobre las formas expresivas orales de la entonación española en sus descripciones de la *afirmación enfática*, la *pregunta pronominal enfática*, la *pregunta pronominal con matiz de cortesía*, la *pregunta absoluta con matiz de cortesía*, la *pregunta reiterativa*, la *pregunta relativa*, la *pregunta confirmativa*, la *pregunta imperativa*, etc. Más recientemente, Martínez Celdrán (2011) introduce aclaraciones decisivas sobre la descripción de la entonación *declarativa e interrogativa absoluta* en español.

A pesar de todo, la entonología clásica hispánica ofrece un escaso margen de proyección metodológica a la hora de abordar la descripción fonética de la llamada entonación «coloquial» (Hidalgo, 1997; Hidalgo, 2011b) ya que, por un lado, aplicar los patrones (pseudopatrones) de Navarro Tomás o Quilis, no resulta operativo en el registro informal de la lengua (ni siquiera es fácil localizar segmentos estructurales recurrentes (¿oraciones?) donde comprobar la realización de un determinado patrón melódico); por el otro, el estudio funcional de la entonación requiere un trabajo previo de organización en niveles de uso que permita la sistematización de comportamientos prosódicos frecuentes. Todo ello nos lleva a la constatación de ciertas carencias epistemológicas que deberían ser satisfechas para abordar con garantías el estudio de la entonación del español hablado:

1. La delimitación de *unidades estructurales en la lengua hablada* sobre las que proyectar el complejo funcional entonativo
2. La delimitación de los *ámbitos de actuación* (niveles de uso interactivo) de la entonación espontánea
3. La delimitación de las *funciones de la entonación* en la conversación

2. ALGUNAS PROPUESTAS DESCRIPTIVAS

La necesidad de dar respuesta a los problemas previos ha sido contemplada por diversos autores. Así, García Riverón (1996a, 1996b, 1998) da prioridad en su investigación al papel comunicativo de la entonación (y evita, en consecuencia, el habla de laboratorio). Propone así 18 patrones entonativos o *entonemas* (incluidas sus variantes) en el habla espontánea de La Habana¹. La autora delimita además las características pertinentes (funcionales) de cada unidad, asociándolas a contextos de uso definidos.

¹ Tales entonemas desarrollan sus valores comunicativos según las modalidades afectivas, sociales, geográficas o estilísticas, y se oponen entre sí de acuerdo con determinados rasgos distintivos derivados de la forma del contorno entonativo, la figura del movimiento melódico en el centro de entonación y en el segmento postónico, el número de picos tonales, el tiempo vocálico relativo, el tiempo vocálico máximo, la intensidad máxima y la velocidad del tono fundamental y el registro o nivel del tono en posiciones significativas (nivel inicial, nivel final, nivel de máxima F0 y nivel de mínima F0).



Por su parte, Garrido Almiñana (1996, 1999, 2001, 2012) desarrolla una teoría de base fonética que incluye una serie de patrones melódicos locales (descendentes, ascendentes y circunflejos) y globales (abstracciones de formas recurrentes en las curvas melódicas), donde se manejan como herramientas descriptivas relevantes para el estudio de la entonación espontánea los principios de *declinación* y de *reajuste de F0*, el *rango de F0*, y la *altura tonal*, *registro* o *clave*². Apunta, además, entre los problemas inherentes a dicho estudio: a) la definición de patrones finales (tonemas); b) la identificación del grado de imbricación entre patrones melódicos y c) el establecimiento de una tipología de actos de habla, lo que supone:

1. Determinar el papel del *rango* y *registro* tonales como fenómenos transmisores de información expresiva
2. Estudiar las relaciones entre *patrones melódicos* y *estructura informativa*
3. Estudiar las relaciones entre *patrones melódicos* y *expresión de emociones*

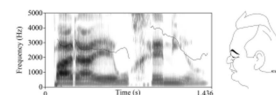
La propuesta del modelo de *Análisis Melódico del Habla* –en adelante AMH– (Cantero, 2002; Cantero y Font, 2007; Cantero, 2014) plantea, por su parte una visión más elaborada sobre la esencia misma del hecho entonativo, entendido como complejo *prelingüístico* (integra el habla y condiciona el acento idiomático), *lingüístico* (configura un sistema fonológico suprasegmental capaz de distinguir tonemas) y *paralingüístico* (organiza sus márgenes de dispersión en diferentes realizaciones expresivas con las que los hablantes articulan los tonemas fundamentales).

Los avances representados por los modelos anteriores (y otros que por razones de espacio no tratamos aquí) son indudables, a pesar de que no asumen algunos factores que convendría considerar en el estudio de la entonación espontánea, tales como la relevancia del contexto lingüístico y del contexto situacional comunicativo, el lugar y el momento de la interacción, el papel de cada participante, su relación, su experiencia compartida, etc., la descripción prosódica de efectos comunicativos sutiles como la *ironía*, la expresión de *afectividad*, la manifestación de (des)cortesía, el peso del factor subjetivo (estado de ánimo, carácter, educación o formación del individuo, etc.); queda pendiente, pues, la formalización de un *modelo fonético global para el análisis entonativo del habla espontánea*.

3. HACIA UN MODELO FONÉTICO GLOBAL PARA EL ANÁLISIS ENTONATIVO DEL HABLA ESPONTÁNEA

Si aceptamos que la entonación es determinante para la construcción de sentido comunicativo en la conversación, hemos de convenir igualmente en que los mecanismos prosódicos derivan del emisor y miran hacia el receptor, por lo que en el estudio aquí planteado se impone la necesidad de adoptar un *enfoque interactivo*.

² Es interesante el grado de afinidad de esta propuesta descriptiva con otras que también consideran el *principio de downstep* (Fant, 1984; Prieto y otros, 1995; Prieto, 1998; Hidalgo, 1997; Face, 2003, etc.), el *principio de reajuste* (Cabedo, 2009) o la *diferencia de rango o registro tonal* (Cabedo, 2007).



Como en el resto de relaciones lingüísticas (y las entonativas lo son sin duda), partimos de la agrupación de las funciones prosódicas en dos ejes de análisis, uno, el *sintagmático* tiene que ver con la relación *in praesentia* entre unidades entonativas en el *continuum* del habla, de modo que este eje asumiría gran parte de los valores que el modelo AMH asocia con la *entonación prelingüística* (y, también interactivamente, con la *entonación paralingüística*); el otro eje, el *paradigmático*, considera las relaciones distintivas entonativas *in absentia* (sentidos o valores comunicativos mutuamente excluyentes) entre unidades, lo que en el modelo AMH correspondería a la *entonación lingüística* (y también, interactivamente, a la *entonación paralingüística*). La exigencia de adoptar un *enfoque interactivo* nos lleva a considerar la proyección de las diversas funciones de la entonación en dos niveles o ámbitos:

1. Nivel *monológico*, cuya unidad estructural máxima de referencia es la *intervención* (cambio de hablante)
2. Nivel *dialógico*, que representa el enlace entre dos o más intervenciones de dos o más hablantes

3.1. Nivel monológico. La intervención como marco estructural máximo

En el *eje sintagmático*, dentro de cada intervención la prosodia permite delimitar grupos de entonación, que se organizan a partir de la concatenación y superposición de patrones melódicos locales (funciones *demarcativa* e *integradora*, de acuerdo con Hidalgo (1997, 1998, 2001). Siempre que grupos de entonación sucesivos satisfagan ciertos requisitos estructurales (esto es, que no sean *fragmentarios*, *reinicios*, *autocorrecciones*, etc.) funcionarán como bloques mínimos de habla combinados entre sí para construir de forma pertinente la emisión lingüística en el seno de la intervención; tales grupos de entonación se identifican de acuerdo con Briz y otros (2003) y Briz y otros (2014) con la unidad *subacto*; hasta aquí las funciones entonativas pueden adscribirse a la *entonación prelingüística* del modelo AMH.

En el *eje paradigmático*, la combinación pertinente de subactos deriva en la unidad *acto*: una entonación adecuada al contexto otorgará al acto su valor comunicativo específico, expresado a través de las funciones *modal primaria* y *modal secundaria* de la entonación (Hidalgo, 1997, 1998, 2001). Tales funciones se corresponden con la *entonación lingüística*, de acuerdo con los rasgos distintivos propuestos por AMH (/±interrogativo/ /±enfático/ /±suspendido/).

En el nivel monológico cabe reconocer, pues, el siguiente haz de funciones entonativas:

1. Funciones monológicas sintagmáticas. Entonación *prelingüística*: ámbito estructural > *subacto/acto* (combinación de *subactos*)
 - a. Función *demarcativa*: establece la frontera lingüística entre actos
 - b. Función *integradora*: determina la integración de *subactos* dentro de un *acto*. Su representación material es el *grupo de entonación*³; otorga cohesión al

³ Hay, sin embargo, grupos de entonación que no son actos ni subactos, sino segmentos fragmentarios, reinicios, autocorrecciones, etc. que, por tanto, no entran en el juego de esta *función integradora*.



discurso oral y proporciona información sobre la conclusión o continuidad del enunciado (segmenta, por ejemplo, las unidades internas de una serie enumerativa y permite reconocer sus diferentes componentes informativos)

2. Funciones monológicas paradigmáticas. Entonación *lingüística*: ámbito estructural > *acto* (*curva melódica completa* con función comunicativa adecuada al contexto)
 - a. Función *modal primaria* FMP (rasgo distintivo común [-enfático]): los *actos* adquieren prosódicamente valores comunicativos “neutros” conmutables (*aseveración, interrogación, volición*) propios de registros cuidados (formales), como la lectura de textos escritos, discursos, conferencias, etc.⁴
 - b. Función *modal secundaria* FMS (rasgo distintivo común [+enfático]). La entonación actúa sobre unidades monológicas mínimas (*actos*) que se oponen por su valor *pragmático*. Su descripción exige contextualizar y determinar el grado de adecuación pragmática del mensaje⁵

3.2. Nivel dialógico. La prosodia y la construcción interactiva del discurso: del acto/intervención al diálogo

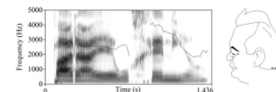
En el discurso conversacional espontáneo las intervenciones se suceden de modo que la comunicación se construye interactivamente a través de la colaboración mutua y sucesiva de hablante/-s ↔ oyente/-s. La diversidad funcional de la prosodia debe abordarse así, necesariamente, desde una perspectiva más compleja, la dialógica⁶. También aquí se diferencian un eje funcional *sintagmático* y otro *paradigmático*, si bien en este nivel su descripción exige asumir conjuntamente los papeles de hablante/-s y oyente/-s:

1. Funciones dialógicas sintagmáticas
 - a. Entonación *paralingüística* de foco. En las *topicalizaciones*, cuando el hablante escinde un fragmento de habla con objeto de realzarlo informativamente, a la derecha o a la izquierda del cuerpo enunciativo nuclear,

⁴ Esta FMP está poco representada, en términos de frecuencia de uso, en el habla espontánea. En la propuesta de AMH (Cantero, 2002) se identifica con los patrones: /+interrogativo/ /-enfático/ /+suspendido/> [¿...?]; /+interrogativo/ /-enfático/ /-suspendido/> [¿ ?]; /-interrogativo/ /-enfático/ /+suspendido/> [...]; /-interrogativo/ /-enfático/ /-suspendido/> [.] En sentido estricto, en la conversación coloquial prácticamente no se usan *entonaciones neutras*.

⁵ Entre otras alternativas, Hidalgo (1998, 2001) adscribe esta FMS a ciertos patrones derivados de alteraciones estratégicas diversas sobre los contornos melódicos neutros y, en general, a la entonación de expresiones exclamativas estereotipadas (no emocionales). En la propuesta de AMH (Cantero, 2002) se puede identificar con los patrones /+interrogativo/ /+enfático/ /+suspendido/: [¿!...!]; /+interrogativo/ /+enfático/ /-suspendido/: [¿! ?!]; /-interrogativo/ /+enfático/ /+suspendido/: [¿!...!]; /-interrogativo/ /+enfático/ /-suspendido/: [¿ !] A pesar de todo, la distinción paradigmática entre FMP y FMS no suele ser diáfana, ya que los elementos suprasegmentales se manifiestan por interacción o polivalencia: un mismo rasgo entonativo puede derivar información muy heterogénea (modalidad de la frase, estructura sintáctica del enunciado, organización de los elementos del mensaje, actitud del hablante, valor informativo de las unidades del mensaje, realización de acentos enfáticos y no enfáticos, edad, sexo, características individuales, características socioculturales, características dialectales, etc.).

⁶ Para una consideración detallada de las unidades conversacionales en el nivel dialógico remitimos a los estudios, ya citados, de Briz y otros (2003) y Briz y otros (2014).



el empleo de una entonación específica contribuye a hacer más efectiva la emisión

b. La participación de la entonación en la regulación del *sistema de alternancia de turnos* puede verse también como una muestra de la función dialógica sintagmática: la entonación contribuye a *organizar la sucesión de turnos conversacionales*, en colaboración con otros recursos prosódicos y/o paralingüísticos como la cualidad de voz, los ajustes articulatorios, el tempo elocutivo, etc.⁷

2. Funciones dialógicas paradigmáticas

a. Entonación *paralingüística*, asociada a ciertos rasgos entonativos no claramente codificados en el idioma (se sitúan más allá del código estrictamente lingüístico) y relacionados en muchos casos con la competencia sociocultural del hablante (Cantero, 2014:621). A la fijación de la modalidad enunciativa contribuyen entonces la entonación y elementos vocales muy diversos: diferentes modulaciones de la voz para expresar valores comunicativos cotidianos (alegría, impaciencia, enfado, tristeza, etc.), aceleración/ralentización de la velocidad del habla, habla *susurrada*, etc. Tales rasgos no pueden ser tildados de idiosincrásicos, ya que los interlocutores los comparten formando un pseudocódigo o «código semiestable» (Cantero, 2014:621). En tales contextos habituales la prosodia contribuye a la construcción interactiva del sentido discursivo:

a.1. Entonación y *humor* (Hidalgo, 2011a:283-288), Existen situaciones discursivamente cerradas coincidentes con la presencia de *risas*, donde la prosodia contribuye a desencadenar efectos humorísticos asociada con:

a.1.1. *magnitudes prosódicas elevadas: entonación exclamativa* con rango tonal elevado; *ampliación del campo tonal* del hablante en el estilo directo; *tono de falsete* para imitar la voz femenina...

a.1.2. *magnitudes prosódicas bajas: pronunciación parentética en susurro* (intensidad mínima)

a.2. Entonación e *ironía*. La delimitación de las marcas prosódicas de ironía constituye un problema en el estado actual de la cuestión, ya que el contraste de patrones tonales en estos contextos va más allá de la frontera oracional, lo que exige una perspectiva compleja y multimodal del asunto (Attardo y otros, 2003; Padilla, 2004). Ello implica que la entonación «irónica» no puede dissociarse de la pragmática específica del enunciado en que aparece⁸

⁷ Hay *reglas generales* (Sacks y otros, 1974) y *señales* específicas que controlan el acceso a la palabra (al final de una intervención o durante su emisión); si estos índices coinciden con la parte final del turno se constituye un *lugar de transición pertinente* (LTP); son situaciones posibles la sucesión fluida de turnos o el habla simultánea (solapamiento), en cuyo caso cabe diferenciar entre superposiciones no interruptivas e interrupciones propiamente dichas. Los elementos prosódicos ofrecen comportamientos diversos en todos estos casos (véase Hidalgo, 1998).

⁸ Las supuestas claves entonativas de la ironía funcionan más bien como recursos contrastivos no «sustanciales»; no parece existir una entonación irónica particular *per se*, sino que los patrones entonativos que contrastan con el patrón entonativo circundante (particularmente el precedente) o el patrón entonativo esperado, indican que «algo» cuestiona el enunciado y desencadena los procesos inferenciales necesarios para reconocer e interpretar el sentido irónico.



a.3. Entonación y *(des)cortesía*. Esta interfaz resulta especialmente productiva en *situaciones de contradicción* entre hablantes (cuando alguien no quiere parecer tajante y recurre a parámetros bajos de F0, reduciendo la impresión de polémica), en contextos donde se expresan *órdenes sin exigencia* (parámetros mínimos de F0) o en *construcciones sintácticas elípticas* que disfrazan la intencionalidad del hablante⁹.

b. Entonación *emocional*. Puede entenderse como *código semiestable* relacionado con la competencia sociocultural de un hablante; permite transmitir afectividad, pero no pertenece al idioma (sistema), sino a la comunidad de habla o comunidad cultural¹⁰. Los códigos de la entonación emocional se negocian socialmente: así, espectadores, radioyentes, alumnos de escuelas interpretativas, etc. identifican los patrones entonativos emocionales y los hacen corresponder con estados afectivos específicos, los asumen y los reproducen como parte de su código lingüístico «natural» (Cantero, 2014:625-626).

3. CONCLUSIONES

El avance de ideas previo pretende dar cuenta de la situación general respecto de un objeto de estudio de reciente impulso que, tradicionalmente, no ha gozado de la atención adecuada. El análisis prosódico de la conversación ha venido demostrándose en los últimos años como requisito previo hacia la profundización en el análisis pragmático de la conversación; las limitaciones inherentes al estudio científico nos han obligado a centrar la atención en un tipo de conversación particular, la conversación coloquial. Pero la decisión no es solo por razones de método: la conversación coloquial es la forma oral comunicativa más genuina; y sobre esta base deberíamos asentar los fundamentos del análisis prosódico conversacional.

La delimitación de la diversidad funcional de la entonación exige, pues, abordar el problema desde una perspectiva interactivo-conversacional si se pretende dar cuenta globalmente de tal diversidad; un enfoque interesante para avanzar sería, a nuestro parecer, profundizar en aquellos puntos de contacto y afinidad que presenta esta perspectiva interactivo-conversacional con modelos entonativos fonético-fonológicos contrastados como el Análisis Melódico del Habla. Nuestra propuesta final ofrece, provisionalmente, el esquema de funciones entonativas interactivo-discursivas de la figura 1.

⁹ Hidalgo (2009) apunta a la posible sistematización de estos valores (des)cortesés de la prosodia, organizando su estudio sobre la base de tres casos: la *transposición de patrones melódicos*, el empleo de *patrones atenuantes pseudoconvencionales (pretonema cortés)*, y las *funciones atenuadoras específicas de la entonación*. Más detalles sobre la cuestión se apuntan en Quilis (1993:445), Haverkate (1994:197), Álvarez y Blondet (2003), Orozco (2008), Roldán (2000), Devís (2011), Rojas, Blondet y Álvarez (2014), Alba (2008), etc.

¹⁰ Una prueba de ello sería el comportamiento entonativo afectivo de los actores, oradores políticos, locutores radiofónicos y televisivos, etc. que *convocan una convención que les permite ser eficaces con su público, conoverlo y provocar una respuesta emocional* (Cantero, 2014: 625).

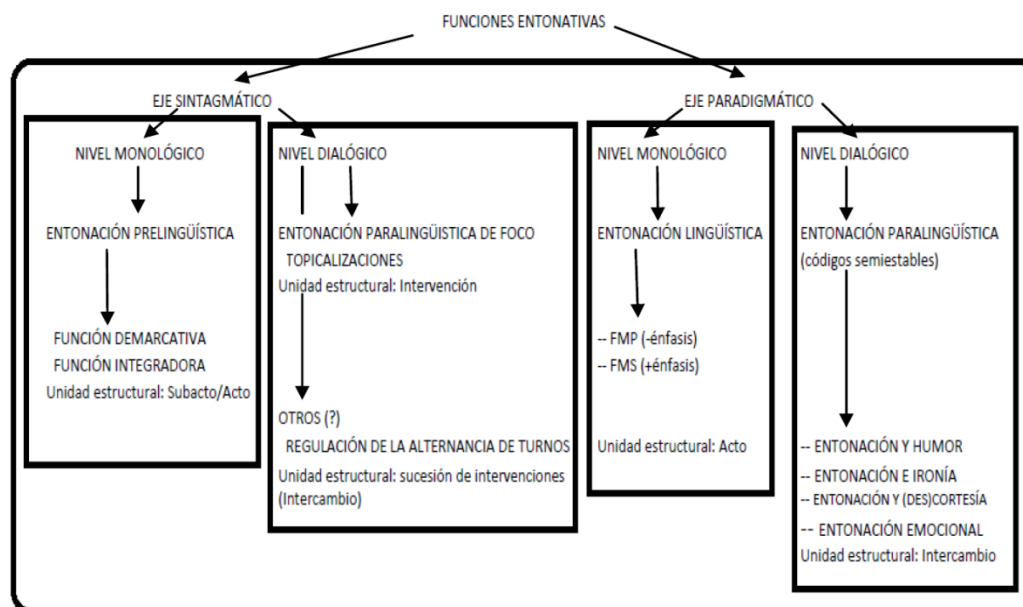


Figura 1. Funciones entonativas interactivo-discursivas.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBA JUEZ, L. (2008): «Sobre algunas estrategias y marcadores de descortesía en español peninsular y argentino. ¿Son españoles y argentinos igualmente descorteses?», en A. Briz, A. Hidalgo, M. Albelda, J. Contreras y N. Hernández (eds.): *Actas del III Coloquio EDICE*, pp. 80-97. <http://www.edice.org/descargas/3coloquioEDICE.pdf>. [11/11/2016]
- ÁLVAREZ, A. y BLONDET, A. (2003): «Cortesía y prosodia: un estudio de la frase cortés en el español de Mérida (Venezuela)», en P. Martín Butragueño y Z. E. Herrera (eds.): *La tonía. Dimensiones fonéticas y fonológicas*, México, El Colegio de México, pp. 319-330.
- ATTARDO, S. J.; J. H. EISTERHOLD e I. POGGI (2003): «Multimodal markers of irony and sarcasm», *Humor*, 16(2), pp. 143-260.
- BRIZ, A.; X. PADILLA, S. PONS, L. RUIZ GURILLO, J. SANMARTÍN, E. BENAVENT, M. ALBELDA, M.J. FERNÁNDEZ y M. PÉREZ (2003): «Un sistema de unidades para el estudio del lenguaje coloquial», *Oralia*, 6, pp. 7-61.
- BRIZ, A.; A. CABEDO; M. ESTELLÉS; V. GONZÁLEZ; A. HIDALGO; A. LLOPIS; X. PADILLA; M. PÉREZ; S. PONS BORDERIA; L. RUIZ GURILLO; J. SANMARTIN; M. MONTÁÑEZ, D. KOTWICA, C. VILLALBA, E. LÓPEZ-NAVARRO, S. COMPANY, E. PASCUAL, S. SALAMEH, A. SOLER y G. UCLÉS (2014): «Las unidades del discurso oral. La propuesta Val.Es.Co. de segmentación de la conversación (coloquial)», *Estudios de Lingüística del Español*, 35, pp. 13-73.
- CABEDO, A. (2007): «Marcas prosódicas del registro coloquial en la conversación», *Cauce*, 30, pp. 41-56.
- CABEDO, A. (2009): *La segmentación prosódica en español coloquial*, Valencia, Anejo 67 de *Quaderns de Filologia Espanyola*. Universitat de València
- CANTERO, F. J. (2002): *Teoría y análisis de la entonación*. Barcelona, Edicions UB.
- CANTERO, F. J. (2014): «Códigos de la entonación y entonación emocional», en A. Díaz, M. C. Fumero, M. P. Lojendio, S. Burgess, E. Sosa y A. Cano Ginés (eds.): *Actas del 31 Congreso Internacional AESLA*, Universidad de La Laguna, La Laguna.
- CANTERO, F. J. y D. FONT (2007): «Entonación del español peninsular en habla espontánea: patrones melódicos y márgenes de dispersión», *Moenia*, 13, pp. 69-92.

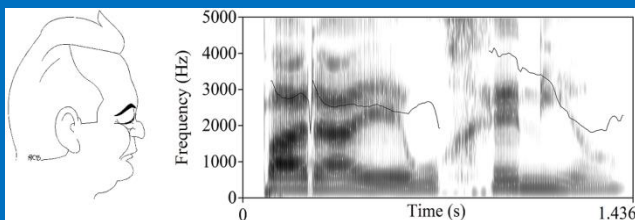


- DEVÍS, A. (2011): «Rasgos melódicos de la cortesía atenuadora en el español coloquial», *Moenia*, 17, pp. 475-490.
- FACE, T. (2003): «Intonation in Spanish declaratives: differences between lab speech and spontaneous speech», *Catalan Journal of Linguistics*, 2, pp.115-131
- FANT, L. (1984): *Estructura informativa en español. Estudio semántico y entonativo*, Estocolmo, Uppsala
- GARCÍA RIVERÓN, R. (1996a): *Aspectos de la entonación hispánica. I: Metodología*, Cáceres, Universidad de Extremadura.
- GARCÍA RIVERÓN, R. (1996b): *Aspectos de la entonación hispánica. II: Análisis acústico de muestras del español de Cuba*, Cáceres, Universidad de Extremadura.
- GARCÍA RIVERÓN, R. (1998): *Aspectos de la entonación hispánica III. Las funciones de la entonación en el español de Cuba*, Cáceres, Universidad de Extremadura.
- GARRIDO ALMIÑANA, J. M. (1996): *Modelling Spanish Intonation for Text-to-Speech Applications*, tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona
www.tesisenxarxa.net/TDX-0428108-155145/index_cs.html [11/11/2016]
- GARRIDO ALMIÑANA, J. M. (1999): «El reajuste de F0 como marca fonética de límite entre unidades entonativas: un estudio experimental», en *Actas del I Congrés de Fonètica Experimental*, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, pp. 233-239.
- GARRIDO ALMIÑANA, J. M. (2001): «La estructura de las curvas melódicas del español: Propuesta de modelización», *Lingüística Española Actual*, 23 (2), pp. 173-210.
- GARRIDO ALMIÑANA, J. M. (2012): «Análisis fonético de los patrones melódicos locales en español: patrones entonativos», *Revista de la Sociedad Española de Lingüística*, 42/2, pp. 95-125.
- HAVERKATE, H. (1994): *La cortesía verbal*. Madrid, Gredos.
- HIDALGO, A. (1997): *Entonación coloquial. Función Demarcativa y Unidades de Habla*, Anejo 21 de *Quaderns de Filologia*. Valencia, Universitat de València.
- HIDALGO, A. (1998): «Alternancia de turnos y conversación. Sobre el papel regulador de los suprasegmentos en el habla simultánea», *Lingüística Española Actual*, 20/2, pp. 217-238.
- HIDALGO, A. (2001): «Modalidad oracional y entonación. Notas sobre el funcionamiento pragmático de los rasgos suprasegmentales en la conversación», *Moenia*, 7, pp. 271-292.
- HIDALGO, A. (2011a): «Humor, prosodia e intensificación pragmática en la conversación coloquial española», *Verba*, 38, pp. 271-292.
- HIDALGO, A. (2011b): «La investigación de la entonación “coloquial”: hacia un estado de la cuestión en el ámbito hispánico», *Oralia*, 14, pp.15-45
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2011): «La línea melódica de la entonación declarativa e interrogativa absoluta en el español de España», en A. Hidalgo, Y. Congosto y M. Quilis (eds.): *El estudio de la prosodia en España en el S. XXI: perspectivas y ámbitos*, Anejo 75 de *Quaderns de Filologia*, Valencia, Universitat de València. pp. 125-140
- NAVARRO TOMÁS, T. (1944 [1974]): *Manual de entonación española*, Madrid, Guadarrama
- OROZCO, L. (2008): «Peticiónes corteses y factores prosódicos», en E. Herrera y P. Martín Butragueño (eds.): *Fonología instrumental. Patrones fónicos y variación*, México, El Colegio de México, pp. 335-355.
- PADILLA, X. (2004): «El tono irónico: estudio fonopragmático», *Español Actual*, 81, pp. 85-98.
- PRIETO, P. (1998): «The scaling of the L values in Spanish downstepping contours», *Journal of Phonetics*, 26, pp. 261-282
- PRIETO, P.; J. van Santen y J. Hirschberg (1995): «Tonal alignment patterns in Spanish», *Journal of Phonetics*, 23, pp.429-451.
- QUILIS, A. (1993): *Tratado de fonética y fonología españolas*, Madrid, Gredos
- ROJAS, D.; A. BLONDET y A. ÁLVAREZ (2014): «Configuración tonal de la atenuación en el habla de Mérida», *Lengua y Habla*, 18, pp.93-106.
- ROLDÁN, Y. (2000): «Correlatos acústicos de actos de habla atenuados del español de Chile», *Onomazein*, 5, pp. 107-118.
- SACKS, H.; E. A. SCHEGLOFF y G. JEFFERSON (1974): «A simplest systematics for the organization of turn taking for conversation», *Language*, 50/4, pp. 696-735.

La proposta de l'APrI (Alfabet Prosòdic Internacional)

José Ignacio Hualde

Pilar Prieto



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 233-241.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

La proposta de l'APrI (Alfabet Prosòdic Internacional)

José Ignacio Hualde
University of Illinois at Urbana-Champaign
jihualde@illinois.edu

Pilar Prieto
ICREA-Universitat Pompeu Fabra
pilar.prieto@upf.edu

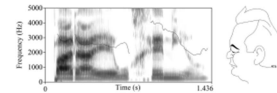
*Per a l'Eugenio, que ha encomanat a generacions
d'estudiants la seva passió pels sons de la parla.*

RESUM

En aquest article presentem la motivació principal per a proposar un Alfabet Prosòdic Internacional (o APrI, International Prosodic Alphabet, IPrA), i relacionat amb això, els arguments principals a favor de postular dos nivells de representació prosòdica, fonètic ample i fonològic. La proposta d'APrI que defensem es basa en un conjunt d'etiquetes lingüísticament transparents basades en el model mètric autosegmental i en l'anotació ToBI i es troba en fase de discussió amb un grup d'experts. És important destacar que la proposta té clars punts de contacte amb la desenvolupada al laboratori de fonètica de la Universitat de Barcelona, dins del projecte AMPER, Atlas Multimèdia de l'Espai Romànic (vg. Roseano i Fernández Planas 2013, Martínez Celdrán i Fernández Planas 2003). A nivell segmental, l'ús de dos nivells de representació i l'existència d'un alfabet fonètic internacional (AFI/IPA) han demostrat ser molt útils per a l'estudi i la comparació de la fonètica i la fonologia de les llengües del món. Creiem que l'adopció de l'APrI pot tenir els mateixos beneficis per a l'estudi de l'entonació.

1. INTRODUCCIÓ

Un dels problemes més greus que ens trobem per progressar en el nostre coneixement dels sistemes entonatius de les llengües del món és la dificultat de comparar les dades de llengües diferents a partir de les anàlisis ToBI que han estat proposades. El caràcter fonològic de les transcripcions en ToBI fan que contorns molt semblants fonèticament en diferents llengües puguin rebre anàlisis ben diferents. També, per contra, contorns ben diferents en la mateixa llengua (com per exemple en casos de truncament) són analitzats amb la mateixa seqüència de símbols entonatius. Tot això fa que actualment la comparació tipològica dels sistemes entonatius sigui difícil de dur a terme.



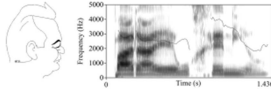
Per una banda, som conscients dels avantatges d'una anàlisi fonològica com la que proposa el model autosegmental (expressada a través de l'anotació ToBI) per comprendre l'estructura més abstracta del component entonatiu de la llengua. Però al mateix temps ens sembla necessari poder accedir alhora a un nivell d'anàlisi fonètic més transparent que pugui permetre la comparació entre llengües. La nostra proposta, presentada de manera exhaustiva a Hualde i Prieto (2016) i que resumim aquí amb dades empíriques diferents, és posar sobre la taula una proposta d'Alfabet Prosòdic Internacional o APRI (IPrA) amb etiquetes universalment reconegudes que es puguin fer servir a un nivell de transcripció fonètica ampla. L'objectiu d'aquest nivell de transcripció és complementar i no pas reemplaçar l'anàlisi fonològica. És a dir, proposem un sistema de transcripció prosòdica amb dos nivells: transcripció fonològica i fonètica ampla. Aquesta proposta té diversos punts en comú amb la desenvolupada al laboratori de fonètica de la Universitat de Barcelona, dins del projecte AMPER, tant en la seva filosofia com en el fet de reconèixer dos nivells d'anàlisi prosòdica (vg. Roseano i Fernández Planas, 2013; Martínez Celadrán i Fernández Planas 2003).

La nostra proposta adopta les convencions del model mètric i autosegmental per raons teòriques com també per raons de sociologia de la ciència. Ara per ara aquesta és la teoria més desenvolupada i que ha estat aplicada a un nombre de llengües més gran (vg. per exemple, Jun, 2005, 2014; Frota i Prieto, 2015). El problema que voldríem contribuir a resoldre és precisament el de facilitar la comparació de l'entonació entre llengües mantenint al mateix temps el caràcter fonològic de les anàlisis desenvolupades en el marc d'aquesta teoria.

2. NIVELLS DE TRANSCRIPCIÓ ENTONATIVA: FONOLÒGICA I FONÈTICA AMPLA

En la nostra opinió el nivell de transcripció central per poder fer comparacions entre llengües no és ni el fonològic ni el fonètic estret, sinó el fonètic ample. Ho il·lustrem amb un exemple. Els dos gràfics de la figura 1 mostren l'entonació de dues frases declaratives emfàtiques en portuguès brasiler, *de um monge desastrado* 'd'un monjo descuidat' *do monasterio* 'del monasteri' (trets del corpus *Pastéis de Belém*, vg. Barbosa et al, 2009). Sense més evidència i fixant-nos només en la forma general del contorn, podem transcriure'l com a H+L* (que expressa un contorn descendent amb pic a la síl·laba pretònica i baixada a la tònica fins al final de la frase).

El contorn descendent H+L* s'ha documentat en altres varietats romàniques i en altres llengües del món. Per exemple, Prieto et al. (2015) documenten aquest contorn en interrogatives de diversos parlars catalans i en declaratives de les varietats de la Catalunya Nord i l'Alguer. De manera general, el contorn H+L* L% sembla ser el més comú en declaratives neutres en portuguès, italià i romanès (Frota i Prieto, 2015). L'avantatge de tenir una transcripció fonètica ampla és precisament poder fer comparacions. Amb aquest nivell de transcripció podem preguntar quines diferències hi ha entre llengües i varietats en els detalls de realització fonètica (posició més exacta del pic, per exemple) i en el significat pragmàtic del contorn. D'altra banda, és possible que a



un nivell fonològic més profund H+L* L% no sigui l'anàlisi més correcta en totes les llengües que mostren contorns d'aquest tipus.

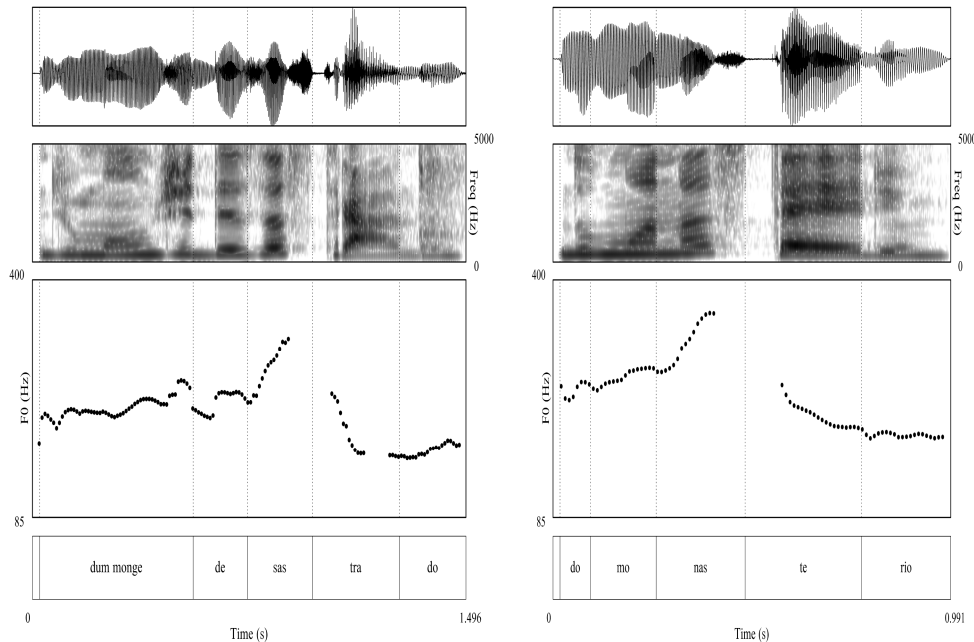
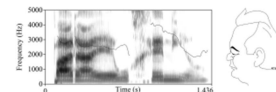


Figura 1. Contorn entonatiu, espectrograma i forma d'ona de dues oracions declaratives emfàtiques del portuguès brasiler. Panell esquerre: de um monge desastrado 'd'un monjo descuidat'; panell dret: do monastério 'del monestir'.

Tornant als nostres exemples, Truckenbrodt et al. (2008) noten que les declaratives neutres del portuguès brasiler també tenen un contorn final amb baixada en la tònica i que per tant es poden transcriure amb la mateixa notació. El que dona el matís emfàtic a exemples com els que il·lustrem amb les figures és tenir un camp entonatiu més ample. En la mesura que les declaratives emfàtiques es distingeixen fonològicament de les neutres en portuguès brasiler (i això ho demostren els experiments de Truckenbrodt et al, 2008), ens sembla que a nivell fonològic una anàlisi adequada del portuguès brasiler hauria de postular dos contorns diferents, H+L* L% per al contorn declaratiu neutre i ¡H+L* L% per a l'emfàtic. En canvi, aquests dos contorns podrien arribar a tenir la mateixa forma fonètica i es neutralitzarien en H+L* L% en alguns casos.

Així, el fet de tenir una etiqueta fonètica ampla H+L* L% ens permet reconèixer el mateix contorn en llengües diferents per damunt de diferències fonètiques i comparar les realitzacions i els seus significats. Les definicions de l'APrI han de ser prou amples en alguns casos, per incloure la variació fonètica que trobem, com passa també amb l'IPA al nivell segmental (cf. [d] 'oclusiva sonora dental, alveolar o postalveolar'). A nivell fonològic potser en algunes llengües aquest contorn no es percep com a diferent de L* L% i es pot analitzar com a variant fonètica d'aquest. D'altra banda, en una llengua com el portuguès brasiler hi ha dues categories fonològiques amb aquesta forma general. Ens



sembla clar que un sistema de transcripció amb només un nivell no seria adequat per a descriure la relació que existeix entre els dos nivells d'anàlisi.

Considerem ara un altre exemple que també demostra la utilitat i fins i tot la necessitat de tenir dos nivells de transcripció, fonològic/subjacent i fonètic ample. En català i en castellà la realització dels contorns entonatius depèn del nombre de paraules amb accent lèxic en la frase. En molts casos, la síl·laba amb accent nuclear mostra corbes tonals molt diferents en frases amb i sense accents prenuclears (Prieto, 2002; Torreira, 2015). Per exemple, en l'experiment de Torreira (2015), els quatre participants en l'experiment van produir la declarativa neutra *la mandarina* amb una pujada del to a la síl·laba accentuada; és a dir, amb un contorn L+H* L%. Per contra, la realització més comú obtinguda per *una mandarina*, en el mateix context pragmàtic, va ser amb baixada tonal a la síl·laba *-ri-*; és a dir, L* L%. A nivell fonològic subjacent està clar que les dues realitzacions són «el mateix» i haurien de tenir una única representació fonològica. Però, per altra banda, aquest contorn subjacent té dues formes fonètiques clarament diferenciades, la distribució de les quals depèn, en part, de la presència o no d'accents prenuclears.

La necessitat de reconèixer dos nivells de transcripció es fa palesa també en casos de truncament tonal, on la síl·laba tònica es la última de la frase i no es produeix el contorn subjacent sencer. Els dos exemples de la figura 2 mostren el mateix contorn tonal de focus contrastiu, que podem transcriure fonològicament com a /L+H* L%/. Ara bé, mentre que el mot *Marina* (amb accent a la penúltima síl·laba) permet observar la realització completa del contorn subjacent, el nom *Damià* (amb accent a la darrera síl·laba), força el truncament del contorn, que ja no pot realitzar una baixada completa al final. Així doncs, en aquest darrer cas hi ha una diferència sistemàtica entre forma subjacent i realització fonètica que hem de poder representar.

Transcripció fonològica
Transcripció fonètica ampla

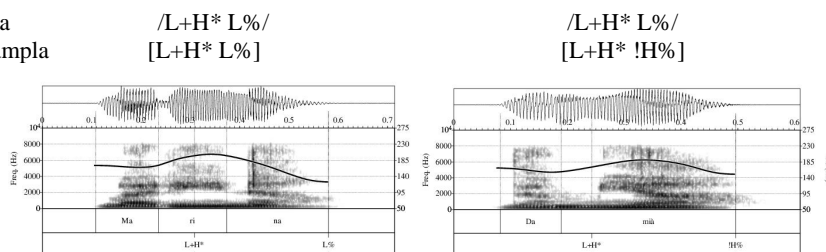
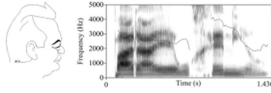


Figura 2. Representacions fonològica i fonètica ampla del contorn de focus contrastiu en català, realitzat en una paraula amb accent a la penúltima síl·laba (*Marina*, panell esquerre) i en una paraula amb accent a la darrera síl·laba (*Damià*, panell dret).

3. CAP A UNA PROPOSTA D'ALFABET PROSÒDIC INTERNACIONAL (APrI)

En aquest secció expliquem l'estratègia que s'està seguint a nivell internacional per a definir el conjunt d'etiquetes de l'APrI. La nostra proposta és que el conjunt de símbols de l'APrI sigui obert, revisable i que es basi en el coneixement que tenim sobre les unitats



tonals contrastives documentades en les llengües del món, i alhora estigui contínuament obert a noves incorporacions a mesura que disposem de dades de més llengües. És a dir, s'hi podrien incorporar noves unitats si es pot demostrar de manera inequívoca que aquestes unitats s'empren amb un valor distintiu en una llengua determinada. També és important que les unitats de l'APrI incloguin definicions i descripcions clares de les seves propietats. Per a més claredat, cal complementar les definicions amb els diagrames visuals de línies que mostrin les propietats d'alineació i altura tonals respecte de les síl·labes fortes (vg. Figura 3).

Exemplifiquem com funcionaria la proposta de l'APrI per als accents tonals ascendents LH i descendents HL que contrasten en les seves propietats d'alineació amb la síl·laba accentuada. És sabut que diversos treballs han demostrat que diverses llengües mostren una distinció fonològica entre els següents parells d'accents tonals: entre L+H* i L*+H (per exemple, en grec, anglès, català, o georgià), entre H*+L i H+L* (en suec, portuguès, o crioll jamaicà), així com entre L+H* vs L+<H* (en català o castellà). La figura 3 mostra les representacions tonals esquemàtiques del primer esborrany de la proposta APrI per als accents bitonals ascendents LH i descendents HL. Aquestes representacions esquemàtiques inclouen tres síl·labes: tònica (en color gris), pretònica i posttònica.

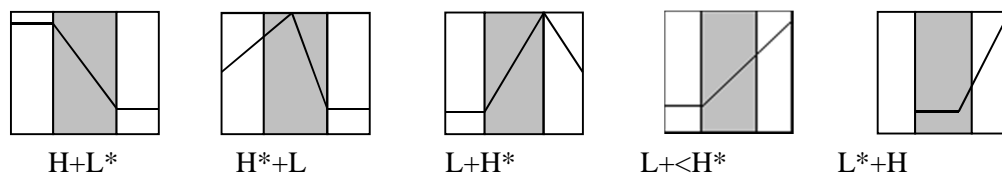


Figura 3. Representacions tonals esquemàtiques dels contrastos d'alineació en accents bitonals ascendents LH i descendents HL.

Creiem que és especialment útil poder comptar amb aquestes etiquetes abans de començar a analitzar una llengua o varietat que encara no s'ha descrit. Imaginem que volem analitzar una varietat dialectal poc estudiada d'espanyol. Si bé sabem que algunes varietats tenen un contrast entre L*+H, L+H* i L+<H* (vg. Hualde i Prieto, 2015), no sabem del cert encara si aquesta nova varietat té aquest contrast o no. Emprar aquesta etiqueta a nivell fonètic ample pot ser molt útil per als investigadors com a pas previ per acabar de decidir si a nivell fonològic aquesta varietat té també el contrast o no.

Juntament amb Sun-Ah Jun, l'any 2015 els autors d'aquest treball van presentar una proposta d'inventari de l'APrI en una reunió del *18è International Congress of Phonetic Sciences*. L'objectiu principal del taller va ser presentar la motivació de l'APrI i una proposta d'inventari d'unitats (vg. http://www.linguistics.ucla.edu/ipra_workshop/). La idea va ser discutida entre més de 80 investigadors en prosòdia de diferents països i es va decidir organitzar dos tallers més durant l'any 2016. Actualment un equip d'experts en diverses àrees de la prosòdia (tipologia, contacte prosòdic, adquisició, anàlisi automàtica de corpus) s'està encarregant d'elaborar una proposta revisada de l'APrI.



4. CONCLUSIONS

En aquest article hem argumentat que necessitem dos nivells de representació prosòdica, ample fonètic i fonològic, així com un conjunt d'etiquetes lingüísticament transparents i universalment acceptades, l'Alfabet Prosòdic Internacional. Fer aquests canvis en la forma en la qual ToBI s'aplica a diferents llengües té un seguit d'avantatges importants (i pràctics) que volem remarcar en aquesta conclusió.

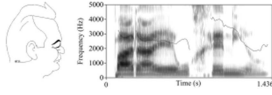
En primer lloc, arribar a un acord en les etiquetes de l'APrI facilitarà considerablement el treball de comparació tipològica de les llengües del món (vg., per exemple, Jun i Fletcher, 2014). Aquestes etiquetes poden ser utilitzades de manera sistemàtica (a) com etiquetes temporals abans d'establir una anàlisi fonològica dels tons; (b) com una manera de representar realitzacions al·lofòniques d'una categoria subjacent; i (c) com una manera de representar les categories tonals híbrides o excepcionals que no són part del model d'entonació d'una llengua específica. Segon, l'adopció d'un nivell de transcripció fonètica ampla ajudarà a afinar les transcripcions fonètiques actuals dels contorns, que empen termes de l'AFI com «augment global d'F0» o «caiguda global d'F0». Tercer, ens permetrà aclarir de forma fonamental la nostra comprensió sobre com es relacionen les categories fonològiques i les seves realitzacions fonètiques en diferents llengües. Finalment, l'APrI pot ser útil en dos camps aplicats: (a) per estudis d'adquisició i contacte prosòdic, quan cal transcriure un sistema intermedi que es troba entre dos sistemes ToBI; (b) per a facilitar l'etiquetatge automàtic de bases de dades orals.

AGRAÏMENTS

Agraïm a Sun-Ah Jun els seus comentaris sobre la proposta inicial, en els seus diferents estadis, i a Olga Kushch, Iris Hübscher, Alfonso Igualada i Paolo Roseano que hagin fet arribar comentaris sobre una versió prèvia d'aquest treball. Agraïm també les següents fonts de finançament: *Ministeri de Economia y competitividad (FFI2015-66533-P)* i *Pla de Recerca de Catalunya (GRC 2014 SGR-925)*.

6. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- BARBOSA, P. A.; M. C. VIANA, i I. TRANCOSO (2009): «Cross-variety Rhythm Typology in Portuguese», dins *Proceedings of Interspeech 2009 - Speech and Intelligence*. Brighton, United Kingdom, Londres, Causal Productions, pp. 1011-1014.
- FROTA, S. i P. PRIETO (eds.) (2015): *Intonational Variation in Romance*, Oxford, OUP.
- HUALDE, J. I. i P. PRIETO (2016): «Towards an International Prosodic Alphabet IPrA», *Laboratory Phonology: Journal of the Association for Laboratory Phonology*, 7(1), 5. <http://doi.org/10.5334/labphon.11> [11/11/2016].
- HUALDE, J. I. i P. PRIETO (2015): «Intonational variation in Spanish: European and American varieties», dins S. Frota, i P. Prieto (eds.): *Intonation in Romance*, Oxford, OUP, pp. 350-391.
- JUN, S-A. (ed.) (2005): *Prosodic Typology: The Phonology of Intonation and Phrasing*, Oxford, OUP.
- JUN, S-A. (ed.) (2014): *Prosodic Typology II: The Phonology of Intonation and Phrasing*, Oxford, OUP.

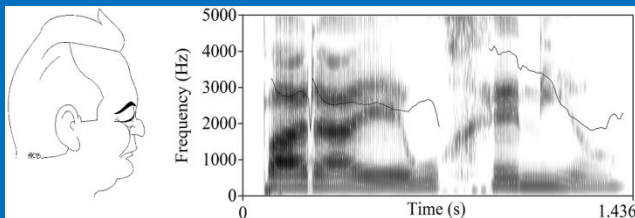


- JUN, S.-A. i J. FLETCHER (2014): «Methodology of Studying Intonation: From Data Collection to Data Analysis», dins S.-A. Jun (ed.): *Prosodic Typology II: The Phonology of Intonation and Phrasing*, Oxford, Oxford University Press, pp. 493-519.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. i A. Ma. FERNÁNDEZ PLANAS. (2003): «Taxonomía de las estructuras entonativas de las modalidades declarativa y interrogativa del español peninsular según el modelo AM en habla de laboratorio», dins E. Herrera i P. Martín Butragueño (eds.): *La tonía: dimensiones fonéticas y fonológicas*, México, El Colegio de México, pp. 267-294.
- PRIETO, P. (2002): «Tune-text association patterns in Catalan: an argument for a hierarchical structure of tunes», *Probus*, 14, pp. 173–204.
- PRIETO, P.; J. BORRÀS-COMES; T. CABRÉ; V. CRESPO-SENDRA; I. MASCARÓ; P. ROSEANO; R. SICHEL-BAZIN i M.M. VANRELL (2015): «Intonational phonology of Catalan and its dialectal varieties», dins S. Frota, i P. Prieto (eds.): *Intonational variation in Romance*, Oxford, Oxford University Press, pp. 9-62.
- ROSEANO, P. i A. Ma. FERNÁNDEZ PLANAS (2013): «Transcripció fonètica i fonològica de l'entonació: una proposta d'etiquetatge automàtic», *Estudios de Fonética Experimental*, XXII, pp. 275-332.
- TRUCKENBRODT, H.; F. SANDALO i B. ABAURRE. (2008): «Elements of Brazilian Portuguese intonation», *Journal of Portuguese Linguistics*, 8,1, pp. 77-115.

Gesto y voz en la percepción de enunciados declarativos e interrogativos del español

Hernán Martínez

Elsa Mora



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 243-252.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Gesto y voz en la percepción de enunciados declarativos e interrogativos del español

Hernán Martínez
Universidad de Los Andes
hernan.martinez@ula.ve

Elsa Mora
Universidad de Los Andes
elsamora@ula.ve

Para Eugenio en agradecimiento a sus enseñanzas, sugerencias y oportunidades brindadas a los miembros del Laboratorio de Fonética de la Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.

1. INTRODUCCIÓN

Además de marcas sintácticas y entonativas, pareciera ser que los usuarios de las lenguas utilizan marcas gestuales para generar la diferencia entre enunciados declarativos e interrogativos. Las expresiones faciales, los movimientos de la cabeza y la mirada, parecen estar profundamente relacionados con la producción y la percepción del habla. Este hecho lo han señalado Borrás, Kaland, Prieto y Swerts (2013) en un estudio en el que revelan que tanto en la producción como en la percepción de enunciados interrogativos en holandés y catalán existen diferencias auditivas específicas que los hacen distintos de otro tipo de enunciado, pero también señalan que la mirada y el movimiento de las cejas son marcas gestuales que se utilizan para crear esta distinción. Estas afirmaciones también son hechas para el catalán por Crespo, Kaland, Swerts y Prieto (2013). Al analizar la producción de enunciados interrogativos en alemán y catalán, estos autores también afirman que en alemán las marcas entonacionales son más importantes que las gestuales. En todo caso, en estos dos trabajos se afirma que la percepción depende en gran medida de la información auditiva para determinar si un enunciado es una pregunta o una afirmación, pero la precisión se mejora aún más cuando se añade información visual.

La influencia de la información visual durante la percepción de enunciados declarativos e interrogativos también fue estudiada en el español venezolano por Higuera (2013). En su trabajo, la autora sostiene que durante el proceso perceptivo la información visual juega un papel preponderante y decisivo. Afirma, asimismo, que los oyentes toman sus decisiones perceptivas mayormente con base en lo que ven y no tanto en lo que escuchan. Al igual que en otras investigaciones ya citadas, Higuera señala que cuando los oyentes cuentan con un input visual y uno auditivo incongruentes, los oyentes presentan dificultades para percibir el mensaje, decidiendo en la mayoría de los casos por la información visual. Este hecho también ha sido señalado por Martínez, Rojas y Suárez (2012), quienes señalan que los oyentes están cotejando siempre ambos inputs durante el



proceso de percepción del habla. Estos autores confirman que la atención recae en aquel input que mejor se adapte a las expectativas (contextuales/situacionales, culturales, sociales, anímicas, etc.) del oyente. También señalan que los oyentes atienden mejor al input visual que al auditivo durante la percepción audiovisual. Tanto Higuera (2013) como Martínez, Rojas y Suárez (2012), quienes han trabajado con estímulos manipulados a los que se les ha sustituido el audio o el video, afirman que el input visual es importante a la hora de escoger ante estímulos manipulados o incongruentes: cuando se presentan este tipo de estímulos, en los que el input visual no se corresponde con el input auditivo, los oyentes seleccionan mayoritariamente la información visual.

Partiendo de la observación que hemos hecho de las grabaciones con las que hemos trabajado y de los datos obtenidos por otros investigadores proponemos para nuestro estudio el conjunto de rasgos faciales realizado por los hablantes para transmitir una información relacionada con el tipo de enunciado emitido: en la producción de enunciados declarativos encontraremos ausencia de fruncimiento del ceño, elevación de las cejas y ausencia de movimiento de la cabeza. Por su parte, durante la producción de los enunciados interrogativos conseguiremos fruncimiento del ceño, ausencia de elevación de las cejas y movimiento de la cabeza (a izquierda o derecha).

El conjunto de estos rasgos gestuales presentes en la producción de enunciados interrogativos y declarativos vendrían a constituir lo que Cavé (2003) llama *visemas* o lo que MacDonald y McGurk llaman *unidades de creencia audio-visuales*. Según Cavé (2003:63), *el efecto McGurk ha dado origen a una línea de investigación con miras a describir e identificar los «visemas», equivalentes visuales de los fonemas* (cf. figura 1).

1.1. Distinción acústica entre enunciados declarativos e interrogativos

Ahora bien, aunque en las distintas lenguas del mundo la distinción entre enunciados declarativos e interrogativos puede estar marcada por modificaciones morfosintácticas y de entonación, estar marcada morfosintácticamente o estar marcada solo por la entonación (Frota, Butler y Vigário, 2013), parece probable la idea de la existencia de una tendencia universal a usar una F0 alta para marcar los enunciados interrogativos y una F0 baja para marcar los enunciados declarativos (Soderstrom, Ko y Nevzorova, 2011; Yang y Liang, 2012). Gussenhoven y Chen (2000) indican que las personas tienden a percibir los enunciados con entonación alta y/o con tonos finales altos como interrogativos independientemente de la lengua materna. Sin embargo, Cangemi y D'Imperio (2013) señalan que las lenguas romance, germánicas y las no-indoeuropeas, además de mostrar contrastes claros entre los enunciados declarativos e interrogativos basados en las variaciones de la F0, marcan contrastes también a través de los cambios de la duración. Estas afirmaciones se comprueban en los señalamientos hechos por otros autores para el español: Astruc, Mora y Rew (2010:20) señalan que las interrogativas absolutas presentan sobre todo un tono más elevado que las declarativas. Méndez (2010:16) en su artículo con datos del proyecto AMPER refiere que *un menor campo tonal interactúa con un mayor campo durativo en la configuración de frases declarativas; en las interrogativas sucede lo contrario: menor campo durativo y mayor campo tonal*.



2. METODOLOGÍA

Partiendo del supuesto de que en la onda sonora de declarativas e interrogativas se encuentra codificada la distinción acústica entre estos dos tipos de enunciados, en este trabajo nos centraremos en el hecho de querer determinar hasta qué punto los oyentes hacen uso de la información visual para establecer una diferencia perceptiva entre esos dos tipos de enunciados. Creemos que el acceso a la información visual durante la percepción del habla influye sobre el resultado final del proceso de percepción.

2.1. Las grabaciones

Con la intención de determinar si la expresión facial influye en la percepción de la expresión hablada de los enunciados declarativos e interrogativos, se trabajó con una parte de un corpus para el estudio de la influencia de la información visual durante la percepción del habla recogido por integrantes y colaboradores del Laboratorio de Fonética de la Universidad de Los Andes. Específicamente trabajamos con un grupo constituido por 20 grabaciones audiovisuales: 10 de ellas contienen la emisión de enunciados declarativos y las otras 10 contienen los mismos enunciados pero emitidos de manera interrogativa. Así tenemos frases como *en Venezuela se habla español/ ¿En Venezuela se habla español? Su familia es de Mérida/ ¿su familia es de Mérida?*, entre otros. Los 20 enunciados fueron recogidos con 5 actores profesionales: dos hombres y tres mujeres con edades comprendidas entre los 20 y 24 años. A estas 20 grabaciones audiovisuales se les extrajo el audio con el fin de constituir un grupo de grabaciones de audio para el test auditivo.

A continuación se presentan en la figura 1 dos imágenes de muestra extraídas de las grabaciones en las que se pueden apreciar los rasgos faciales distintivos producidos por uno de los actores mientras emitía la palabra *María* de la frase *María se vino desde Caracas solo para verlo* en sus dos modalidades: declarativa e interrogativa.

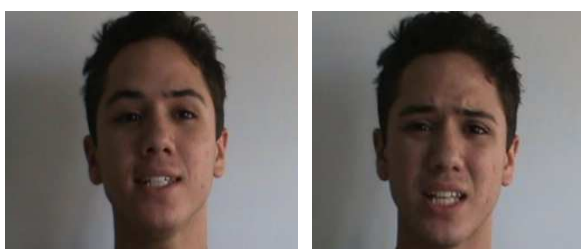


Figura 1. *Expresión facial de uno de los actores durante la emisión de la palabra María de la frase María se vino desde Caracas solo para verlo. A la izquierda la emisión declarativa y a la derecha la interrogativa.*

2.2. El test de percepción auditivo

Este test está constituido por 20 estímulos, correspondientes a los audios extraídos de las 20 grabaciones audiovisuales de enunciados declarativos e interrogativos. Para su



elaboración se distribuyeron aleatoriamente los 20 estímulos. Cada uno fue presentado dos veces, dejando 30 segundos de pausa entre ellos. Después de la segunda presentación, los participantes debían seleccionar de entre dos opciones posibles (declarativa o interrogativa) el tipo de enunciado percibido en cada uno de los estímulos. Este test se aplicó a varios grupos de personas de manera secuencial en el Laboratorio de Fonética de la Universidad de Los Andes. Para la aplicación se usaron un computador y unas cornetas a 65dB.

2.3. El test de percepción audiovisual

Una vez registradas, 10 de las 20 grabaciones audiovisuales fueron seleccionadas aleatoriamente y manipuladas con el programa Magic Video Deluxe: a cada una de ellas se les sustituyó el audio original por el de otra. Así, si el enunciado registrado en la grabación era del tipo declarativo, se le sustituyó el audio por el del mismo enunciado emitido de forma interrogativa, obteniendo con ello un estímulo con expresión facial de *declarativa* y audio de *interrogativa*. De esta manera, este test está constituido por 20 estímulos: 10 modificados y 10 no modificados. Al igual que en el test de percepción auditiva, a los participantes se le pidió que seleccionaran de entre dos opciones posibles (declarativa o interrogativa) el tipo de frase percibida en cada una de los estímulos. Las grabaciones fueron proyectadas a los participantes en una pantalla con un video beam y unas cornetas a 65dB. La aplicación de este test fue en las instalaciones del Laboratorio de Fonética de la Universidad de Los Andes.

2.4. Los participantes

Los tests de percepción fueron realizados por 200 personas (104 hombres y 96 mujeres), con un promedio de edad de 25,4 años, todos hablantes de español venezolano.

2.5. El procesamiento acústico

Cada una de las 20 grabaciones de audio fue procesada con el programa Praat para extraer los valores acústicos de frecuencia fundamental, intensidad y duración correspondientes a los enunciados declarativos e interrogativos con el fin de establecer los valores promedios de estos parámetros acústicos para cada tipo de enunciado. Pudimos apreciar que los enunciados declarativos presentan menor frecuencia fundamental (198,93 Hz) y mayor duración (2.04 seg.), mientras que lo contrario sucede con los enunciados interrogativos: presentan mayor frecuencia fundamental (210,21 Hz) y menor duración (1.81 seg.). Los valores de intensidad para ambos tipos de enunciados fueron muy similares (74,02 dB para los declarativos y 73,18 dB para los interrogativos). Estos datos vienen una vez más a confirmar lo que se ha sostenido en otras investigaciones para el español (cf. apartado 1.1.).



3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. El test de percepción auditivo

De los datos obtenidos para este test se desprende, en primer lugar, que todos los estímulos, independientemente de si son declarativos o interrogativos, fueron percibidos en altos porcentajes por los 200 participantes del test. El porcentaje de acierto es de 89,8. Los estímulos 1, 4 y 8 han sido los mejores percibidos con un 98% (es decir que 196 participantes del test percibieron correctamente estos estímulos declarativos), mientras que los estímulos 2, 12 y 5 han sido los que han obtenido el menor porcentaje de percepción correcta: 80% para los estímulos 2 y 12 y 78% para el estímulo 5 (esto equivale a decir que 160 participantes percibieron correctamente los estímulos 2 y 12 y solo 156 de los participantes han percibido correctamente el estímulo 5, todos contentivos de enunciados declarativos). Los enunciados declarativos han obtenido el mismo porcentaje de percepción correcta que los interrogativos (89,8%).

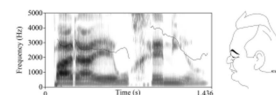
Con estos datos podemos afirmar que los participantes del test han podido percibir en la onda sonora de declarativos e interrogativos la distinción acústica entre estos dos tipos de enunciados, tal como lo señalan los datos acústicos comentados en el apartado 1.1. Los porcentajes de percepción acertada de los estímulos nos permiten decir que los participantes han utilizado los índices acústicos presentes en la señal. En consecuencia, tal como lo afirman Mora, Rojas, Méndez y Martínez (2008), la tarea perceptiva se realizó únicamente sobre la base de la señal acústica disponible.

3.2. El test de percepción audiovisual

Para la presentación de los resultados de este test discriminaremos entre los obtenidos para los estímulos no-modificados y los modificados, con el fin de determinar si hay alguna influencia de la información visual sobre la percepción de la información auditiva.

Luego de analizar los datos arrojados por el test, pudimos apreciar que los estímulos audiovisuales no-modificados son percibidos en altos porcentajes, al igual que sus correspondientes auditivos. Los estímulos 6 y 9 obtuvieron porcentajes altos de acierto al ser seleccionado como enunciado percibido el interrogativo (92 y 90% respectivamente). Por su parte, los estímulos audiovisuales 11, 16 y 14 obtuvieron los más bajos porcentajes de percepción acertada (75, 76 y 78% respectivamente). El hecho de que estos valores porcentuales obtenidos para los estímulos audiovisuales sean inferiores a los obtenidos para los mismos estímulos auditivos contradeciría el planteamiento formulado por Borrás, Kaland y Prieto (2013) y Crespo, Kaland, Swerts y Prieto (2013) según el cual la precisión de la percepción se mejora aún más cuando se añade información visual.

Por su parte, al apreciar los datos obtenidos para los estímulos modificados se puede apreciar que para el número 13 (input visual correspondiente al enunciado emitido de manera interrogativa e input sonoro correspondiente al mismo enunciado emitido de manera declarativa), 188 participantes (94%) escogieron como opción el enunciado interrogativo, y 12 participantes (6%), el tipo declarativo como enunciado percibido.



Datos similares se han obtenido para el estímulo 15 (input visual interrogativo e input sonoro declarativo): 186 participantes (93%) escogieron el tipo interrogativo y 14 (7%) el tipo declarativo; y para el estímulo 7 (input visual interrogativo e input sonoro declarativo): 184 participantes (92%) escogieron el tipo interrogativo y 16 (8%) el tipo declarativo. Al analizar cada uno de estos casos, vemos que los participantes del test han basado su decisión perceptiva en el input visual y no en el auditivo. Estos rasgos nos permiten afirmar que la configuración facial de las frases interrogativas (fruncimiento del ceño e inclinación de la cabeza y la no elevación de cejas) tiene un peso importante a la hora de tomar estas decisiones perceptivas.

Esta preferencia por el input visual también puede apreciarse en los datos obtenidos para los estímulos 18, 1 y 5. En el primero de ellos (input visual declarativo e input sonoro interrogativo) pudimos apreciar que la tendencia es a percibirlo como declarativo, 180 (90%) participantes así lo han decidido, mientras que 20 (10%) participantes lo han percibido como interrogativo. Los mismos datos se han obtenido para el estímulo 1 (input visual declarativo e input sonoro interrogativo). 164 (82%) de los participantes de nuestro test han percibido que el estímulo 5 (input visual declarativo e input sonoro interrogativo) también contiene un enunciado declarativo. Los rasgos presentes en la configuración facial que aparece durante la emisión de enunciados declarativos (la elevación de cejas y ausencia de fruncimiento del ceño y de la inclinación de la cabeza) tiene un valor fundamental para los perceptores.

Por su parte, en el estímulo 4 de nuestro test (input visual declarativo e input sonoro interrogativo), 178 participantes (89%) escogieron el tipo interrogativo como enunciado percibido en el estímulo, mientras que 22 personas (11%) escogieron como enunciado percibido una declarativo. Este mismo hecho ocurrió con dos estímulos: el estímulo 3 (input visual declarativo e input sonoro interrogativo), en el que 176 (88%) participantes percibieron el estímulo como interrogativo y 24 (12%) lo percibieron como declarativo; y el estímulo 17 (input visual declarativo e input sonoro interrogativo): 182 (91%) personas lo percibieron como interrogativo mientras que 18 (9%) lo percibió como declarativo. De estos datos se desprende que los participantes basaron la percepción de estos estímulos en lo sonoro y no en lo visual. A pesar de que en los videos de cada uno de estos estímulos la configuración facial se correspondía con la de la emisión de un enunciado declarativo (caracterizados por la elevación de cejas, ausencia de fruncimiento del ceño y de la inclinación de la cabeza), la información sonora tuvo mayor peso a la hora de tomar una decisión perceptiva.

De acuerdo con los resultados de nuestro test, los perceptores atienden en primer lugar a la información visual por sobre la información acústica. Cuando la información visual producida durante la emisión del enunciado no es clara para los perceptores, atienden entonces a la información acústica, tal como lo señalan Martínez, Rojas y Suárez (2012).

4. CONCLUSIONES

Nuestro objetivo inicial era determinar hasta qué punto los oyentes hacen uso de la información visual para establecer la categoría gramatical a la que pertenecen los



enunciados declarativos e interrogativos. Luego de la aplicación de los tests afirmamos junto con otros investigadores (cf. Soto, 2000; Borrás, Kaland y Prieto, 2013; Crespo, Kaland, Swerts y Prieto, 2013, por ejemplo) que el acceso a la información visual durante la percepción del habla influye sobre el resultado final del proceso de percepción del habla.

Hemos dicho que en la onda sonora de declarativas e interrogativas se encuentra codificada la distinción acústica entre estos dos tipos de enunciados. Sin embargo, cuando los perceptores cuentan con información visual asociada a esa onda sonora de declarativas e interrogativas, esa información puede modificar el resultado del proceso perceptivo contundentemente. Así, a través de nuestros datos hemos logrado establecer una relación entre el input visual y el auditivo durante la percepción de este tipo de enunciados.

Estos hechos nos llevan a sugerir junto con Collignon et al. (2008), Robinson y Sloutsky (2004), Swerts y Kraemer (2005) y Dijkstra et al. (2006) que la percepción visual es indudablemente dominante, pero debemos sugerir también que este dominio no ocurre de manera rígida, sino flexible. Esta afirmación nos lleva a agregar, junto con Martínez, Rojas y Suárez (2012), que el producto del proceso de percepción audiovisual es una correlación del procesamiento de las informaciones visual y sonora. Los perceptores están cotejando siempre ambos inputs durante el proceso de percepción del habla. Por tanto, confirmamos que la atención entonces recaerá en aquel input que mejor se adapte a las expectativas (contextuales/situacionales, culturales, sociales, anímicas, etc.) del perceptor. Siguiendo a Massaro (1987:85), tanto la información auditiva como la visual influyen en la percepción de la prosodia: *la influencia de una modalidad (auditiva o visual) será mayor cuando la información proporcionada por la otra modalidad sea ambigua.*

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue realizada con el financiamiento del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes (CDCHTA) de la Universidad de Los Andes a través del proyecto H-1438-13-06-B.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASTRUC, LL.; E. MORA y S. REW. (2010): «Venezuelan Andean Spanish Intonation», en P. Prieto y P. Roseano (eds.): *Transcription of Intonation of the Spanish Language*, Munich, Lincom Europa, pp. 191-226.
- BORRÁS, J.; C. KALAND; P. PRIETO y J. SWERTS (2013): «Audiovisual correlates of interrogativity: A comparative analysis of Catalan and Dutch», *Journal Nonverbal Behavior*, pp. 125-142.
- CAVE, CH. (2003): «Illusions auditives», *Dossier Pour la Science*, 39, pp. 60-63.
- CANGEMI, F. y M. D'IMPERIO (2013): «Tempo and perception of sentence modality», *Journal of the Association for Laboratory Phonology*, 4, 1, pp. 191-219.
- COLLIGNON, O.; S. GIRARD; F. GOSSELIN; S. ROY; D. SAINT-AMOUR; M. LASSONDE y F. LÉPORE. (2008): «Audio-visual integration of emotion expression», *Brain research*, 1242, pp. 126-135.
-



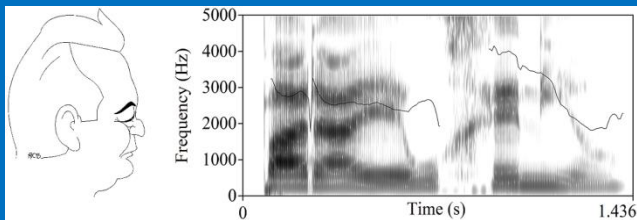
- CRESPO, V.; C. KALAND; M. SWERTS y P. PRIETO. (2013): «Perceiving incredulity: The role of intonation and facial gestures», *Journal of pragmatics*, 47, pp. 1-13.
- DIJKSTRA, C.; E. KRAHMER y M. SWERTS. (2006): «Manipulating uncertainty: The contribution of different audiovisual prosodic cues to the perception of confidence», en R. Hoffmann y H. Mixdorff (eds.): *Proceedings of the 3rd International Conference on Speech Prosody*, Desden (Alemania).
<http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=95687> [12/03/2012].
- FROTA, S.; J. BUTLER y M. VIGÁRIO. (2013): «Infants' perception of intonation: Is it a statement or a question?», *Infancy*, 19, 2, pp. 194-213.
<http://dx.doi.org/10.1111/infa.12037> [12/03/2012].
- GUSSENHOVEN, C. y A. CHEN. (2000): «Universal and language-specific effects in the perception of question intonation», en J. Ohala, Y. Hasegawa, M. Ohala, D. Granville y A. Bailey (eds.): *International Conference on the Processing of Spoken Language*, 6, 2, pp.1-4.
- HIGUERA, L. (2013): *Influencia de la información visual durante la percepción de frases interrogativas y declarativas del español venezolano*, memoria de gradom Universidad de Los Andesm Mérida.
- MARTÍNEZ, H.; D. ROJAS y F. SUÁREZ (2012): «Influencia de la información visual durante la percepción de la prosodia de las emociones actuadas», *Estudios de Fonética Experimental*, XXI, pp.163-193.
- MASSARO, D. (1987): *Speech perception by ear and by eye*, Hillsdale, N J, Erlbaum.
- MÉNDEZ, J. (2010): «Interacción de los parámetros acústicos duración y frecuencia fundamental en frases declarativas neutras e interrogativas absolutas de los andes venezolanos», *Estudios de Fonética experimental*, XIX, pp.147-164.
- MORA, E.; N. ROJAS; J. MÉNDEZ y H. MARTÍNEZ (2008): «Declarativas e interrogativas del español venezolano. Percepción de la emisión con y sin contenido léxico», *Language Design*, 2, pp. 231-238.
- ROBINSON, C. y V. SLOUTSKY (2004): «Auditory dominance and its change in the course of development», *Child Development*, 75, 5, pp. 1387–1401.
- SODERSTROM, M.; E. KO y U. NEVZOROVA. (2011): «It's a question? Infants attend differently to yes/no questions and declaratives», *Infant Behavior and Development*, 34, pp. 107-110.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2010.10.003> [12/03/2012].
- SOTO, M. (2000): *Influencia de la percepción visual del rostro del hablante en la credibilidad de su voz*, tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- SWERTS, M. y E. KRAHMER. (2005): «Audiovisual prosody and feeling of knowing», *Journal of Memory and Language*, 53(1), pp. 81–94.
- YANG, X. y J. LIANG. (2012): «Declarative and interrogative intonations by brain-damaged speakers of Uygur and Mandarin Chinese», en Q. Ma, H. Ding y D. Hirst (eds.): *Proceedings of the Sixth International Conference on Speech Prosody*, Shanghai, China, pp. 701-704.

Entonación de las preguntas parciales de la lengua polaca en el diálogo semiespontáneo

Agnieszka Anna Mejnartowicz

Joan Castellví Vives

Dorota T. Szmidt



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 253-263.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Entonación de las preguntas parciales de la lengua polaca en el diálogo semiespontáneo

Agnieszka Anna Mejnartowicz
Universitat de Barcelona
amejnartowicz@ub.edu

Joan Castellví Vives
Universitat de Barcelona
joan.castellvi@ub.edu

Dorota T. Szmidt
Universitat de Barcelona
dszmidt@ub.edu

Esta investigación, sin duda, no se realizaría sin exquisitas sesiones de fonética del profesor Martínez Celdrán, a las que asistí de manera «clandestina» en el curso 2000-2001 y que finalmente hicieron que me decantase a cursar estudios de doctorado en lingüística. (A.M.)

1. INTRODUCCIÓN

La descripción de la entonación de las interrogativas polacas, en general, presenta un panorama incompleto y no exento de divergencias. Esta situación en parte se debe al hecho de que en los manuales y en los trabajos más tradicionales faltan los detalles fonéticos que se podría considerar *específicos* del sistema entonativo de la lengua polaca y tampoco se define con precisión el objeto de estudio. La descripción de la entonación interrogativa se limita con frecuencia a sus características fonéticas sobre todo del tramo final del enunciado sin tener en cuenta el contexto funcional del enunciado. Son muy escasos los análisis en los que los niveles fonético o fonético-fonológico se combinan con aspectos semántico-pragmáticos.

En el artículo presentamos los resultados del análisis de las preguntas parciales polacas en los diálogos semiespontáneos. Este análisis forma parte de la investigación doctoral¹ de la entonación interrogativa polaca, motivada sobre todo por sus posibles aplicaciones en la didáctica de la L2.

¹ *Entonación interrogativa del polaco en el diálogo semiespontáneo* (2012). Tesis doctoral dirigida por Joan Castellvi y Dorota Szmidt.



2. METODOLOGÍA

2.1. Definición del objeto de estudio

Teniendo en cuenta las descripciones presentes en las gramáticas polacas y los estudios lingüísticos², las preguntas parciales de la lengua polaca en el nivel formal definimos como enunciados que preferiblemente están encabezados por las palabras interrogativas. Las palabras interrogativas pueden caracterizarse por la presencia de una prominencia prosódica, es decir por un tono melódico relativamente más alto que en el resto de la frase entonativa (*high target*). El tramo final del enunciado preferiblemente acabaría en una anticadencia aunque en la modalidad espontánea puede presentar contornos ascendentes. En el nivel semántico-pragmático, el objetivo de la pregunta parcial sería obtener una información.

2.2. Base de datos y selección de las preguntas

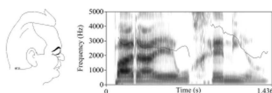
Las preguntas parciales analizadas en el presente estudio proceden de la base de entonación polaca *PoInt* (Karpiński y Klešta, 2001)³ y del corpus complementario *TOD* (*Task –Oriented Dialogue*), que grabamos en el Instituto de Lingüística General de la Universidad Adam Mickiewicz de Poznań (enero de 2008). El material que utilizamos para el análisis consiste en diálogos espontáneos semidirigidos. La modalidad del habla a la que hacemos referencia, conforme con la terminología lingüística polaca, la llamamos también «semiespontánea», ya que se trata de los datos obtenidos a partir de unas tareas dialogadas parcialmente dirigidas. En concreto, el corpus comprende unas conversaciones grabadas en el laboratorio fonético a partir de unos temas preestablecidos y con presencia de un moderador.

La base *PoInt* está formada por los datos de 27 hablantes femeninas y 13 masculinos de entre 20 y 40 años de edad, de formación universitaria que proceden de la región de Poznań o llevan más de tres años viviendo en la ciudad de Poznań. Las grabaciones se realizaron en una cámara anecoica con grabadora Tascam CD-RW700, microfónos dinámicos Shure SM58 Beta y consola Soundcraft Spirit F1.

El corpus *TOD* consistía en tres tareas dialogadas basadas en las situaciones cotidianas que se grabaron en las condiciones técnicas y con el perfil de los informantes parecidos a

² En el presente trabajo definimos el objeto de estudio teniendo en cuenta las descripciones formales presentes en las gramáticas (Dukiewicz y Sawicka, 1995; Wierzchowska, 1980) y en los estudios lingüísticos (Mikoś, 1973; Grabe y Karpiński, 2003; Karpiński, 2006; Eschenberg, 2007). En la definición funcional, partimos de la aproximación al concepto de *interrogatividad* de Haan (2002) combinada con la propuesta pragmática de Karpiński (2006) dentro de la teoría de los *movimientos de diálogo*.

³ El proyecto fue dirigido por Wiktor Jassem y coordinado por Maciej Karpiński.



los de la base *PoInt*⁴. En total se analizaron 78 diálogos de una duración de 5:00 a 26:30 minutos, que sumaron en total 8 horas y 20 minutos de grabaciones.

De los dos corpus se seleccionaron 163 enunciados que cumplieran los requisitos pragmático-formales marcados en la definición del objeto. Los datos seleccionados se analizaron con el programa *Praat* y con el *Prosogram* que se detallan a continuación.

2.3. Método del análisis instrumental

Para el análisis instrumental utilizamos los programas *Praat* (Boersma y Weenink, 2007) y *Prosogram* (Mertens, 2004), un programa complementario (*script*) al *Praat* que modela el mecanismo de la percepción partiendo de los análisis realizados por el *Praat*⁵:

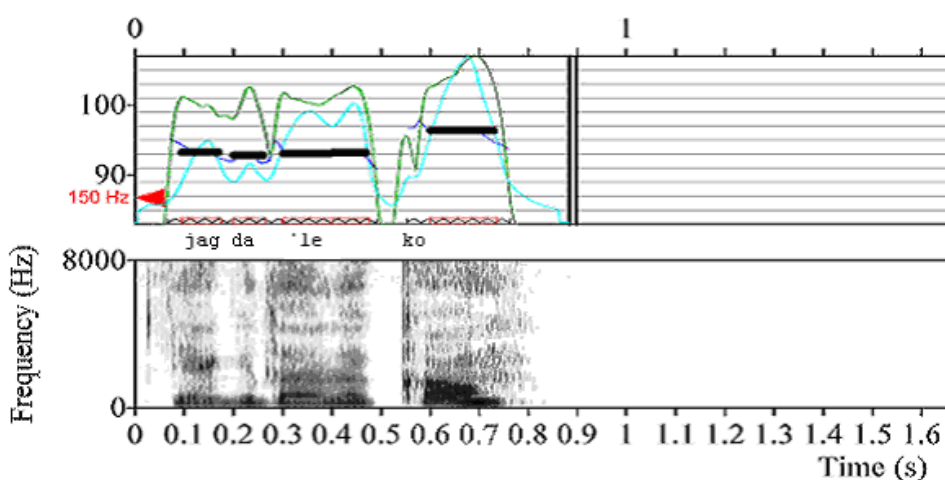
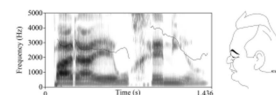


Figura 1. *Prosograma de la pregunta Jak daleko? [jag da'leko] ('¿A qué distancia?')* con el espectrograma sincronizado, realizado en el programa *Praat*.

En la representación gráfica generada por el *Prosogram* las líneas verdes representan la intensidad acústica, las azules la sonoridad o intensidad subjetiva (*loudness*) y las líneas azules oscuras representan el *pitch* original. Las barras negras representan un contorno recibido a partir de la estilización de la percepción y corresponden a los segmentos sonoros de la frase entonacional: en el ejemplo presentado en la fig. 1, a las cuatro sílabas del enunciado [jag] [da-] [-le-] [-ko]. Los valores de las alturas tonales figuran en semitonos; la escala semitonal está dividida en 12 espacios y cada espacio representa 2

⁴ En el proyecto participaron 10 parejas de Poznań (4 femeninas y 6 mixtas) de 20 a 30 años. Los datos se registraron en un despacho insonorizado con el siguiente equipo: dos micrófonos Behringer B1, mezclador Soundcraft Spirit, grabadora Tascam CD-RW700.

⁵ Los detalles sobre la aplicación del *Praat* y del *Prosogram* en los estudios de la entonación polaca se pueden consultar en: Karpiński (2006) y Włodarczak (2006).



semitonos. Para su mejor interpretación el prosograma se ha ampliado con un espectrograma sincronizado⁶.

2.4. Descripción fonética y transcripción

En el análisis de la estructura entonativa de los enunciados nos servimos de la propuesta modificada de Jassem y Wypych (2007) que se aplicó parcialmente en el proyecto *PolInt*. Se trata de un modelo en el que la frase entonativa (IP) se concibe como una configuración de acentos melódicos (Tunes): nucleares (Nuclear Tune -NT), prenucleares débiles (weak Prenuclear Tune -wPT) y prenucleares fuertes (strong Prenuclear Tune -sPT).

Según esta descripción, el contorno o *tono* nuclear está emplazado en una palabra acentuada de una o de más sílabas y que lleva el acento nuclear (*pitch accent*) y que, según las descripciones tradicionales, correspondería al centro entonativo del enunciado. Asimismo es una palabra que en el nivel pragmático tiene función de foco. En este modelo, la frase entonativa de la lengua polaca se caracteriza por la presencia de un solo núcleo. Teniendo en cuenta las observaciones realizadas en el análisis del corpus *PolInt* sobre las dificultades para detectar las sílabas nucleares en el corpus espontáneo (Karpiński y Klešta, 2001; Francuzik et al, 2005; Karpiński, 2006) y sobre la posible existencia de *dos prominencias* en la realización tonal de las preguntas parciales (Sawicka y Dukiewicz, 1995; Grabe y Karpiński, 2003), en nuestro análisis optamos por una descripción no jerarquizada, que contemple la posible existencia de más de un núcleo entonativo (NT).

Asimismo, siguiendo esta propuesta y la de Karpiński (2006), describimos la melodía nuclear utilizando las 5 siguientes categorías de tonos (contornos entonativos): ascendentes, descendentes, suspendidos, ascendentes–descendentes, descendentes–ascendentes. Para representar tonos no utilizamos ningún tipo de representación simbólica, sino que nos servimos de representaciones gráficas generadas en el programa *Praat*.

3. ANÁLISIS Y RESULTADOS

En el análisis prestamos una atención especial a las características de los cambios tonales presentes en las palabras interrogativas (PI) y en otras palabras en las que se emplaza la entonación nuclear y que hemos anotado en el corpus con la etiqueta P_F (*Palabra Focalizada*).

Nos propusimos comprobar las siguientes hipótesis:

⁶ El *script* que permitió ampliar el gráfico añadiendo al prosograma un espectrograma sincronizado se diseñó en el proyecto *Pol 'n' Asia* (Karpiński, 2006) para solucionar las dificultades relacionadas con la transcripción manual de la señal en el Prosogram.



1. En las preguntas parciales se puede emplazar más de una prominencia tonal o, en otras palabras, puede aparecer más de un tono nuclear: uno vinculado a la palabra interrogativa (PI) y otro a otra palabra que al mismo tiempo puede representar otro foco (P_F).
2. Las prominencias tonales en las preguntas parciales se caracterizan por la presencia de tonos relativos altos en las palabras nucleares monosilábicas o por un ascenso relativo del tono en las palabras nucleares de más de una sílaba: a) en las palabras nucleares no finales el ascenso tonal se produce en la sílaba tónica y a partir de la sílaba postónica el tono desciende; b) en las palabras nucleares finales el tono asciende a partir de la sílaba postónica.

Distinguimos tres configuraciones diferentes de distribución de los tonos nucleares:

1. Tonos nucleares vinculados a las palabras interrogativas (PI). La palabra interrogativa representa el tono nuclear de la frase entonativa. Por lo general, se encuentra en la posición inicial del enunciado: a) en un inicio absoluto del enunciado; b) en los enunciados enfáticos, justo después de las expresiones enfáticas tipo *ale* ('pero'), *przecież* ('pero si'), *tylko* ('solo si').
2. Tonos nucleares vinculados a la palabra no interrogativa (P_F). Para distinguir entre los tonos nucleares emplazados en la palabra interrogativa y los tonos nucleares vinculados a otras palabras, utilizamos la etiqueta P_F (*Palabra Focalizada no interrogativa*). Se trata de la presencia de un tono nuclear alto emplazado, por lo general, en la palabra final y que al mismo tiempo, en términos relativos, es más alto que el tono de la palabra interrogativa emplazada en la posición inicial del enunciado.
3. Tonos nucleares vinculados a la palabra interrogativa (PI) y a otra palabra focalizada (P_F). Siguiendo las observaciones realizadas en el análisis de Grabe y Karpiński (2003) sobre la posible existencia de dos núcleos en las preguntas parciales, proponemos describir este tipo de estructuras entonativas como preguntas con *dos palabras nucleares*. Como veremos más adelante, se trata de las preguntas con un núcleo en la palabra interrogativa inicial y otro, normalmente, en la palabra final.

3.1. Tonos nucleares vinculados a la palabra interrogativa (PI)

Hay 74 preguntas parciales que representan la configuración tonal con el núcleo entonativo vinculado a la palabra interrogativa. Un 52% de las palabras interrogativas de este grupo de preguntas tienen una estructura monosilábica.

A partir de los resultados obtenidos observamos que en las palabras interrogativas monosilábicas un 48%, se realizan con tonos suspendidos; un 39% con tonos ascendentes en forma de suspensión alta y un 13% con tonos descendentes. En todos los casos, las palabras interrogativas se perciben como las más prominentes.

Respecto a las palabras interrogativas de más de una sílaba un 50% se caracteriza por un ascenso tonal: en la sílaba tónica seguido de un descenso en la postónica y un 42% se realizan con tonos suspendidos.



En las realizaciones tonales suspendidas, observamos que las palabras interrogativas se perciben como más prominentes también por la subida relativa de la intensidad o sonoridad.

Los contornos ascendentes, en las palabras interrogativas monosilábicas, se realizan en forma de suspensión alta. En las palabras interrogativas de más de una sílaba los contornos ascendentes son muy poco frecuentes (este patrón se observó solo en dos enunciados, pronunciados por el mismo hablante).

Los contornos descendentes en las palabras interrogativas monosilábicas también van acompañados de una subida relativa de la sonoridad, por lo cual se perciben como las más prominentes en el enunciado.

3.2. Tonos nucleares vinculados a la palabra no interrogativa (P_F)

Observamos 63 preguntas sin prominencia tonal en la palabra interrogativa. En 60 enunciados el ascenso tonal se produce en la palabra final que, a su vez, representa el núcleo entonativo. Encontramos pocas palabras nucleares monosilábicas, ocho en total, de las cuales siete se realizan con el contorno ascendente. En las palabras nucleares de más de una sílaba, el ascenso tonal se produce a partir de la sílaba postónica. En tres preguntas, las palabras nucleares se realizan con tono descendente alto cuyo valor máximo es el más alto de todo el enunciado. Por consiguiente estas palabras, aunque acaban con un tono descendente, se perciben como las más prominentes en las preguntas.

3.3. Tonos nucleares vinculados a la palabra interrogativa y a la palabra focalizada (PI + P_F)

Las realizaciones entonativas con presencia de dos prominencias se observaron en 26 preguntas parciales analizadas. Se trata de un tono nuclear vinculado a la palabra interrogativa y otro en otra palabra, por lo general situada al final del enunciado. La realización entonativa de la palabra final nuclear se caracteriza por un cambio de tono en relación con la configuración prenuclear: el tono es más alto que los tonos prenucleares, al menos unos cuatro semitonos, y al mismo tiempo puede ser igual o más bajo que el tono de la palabra interrogativa.

En total encontramos un 46% de las realizaciones con tonos ascendentes en las dos palabras nucleares que, de hecho, corresponden a las configuraciones en las cuales uno de los núcleos representa la palabra interrogativa de estructura monosilábica. En estos casos también hemos observado enunciados en los que las palabras interrogativas se perciben como prominentes sólo por el hecho de estar pronunciadas con una intensidad alta.

En las preguntas parciales con las palabras interrogativas de más de una sílaba, la segunda palabra prominente en un 93% de los enunciados analizados se encuentra en la posición final de la frase entonativa y se realiza con tono ascendente en la sílaba postónica. Las palabras interrogativas de más de una sílaba, en un 86% de las preguntas se realizan con tonos descendentes o suspendidos en la sílaba postónica.



4. DISCUSIÓN

En el corpus de preguntas parciales analizado observamos tres tipos de configuraciones de tonos nucleares que se distribuyen como se ve en la tabla 1.

PI	P _F	PI + P _F
45%	39%	16%

Tabla. 1 *Distribución de las tres configuraciones tonales en las preguntas parciales analizadas.*

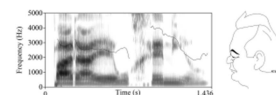
La configuración PI se caracteriza por una prominencia en forma de una tonalidad relativa alta en la palabra interrogativa monosilábica y una realización tonal descendente o suspendida en el tramo final del enunciado. Las palabras interrogativas más largas se realizan con un tono ascendente o suspendido alto en las sílabas tónicas seguidas de un descenso en la sílaba postónica. Casi un 94% de las palabras interrogativas de esta configuración se emplaza en la posición inicial del enunciado. Este tipo de realización entonativa se describe en Dukiewicz y Sawicka (1995).

En la configuración (P_F), el ascenso tonal relativo se produce exclusivamente en una palabra no interrogativa que suele emplazarse al final del enunciado. En esta configuración, la palabra interrogativa, aunque representa un foco estrecho informacional (Eschenberg 2007), no está marcada prosódicamente y se realiza con un contorno relativamente más bajo que el núcleo prosódico. En el corpus analizado en el presente trabajo, el significado común de este contorno para la mayoría de las tareas se puede vincular a una especie de apertura o disponibilidad del emisor para recibir instrucciones o información.

La tercera configuración tonal (PI + P_F) se caracteriza por dos prominencias: una en la palabra interrogativa y otra en otra palabra. Es la configuración menos frecuente en el corpus analizado y suele aportar significados semánticos adicionales (énfasis, sorpresa, voluntad de colaboración con el interlocutor, etc.). Estas realizaciones confirman las observaciones de Grabe y Karpíński (2003) y de Francuzik et al. (2005) sobre la posible existencia de dos núcleos en una frase entonativa: uno en el inicio, vinculado a la palabra interrogativa, otro en otra palabra, normalmente final.

Los contornos nucleares ascendentes (un 56% de las preguntas analizadas), aparecen en gran parte en la configuración en la cual sólo las palabras no interrogativas son las más prominentes (todas las prominencias de la P_F). Los contornos ascendentes en las palabras interrogativas son poco frecuentes: representan un 10% y prácticamente están vinculados sólo a las palabras monosilábicas. Las configuraciones con dos prominencias (PI + P_F), representan un 7% de realizaciones con un ascenso tonal en las dos palabras prominentes.

Los contornos descendentes en las palabras nucleares representan un 13%. Estos contornos se pueden realizar de diferentes maneras: como un descenso progresivo del tono a partir del segmento sonoro de una palabra monosilábica o a partir de la sílaba



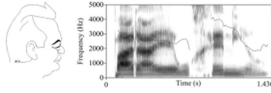
tónica de una palabra nuclear de más de una sílaba; como un descenso bajo: un descenso tonal respecto a la palabra prenuclear o a la sílaba pretónica en forma del tono suspendido bajo (en el segmento sonoro de una palabra monosilábica o en una sílaba postónica de una palabra nuclear más larga); como un descenso alto: en las palabras de más de una sílaba; se caracteriza por un tono que comienza a bajar desde la sílaba tónica que se encuentra en el nivel más alto respecto a las sílabas pretónica (o prenuclear en las palabras de dos sílabas) y la postónica.

Finalmente, los contornos nucleares suspendidos (31%) aparecen en los enunciados cuya melodía global se aproxima mucho a la realización tonal de las aserciones, es decir, las diferencias tonales entre las sílabas de configuraciones prenuclear, nuclear y postnuclear no llega a 2 semitonos. En este tipo de preguntas el inicio del enunciado puede encontrarse prácticamente en el mismo nivel tonal que el tramo final de la frase entonativa. No obstante, las palabras que representaban foco informativo se percibían auditivamente como muy fuertes en el enunciado, resultado de una subida relativa considerable de la sonoridad sin presencia de cambios del tono fundamental. De modo que, consideramos que tanto la sonoridad relativa alta como un cambio importante en el tono en la palabra son recursos que sirven para marcar prosódicamente los focos informativos en el enunciado.

5. APLICACIONES EN LA DIDÁCTICA DE LA L2

Creemos que el presente estudio puede tener una utilidad práctica en la didáctica del polaco como lengua extranjera. En primer lugar, las tareas dialogadas del corpus analizado en el presente trabajo, adaptadas a los niveles correspondientes a las competencias de los alumnos, pueden servir como ejercicios prácticos en los que se puede observar cómo el contexto pragmático influye en las realizaciones entonativas de las preguntas. Asimismo, para cada tarea presentada es posible indicar matices semánticos adicionales, relacionados con sus particularidades contextuales. A partir de las tareas, con sus contextos específicos, se puede demostrar que básicamente es la pragmática la que influye en que la realización entonativa de una pregunta se pueda aproximar a una aserción. Igualmente, para los alumnos de niveles avanzados se podría diseñar un caso «extremo» de una tarea basada en una situación en la que todas las preguntas se realicen con contornos entonativos finales descendentes. Al mismo tiempo, respecto a la descripción de la semántica de los contornos entonativos, creemos que es posible encontrar convergencias y realizar unas generalizaciones que son imprescindibles en las aplicaciones didácticas.

Finalmente, en los procedimientos de análisis de los elementos relevantes de la frase entonativa recomendado en el aprendizaje de la entonación en discurso (Chun, 2002; De la Mota, 2004) se puede aplicar una aproximación estructuralista modificada. Asimismo, respecto a las representaciones gráficas, puede ser de gran utilidad el uso de los prosogramas, ya que son relativamente sencillos de interpretar y pueden servir de apoyo en los ejercicios de percepción auditiva, sin necesidad de introducir transcripciones simbólicas.

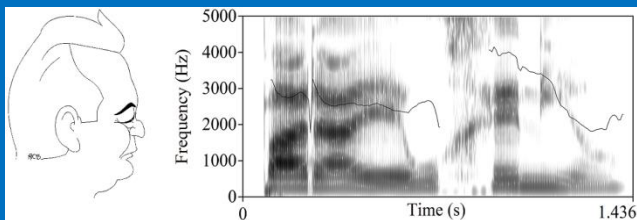


6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOERSMA, P. y D. WEENINK (2016): *Praat: doing phonetics by computer*.
<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> [15/01/2016].
- CHUN, D. M. (2002): *Discourse intonation in L2: from theory and research to practice*, Amsterdam, John Benjamins.
- DUKIEWICZ, L. e I. SAWICKA (1995): *Gramatyka współczesnego języka polskiego. Fonetyka i fonologia*, Cracovia, Instytut Języka Polskiego PAN.
- ESCHENBERG, A. (2007): «Polish narrow focus constructions», *Topic and Focus. Studies in Linguistics and Philosophy*, 82, pp. 23-40.
- FRANCUZIK, K.; M. KARPIŃSKI; J. KLEŚTA y E. SZALKOWSKA (2005): «Nuclear Melody in Polish Semi-Spontaneous and Read Speech: Evidence from the Polish Intonational Database PoInt», *Studia Phonetica Posnaniensia*, pp. 97-128.
- GRABE, E. y M. KARPIŃSKI (2003): «Universal and Language –specific Aspects of Intonation in English and Polish en Grabe», en E. Wright i D. G. S. Wright (eds.): *Oxford University Working Papers in Linguistics, Philology and Phonetics*, 8, pp. 31 -44.
- JASSEM, W. y M. WYPYCH (2007): «Pitch Accent in Spontaneous Polish», *Studia Phonetica Posnaniensia*. Poznań, UAM.
- KARPIŃSKI, M. y J. KLEŚTA (2001): «The project of intonational database for the Polish language», en S. Puppel y G. Demenko (eds.): *Prosody 2000. Speech recognition and synthesis*, Poznań, Facultad de Lenguas Modernas y Literatura, UAM, pp. 113-118.
- KARPIŃSKI, M. (2006): *Struktura i intonacja polskiego dialogu zadaniowego*, Poznań, Wydawnictwo Naukowe UAM.
- MERTENS, P. (2004): «The Prosogram: Semi–Automatic Transcription of Prosody Based on a Tonal Perception Model», *Proceedings of Prosody Conference*, Nara.
http://www.isca-speech.org/archive_open/sp2004/sp04_549.pdf [22.02.2016].
- MIKOŚ, M. J. (1976): «Intonation of questions in Polish», *Journal of Phonetics*, 4/3, pp. 247 -253.
- MOTA DE LA, C. (2004): «La enseñanza de la entonación. Docencia semipresencial y la tecnología», en *Actas del 3r Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación*, CIDUI.
http://prosodia.upf.edu/membres/carmedelamota/arxiu/delaMota_entonacion_CIDUI04.pdf [22.02.2016].
- WIERZCHOWSKA, B. (1980): *Fonetyka i fonologia języka polskiego*, Varsovia, Ossolineum.
- WŁODARCZAK, M. (2006): «Stylizacja tonów tajskich za pomocą Prosogramu», *Investigationes Linguisticae*, XIII, Poznań, UAM, pp. 206 -218.

La notación prosódica en *Le Maître Phonétique*

Carmen Muñiz Cachón



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 265-273.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

La notación prosódica en *Le Maître Phonétique*

Carmen Muñiz Cachón
Universidad de Oviedo
carmu@uniovi.es

A Eugenio Martínez Celdrán por haber avanzado
nuestro punto de partida en la fonética.

1. RESUMEN

La observación de cómo se marca la prosodia en los artículos de *Le Maître Phonétique* pone de manifiesto que el carácter didáctico original de la publicación privilegia la notación de los elementos segmentales sobre los suprasegmentales. Se comprueban las formas y usos de los acentos y los signos de entonación en los textos redactados en transcripción fonética en español en los primeros 28 años de la revista y se extraen conclusiones a partir del uso poco sistemático que estos presentan.

2. INTRODUCCIÓN

Las revisiones historiográficas sobre prosodia española (Dorta, 2009) no consideran *Le Maître Phonétique* (MPh) como obra de referencia, dados los escasos comentarios en ella publicados. Sin embargo, ante el extendido empleo del alfabeto creado en esta revista para sistematizar la representación gráfica de la pronunciación de cualquier lengua, parece conveniente comprobar los orígenes de la notación prosódica en esta publicación y, en particular, su reflejo en los textos en lengua española.

La revista comenzó a publicarse en mayo de 1886 con el título *DHI FONÈTIK TÎTCER. Dhi organ ov thi fonètik tîtcer'z asóciécon* editada por Paul Passy y supuso el germen de lo que desde 1897 sería la Asociación Fonética Internacional (AFI). En su origen, el objetivo era dar a conocer el método basado en la escritura fonética empleado con éxito por profesores franceses para enseñar inglés. Posteriormente se abrió a la enseñanza de diversas lenguas y fue acompañándose de reflexiones fonéticas que sobrepasaban el interés meramente pedagógico. En enero de 1889 cambia el título por el de *lə mɛ:tr fɔnetik. organ də l asɔsjɔsjɔ fɔnetik de profesœr də lɔg vivɔt* y comienza a ser redactada en francés. En enero de 1900 la asociación pasa a denominarse Asociación Fonética Internacional. *Le Maître Phonétique* continúa como tal hasta 1971 en que se muda a *Journal of the International Phonetic Association* y a publicarse de nuevo en inglés y así hasta nuestros días.

Puesto que hablamos de orígenes de la notación prosódica nos limitaremos a los primeros años en que se gesta el alfabeto internacional y estudiaremos hasta 1914, fecha en que se



vio interrumpida la publicación hasta 1922 debido a la Primera Gran Guerra. En esta época las reflexiones versaban exclusivamente sobre la pronunciación de los elementos segmentales y escaseaban los comentarios sobre hechos prosódicos.

La fundación de la Asociación y de la revista estimuló el estudio de la fonética de la lengua española y propició las aportaciones de Araujo, Escriche, Lenz, Menéndez Pidal y Arteaga, entre otros. El propósito de los textos publicados, en particular de los relacionados con la lengua española —de los que nos ocuparemos en lo que sigue—, es diverso. Algunos comentan acerca de la enseñanza de lenguas extranjeras, como es el caso del primer artículo publicado en transcripción fonética en español —aunque titulado en francés— *eksperiãs d'ãsenmã fonetik*, firmado por Araujo. Las discusiones acerca de la pronunciación española o del empleo de tales o cuales signos —como las mantenidas en torno a las variantes no oclusivas de /b, d, g/—, también constituyen una fecunda muestra de textos redactados en español o sobre la lengua española. Por último, conviene mencionar los textos de carácter pedagógico, insertos en el apartado denominado *partiz el:v* o como *spesimen* —muestras—. De todo ello nos interesa destacar las observaciones acerca de algunos elementos prosódicos y constatar las marcas que los distinguían en las transcripciones.

3. LA ACENTUACIÓN

En los primeros textos transcritos en francés, inglés, alemán o italiano apenas se marcan los acentos y, quizá por esta razón, tampoco se señalan en los primeros textos en español. En español, pronto empiezan a acentuarse las palabras agudas y las esdrújulas aunque poco sistemáticamente¹. Queda patente este criterio en el segundo texto de Araujo (*PhT* agosto, 1888:62) —*¡siempre tù!*— y en el primero de Escriche (*MPh* mayo, 1889:61-62), titulado *un deskubimiento arkeoloxikò*, y será la tónica dominante en los siguientes. Por otra parte, los rasgos que se emplean en estas primeras transcripciones son los del acento grave si bien más tarde se usarán los agudos.

La vacilación en los criterios de representación acentual se manifiesta en el texto *¡más!*, firmado en el mismo año por Araujo (*MPh* septiembre, 1889:89), en que se tildan exclusivamente las vocales tónicas de las palabras llanas y algunos monosílabos, como el que reza en el título, algo excepcional dado que hasta ese momento no se marcaba la tonicidad en la palabra unisilábicas. Será en un texto de Menéndez Pidal² (*MPh* mayo, 1891:65), miembro de la Sociedad, —*la presunthiòn i la modèstia*— donde se acentúen por primera vez los pronombres interrogativos, aunque no se aprecia un criterio estable en la marcación acentual del resto de las palabras.

La primera observación explícita respecto a la acentuación la ofrece Araujo (*MPh* abril 1892:64-65) como nota a dos textos en español —*el xene'ral Fabert* y *la as'tuθja ðel*

¹ Quizá la falta de sistema sea fruto de las numerosas erratas que reflejan los textos, debido sin duda a la dificultad que entrañaba la expresión mediante un alfabeto fonético aún en construcción.

² Firmado como R. Menéndez.



'*θjegɔ*—, en la que expone la conveniencia de marcar siempre el acento en la tónica de las palabras polisílabas, a fin de evitar confusiones a los extranjeros, algo totalmente congruente con el carácter libre y distintivo del acento en español. Sin embargo, este criterio solo quedó plasmado en las dos muestras citadas y continuó empleándose la norma, aún no escrita pero cada vez más generalizada, de marcar en español la sílaba tónica de palabras agudas y esdrújulas. El mismo tipo de representación es el que sigue Lenz (*MPh* julio, 1892:107) en un artículo sobre *enseñanza de las lenguas bibas*, incluyendo además la marca acentual en los monosílabos tónicos.

Otro comentario interesante surge de la objeción manifestada por Araujo (*MPh* abril, 1893:61) a la norma de anteponer la marca del acento a la sílaba tónica y no señalarlo sobre la vocal o a continuación de esta, si por razones tipográficas no pudiese superponerse. Responde P. Passy en el mismo número (*MPh* abril, 1893:61) que el acento indica la fuerza espiratoria y afecta no solo a la vocal sino a toda la sílaba. La ventaja del sistema actual —añade Passy— es que señala dónde comienza la sílaba fuerte. Es relevante este comentario por ser el que desde entonces hasta la actualidad rige el Alfabeto Fonético Internacional.

Uno de los textos más enjundiosos acerca de la pronunciación castellana lo publica Esriche (*MPh* marzo, 1897:77-82) con una descripción ajustada de los elementos segmentales, sin información alguna acerca de la prosodia. Como venía siendo costumbre, en este artículo acentúa las sílabas tónicas de las palabras agudas y esdrújulas mediante una tilde antepuesta.

Le Maître Phonétique, ya como órgano de la Asociación Fonética Internacional, debutó el año 1897 —enero— con un número de propaganda redactado en ortografía convencional en francés. En él se expone la metodología de la enseñanza de lenguas extranjeras como lenguas vivas orales, semejante a la que se emplea en la adquisición de la lengua materna. P. Passy, que firma el artículo introductorio, celebra la creación de un sistema de transcripción casi universal. En el mismo número, J. Passy y A. Rambeau exponen unas observaciones a los seis artículos que sustentan el programa de la AFI y que desarrollan con precisión. No obstante, será en 1900 cuando se publique —en ortografía convencional en francés— un apéndice a *Le Maître Phonétique* con la exposición de los *Principios* de la Asociación Fonética Internacional. Comienza esta con un repaso histórico sobre la fundación de la Asociación, sus miembros, sus objetivos y su metodología. Dedicar un extenso apartado a la escritura fonética internacional, a los símbolos acordados para consonantes y vocales. Por primera vez se brinda un pequeño apartado a la notación prosódica:

Durée, accent, intonation. — *Un son long se marque en ajoutant (:); ainsi renne (ren), reine (rɛn).* —*L'accent de forcé se marque, quand c'est nécessaire, par un accent aigu (´) avant la première lettre de la syllabe.* —*L'intonation n'est pas marquée généralement, à moins d'indication spéciale; cependant dans les textes suédois et norvégiens on met le signe ~ avant la syllabe forte des mots ayant l'intonation dite composée.* (AFI, 1900:8)

Efectivamente, no se tiene en cuenta el acento prosódico y solo debe señalarse «cuando sea necesario» —se entiende— para la correcta pronunciación de las palabras. En el mismo suplemento, en una nota general sobre la transcripción, se expone, entre otros



aspectos, cómo debe señalarse el acento en distintas lenguas y, en particular, en español: *L'accent de forcé, quand il n'est pas marqué, tombe sur l'avant-dernière syllabe des mots importants* (AFI, 1900:18), lo que regulariza la usanza de tildar exclusivamente esdrújulas y agudas. Comentarios similares se hacen para el italiano y el portugués en el mismo sentido que para el español. En francés se entenderá, que cuando no existe señal indicativa, la sílaba tónica será la última, y en inglés y alemán, cuando el acento no esté marcado, recaerá en la primera sílaba de las palabras importantes. Este cuadernillo, aparte de otras anotaciones, expone textos ilustrativos transcritos en varias lenguas, entre ellas el español, con un texto preparado por Escriche que refleja las normas antedichas.

Posteriormente expondrán de nuevo los *Principios* de la AFI en 1904, redactados en ortografía convencional en inglés, con matices en el apartado dedicado a la prosodia — «quantity, stress, pitch»—, puesto que añade el signo de duración media (˘) y pone de manifiesto que aún no se han adoptado signos para lenguas con variación tonal como el chino. En la muestra española, añade una pequeña nota indicando que la acentuación se refleja como en italiano, esto es, con tilde en aquellas palabras que no sean llanas. La misma información se recoge en los *Principios* publicados en ortografía convencional — como venía siendo costumbre— en este caso, de nuevo en francés en *MPh* diciembre, 1905:17.

Afirma Llisterri (1984:214) que ya en 1904 Arteaga había propuesto la selección de un fragmento único para ser transcrito en todas las lenguas. Esto se sustancia a partir de la publicación de los *Principios* de 1912 con la fábula de Esopo *El viento norte y el sol*, algo que continúa haciéndose actualmente (Martínez-Celadrán, Fernández-Planas y Carrera-Sabaté, 2003). Esta fábula aparece por primera vez en español transcrita por Arteaga (*MPh* julio, 1911:122), titulada *el θierθo j el ´sol* y se recogerá al año siguiente en la actualización de los *Principios* de 1912. Como se explicita al pie del propio texto, cuando el acento no está señalado, recae sobre la penúltima sílaba de las palabras importantes. Sin embargo puede observarse la fluctuación en los criterios que guiaban la acentuación en el hecho de que la primera versión, de 1911, acentúe todos los monosílabos tónicos mientras que la versión del mismo texto de AFI (1912:24) mantenga todos los rasgos idénticos a la primera, con la salvedad de que han desaparecido las tildes en los monosílabos tónicos. En sendos textos anteriores, transcritos en castellano por Arteaga Pereira, *el ´don de *ñiest.ío *sepór*³ (*MPh* septiembre, 1911:155) y *omb.æ ke pasas kantando*, (*MPh* marzo, 1912:74-75) también se marcaban los acentos en los monosílabos tónicos.

Puesto que las transcripciones reflejan el habla corriente, también se publican textos en variedades dialectales de distintas lenguas. Por ello, además de los textos transcritos según la norma castellana, desde 1898 aparecen transcripciones según la norma de Puerto Rico (*MPh* enero, 1898:30), del Alto Aragón (*MPh* julio, 1898:109), de Santiago de Chile (*MPh* noviembre, 1898:146). En cuanto a las marcas acentuales, los hispanoamericanos siguen la práctica generalizada de marcar solo agudas y esdrújulas mientras que en el pequeño texto aragonés se marcan todas las sílabas tónicas.

³ El asterisco se antepone en esta muestra a los nombres propios para indicar mayúscula, en el título y el propio texto.



4. LA ENTONACIÓN

Como se ha dicho más arriba, en los *Principios* de 1900 se relata de manera sistemática qué se entiende por escritura fonética internacional y cómo debe desarrollarse ésta. En cuanto a la entonación, queda explícitamente recogido que generalmente no se marca.

Es conocida la imposibilidad que entraña el aprendizaje de la expresión y comprensión oral de una lengua extranjera como si se tratase únicamente de elementos segmentales sin insertarlos en enunciados dotados del ritmo, el acento o la entonación propios de la lengua en cuestión. Si lo que se buscaba con *Le Maître Phonétique* era acercar los textos a la pronunciación real, ¿cuál es la razón para que no se reflejen las inflexiones melódicas de los enunciados?

Señala Lenz en su *Fonética* el valor de los diacríticos utilizados en el alfabeto de la AFI y añade un dato —relevante para el tema que nos ocupa— hasta aquella fecha no recogido en los *Principios*:

*Se emplean líneas horizontales, ascendentes, descendentes i combinadas para indicar la entonacion de una frase. En general es mejor emplear algunos tipos mas que sobrecargar la transcripción de signos auxiliares, que son desagradables para la lectura i difíciles para la imprenta. Muchas transcripciones padecen de esta falta*⁴. (Lenz, 1892:921).

Esta afirmación de Lenz nos lleva a reflexionar sobre dos aspectos. Por un lado, pudiera haber sido la dificultad tipográfica de plasmar el rasgo superpuesto en las transcripciones lo que hizo que no se reflejase en las muestras y, paralelamente, quedase la entonación al margen de los comentarios en la primera etapa de la revista. Lo cierto es que los comentarios de Lenz reflejan que en aquella fecha los conocimientos de prosodia eran muy superiores a los reflejados en *Le Maître Phonétique*, pues en los últimos años del siglo XIX y primeros del XX ya existían descripciones ajustadas sobre la entonación, el acento y el ritmo. En lengua española, dedica Araujo (1894:143-144) un apartado a los *prosodemas* con indicación de subidas y descensos del tono, que se reflejan en los textos fonéticos que adjunta como muestra al final de su obra *Fonética Kastelana*. Por su parte, Colton (1909:184-190) presenta un capítulo titulado «Les accents de phrase» en el que trata acento, ritmo y entonación. En el mismo sentido, destaca la obra de P. Passy (1906) —a la sazón director de *Le Maître Phonétique*— en el que dedica un extenso apartado a los aspectos generales del acento la entonación y el ritmo con especial atención al francés, inglés y alemán, pero con comentarios interesantes sobre el italiano, español y portugués. En este libro presenta un sistema de notación prosódica que aún tardará bastante tiempo en formar parte del Alfabeto Fonético Internacional.

Por otro lado, en las transcripciones de *MPh* revisadas, las marcas de entonación carecen de la representación que señala Lenz mediante marcas ascendentes o descendentes. Con independencia de la trayectoria específica que tome la melodía de los enunciados, lo que sí se indica es la marca de interrogación, admiración o suspensión mediante los signos de la ortografía convencional: punto, coma, dos puntos, puntos suspensivos, paréntesis explicativos, signos de interrogación o de exclamación. Sin duda, estos signos están

⁴ Redactado por el autor en la ortografía reformada.



asociados a las modulaciones entonativas de los enunciados aunque no reflejen su comportamiento fonético.

Conviene precisar la inestabilidad en el uso de los signos de interrogación y exclamación en el caso de los textos transcritos en lengua española. Las lenguas empleadas en *MPh* reflejan lo expresado al respecto en la ortografía convencional. Así pues, como el inicio de los enunciados interrogativos o exclamativos suele estar guiado por marcas morfológicas o un determinado orden de palabras, en muchas lenguas no se precisan signos adicionales más que al final del enunciado. Como quiera que el castellano es de las lenguas que en la expresión gráfica necesita generalmente signos adicionales de apertura en interrogaciones y exclamaciones, las transcripciones en *MPh* oscilan entre un uso similar al seguido por las otras lenguas —con signos solo de cierre— y los cánones ortográficos de la lengua española con signos de apertura y cierre.

Precisamente los primeros textos publicados en español utilizan los signos prosódicos propios de la ortografía convencional. Araujo emplea signo de apertura y de cierre en el texto titulado *¡siempre tú!* (*MPh* febrero, 1889:29) y en *¡más!* (*MPh* septiembre, 1889:89). También Escriche señala signos interrogativos y exclamativos de apertura y cierre en la muestra titulada *un deskubrimientō arkeoloxikō* (*MPh* mayo, 1889:61-62) o en *buena okurenθia* (*MPh* junio 1901:84). En la misma línea, los textos que en castellano comienza a publicar Arteaga Pereira también son una fuente de signos de interrogación y exclamación de apertura y cierre, lo cual queda bien representado en los diálogos de *el 'don de *nūest.ıo *señór* (*MPh* septiembre, 1911:155) y *omb.ıe ke pasas kantando* (*MPh* marzo, 1912:74-75). Incluso, en una intervención del diálogo de este último, combina admiración e interrogación *¡'a, 'si? ¿'kual 'es, 'kual 'es?* Sin embargo, una prueba de la inestabilidad en el criterio se observa en que un mismo autor —Araujo en este caso— en unos casos señala ambas marcas y en otros solo signos de cierre como en *la as'tuθja ðel 'θjegō* (*MPh* abril, 1992:65).

Paralelamente, los artículos o muestras en transcripción fonética en lengua española de otros autores solo marcan los signos de interrogación o exclamación de cierre, siguiendo las convenciones de la lengua francesa, inglesa o alemana, y alejados de la norma ortográfica académica. Con estas marcas hay textos de Menéndez Pidal, *la presunθiòn i la mōdèstia* (*MPh* mayo, 1891:65), en uno de cuyos versos pude leerse *i pōr kièn? suerte bil! pōr una nēc.ıa*. También Lenz (*MPh* julio, 1892:107) en sus artículos en español —*ensenanθa de las 'lenguas bibas*— usa solo signo interrogativo de cierre.

Por último, merece la pena señalar la transcripción de la fábula *el viento norte i el sol* (*MPh* mayo, 1913:78) según la pronunciación del español de Chile por ser el primer texto en español en que se indican las pausas con marcas fonéticas (|) semejantes a las actuales, si bien combinadas con signos ortográficos como la coma y el punto.

5. CONCLUSIONES

Considerar el punto de partida que dio origen al Alfabeto Fonético Internacional ayudará a entender alguna de las razones por las que en los primeros años de *Le Maître*



Phonétique, en general, no se emplearon signos diacríticos para marcar los rasgos prosódicos en los textos transcritos en distintas lenguas.

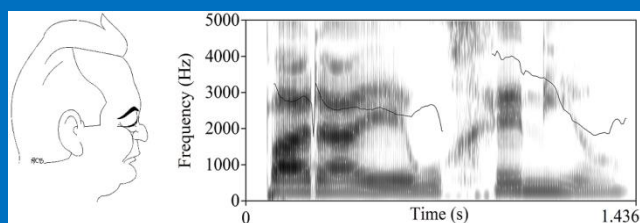
1. Se funda la revista en un ambiente en que cobran fuerza las reformas ortográficas en las distintas lenguas a fin de ajustar la grafía a la pronunciación y alejarse de la versatilidad caprichosa de sus formas. Se trata de crear un sistema de escritura acercado a la expresión oral orientado a la enseñanza, en principio de inglés y francés a estudiantes extranjeros.
2. En cuanto a la acentuación, debe tenerse en cuenta que en principio las lenguas vehiculares, incluso objeto de estudio de la revista, fueron el inglés y el francés. En estas lenguas no se emplean tildes con el valor diacrítico —por ejemplo— del español para marcar el acento, ya que en francés es fijo en la última sílaba de la palabra, y en inglés obedece a razones fonológicas y morfológicas que no precisan de una muestra externa como es el caso de las lenguas de acento libre y distintivo como el español.
3. En cuanto a la ausencia de marcas de la melodía entonativa, la respuesta la ofrece Lenz cuando dice que resultan difíciles de anotar y engorrosas para la lectura.
4. Puesto que ya en esta primera época de *MPh* los conocimientos sobre prosodia eran superiores a los expresados en la notación fonética, comprobamos que en el plano prosódico la notación fonética aún estaba más cerca de la escritura alfabética que de la oralidad.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFI (1900): *Exposée des Principes de la Association Phonétique Internationale*, Suplemento del *Maître Phonétique* de noviembre.
- AFI (1904): *Aims and Principles of the International Phonetic Association*, Suplemento del *Maître Phonétique* de diciembre.
- AFI (1912): *Principles of the International Phonetic Association*, Suplemento del *Maître Phonétique* de septiembre.
- ARAUJO, F. (1894): *Estudios de fonética castellana*, Toledo, Menor Hermanos.
- COLTON, M. A. (1909): *La Phonétique castillane. Traité de phonétique descriptive et comparative*, París.
- DORTA LUIS, J. (2007): «La entonación hispánica y su desarrollo desde principios del siglo XX hasta nuestros días», en J. Dorta, D. Corbella y C. Corrales (eds.): *Historiografía de la lingüística en el ámbito hispánico. Fundamentos epistemológicos y metodológicos*, Madrid, Arco/Libros, pp. 161-199.
- LENZ, R. (1892): «La fonética», *Anales de la Universidad de Chile*, 0, pp. 901-924.
- LLISTERRI, J. (1984): «Josep Maria Arteaga Pereira i l'Associació Fonètica Internacional», *Folia Phonetica*, 1, pp. 209-224.
- Maître Phonétique* (MPh) (1889-1896): Organ de l'Association Phonétique des Professeurs de Langues Vivantes, París.
- Maître Phonétique* (MPh) (1897-1914): Organ de l'Association Phonétique Internationale, París.
- MARTÍNEZ-CELDRÁN, E.; A. Ma. FERNÁNDEZ-PLANAS y J. CARRERA-SABATÉ (2003): «Illustrations of the IPA: Castilian Spanish», *Journal of the International Phonetic Association*, 33(2), pp. 255-259.
- Phonetic Teacher* (PhT) (1886-1888): Phonetic Teacher's Association, París.
- PASSY, P. (1906): *Petite phonétique comparée des principales langues européennes*, Leipsic-Berlin, B. G. Teubner.

Análisis prosódico de frases enunciativas e interrogativas absolutas en portugués/L1 y español/L2

Eva Cristina Orzechowski
Giane Rodriguez dos Santos



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 275-282.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Análisis prosódico de frases enunciativas e interrogativas absolutas en portugués/L1 y español/L2

Eva Christina Orzechowski Dias¹
Universidade Federal de Santa Catarina
eva.dias@ufsc.com.br

Giane Rodrigues dos Santos²
Universidade Católica de Pelotas
giane.rsantos@hotmail.com

Agradecemos al Prof. Eugenio Martínez Celdrán, quien gentilmente nos recibió en el Laboratorio de Fonética.

1. INTRODUCCIÓN

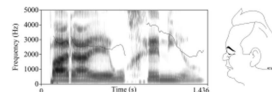
Este trabajo consiste en un análisis prosódico de frases enunciativas e interrogativas absolutas producidas en portugués brasileño y en español/L2, hablado por brasileños residentes en Barcelona, en el marco del proyecto AMPER (Atlas Multimedia de Prosodia del Espacio Románico). El trabajo fue inspirado por la metodología AMPER-España (Fernández Planas, 2005; Romera Barrios et al, 2007; Fernández Planas y Martínez Celdrán, 2003), por la posibilidad de realizar una observación metódica de fenómenos relacionados con la tonicidad de los vocablos. En Brasil, estudios describen frases enunciativas e interrogativas absolutas en diversas variedades lingüísticas brasileñas, a partir de la metodología del Proyecto AMPER. Algunas variedades de las regiones sudeste y sur de Brasil están presentes en los trabajos de Cruz, Seara y Moutinho (2015), Milan y Kluge (2015) y Nunes y Dias (2014).

En el campo de estudios sobre el español/L2, algunos autores observaron que la entonación en el español aprendido en ambiente de lengua materna, en general, presenta patrones melódicos de la L1 (Dias y Alves, 2012). Se propuso aquí analizar el español aprendido de manera informal, en situación de inmersión. Los estudios sobre aprendizaje de segundas lenguas en ambientes naturales no son conclusivos en cuanto al efecto de la experiencia de residencia en la pronunciación en L2 (Piske, Mackay y Flege, 2001).

De ese modo, en este trabajo, se pretende contribuir para el campo de estudios sobre prosodia del portugués de Brasil y del español/L2 hablado por brasileños. Los objetivos del trabajo fueron: a) describir patrones melódicos de la variedad del portugués brasileño hablado en la ciudad de Pelotas, b) observar en los contornos producidos en español/L2 características comunes o distintivas a las registradas para portugués/L1 y español/L1.

¹ Doctora por el Programa de Pós-Graduação em Linguística de la Universidade Federal de Santa Catarina, bolsista de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES – Processo nº BEX 10042/13-0.

² Doctora por la Universidade Católica de Pelotas. Profesora de la Universidade Federal do Pampa- Jaguarão.



2. METODOLOGÍA

2.1. Participantes

Las frases en portugués fueron grabadas por dos informantes, una mujer y un hombre, con estudios superiores y con edad entre 33 y 48 años, residentes en la zona urbana de la ciudad de Pelotas. Esta ciudad está ubicada en la región Sur de Brasil, en la provincia llamada Rio Grande del Sur. El informante masculino, nació en la región centro-oeste de Brasil, pero fue a vivir a la región Sur, a los 13 años de edad. Los dos informantes son considerados representantes del habla urbana de la referida ciudad.

Las frases en español/L2 fueron grabadas por dos brasileños, un hombre, con edad de 32 años, natural de São José dos Campos (SP), y una mujer, con edad de 33 años y natural de Taubaté (SP). Ambos tienen nivel de escolaridad superior incompleto. Esos participantes son hablantes de portugués brasileño (PB) como primera lengua (L1) y de español como segunda lengua (L2). Ambos aprendieron el español de manera informal, a través de una experiencia de residencia en Barcelona de seis años.

2.2. Corpus

Las frases analizadas en este trabajo fueron tomadas del corpus fijo del Proyecto AMPER-CAT y AMPER-POR, formado por un conjunto de nueve frases enunciativas y nueve interrogativas absolutas, con estructura sintáctica de tipo SVO (sujeto + verbo + complemento), como por ejemplo en *El saxofón se toca con paciencia* (corpus en español) y *O Renato gosta do bisavô* (corpus en portugués). Los sintagmas nominales de esas frases son formados por palabras trisílabas que alternan su patrón acentual entre agudo, llano y esdrújulo. Cada frase fue repetida tres veces, de forma aleatoria, de modo que la muestra totalizó 216 frases (54 para cada participante).

2.3. Recogida y análisis de datos

Las grabaciones de datos en portugués fueron hechas en el Laboratorio de Fonética de Universidad de Barcelona, utilizando equipo Edirol Roland y micrófono unidireccional. Las grabaciones de los datos en español/L2 fueron realizadas en ambiente silencioso y se utilizó un grabador modelo TASCAM DR-40, con un micrófono externo conectado, modelo AKG C520L. Para el tratamiento y análisis de los datos, siguieron etapas de normalización de intensidad de audio, extracción de las frases en archivos individuales y codificación de las mismas, con la ayuda del Praat (Boersma y Weenink, 1993-2913). En seguida, cada frase fue analizada a través del Programa AMPER-2006 en interfaz con el MATLAB, que fue desarrollado en la Universidad de Oviedo (López Bobo et al, 2007). Siguiendo los procedimientos de segmentación vocálica de las frases y edición de la curva de F0, obtuvimos las medidas acústicas de duración, intensidad y frecuencia fundamental (hercios y semitonos).

3. RESULTADOS

En este trabajo se observaron frases enunciativas e interrogativas absolutas producidas en portugués/L1, de la variedad de Pelotas (RS), y en español/L2, hablado por brasileños



residentes en Barcelona por un periodo de seis años. Se presentan a continuación los resultados referentes a duración, intensidad y frecuencia fundamental.

3.1. Duración

Con relación a los datos en portugués/L1, se observó que las vocales tónicas presentan una duración más alta que las átonas, independientemente de la modalidad de frase. Respecto a las frases enunciativas, en los tonemas agudos, llanos y esdrújulos, las vocales tónicas presentan una duración promedio de 126ms, 131ms y 106ms, respectivamente. La tónica del verbo presentó un valor promedio de 135 ms. En los sintagmas de sujeto, las tónicas tuvieron una duración promedio de 136ms, 76ms y 121ms, para vocablos agudos, llanos y esdrújulos, respectivamente. Con relación a las interrogativas absolutas, las vocales tónicas en los tonemas agudo, llano y esdrújulo presentaron valores promedios de duración de 141ms, 128ms y 110ms, respectivamente. La tónica del verbo obtuvo un valor promedio de 135 ms, y las tónicas de los sintagmas de sujeto agudo, llano y esdrújulo tuvieron valores promedios de 121ms, 108ms y 108, respectivamente.

Con respecto a los datos en español/L2, se observó diferencia entre los informantes masculino y femenino. Para el informante masculino, la relación entre tónicas y átonas es similar a la encontrada en los datos en portugués/L1, o sea, las vocales tónicas siempre son producidas con mayor duración, independientemente de la modalidad de frase. La participante femenina presenta, en frases interrogativas absolutas, la vocal postónica final más larga que la tónica anterior, conforme a lo registrado en la Tabla 1. La Figura 1 ilustra las relaciones de duración entre tónicas y átonas.

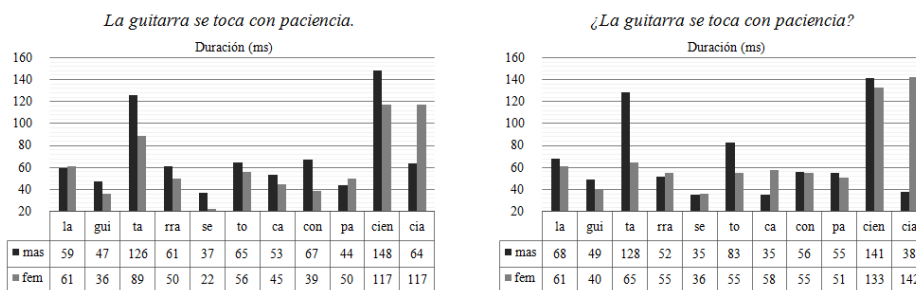
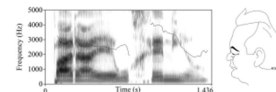


Figura 1. Duración en una frase enunciativa (izquierda) e interrogativa absoluta (derecha), producida en español/L2, por los participantes masculino y femenino.

Duración (ms)		Sujeto			Verbo			Complemento		
		Pretónica	Tónica	Postónica	Pretónica	Tónica	Postónica	Pretónica	Tónica	Postónica
Declarativas	Mas.	51	91	50	38	77	44	63	125	74
	Fem.	35	72	42	36	50	39	58	99	88
Interrogativas absolutas	Mas.	51	85	45	35	83	41	56	139	63
	Fem.	47	64	44	36	51	44	50	92	108

Tabla 1. Valores de duración en las frases producidas en español/L2.



3.2. Intensidad

En las frases enunciativas e interrogativas absolutas producidas en portugués/L1, se observó, en general, que hay pérdida de intensidad de la última vocal en relación a las demás vocales, tanto en frases enunciativas como interrogativas absolutas. Esa relación puede ser visualizada a partir de la Figura 2.

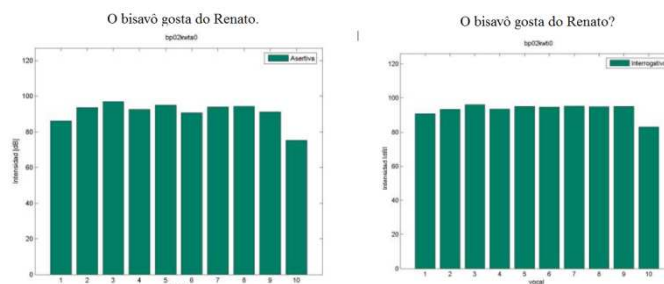


Figura 2. Duración de vocales en una frase enunciativa (izquierda) e interrogativa absoluta (derecha), producidas en portugués/L1.

Con respecto a las frases producidas en español/L2, se observó que, en las frases enunciativas, hay un aumento de intensidad entre pretónica y tónica, y disminución entre tónica y postónica, conforme registra la Tabla 2. En frases interrogativas absolutas, observamos diferencias entre los participantes con relación a la intensidad de vocales finales. El participante masculino realiza un aumento de aproximadamente 5dB entre pretónica y tónica, mientras la mujer presenta un cambio de 1dB. Entre tónica y postónica, el hombre disminuye 7dB y la mujer, 2dB, en promedio. La Figura 2 ilustra las variaciones de intensidad a lo largo de una frase enunciativa e interrogativa absoluta.

Intensidad (dB)		Sujeto			Verbo			Complemento		
		Pretónica	Tónica	Postónica	Pretónica	Tónica	Postónica	Pretónica	Tónica	Postónica
Declarativas	Mas.	100	102	102	100	102	99	99	96	90
	Fem.	100	103	100	98	99	97	99	98	94
Interrogativas absolutas	Mas.	98	103	100	98	102	94	95	100	93
	Fem.	102	102	101	100	101	99	99	100	98

Tabla 2. Valores de intensidad en las frases en español/L2.

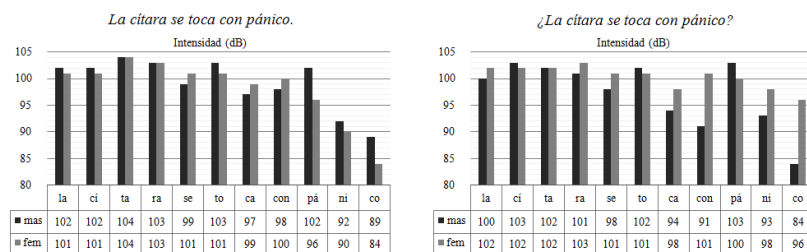


Figura 3. Intensidad en una frase enunciativa (izquierda) e interrogativa absoluta (derecha), producida en español/L2, por los participantes masculino y femenino.



3.3. Frecuencia Fundamental

En las frases enunciativas producidas en portugués/L1, el contorno empieza con valor promedio de 200Hz, para la informante femenina, y de 100Hz, para el informante masculino. Con respecto a los sintagmas de sujeto, se observó que los picos de F0 se encuentran en la tónica, cuando el vocablo es agudo, y en la postónica, cuando el vocablo es llano. Cuando el vocablo es esdrújulo, se observó que la informante femenina realiza el pico sobre la postónica (267 Hz) y el masculino sobre la tónica (126 Hz). En el verbo también se registró que la informante femenina realiza el pico sobre la postónica (250 Hz) y el informante masculino, sobre la tónica (120 Hz). Mirando hacia el objeto, se registran picos de F0 sobre la pretónica, cuando el vocablo es agudo o llano, y sobre la tónica, cuando el vocablo es esdrújulo, para todos los participantes.

En las frases interrogativas, el tono promedio empieza en un nivel melódico más alto que el encontrado en frases enunciativas, no siendo superior a 50Hz. Con relación al sintagma de sujeto agudo, el pico recae sobre la pretónica, para la informante femenina, y sobre la tónica, para el informante masculino. Cuando es llano, el pico se ubica sobre la postónica para ambos sexos. En el caso de sujeto esdrújulo, el pico recae sobre la postónica, para femenino, y sobre la tónica, para el masculino. En el verbo, se encuentran picos de F0, en general, sobre la postónica. Los picos en los objetos agudos y llanos recaen sobre la tónica, sin embargo, cuando el vocablo de objeto es esdrújulo, el pico se ubica sobre la postónica, para la femenina, y sobre la tónica, para el masculino.

Con respecto a los datos en español/L2, observamos que, en las frases declarativas, los participantes masculino y femenino producen aumento de F0 entre pretónica y tónica en el sintagma de sujeto, y disminución de F0 en el verbo y el complemento. Entre tónica y postónica, esos participantes realizan aumento de F0 en el sujeto y el verbo, y producen disminución de F0 en el complemento. En las frases interrogativas absolutas, el movimiento de F0 entre pretónica y tónica es el mismo para ambos participantes de modo que realizan subida de F0 entre tónica y postónica (2St), en el sujeto, y descenso (-2St), en el verbo. Sin embargo, mientras el hombre produce subida de F0 (2,7 St) entre la pretónica y tónica en el complemento, la mujer produce descenso de F0 (-2,6St) en esa región. Se destaca como principal diferencia entre los participantes el movimiento entre tónica y postónica, que siempre constituye un descenso, para el hombre (-2,2), y una subida para la mujer (3St). La Figura 4 ilustra una frase interrogativa absoluta producida en portugués/L1 y en español/L2. La Tabla 3 registra los valores de F0 encontrados en las frases producidas en español/L2.

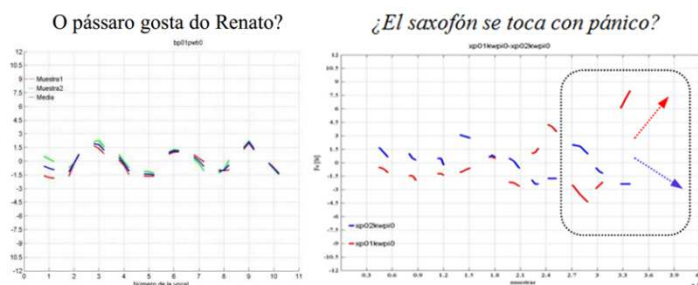
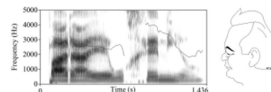


Figura 4. F0 en una frase interrogativa absoluta producida en portugués/L1 (derecha) y en español/L2 (izquierda).



Frecuencia Fundamental (St)		Sujeto			Verbo			Complemento		
		Pretónica	Tónica	Postónica	Pretónica	Tónica	Postónica	Pretónica	Tónica	Postónica
Declarativas	Mas.	-1,20	1,18	2,31	1,24	0,25	1,29	0,32	-1,88	-2,59
	Fem.	-0,29	2,43	2,56	1,00	-0,09	1,63	-1,60	-2,20	-2,23
Interrogativas absolutas	Mas.	-0,21	2,91	1,58	0,43	0,01	-1,18	-1,68	1,07	-1,09
	Fem.	-1,31	-0,27	-0,01	1,20	-2,34	0,38	0,63	-1,98	1,03

Tabla 3. Valores de frecuencia fundamental en las frases en español/L2.

4. CONCLUSIONES

Las frases enunciativas e interrogativas absolutas producidas por hablantes de la región de Pelotas (RS) presentaron patrones melódicos semejantes a otros ya descritos para otras variedades del portugués brasileño. Con relación a las frases producidas en español/L2, nos parece importante destacar que las frases producidas por el informante masculino presentan características escritas en diversos trabajos sobre el portugués de Brasil. Por otro lado, la informante femenina produce frases, especialmente las interrogativas absolutas, con características que son registradas para el español, como el aumento de intensidad y duración de la postónica final y el movimiento final ascendente.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DIAS, E. C. O. y M. A. ALVES (2012): «Análise de produção de sentenças interrogativas totais em aprendizes brasileiros de espanhol como língua estrangeira», *Journal of speech sciences*, 2, 2, pp. 43-63.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. MA. y E. MARTÍNEZ CELDRÁN (2003): «El tono fundamental y la duración: dos aspectos de la taxonomía prosódica en dos modalidades de habla (enunciativa e interrogativa) del español», *Estudios de Fonética Experimental*, XII, pp. 165–200.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. MA. (2005): «Aspectos generales acerca del proyecto internacional AMPER en España», *Estudios de Fonética Experimental*, XIV, pp. 13-27.
- LÓPEZ BOBO, M. J.; C. MUÑIZ; L. DÍAZ; N. CORRAL; D. BREZMES y M. ALVARELLOS (2007): «Análisis y representación de la entonación. Replanteamiento metodológico en el marco del proyecto AMPER», en J. Dorta (ed.): *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*, La página, pp. 17-34
- PISKE, T.; I. MACKAY y J. FLEGE (2001). «Factors affecting degree of foreign accent in an L2: a review», *Journal of Phonetics*, 29, pp. 191-215.
- CRUZ, R.; SEARA, I. y L. MOUTINHO (2015): «Intonation of Yes/No question in Portuguese: analysis of the relationship between intonation and lexical stress in the AMPER-POR corpus». en A. Cabedo Nebot (ed.): *Perspectivas actuales en el análisis fónico del habla. Tradición y avances en la fonética experimental*, València, Universitat de València, pp.35-44.
- MILAN, P. y D. C. KLUGE (2015): «Percepção dialetal de declarativas neutras e interrogativas totais produzidas por falantes curitibanos: testes de identificação e de discriminação», *Revista da ABRALIN*, 14, 1, pp. 399-425.
- NUNES, V. G. y E. C. O. DIAS (2014): «Sentenças interrogativas totais neutras e não-neutras no falar florianopolitano», *Working Papers em Linguística*, 15, 2, pp. 140-155.
- ROMERA BARRIOS, L.; A. MA. FERNÁNDEZ PLANAS; V. SALCIOLI, J. CARRERA SABATÉ Y D. ROMÁN MONTES DE OCA (2007): «Una muestra del español de barcelona en el marco amper», *Estudios de Fonética Experimental*, XVI, pp. 148-184.

Criterios

para una tipología prosódica: comparación y conmesurabilidad

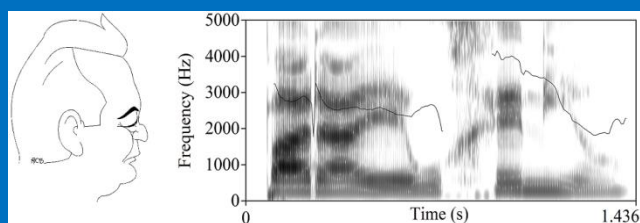
Antonio Pamies

José Manuel Pazos

José Alejandro Calero

Maricruz Amorós Céspedes

Antonia Colazo Simón



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 283-292.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Criterios para una tipología prosódica: comparación y commensurabilidad

Antonio Pamies
Universidad de Granada,
antonio.pamies@gmail.com

José Manuel Pazos
Universidad de Granada
jmpazos@gmail.com

José Alejandro Calero
Universidad de Granada
josealexcalero@gmail.com

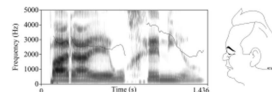
Maricruz Amorós Céspedes
Universidad de Alicante
mcamoros@ua.es

Antonia Colazo Simón
CELE Centro, Alcira
antonia.colazo.simon@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

La metodología de la lingüística contrastiva exige que las lenguas se comparen a partir de una invariante compartida, un *tertium comparationis* conocido de antemano, para que las (dis)coincidencias halladas sean atribuibles a propiedades de las lenguas en cuestión. Pero la prosodia del francés, estudiada por Rossi (1971) y Martín (1997, 1999a, 1999b, 2001, 2006, 2009), demuestra que el criterio de la altura tonal relativa en el centro vocálico no es necesariamente un invariante que sirva de rasero interlingüístico, y que aplicar de entrada el sistema ToBi puede ser una ilusión más o menos etnocéntrica.

En español y en francés, el tono tiene una función fonológica demarcativa asociada a la sintaxis, al menos en las frases asertivas de laboratorio (Pamies, Martín y Pazos, 2011). Sin embargo, fonéticamente, los esquemas no se parecen en nada, y, lo que es peor, no se pueden «medir» con los mismos criterios. Las frases declarativas SVO con palabras llanas (mayoritarias en español) muestran que, en el sintagma sujeto, los picos tonales se van a la postónica final, por tanto coinciden con la frontera de sintagma. Si el sujeto tiene expansión adjetival, el pico final también afecta al adjetivo para mantener esta posición sintáctica. Lo mismo ocurre en el verbo, y la bajada hacia el tonema afirmativo se inicia justo después de éste. Este hecho es transversal a los dialectos (cf. Martínez Celdrán et al, 2014), pues lo mismo se observa en Castilla (Zamora et al, 2007:183) que en Canarias (Dorta et al, 2007), Andalucía (Pamies, Amorós y O'Neill, 2007) o Buenos Aires (Toledo, 2007). En cambio en francés, las átonas son entonativamente irrelevantes, y los tonos no



forman contrastes de nivel sino de contorno (ascendente/descendente/llano) en el «interior» de las vocales tónicas (Martin, 2009). Dicho contorno depende también de las estructuras sintagmáticas dentro de la frase. Aunque el contorno tonal interno de las tónicas francesas establece un «contraste de pendiente» que se alinea con la estructura sintáctica, cosa que la medición de los tonos en el centro de todas las vocales oculta completamente (Pamies, Martin y Pazos, 2011).

Sería engañoso aplicar un sistema de medición como el *ToBi* a la entonación del francés porque éste evalúa la relación entre y los acentos (*) y la altura tonal relativa (H/L) midiendo la F0 en el centro de la vocal. Estos criterios de medición son inaplicables al francés aunque resulten útiles para el español (cf. Llisterri et al, 1995; Sosa, 1995; Face, 2002; Martínez Celdrán et al, 2014).

El experimento aquí presentado no pretende describir la entonación de ninguna lengua sino ilustrar y apoyar este razonamiento desde el punto de vista tipológico.

2. PRIMER EXPERIMENTO

Hemos preparado unas frases en alemán, portugués brasileño, ruso y checo, similares a las utilizadas previamente en español y en francés, con estructura sintáctica SVO (SN+V+SN) con y sin expansión. La acentuación es paroxítona y oxítona, para poder evaluar el efecto del acento¹. Véase la tabla 1.

der Wagen hatte eine Panne	[dɐ 'va:gən 'hatə aine 'pʰa:nə]
der Wagen meines Freundes hatte eine Panne am Motor	[dɐ 'va:gən mainəs 'fʁɔyndəs 'hatə ainə 'pʰa:nə am 'mo:tɐ]
<i>el coche (/de mi amigo) tuvo una avería (/en el motor)</i>	
der Soldat verlor das Bajonett	[dɐ zɔl'dat fɛɐ'lɔɐ das ɔajɔ'net]
der Soldat des Regiments verlor das Bajonett des Gewehrs	[dɐ zɔl'dat dɛs rɛgi'mɛnts fɛɐ'lɔ:v das ɔajɔ'net das gɛ've:ɐs]
<i>el soldado (del regimiento) perdió la bayoneta (del fusil)</i>	
o cavaco tocava um sambinha	[u ka'vaku tɔ'kava ã sã'bĩɲa]
o cavaco baiano tocava um sambinha bacana	[u ka'vaku bajanu tɔ'kava ã sã'bĩɲa ba'kana]
<i>el charango (profesional) tocaba una sambita (fetén)</i>	
o tamborim batucou no carnaval	[u tãburĩ batu'ko ^w nu kaɾnava ^w]
o tamborim profissional batucou no carnaval de Belém	[u tãburĩ batu'ko ^w nu kaɾnava ^w dʒi belẽ]
<i>el tamboril (profesional) repicó en el carnaval (de Belem)</i>	
Директор покупает книги	[dʲi'rʲɛktɐr pɔku'paʲt 'knʲigʲi]
Директор школы покупает книги	[dʲi'rʲɛktɐr 'ʃkɔlʲi pɔku'paʲt 'knʲigʲi]

¹ En checo, no se puede hablar con propiedad de oxítonas, ya que el acento siempre está en la primera sílaba de la palabra, en cambio su distancia con el final de palabra es variable, por lo que obtenemos dos acentuaciones usando una frase con palabras bisílabas y otra con trisílabas.



Толстого	tɐls'tʷɔvɐ]
<i>el director (de la escuela) compra libros (de Tolstoy)</i>	
сосед нашёл кольцо	[sɐ's'et nɐ'ʃɔl kɐl'tsɔ]
сосед Алфи́и нашёл кольцо жены ²	[sɐ's'et əl'fi: nɐ'ʃɔl kɐl'tsɔ zɐ'ni]
<i>el vecino (de Alfí) encontró el anillo (de su mujer)</i>	
Наталя читала учебник	[nɐ'taljɐ tʃi'talɐ u'ʃɛbnik]
Наталя Петровна читала учебник истории	[nɐ'taljɐ pɪ'trɔvnɐ tʃi'talɐ u'ʃɛbnik istwɔri:]
<i>Natalia (Petrovna) leía el manual (de historia)</i>	
sestra nosí šaty	'sestra 'nɔsi: 'ʃati
sestra babky nosí šaty Petry	'sestra 'bapki 'nɔsi: 'ʃati 'pɛtri
<i>la hermana (de la abuela) lleva el vestido (de Petra)</i>	
panenka nosí punčochy	'panɛnka n 'nɔsi: 'pʊntʃɔxi
panenka babičky nosí punčochy maminky	'panɛnka 'babiʃki 'nɔsi: 'pʊntʃɔxi 'maminki
<i>la muñeca (de la abuela) lleva los calcetines (de mamá)</i>	

Tabla 1. Corpus utilizado.

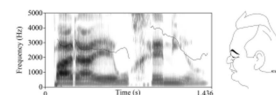
Los hablantes de portugués son dos mujeres del estado de São Paulo, para el alemán, hay una mujer de Hannover y otra de Bremen, para el ruso, dos mujeres de Kazán³, y para el checo una mujer de Moravia y un hombre de Bohemia, todos estudiantes universitarios. Fueron grabadas por dos hablantes nativos, para esta primera aproximación (micrófono Shure SM58 conectado a un ordenador Mac Book Pro a 22000 Hz de frecuencia de muestreo).

Cuando la medición de la F0 en el centro de todas las vocales del enunciado se aplica al portugués brasileño observamos que la medición permite la comparación con el español aunque los esquemas sean distintos, porque este dato acústico muestra relación estable con elementos lingüísticos (acentos y fronteras de sintagma). En alemán, tanto la secuencia paroxítona como en la oxítona, el sintagma sujeto del pretonema contiene un pico en su última sílaba de cada palabra, esquema que se invierte en el tonema. Incluso parece que sus esquemas entonativos coinciden con los del español (al menos en ese tipo de enunciado afirmativo).

En ruso podemos observar relación entre los picos tonales y los acentos (se alinean con él en palabras llanas y, cuando las cambiamos por palabras agudas, el pico se desplaza también una posición hacia la derecha, tanto en el pretonema como en la cadencia final del tonema). En checo, el acento fijo en inicio de palabra no coincide con los picos tonales, salvo en el tonema. No podemos contrastar con palabras oxítonas porque no existen en checo, pero las trisílabas, al ser todas esdrújulas, permiten comprobar que hay desplazamiento de los picos en ['panɛnka ('babiʃki) 'nɔsi: 'pʊntʃɔxi ('maminki)] con respecto a ['sestra ('bapki) 'nɔsi: 'ʃati ('pɛtri)], influenciado por cambio de acentuación con respecto al final de las palabras. En algunas grabaciones parece incluso que es como si el esquema ruso pero invertido (el acento coincide con los tonos más bajos de la palabra en

² Recurrimos al nombre tártaro /alfí/ [əl'fi], común en Kazán, para tener un nombre propio cuya vocal tónica siguiera siendo oxítona aunque se decline en genitivo /alfí/ [əl'fi:].

³ Étnicamente rusas y monolingües.



el pretonema y con el inicio de la cadencia final en el tonema afirmativo). En los trisílabos, sin embargo, el esquema de la tónica inicial no se mantiene en todas las grabaciones. Los esquemas entonativos de estas lenguas no son idénticos pero se pueden comparar usando los mismos criterios.

3. SEGUNDO EXPERIMENTO

Volvemos al francés, que es donde se planteaba el problema de la conmensurabilidad. Como se ha dicho, el criterio relevante en dicha lengua es la magnitud y la dirección de la pendiente del contorno tonal interno de las vocales tónicas en relación con las fronteras de sintagma. Las átonas no necesitan medirse porque su contorno es irrelevante, como mera transición hacia el tono que inicie la tónica siguiente (Martin, 2009). Si intentamos aplicar este sistema a nuestras grabaciones checas, por ejemplo, se confirma esta incompatibilidad. Los contornos de las tónicas que obtenemos son casi todos descendentes. Intrigados, medimos también las pendientes de las átonas, y ocurre que éstas también tienen mayoritariamente un contorno descendente. Tal criterio «ocultaría» totalmente el papel fonológico del tono puesto que no ofrece contraste alguno. Por si fuera poco, el comportamiento de los dos hablantes, que era bastante homogéneo midiendo por niveles, resulta completamente divergente si se mide por contornos. Si aplicamos al ruso la medición «a la francesa», vemos que la discrepancia entre los hablantes (ambos de Kazán') se vuelve enorme pese a que, midiendo por niveles como en español, era muy homogénea. El contorno tonal de las tónicas rusas resultaría impredecible. Cuando aplicamos este método al alemán, los contornos con grandes ascensos coinciden con los ascensos del nivel tonal medido en el centro vocálico, y lo mismo ocurre con los descensos (en ambos hablantes y en ambas tomas). No se observa ningún «contraste de pendientes» relacionable con la sintaxis puesto que tanto el núcleo de un sintagma como su expansión tienen el mismo contorno. Los contornos no tienen función propia y la magnitud del *glissando* parece ser una marca redundante con respecto al nivel tonal.

4. TERCER EXPERIMENTO

De todo ello se deduce que, aunque la entonación por niveles y por contornos puedan tener ambas una función demarcativa común, implican mecanismos articulatorios y perceptivos distintos, que a veces se resisten a la medición. Es de suponer que en una lengua donde uno de estos factores no es coherente, no se percibe, y que tampoco se controla su producción.

Si esto es así, dado que el francés y el español se oponen en este punto, lo que se considera como el típico «acento francés» en la prosodia de los francófonos que quieren hablar español, podría interpretarse como «sordera fonológica», no tanto ante la existencia del acento (el *contraste de pente* demuestra que en francés sí hay acento), sino ante los factores acústicos que permiten percibirlo en español. Si esta hipótesis es cierta, tal interferencia prosódica debería poder observarse en el análisis de las producciones de francófonos cuando hablan en español.

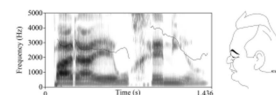


Creamos unas frases españolas de laboratorio (similares a las anteriormente citadas), para que sean pronunciadas por hablantes franceses con distintos niveles de competencia lingüística, y las comparamos con las mismas frases pronunciadas por nativos españoles. Son 3 oraciones SVO con y sin expansión en el sujeto y en el predicado: *El guitarrista (/miope) lleva gafas (/oscuras)*.

Grabamos a 3 hablantes francófonos de edades diversas, y con niveles muy distintos de competencia en español, así como a tres hablantes españoles nativos. Pese a que, perceptivamente, el «acento» francés de nuestros informantes nos parecía bastante marcado, tras medir las grabaciones «a la española» (o sea, por niveles tonales en el centro vocálico), los parámetros acústicos no resultan muy elocuentes, ya que las diferencias de los franceses entre ellos son mayores que con respecto a los nativos. Sospechamos que quizá sería más adecuado comparar estas grabaciones con frases similares en francés, pronunciadas por ellos mismos. Además, la similitud entre las frases no debería ser sólo sintáctica y semántica, sino también métrico-prosódica, p.ej., no sirven sus traducciones exactas porque éstas tendrían acentos seguidos (cf. Pamies, 1994). La acentuación no puede ser totalmente idéntica puesto que en francés estándar sólo hay palabras agudas. Las nuevas frases, con y sin expansión, fueron: *L'occuliste (/débutant) recommande des lunettes (/ridicules)*

Aparecieron muchas diferencias prosódicas de nivel tonal y duración vocálica entre sus producciones en español y en francés, pero no son sistemáticas, pues la posición de los picos no coincide de una toma a otra. Esa sensación auditiva nuestra de que los francófonos convierten nuestras llanas en agudas no acababa de «visualizarse» en los entonogramas. Sospechamos entonces que el experimento sufría dos errores metodológicos: 1) haber dado por supuesta la «mala» pronunciación de los francófonos sin realizar previamente un test perceptivo que respalde más objetivamente esta sensación. En vez de estudiar la totalidad del corpus, sería más lógico limitarnos a aquellos acentos que un test perceptivo ha identificado colectivamente como «desplazados» o «anulados»; y 2) nuestros hablantes deberían tener un nivel de español homogéneo para ser más representativos del «acento francés», reduciendo así el número de variables.

Repetimos el experimento con otros sujetos franceses, con un nivel muy similar de español: 3 adolescentes, alumnos de enseñanza secundaria, con un «acento francés» que se supone igualado: Fr. 7 Corentin (Lyon), Fr.8 Étienne (Lyon), Fr.9 Julienne (St Étienne). A modo de control, añadimos a una francesa con alto nivel de español (Fr.10 Joëlle, Limoges, hispanista con 40 años en España), para mezclar aleatoriamente sus realizaciones junto a las demás en el test perceptivo. Éste fue realizado con 50 alumnos de filología inglesa de la UGR sin conocimientos de francés. Tras escuchar 4 veces cada frase, debían señalar en el texto los eventuales «desplazamientos» del acento hacia la postónica. También debían decir si dicha tarea les pareció *fácil* o *difícil*. Los resultados del test confirman que la acentuación es considerada «correcta» para la hablante experta (Fr.10): sólo 5% de acentos percibidos como «desplazados». Hay mucha variedad en la percepción la posición del acento en la palabra y la frase (el test fue mayoritariamente calificado de *difícil*). Para un total de 2400 acentos (frases de 3, 4 y 5 acentos x 4 hablantes x 50 oyentes), de los que 687 son percibidos como «desplazados». Sólo el 28,6% de los acentos serían objetivamente representativos del fenómeno estudiado. Las



palabras obtienen a su vez percepciones distintas del acento según su posición en la frase. Por ejemplo, la frase 3 del hablante Fr.9 obtuvo estos porcentajes perceptivos de acentuación «desplazada». Desglosamos los porcentajes de «desplazamiento» percibidos por los oyentes, para cada palabra de cada frase y para cada hablante, y extraemos las grabaciones más representativas del «acento francés». En el desglose detallado del total, escogemos los acentos con la mayor tasa de «desplazamientos» percibidos, por ejemplo frases donde *miop*e y *lleva* obtienen 40%, *guitarrista* más de 40%, *gafas* más de 70%.

Al analizar dichos ejemplos, vemos que contienen diferencias con las realizaciones de los nativos, algunas de las cuales son sistemáticas, y, paradójicamente, el caso más veces percibido como anómalo en el test es un pico tonal en postónica en final de sintagma sujeto, que es algo que también hacen los nativos. Ello confirma que la comparación no debe efectuarse con los nativos. Si lo que buscamos son interferencias del francés, los parámetros deberían medirse «a la francesa», buscando huellas del «contraste de pendientes» francés, susceptibles de haberse exportado erróneamente al español. Efectivamente, el *contraste de pentes* aparece en todas las frases de nuestros hablantes cuando hablan francés (véase la figura 1).

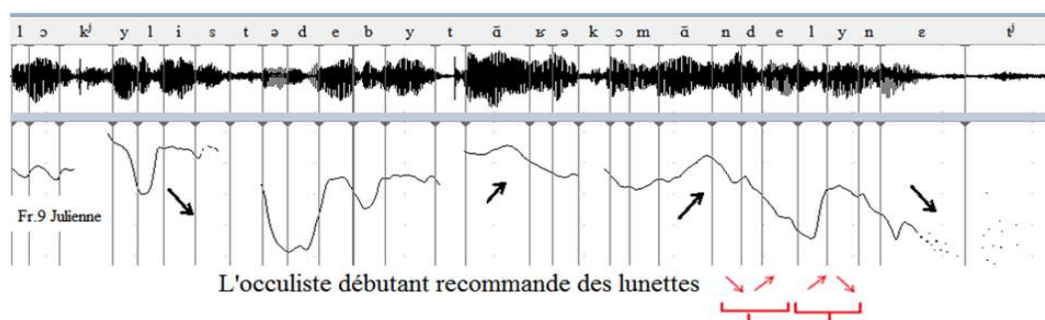


Figura 1. *Contraste de pentes*.

Se comprueba igualmente, en los acentos «desplazados» según el test, los 3 francófonos mantienen este esquema de contornos hablando español, «trasladando» las pendientes internas propias de sus tónicas finales a las postónicas españolas. Éstas se parecen pues a las tónicas, pero a las tónicas francesas, sólo «visibles» en la distribución de sus pendientes tonales internas. Por ejemplo, un *glissando* interno ascendente en la postónica de *guitarrista*, se invierte al añadirle el adjetivo *miop*e (véase la figura 2).

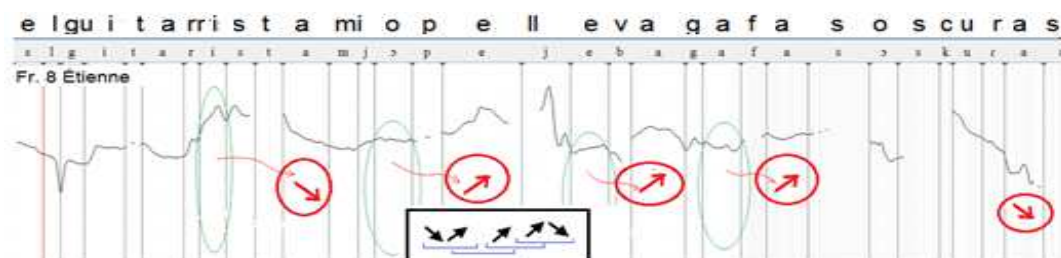


Figura 2. *Glissando*.



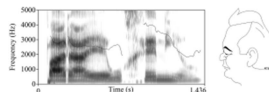
Este fenómeno si puede considerarse un correlato -en la producción de los francófonos- de su percepción como «desplazado» por los oyentes nativos. Aunque los datos para cada fenómeno sean escasos (3 frases de 3 hablantes en cada lengua), señalan tendencias coherentes que no pueden ser casualidad, y que merecen experimentos especializados a mayor escala.

5. CONCLUSIONES

1. Aunque las entonaciones de lenguas distintas no sigan las mismas reglas fonéticas, los parámetros que permiten observarlas pueden ser comunes, de manera que los resultados, aunque diferentes, sean conmensurables.
2. Nada garantiza a priori que dicha conmensurabilidad entre prosodias diferentes se produzca (como, p. ej. el francés con respecto al español).
3. Por ello no se pueden verificar acústicamente las interferencias de la acentuación de aprendices franceses si se comparan con las realizaciones de los nativos. Si las grabaciones se analizan aplicando los criterios propios del español, la realización de los franceses parece irregular, incoherente e impredecible. Si se analizan las grabaciones de los españoles con los criterios propios del francés, ocurre lo mismo. Sólo se manifiesta la interferencia prosódica comparando las realizaciones de los mismos francófonos hablando en ambas lenguas, analizadas con los criterios propios del francés. Ello confirma que puede existir una inconmensurabilidad metalingüística paralela a las diferencias propiamente (inter)lingüísticas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DORTA, J. (ed.) (2007): *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*, Santa Cruz de Tenerife, La página.
- FACE, T. L. (2002): «Spanish evidence for pitch-accent structure», *Linguistics*, 40/2, pp. 319-345.
- LLISTERRI, J.; R. MARÍN; C. de la MOTA y A. RÍOS (1995): «Factors affecting F0 displacement in Spanish», en J. M. Pardo, E. Enríquez, J. Ortega, J. Ferreiros, J. Macías y F. J. Valverde (eds.): *Eurospeech'95 Proceedings*, Madrid, vol 3, pp. 2061-2064.
- MARTIN, Ph. (1997): «L'intonation: analyse instrumentale et modèles», Florencia, LABLITA, preprint 4.
<http://lablita.dit.unifi.it/papers/97coll04.pdf> [15/09/2015].
- MARTIN, Ph. (1999a): «L'intonation du français et du portugais: phonétique et phonologie», *Revista de l'ANPOLL* (São Paulo), vol 5/7, pp. 255-295.
- MARTIN, Ph. (1999b): «Prosodie des langues romanes: analyse phonétique et phonologique», *Recherches Sur Le Français Parlé* (Aix-en-Provence), vol. 15, pp. 233-253.
- MARTIN, Ph. (2001): «ToBi: l'illusion scientifique?», en V. Aubergé, A. Lacheret-Dujour y H. Lovenbruck (eds.): *Actes du Colloque Journées Prosodie 2001*, Grenoble, pp. 109-113.
- MARTIN, Ph. (2002): «Regional variation of sentence intonation in French: the continuation contour in Parisian French», en *Speech Prosody 2002*, Aix-en-Provence, April 11-13 2002.
<http://aune.lpl.univ-aix.fr/sp2002/pdf/martin.pdf> [15/09/2015]
- MARTIN, Ph. (2006): «Intonation du français: parole spontanée et parole lue», *Estudios de Fonética Experimental*, XV, pp. 133-162
<http://www.ub.edu/labfon/XV-9.pdf> [15/09/2015].



- MARTIN, Ph. (2009): *Intonation du français*, Paris, Armand Colin.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y Fernández Planas, A. Ma. (coords.) (2003-2016): «Atles Multimèdia de la Prosòdia de l'Espai Romànic».
http://stel.ub.edu/labfon/amper/index_ampercat_cat.html [15/02/2016]
- PAMIES, A. (1994): «Los acentos contiguos en español», *Estudios de Fonética Experimental*, VI, pp. 91-112.
- PAMIES, A.; M. C. AMORÓS y P. O'NEILL (2007): «Esquemas entonativos declarativos del habla de Almería», en J. Dorta, (ed.): *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*, Santa Cruz de Tenerife, La página, pp. 299-311.
- PAMIES, A.; Ph. Martin y J. M. Pazos (2011): «Estudio comparativo (español-francés) de la correlación entre las estructuras sintáctico-semánticas y las curvas entonativas», *Revista iberoamericana de lingüística (RILI)*, vol IX, 1, pp. 169-188.
- ROSSI, M. (1971): «Le seuil de glissando ou seuil de perception des variations tonales pour la parole», *Phonetica*, 23, pp. 1-33.
- SOSA, J. M. (1999): *La entonación del español. Su estructura fónica, variabilidad y dialectología*, Madrid, Cátedra.
- SOSA, J. M. (1995): «Nuclear and pre-nuclear tonal inventories and the phonology of Spanish declarative intonation», en K. Elenius y P. Branderud (eds.): *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences, ICPHS95*, Estocolmo, vol. 4, pp. 646-649.
- TOLEDO, G. A. (2007): «Alineación tonal en español», en M. González, E. Fernández Rei y B. González Rei (eds.): *III Congreso Internacional de Fonética Experimental*, Santiago de Compostela, Universidade de Santiago de Compostela y Real Academia Galega, pp. 583-592.
- ZAMORA SALAMANCA, F.; F. CARRERA de la RED y M. M. MELÉNDEZ MATÍAS (2007): «La entonación urbana de Valladolid: aproximación a su estudio», en M. González, E. Fernández Rei y B. González Rei (eds.): *III Congreso Internacional de Fonética Experimental*, Santiago de Compostela, Universidade de Santiago de Compostela y Real Academia Galega, pp. 637-647.

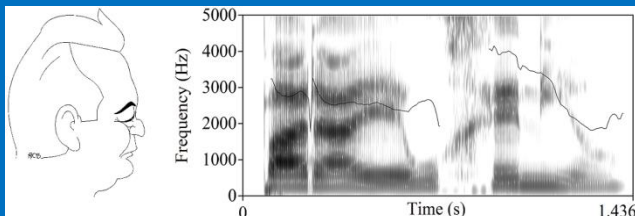
Incidencia de la inflexión tonal y de la duración de la pausa en la percepción de la modalidad del primero de dos grupos fónicos

Domingo Román

Camilo Quezada

José Joaquín Atria

Pilar Oplustil



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 293-300.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Incidencia de la inflexión tonal y de la duración de la pausa en la percepción de la modalidad del primero de dos grupos fónicos

Domingo Román
Universidad de Santiago de Chile
domingo.roman@usach.cl

Camilo Quezada
Pontificia Universidad Católica de Chile
cequezad@uc.cl

José Joaquín Atria
University College London
j.atria.11@ucl.ac.uk

Pilar Oplustil
University of Edinburgh
s1520337@sms.ed.ac.uk

*En reconocimiento a la admirable labor científica de
Eugenio Martínez Celdrán y a su constante apoyo
humano a cuantos lo hemos conocido.*

1. INTRODUCCIÓN

Aunque es frecuente que una elevación del tono hacia el final del enunciado lo marque como interrogativo, también es cierto que no toda inflexión ascendente es indicador de interrogación. De hecho, muchos enunciados afirmativos que constan de dos (o más) grupos fónicos presentan un ascenso leve en el final de alguno de ellos, fenómeno que Tomás Navarro llama *semianticadencia* (1966).

Es de esperar entonces que exista un punto en la altura alcanzada en el tonema a partir del cual la secuencia de grupos fónicos se interpretará ya sea como una pregunta seguida de, por ejemplo, una afirmación, o como un solo enunciado afirmativo. Y como la pregunta subyacente es una acerca de si ambos grupos fónicos pertenecen al mismo enunciado, es de esperar también que este efecto interactúe con la separación temporal entre ambos grupos. Este trabajo, entonces, aborda la pregunta acerca de cuáles son las condiciones bajo las cuales el primero de esos grupos se interpretará como una pregunta autónoma, y en qué casos solo como parte de una afirmación incompleta cuya conclusión se produce en la segunda parte.

Desde el punto de vista de la producción, existe abundante información acerca de la prosodia general del español. Navarro Tomás (1966:69-71 y 141-142) señaló que los ya mencionados tonemas de *semianticadencia* implican un ascenso de 2-3 semitonos por



encima del cuerpo de la frase, mientras que el de un tonema ascendente interrogativo es de 5-6 semitonos. Más recientemente, el proyecto AMPER ha demostrado el rango de variación entre distintas variedades del español (Dorta y Fernández, 2007; Fernández Planas, 2005; Martínez y Fernández, 2005, entre otros); mientras que otros trabajos abordan el tema desde una perspectiva fonológica en el marco ToBI (Estebas y Prieto, 2009; Prieto y Roseano, 2010). El caso particular del español de Chile también ha sido estudiado en el marco de AMPER (Román y Cofré, 2008), y descrito usando la terminología ToBI (Ortiz-Lira et al, 2010), mientras que Pereira (2011), Ruiz (2011) y Gallegos (2011) han estudiado la prosodia de los marcadores pragmáticos.

Menos trabajos han enfrentado el tema de la percepción de la prosodia, aunque ha habido interesantes avances. Una vez más el proyecto AMPER ha producido una serie de investigaciones sobre la percepción de señales en las que el contenido léxico ha sido removido dejando solo información prosódica (por ejemplo, Mora et al, 2008; Dorta y Díaz, 2014; Fernández Planas et al, 2004; entre otros). Face (2011) también investiga percepción de rasgos prosódicos.

Más directamente relacionado con el tema en cuestión, Román et al. (2009) presentó los resultados de un estudio preliminar que investigaba cuánto tiene que ascender la melodía del tonema para que un enunciado sea percibido como pregunta. Se manipularon grabaciones de la frase «viene mañana» para producir un continuo de 12 pasos equidistantes en los que el tonema terminaba a ± 9 semitonos del promedio de la frase. Sin embargo, los resultados de ese experimento no fueron concluyentes, y mostraron algunas diferencias entre estímulos de diversas alturas tonales.

Uno de los posibles problemas de esa investigación fue que la utilización solo de enunciados aislados hacía que los participantes consideraran necesariamente incompletos aquellos enunciados que percibieran como afirmativos. Al introducir un segundo grupo fónico que pudiera actuar como conclusión de un enunciado afirmativo, esta investigación pretende controlar esa falencia. Este diseño permite, además, incluir otra variable anteriormente no estudiada: la pausa que separa los dos grupos fónicos. En base a lo propuesto por Navarro Tomás (1966), la hipótesis es que en el primer grupo fónico un ascenso menor a 4 st será interpretado como una semianticadencia, mientras que uno mayor será interpretado como un tonema interrogativo. En cuanto a la duración, se espera una relación inversa con la elevación tonal, de tal manera que mientras más pronunciado sea el ascenso, más breve deba ser la pausa para que los grupos se perciban como enunciados diferentes.

2. METODOLOGÍA

Cuarenta y cuatro participantes chilenos (de entre 20 y 50 años, excluyendo músicos y logopedas, 22 mujeres y 22 hombres) escucharon una serie de estímulos sintéticos generados con el programa Praat (Boersma y Weenink, 2009). Los estímulos solo tenían tono fundamental e información temporal.

Cada estímulo fue el resultado de la manipulación independiente de la altura del tonema final del primer grupo fónico y de la separación entre grupos. En ambos casos, se



generaron continuos de 6 pasos equidistantes, con tonemas con un ascenso de 1,5 a 9 semitonos, y pausas de entre 80 y 480 ms. Se crearon, así, 36 estímulos (6 x 6) que cubrirían todas las combinaciones posibles.

Los estímulos fueron presentados en un orden semialeatorio¹ con una prueba 2AFC (selección forzada de dos opciones) implementada en Praat. Cada estímulo fue presentado una sola vez (con la posibilidad de repetirlo hasta dos veces) y los participantes debían responder si lo que escucharon era una pregunta seguida de una afirmación, o una sola afirmación de dos partes. Antes de comenzar la prueba, los participantes fueron entrenados con señales parecidas a las de la prueba.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La prueba generó un total de 1584 respuestas. Debido a la posibilidad de repetir sonidos, los datos de tiempo de respuesta resultaron muy variables. El primer análisis efectuado consideró los tiempos de respuesta, bajo el supuesto de que una respuesta rápida está asociada a una identificación clara del estímulo, y viceversa. Para no contaminar los datos con efectos espurios, se analizaron solo los tiempos comprendidos entre 200 ms y 6000 ms. Esto impidió efectuar una prueba de ANOVA factorial de medidas repetidas con la muestra completa, debido a los valores perdidos. Se optó entonces por implementar una prueba de ANOVA factorial intersujetos considerando las respuestas a cada combinación de niveles como grupos diferentes, lo que disminuye la potencia pero permite trabajar con un número mucho mayor de datos. Para los análisis se empleó el software R (R Core Team, 2014). Para el modelo del ANOVA, se tomó el tiempo de respuesta (T) como variable dependiente, y se midieron los efectos principales de elevación de la frecuencia (F), duración de la pausa (P) y tipo de respuesta (R), además de las interacciones respectivas. En este modelo, solo la interacción entre frecuencia y tipo de respuesta resultó ser significativa ($F(5)=11.59$, $p<0.001$). Las interacciones entre P y R y entre F y P resultaron ser marginalmente significativas ($p=0.098$ y $p=0.068$ respectivamente). No se encontraron efectos principales significativos.

Estos resultados sugieren que el cambio de frecuencia en el primer grupo fónico incide en la respuesta que dan las personas con independencia del tiempo de duración de la pausa entre ambos grupos. La figura 1 muestra los gráficos de media para esta interacción.

La media de tiempo de respuesta cuando los participantes contestan que se trata de una pregunta y una afirmación es mayor si el ascenso del primer grupo es leve, y tiende a disminuir en forma progresiva a medida que la frecuencia del primer grupo es más alta. Al contrario, cuando los participantes se inclinan por una afirmación compuesta por dos grupos fónicos, el tiempo de respuesta es bajo cuando el tono del primer grupo es bajo, y aumenta progresivamente a medida que este sube. Estos resultados se corroboraron con un análisis de tendencia efectuado para el nivel Pregunta/Afirmación y el nivel Afirmación/Afirmación.

¹ Usando el esquema *PermuteBalancedNoDoublets* de Praat.



En el primer caso, la única tendencia significativa es la lineal ($t=5.02$, $p<0.001$), lo que quiere decir que a mayor frecuencia menores son los tiempos de respuesta que identificaban los estímulos como pregunta. En el segundo nivel, resultó significativa tanto la tendencia lineal ($t=-4.44$, $p<0.001$) como la cúbica ($t=-2.58$, $p<0.01$). Muy probablemente, la tendencia cúbica resulta significativa por el descenso en los tiempos de respuesta para los estímulos con frecuencia de 254 Hz (véase la figura 1). En términos generales, los resultados son bastante simétricos.

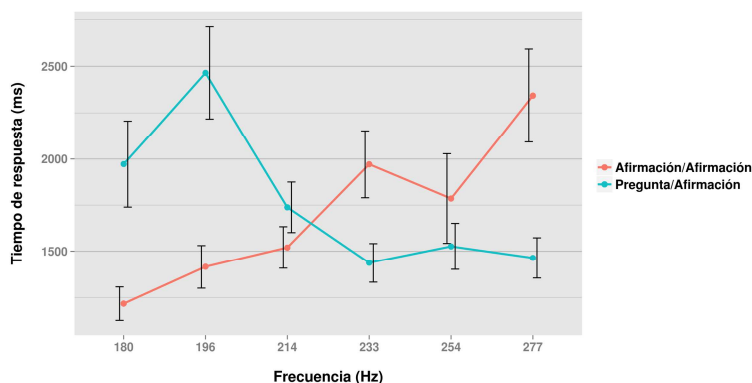


Figura 1. Gráfico de medias de los tiempos de respuesta por cada frecuencia manipulada. Las barras de error representan una unidad de error típico de la media.

Los resultados del ANOVA fueron complementados con una prueba de χ^2 efectuada sobre los mismos datos, a partir de una tabla de contingencia en la que se cruzaron las variables F y R. El resultado de la prueba fue significativo ($\chi^2(5, N=968)=232.32$, $p<0.001$).

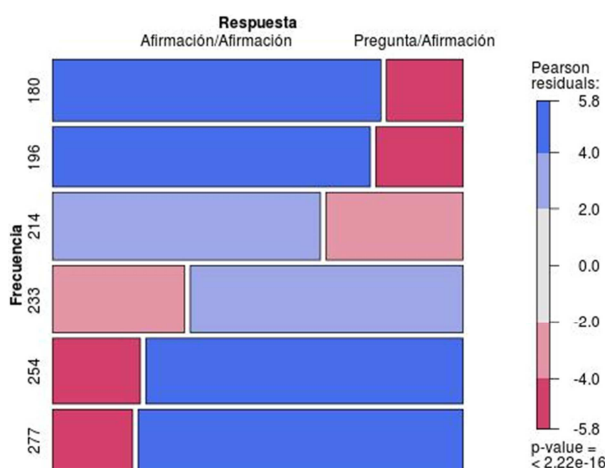


Figura 2. Gráfico de mosaico del análisis de la interacción entre tiempo de respuesta y la elevación frecuencial del final del primer grupo fónico.



Incidencia de la inflexión tonal y de la duración...

El gráfico de mosaico de la figura 2 muestra la simetría de los resultados, que siguen un patrón muy similar al de los tiempos de respuesta. El valor de los residuos estandarizados permite distinguir tres «zonas» muy marcadas: una zona central (214 Hz y 233 Hz) en la que los residuos están en rangos significativos (entre ± 2 y ± 4) «leves»; y los dos extremos (superior e inferior), en los que los residuos estandarizados muestran valores mucho más altos. En estos dos extremos, los patrones de respuesta son prácticamente idénticos (pero invertidos).

Los resultados muestran que lo más relevante, en términos de percepción, es la frecuencia. Con una elevación de hasta 4.5 st en el final del primer grupo fónico, se tiende a percibir los estímulos como una afirmación de dos partes, con la primera en *semianticadencia*. Por el contrario, si la elevación del final del primer grupo es de 6.0 st o más, se percibe que el primer componente es una pregunta independiente. Todo esto con independencia de la duración de la pausa.

No obstante, se debe tener en consideración que se estudiaron estímulos con pausas de hasta 480 ms y que todos los participantes en la prueba de percepción eran chilenos. Los aspectos dialectales podrían hacer variar los resultados en réplicas de la presente investigación.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOERSMA, P. y D. WEENINK (2009): *Praat: doing phonetics by computer* (Version 5.1.05) [Computer program]. <http://www.praat.org/praat.org/> [15/09/2025].
- DORTA, J. y C DÍAZ (2014): «Reconocimiento perceptivo de patrones interrogativos coexistentes en Canarias», *Fortvnatae*, 25, pp. 115-127.
- DORTA, J. (ed.) (2007): *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*. Santa Cruz de Tenerife, La Página Ediciones, S. L. Universidad.
- GALLEGOS, C. (2011): *Incidencia de valores suprasegmentales en la distinción de las funciones sintáctica o discursiva para bueno, claro y a ver*; Seminario para optar al grado de Licenciado en Letras Hispánicas mención Lingüística y Literatura, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- ESTEBAS VILAPLANA, E. y P. PRIETO (2009): «La notación prosódica en español. Una revisión del Sp_ToBI», *Estudios de Fonética Experimental*, XVIII, pp. 263-283.
- FACE, T. (2011): *Perception of Castilian Spanish Intonation: Implications for Intonational Phonology*, Munich, Lincom Europa.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. MA. (2005): «Aspectos generales acerca del proyecto internacional AMPER en España», *Estudios de Fonética Experimental*, XIV, pp. 327-353.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. MA.; E. MARTÍNEZ CELDRÁN; J. CARRERA SABATÉ; C. VAN OOSTERZEE; V. SALCIOLI GUIDI; J. CASTELLVÍ VIVES y D. SZMIDT (2004): «Interrogatives absolutes al barceloní i al tarragoní (estudi contraastiu)», *Estudios de fonética experimental*, XIII, pp. 129-155.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y A. MA. FERNÁNDEZ PLANAS (eds.) (2005): *Estudios de Fonética Experimental*, XIV.
- MORA, E.; N. ROJAS, J. MÉNDEZ y H. MARTÍNEZ (2008): «Declarativas e interrogativas del español venezolano. Percepción de la emisión con y sin contenido léxico», *Language Design*, edición especial, 2, pp. 231-238.



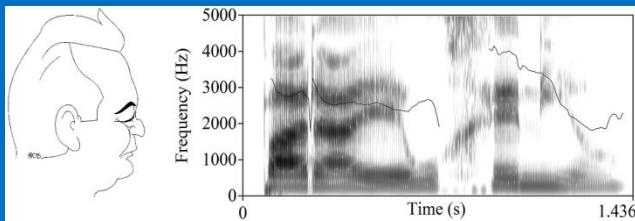
- NAVARRO TOMÁS, T. (1918): *Manual de entonación española*, México, Editorial Málaga, 1966.
- ORTIZ-LIRA, H.; M. FUENTES y L. ASTRUC (2010): «Chilean Spanish Intonation», en P. Prieto y P. Roseano (eds.): *Transcription of Intonation of the Spanish Language*, Munich, Lincom Europa, pp. 255-285.
- PEREIRA, D. (2011): «Análisis acústico de los marcadores discursivos “a ver”, “bueno”, “claro”, “vale”, “¿cómo?” y “ya”», *Onomázein*, 24, pp. 85-100.
- PRIETO, P. (2003): *Teorías de la entonación*, Barcelona, Ariel.
- ROMÁN, D, y V. COFRÉ (2008): «Rasgos prosódicos de oraciones sin expansión, del español de Santiago de Chile», *Language Design. Journal of Theoretical and Experimental Linguistics*, 9, pp. 137-146.
- ROMÁN, D.; C. QUEZADA; V. COFRÉ; J. PINO; C. GALLEGOS y M. T. NÚÑEZ (2009): «”¿Me está usted preguntando...?” Umbrales melódicos en la percepción de preguntas y afirmaciones», *XVIII Congreso de la Sociedad Chilena de Lingüística*.
http://www7.uc.cl/letras/laboratoriodefonetica/html/investigacion/2009_investig_umbralles_st_proceso.html [15/03/2016]
- RUIZ, M. (2011): *Determinación de la incidencia de la entonación en la producción y percepción de oraciones declarativas con focalización de tipo contrastiva en hablantes de español de Concepción*, tesis doctoral en Lingüística, Universidad de Concepción.

*Sic Proferimus Quæstiones
et Responsiones.*

**L'intonazione degli enunciati
dichiarativi e interrogativi a Roma
del XXI sec. D.C.**

Antonio Romano

Valentina De Iacovo



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 301-310.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Sic Proferimus Quæstiones et Responsiones.

L'intonazione degli enunciati dichiarativi e interrogativi a Roma nel XXI sec. d.C.

Antonio Romano

LFSAG, Dip. di Lingue e Lett. Str. e Cult. Mod., Università di Torino (Italia)

antonio.romano@unito.it

Valentina De Iacovo¹

LFSAG, Dip. di Lingue e Lett. Str. e Cult. Mod., Università di Torino (Italia)

v.deiacovo@googlemail.com

*Itaque idem Gracchus [...] quem servum sibi ille habuit ad manum, cum eburneola solitus est habere fistula qui staret occulte post ipsum, cum contionaretur, peritum hominem, qui inflaret celeriter eum sonum, quo illum aut remissum excitaret aut a contentione revocaret (Cicerone, *De Oratore*, III, 60:225; cfr. C. Tagliavini, *Elementi di fonetica generale*, Bologna, Pàtron, 1962).*

RESUMEN

Aunque el romanesco y el italiano regional de la ciudad de Roma han ejercido siempre cierto atractivo sobre los modelos entonativos (y lingüísticos, en general) de otras regiones italianas, las características entonativas del habla romana se han recogido solamente gracias a fuentes fragmentarias y contribuciones que forman parte del cuadro de evaluaciones sinópticas sobre las variedades italo-romances o sobre la pronunciación estándar del italiano. La situación es diferente con respecto a lo que se observa en el caso de modelos entonativos que irradian desde otras capitales de países de lengua románica (en Europa, piénsese en París, Madrid, Lisboa o Bucarest) y que se benefician de un papel importante en las obras consagradas a la entonación de los diferentes dominios lingüísticos. En Italia las características prosódicas del habla romana (tanto del dialecto como del italiano) a menudo se ahogan en el maremágnum de la diatopía de este espacio lingüístico y son oscurecidas por una tradicional referencia al modelo florentino. En los estudios científicos también se presta una atención prioritaria al diasistema toscano y, no obstante el gran interés reservado a la descripción de las variables lingüísticas que desde la capital italiana se han difundido históricamente gracias al habla mediática, sigue faltando una reflexión orgánica sobre la entonación romana, así como también faltan en las obras más importantes dedicadas a la lengua de Roma las referencias a una identificación general de sus principales características. Con esta contribución queremos ofrecer orientación para una discusión sobre algunas estructuras rítmico-entonativas que

¹ L'allestimento dei materiali sonori e bibliografici su cui si basa questo lavoro e la redazione del §2.1 vanno attribuiti a VD; quella degli altri paragrafi a AR.



se presentan con cierta regularidad en el habla de una selección representativa de hablantes grabados en el ámbito del proyecto *AMPER*.

1. L'INTONAZIONE DEL ROMANESCO E DELL'ITALIANO REGIONALE DI ROMA

Non sappiamo molto dell'intonazione del latino dell'antica Roma, se non per riferimenti indiretti e citazioni frammentarie. Alcuni autori, come L. Roudet, C. Merlo, G. Devoto, T. Navarro Tomás o G. Straka, che si sono interessati prevalentemente all'accentazione², forniscono tuttavia elementi utili per una ricostruzione di fenomeni più generali che possono essere 'conosciuti' a distanza di secoli anche attraverso il confronto tra le lingue romanze attuali (per una discussione critica si vedano le parti generali di Vaissière, 1996). Grazie a ricostruzioni filologiche di questa portata, Canepari (2004:421-424) offre, ad esempio, le fonosintesi di varie fasi storiche del latino (latino arcaico, classico, imperiale ed ecclesiastico) e propone audacemente anche alcuni ipotetici tonogrammi, come quelli del latino imperiale che, in una forma «*neutra* della parte centrale del territorio italiano», si avvicinano progressivamente (tranne che per lo schema continuativo) a quelli delle parlate attestate oggi in quest'area (cfr. Canepari, 2004:277-278)³.

Elementi di dubbio permangono riguardo a un confronto di questo tipo; è tuttavia innegabile che la comunità romana attuale – che pure ha attratto per secoli individui di varia provenienza – rappresenta una popolazione insediata con continuità in questo territorio e potrebbe essere quella che ha perpetuato, meglio di altre, alcune soluzioni intonative antiche. Tuttavia, mettendo da parte le ambizioni di ricostruzione storica sul lungo periodo, possiamo almeno interessarci ai dati frammentari proposti da vari autori e cercare di documentare l'evoluzione della parlata romanesca nell'ultimo secolo con l'apporto di dati nuovi e verificati e con la proposta di risultati ottenuti con esperimenti replicabili e una metodologia in grado di rilevare i principali fatti fonetici.

Lo studio dell'intonazione romana trova un suo precursore nell'articolo di G. Panconcelli Calzia (1939) sulle diverse possibilità di realizzazione delle domande totali di cui abbiamo offerto dettagli in De Iacovo e Romano (2016). L'unico esempio studiato da quest'autore preannuncia un *cliché* presente nei dati sull'intonazione romana registrati in uno studio pilota del progetto *AMPER* (Atlante Prosodico Multimediale dello Spazio

² Il riferimento a questi (e altri) autori che si sono interessati dell'argomento sono disponibili in lavori recenti rivolti all'indagine dei rapporti diacronici tra i sistemi di questo spazio linguistico (Boldrini, 1993; Marotta, 2006; Uberti, 2007; cfr. Garde, 1968, e Herrero Llorente, 1971).

³ L'intonazione descritta per questi periodi non è riferita esplicitamente al latino di Roma e anche quella del cosiddetto latino ecclesiastico, che pure potrebbe essere ristretto a quello parlato nella Città del Vaticano, non sembra essere codificata negli stessi termini in cui lo è quella di una lingua di una comunità linguistica localizzabile geograficamente e storicamente. Né i frammenti di schemi intonativi del latino monastico, legati a liturgie medievali di aree periferiche (come ad es. quello proposto negli anni '60 da K. Hadding-Koch), né quelli suggeriti da Uberti (2007), sulla base della notazione musicale di formule latine riconducibili a moduli canori o recitativi, sembrano poter condividere tratti specifici con quelli del parlato colloquiale di cui qui ci occupiamo.



Romanzo), anticipato nell'articolo di Romano e Contini (2001), e confermato nei dati di vari autori (v. dopo). Nel caso della domanda, che in quest'ambito è studiata a stretto confronto con l'enunciato affermativo corrispondente, si osserva in particolare un profilo melodico finale che si sviluppa con un andamento ascendente-discendente e poi di nuovo leggermente ascendente. Rispetto a quelli registrati per altre varietà regionali, il contorno più tipico della domanda romana sembra dipendere da un tratto iniziale medio-ascendente sulla preaccentuale, seguito da un picco e da una discesa sulla vocale accentata che diviene piatta e leggermente ascendente nella sezione postaccentuale⁴.

Questo modello è presente con leggere variazioni, nei dati di diversi studi successivi⁵ e negli enunciati di *Information-seeking yes-no question* disponibili tra le registrazioni del progetto *IARI* (Atlante Interattivo dell'Intonazione Romana)⁶. Non sembra invece rientrare pienamente in nessuno degli schemi proposti da Canepari (1999:433) per via di un diverso profilo presente sulla vocale nucleare (media-leggermente ascendente)⁷.

⁴ Questo profilo è ben distinto da quello che caratterizza gli enunciati dichiarativi (oltre che per diversi movimenti locali, le curve delle due modalità differiscono infatti nel *setting* generale). Tra le principali proprietà che allontanano localmente le due curve in corrispondenza del contorno finale, in questo caso, possiamo sottolineare un profilo della dichiarativa che resta più spesso al di sotto della frequenza laringale media (*flm*), con una salita ridotta sulla preaccentuale, un massimo locale meno pronunciato sulla vocale nucleare e un andamento discendente finale. Il profilo finale caratteristico dell'interrogativa si presenta quindi più accentuato, con un aumento di 4 semitoni (sT) a cavallo della *flm* (e un'estensione temporale dalla preaccentuale all'inizio della vocale nucleare dove raggiunge un massimo relativamente alto), per poi scendere su un minimo locale (-3 sT) e risalire verso la *flm* (di circa 1 sT) sulla vocale finale (Romano e Contini, 2001:125).

⁵ Una sua descrizione sommaria è presente nell'analisi proposta da De Dominicis (2002) nel suo studio sulle assertive e interrogative a Bologna e a Roma (in particolare i dati dei locutori di Roma sono ricondotti a uno schema tonale finale descritto nella tabella a p. 132 compatibile coi nostri risultati). Lo stesso profilo appare anche negli studi contrastivi dell'intonazione di Roma e Milano (e Catanzaro) condotti da Sardelli (2006) e Sardelli e Marotta (2007) e da noi recentemente discussi in De Iacovo e Romano (in c. di p.). In questi studi si considera un tono di frontiera H% per l'interrogativa totale e si descrive per l'italiano di Roma un accento tonale di tipo H*+L (compatibile con quello osservabile nei profili descritti negli altri studi). Questa rappresentazione si attaglia anche al primo profilo stilizzato della tabella IARI che associa alla domanda nella varietà romana d'italiano uno schema tonale di tipo H*+L LH%. Tuttavia, come sottolineiamo nel nostro articolo in corso di pubblicazione, nei lavori di E. Sardelli si considera anche lo *scaling* locale dei profili trascritti: pur tenendo conto della possibilità che le rese siano più variabili in funzione dell'esecuzione dei locutori e delle condizioni di produzione, si registra infatti un segmento discendente del profilo che si estende su un intervallo di 3,6 sT, mentre si valuta una risalita finale che rimane più contenuta (1,4 sT).

⁶ Le registrazioni romane presenti tra i dati del progetto IARI sono discusse nel capitolo sull'italiano regionale nel recente volume a cura di S. Frota e P. Prieto (2015).

⁷ Quest'autore è l'unico a offrire una bozza più dettagliata della variazione locale mediante il ricorso a tonogrammi diversi per i modelli intonativi tipici di varie pronunce. Se ne hanno ad es. quattro per la continuazione e due per l'interrogativa (in quest'ultimo caso, il tonogramma della tonia ritenuta tipica della periferia Est presenta addirittura una preaccentuale alta, un tratto che non ci è stato ancora possibile verificare).



2. L'INTONAZIONE DI ROMA IN AMPER

Lo studio pilota condotto nel 2015 i cui risultati sono stati anticipati in De Iacovo e Romano (in c. di p.) fa parte di un progetto sperimentale più ampio all'interno della sezione italiana di AMPER sulla caratterizzazione dialettale della prosodia. Il corpus definito in quell'occasione è descritto anche in Romano e De Iacovo (2016).

2.1. Valutazioni generali

I locutori sono 4 giovani (due maschi, M, e due femmine, F) di età compresa tra i 24 e i 32 anni, originari dei quartieri e delle zone di Roma precisati da Contini e Romano (2016). In base alle considerazioni espresse in quella sede, descriviamo qui i dati dei locutori F24 (Parioli) → 0655 e M23 (Prima Porta) → 0656.

Le quattro sezioni del corpus sono state archiviate per ciascuno dei locutori considerati privilegiando l'analisi di questi ultimi due, in base a valutazioni qualitative e quantitative (cfr. Contini e Romano, 2016). Nella figura 1 si vedono le curve dei prototipi.

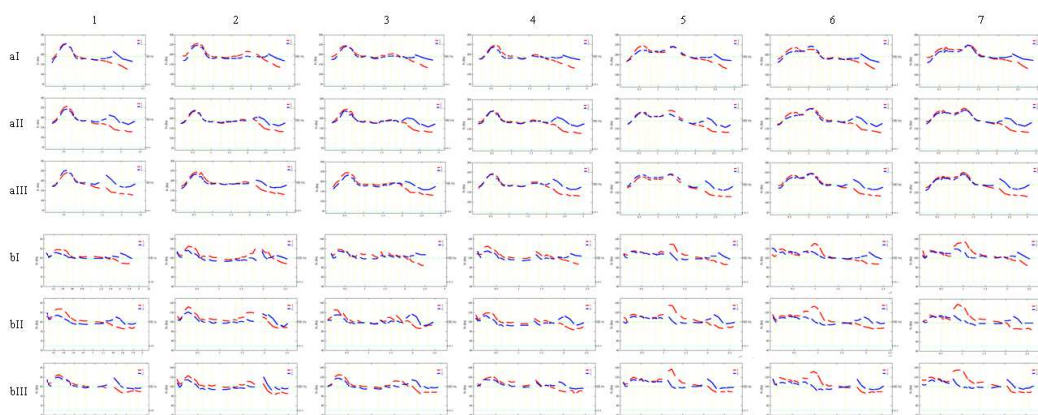


Figura 1. Curve di f_0 dei prototipi per le due modalità dichiarativa (rosso, chiaro) e interrogativa (blu, scuro). Nelle tre righe in alto (a) i grafici della locutrice 0655 e nelle tre in basso (b) quelli del locutore 0656. In I si allineano i grafici dei confronti tra enuncianti ossitoni, in II quelli tra enuncianti parossitoni, in III quelli tra enuncianti proparossitoni. In 1, s'incolonnano gli enuncianti senza espansione; in 2-3-4 quelli con espansione in SN_2 ; in 5-6-7 quelli con espansione in SN_1 .

2.1. Caratterizzazione ritmico-intonativo del parlato nel corpus fisso AMPER

Entrambi i parlanti 0655 e 0656 mantengono un buon controllo della propria produzione (0656 presenta occasionalmente delle scelte di tematizzazione diverse). Questo garantisce la possibilità di condurre uno studio quantitativo preliminare in grado di suggerire gli elementi funzionali della prosodia di questa parlata. Nelle produzioni analizzate la f_0 di 0655 evolve da un minimo di 128 a un massimo di 256 Hz con medie leggermente al di



sopra di una *flm* di circa 190 Hz⁸. Gli enunciati presentano, nel complesso, poca variazione da una ripetizione all'altra (v. Contini e Romano, 2016). Nel caso di espansione nel SN₁ (v. Fig. 1, colonne 5, 6 e 7) per le due modalità si osservano regolarmente due picchi protonici⁹ seguiti da un contorno terminale che differenzia le due modalità. Nelle frasi dichiarative si ha una discesa finale che si manifesta in maniera significativa partendo dall'ultima vocale accentata; il profilo resta in seguito piuttosto piatto e stabile sulle vocali successive.

La curva delle domande è invece caratterizzata da una salita pretonica in una regione frequenziale piuttosto vicina ai valori medi di f_0 , con un profilo che allinea una discesa melodica sulla vocale nucleare, rallentando su eventuali sillabe successive e accennando, laddove possibile, una leggera risalita finale a metà della postaccentuale, nel caso parossitono, o sulla seconda, nel proparossitono. Il profilo finale presenta queste stesse caratteristiche nei casi senza espansioni (colonna 1) o di espansione in SN₂ (colonne 2, 3 e 4). Differenze minime si stabiliscono nella realizzazione dell'ultimo accento protonico che si presenta con un maggiore rilievo soltanto nelle asserzioni (nel 92% dei casi).

Un'ultima considerazione su questi dati riguarda la maniera di adattare il profilo finale all'approssimarsi dell'ultima posizione accentuale al confine della frase e, in particolare, l'adattamento che si presenta nella condizione di ossitonia. Il contorno descritto sopra tende infatti a dilatarsi sulle due postaccentuali in proparossitonia, ma si trova senza elementi postaccentuali nel caso di struttura ossitona finale (impropriamente detta 'tronca', in questi casi). La soluzione presente nei dati 0655 (e talvolta anche in quelli di 0657) è quella della propagginazione: la vocale è praticamente raddoppiata in lunghezza (rispetto alla stessa vocale nell'enunciato dichiarativo) in condizione di variazione timbrica trascurabile, con un profilo discendente che interessa solo la prima parte (57% circa), seguito da una sezione con profilo piatto (31% in media) e un accenno finale di risalita (di soli 3-4 Hz) che si sviluppa in un intervallo più breve (< 11%). Si può parlare in questo caso di compressione del contorno terminale di modalità (CTM), su un intervallo ottenuto però con l'ausilio di una 'vocale escrescente'¹⁰.

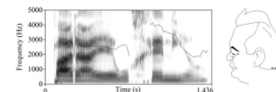
Nelle produzioni di 0656, invece, la f_0 varia da un minimo di 82 a un massimo di 148 Hz con medie che sono leggermente al di sopra di una *flm* di circa 100 Hz¹¹.

⁸ Nei dati del corpus, la f_0 media per enunciato di 0655 è di 194±16 Hz alla modalità dichiarativa (D) e di 201±9 Hz a quella interrogativa (I).

⁹ Il primo si trova in conclusione di una salita che si compie nel corso della prima vocale accentata e il secondo in corrispondenza dell'ultima sillaba accentata del gruppo, generalmente anticipato verso il suo attacco. Si noti che alla vocale accentata del verbo, caratterizzata da un andamento che lega il profilo accentuale precedente con il contorno finale, non è attribuito alcun rilievo melodico.

¹⁰ La resa del CTM in queste condizioni è tale da lasciar pensare a una maggiore propensione del locutore (nei dati 0656) a rinunciare a realizzare questa risalita finale (già di per sé poco rilevante in 0655). Ferma restando la tendenza alla propagginazione e la conferma della compressione nelle rese di 0656, si evidenzia una maggiore disposizione al troncamento da parte del locutore (nel suo caso si ha, infatti, sulla vocale finale una ripartizione del CTM in fasi organizzate secondo le seguenti proporzioni: 60, 33 e 7%).

¹¹ Nei dati di 0656, la f_0 media è di 107±7 Hz alla modalità D e di 105±4 Hz alla modalità I.



Per questo locutore, non si presentano con la stessa evidenza i due picchi protonici osservati per 0655 in caso di espansione in SN_1 (v. colonne 5, 6 e 7). Le due modalità differiscono infatti in modo considerevole già in questa sezione, dato che lo schema dichiarativo prevede un maggior rilievo in corrispondenza della sillaba interessata dall'accento di gruppo e una maggiore decisione nella sua chiusura (prima del verbo). La prima parola del gruppo, che beneficia di una prominente residua sulla sua sillaba accentata grazie a una maggior lunghezza relativa, presenta un rilievo melodico poco appariscente che acquista significatività ($p < 0,01$; $ngl = 27$) nel caso di enunciati assertivi e nella condizione di massima prossimità dell'accento di gruppo (bI-II-III.7 in Fig. 1)¹².

Un'organizzazione sensibilmente diversa in termini temporali appare rispetto ai dati di 0655, oltre che per il diverso trattamento dell'ultima vocale accentata in ossitonia, anche nel caso della vocale risultante dalla fusione di quella finale del verbo e dell'articolo.

L'ultima vocale accentata è in modo abbastanza sistematico la più lunga (tra i 128 e i 157 ms per 0655 e tra i 100 e i 134 ms per 0656), ma presenta una progressione di lunghezza nei casi di maggiore arretramento della posizione accentata nei dati di 0656 ($127 > 121 > 100$ ms) che si contrappone a una sostanziale uniformità nei dati di 0655 (nei quali la durata nei parossitoni è in media 149 ± 8 ms e nei parossitoni 152 ± 7 ms).

In vista di una stilizzazione del *CTM*, possiamo infine confermare quanto osservato nei dati 0655 (v. De Iacovo e Romano, 2016): normalizzando tutti i valori misurati, i due segmenti più significativi che realizzano l'opposizione di modalità segnano, quindi, una discesa di $-3,50 \pm 1,64$ semitoni (sT) sulla vocale nucleare nel caso di 0655 e, più stabilmente, di $-3,18 \pm 0,47$ nel caso di 0656 (cfr. $-3,6$ sT nei dati di Sardelli, 2006). Al contrario, se l'andamento ascendente finale è di $1,92 \pm 0,66$ sT – ed è quindi più visibile – per 0655, si ha $0,53 \pm 0,51$ nei dati di 0656, per cui tende a essere più contenuto e più variabile (una media tra i due si approssima tuttavia decisamente al valore di $1,4$ sT registrati da Sardelli, 2006). Si potrebbe concludere quindi asserendo che, ferma restando una certa variabilità soggettiva nelle strategie di contrasto tra le modalità nella sezione protonica dell'enunciato (in funzione di sensibili sfumature nelle modalità di tematizzazione), il modello medio del profilo melodico finale con cui si fanno le domande a Roma prevede una discesa melodica sulla vocale nucleare di poco meno di $3,5$ sT (a cavallo della *flm* del parlante) seguita eventualmente da una risalita finale più o meno decisa che tende a riportare l'altezza su valori medi (vs. le asserzioni che tendono a terminare su valori decisamente bassi, $-3,2 \div 3,4$ rispetto alla *flm*).

3. CONCLUSIONI

Dopo una rassegna preliminare dei principali studi sull'intonazione romana, approfittando della quale abbiamo accennato all'interesse di uno studio diacronico della stessa, abbiamo

¹² Nella frase dichiarativa, la seconda parola presenta una netta discesa melodica sulla vocale accentata e un picco che può essere anticipato sulla preaccentuale nel caso di un ossitono finale. Il rilievo rispetto ai valori raggiunti nella stessa posizione nelle domande (v. col. 5, 6 e 7 per bI-II-III in Figura 1) può essere di più di 3 sT (laddove in 0655 i valori sono simili nelle due modalità).



riassunto alcuni aspetti di caratterizzazione prosodica della parlata di Roma partendo dai dati raccolti per questa località nell'ambito del progetto *AMPER*.

Le modalità di realizzazione delle frasi dichiarative e interrogative sono state discusse sulla base delle produzioni di quattro locutori di diversi quartieri, confermando le osservazioni di studi precedenti, mettendo in rilievo alcuni schemi particolarmente sistematici e segnalando alcune differenze soggettive.

Abbiamo sottolineato come – trattando di fenomeni tipici di un parlato dialettale simulato (particolarmente inaffidabile laddove le registrazioni siano effettuate con metodi di elicitazioni stranianti che inducano situazioni innaturali) – sia stato necessario sottoporre i dati raccolti a un'attenta selezione. Gli schemi rilevati negli enunciati dei locutori più affidabili si riferiscono, quindi, a un parlato con una buona rappresentatività della pronuncia romana *cólta*, anche se possono apparire con tratti più accentuati in uno stile popolare e ritrovarsi attenuati in registri più sorvegliati nell'italiano cittadino.

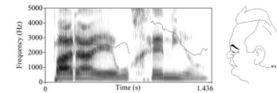
Sebbene non sia possibile conoscere con esattezza le condizioni di evoluzione di alcuni aspetti della prosodia dal latino all'attuale parlata, abbiamo descritto i profili caratteristici che solitamente proiettiamo, nella finzione dei nostri tempi, nelle ricostruzioni parodistiche dell'antica Roma. E, se anche si trasferiscono *mutatis mutandis* da uno stile all'altro e dal dialetto all'italiano, non è detto che abbiano conservato con continuità soluzioni intonative tipiche di quella lingua.

RINGRAZIAMENTI E DEDICA

Siamo debitori nei confronti di tutti i nostri informatori. Esprimiamo riconoscenza a Michel Contini e Carolina Jorge Trujillo, con cui abbiamo potuto discutere nel corso dell'ultimo anno, dell'impostazione e dei progressi di un lavoro sull'intonazione delle lingue della Romania e ad Ana Ma. Fernández Planas (e all'équipe del *Laboratori de Fonètica de la Universitat de Barcelona*) per lo spazio accordatoci in questa pubblicazione. Concludiamo con una dedica al festeggiato, al nostro benemerito Eugenio, modello di stile accademico e generosità culturale, instancabile e appassionato promotore di ricerche e collaborazioni, ma – allo stesso tempo – coraggioso propugnatore di idee originali e punti di vista disposti al confronto e alla ridefinizione. Il nostro augurio è che possa dedicarsi con sempre maggiore attenzione alla ricerca nel settore in cui è stato maestro, senza sacrificare i suoi interessi per gli aspetti coreutico-musicali nella comunicazione umana nel cui ambito di studio amici e colleghi sono sicuri che potrà sempre contare su qualcuno in grado di «ricondurlo in tono».

4. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AMPER* - Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman, v. Romano et al. (2014).
IARI - Interactive Atlas of Romance Intonation, v. Prieto et al. (2010-2014).
BOLDRINI, S. (1993): *La prosodia e la metrica dei romani*, Roma, La Nuova Italia Scientifica.
CANEPARI, L. (1992): *Manuale di Pronuncia Italiana*, Bologna, Zanichelli. 1999.
CANEPARI, L. (2003): *Manuale di Fonetica*, Monaco, Lincom, 2004.
-

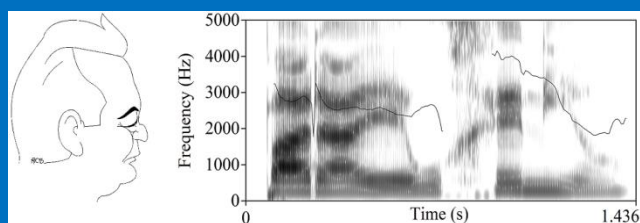


- CONTINI M. e ROMANO A. (2016): «Coerenza, congruenza e affidabilità dei dati in un campione di enunciati nel dialetto di Roma», in A. Ma. Fernández Planas (ed.): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, pp. 171-180.
- DE DOMINICIS, A. (2002): «Assertive e interrogative a Bologna e Roma», in A. Regnicoli (a cura di): *La fonetica acustica come strumento di analisi della variazione linguistica in Italia*, Roma, Il Calamo, pp. 129-136.
- DE IACOVO, V. e A. ROMANO (2016): «La variation dialectale de l'intonation en Italie: le cas de Rome», *Dialectologia, special issue 6*, pp. 109-126.
- FROTA, S. e P. PRIETO (a cura di) (2015): *Intonation in Romance*, Oxford, Oxford University Press.
- GARDE, P. (1968): *L'accent*, Paris, Presses Universitaires de France.
- HERRERO LLORENTE, V. J. (1971): *La lengua latina en su aspecto prosódico*, Madrid, Gredos.
- MAROTTA, G. (2006): «L'algoritmo accentuale latino nel confronto di due teorie fonologiche», in R. Oniga e L. Zennaro (a cura di): *Atti della Giornata di linguistica latina*, Venezia, 7 maggio 2004, Venezia, Cafoscarina, pp. 133-158.
- PANCONCELLI-CALZIA, G. (1939): «Über die "Frageton" im Italienischen», *Vox Romanica*, 4/1, pp. 35-47.
- PRIETO, P.; J. BORRÀS-COMES e P. ROSEANO (a cura di) (2010-2014): *Interactive Atlas of Romance Intonation*.
<http://prosodia.upf.edu/iari/> [28/02/2016].
- ROMANO, A. e M. CONTINI (2001): «Un progetto di Atlante geoprosodico multimediale delle varietà linguistiche romanze», in E. Magno Caldognetto e P. Cosi (a cura di): *Multimedialità e multimedialità nella Comunicazione*, Padova, Unipress, pp. 121-126.
- ROMANO, A.; M. CONTINI e J.-P. LAI (2014): «L'Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman: uno strumento per lo studio della variazione geoprosodica», in F. Tosques (a cura di): *20 Jahre digitale Sprachgeographie*, Berlin, Humboldt-Universität-Institut für Romanistik, pp. 27-51.
- SARDELLI, E. (2006): «Due realtà linguistiche urbane a confronto (Roma e Milano): quali parametri prosodici per un modello plausibile? », in R. Savy e C. Crocco (a cura di): *Analisi prosodica: teorie, modelli e sistemi di annotazione*, Padova, ISTC/EDK ed, pp. 99-110.
- SARDELLI, E. e G. MAROTTA (2007): «Prosodic Parameters for the Detection of Regional Varieties in Italian», in J. Trouvain e W. J. Barry (a cura di): *Proceedings of the XVIth ICPhS* (Saarbrücken), pp. 1281-1284.
- UBERTI, M. (2007): «Coniectura latinæ poesis metrica ratione legendæ temporum nostrorum experientia musica considerata», *Latinitas* (Città del Vaticano), a. MMVII, lib. II, 168-176
<http://www.maurouberti.it/coniectura/coniectura.html> [28/02/2016].
- VAISSIÈRE J. (1996): «From Latin to Modern French: on diachronic Changes and synchronic Variations», *AIPUK (Arbeitsberichte des Instituts für Phonetik und digitale Sprachverarbeitung der Universität Kiel)*, 31, pp. 61-74.

Interacció sintàctica i entonativa a les interrogatives catalanes amb dislocació a la dreta

Xavier Villalba

Sílvia Planas-Morales



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 311-319.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Interacció sintàctica i entonativa a les interrogatives catalanes amb dislocació a la dreta¹

Xavier Villalba
Universitat Autònoma de Barcelona
Xavier.Villalba@uab.cat

Sílvia Planas-Morales
Universitat Rovira i Virgili
Silvia.Planas@urv.cat

A Eugenio Martínez-Celdrán, con admiración, respeto y largos años de amistad.

1. INTRODUCCIÓN

En aquest article presentem la interacció sintàctica i entonativa de les interrogatives amb dislocació a la dreta (DD) del català, que forma part d'un estudi contrastiu entre el català i l'espanyol de Planas-Morales i Villalba (2013) sobre aquest mecanisme, que s'utilitza en espanyol (Sedano, 2006:60), malgrat que les descripcions gramaticals no el solen incloure perquè la seva eficiència comunicativa en espanyol és molt baixa i pot resultar ambigua en molts casos, si no va acompanyada d'una entonació específica. La raó, segons Villalba (2007, 2011), és una qüestió d'eficiència derivada de la necessitat de posar un pronom clíctic, i l'espanyol no en té d'oblics (*en/hi* en català, *ne/y* en francès, *ne/ci* en italià). Per aquest motiu, aquest autor conclou que resulta molt més eficient per a l'espanyol fer una entonació específica a la forma canònica, perquè aquesta s'aplicaria a tots els constituents i a totes les funcions sense excepció. Aquestes diferències de codificació de les funcions gramaticals per criteris d'eficiència comunicativa (cf. Givón, 1985, 1995; Simone, 1995) entre el català i l'espanyol, tot i ser dues llengües romàniques tan properes, pot fer pensar que, atès el seu paradigma pronominal, el català no recorre a l'entonació per codificar el rerefons dels discurs. Però les dades de l'anàlisi entonativa de la locució contextualitzada d'un nou corpus (Planas-Morales i Villalba, 2013) ens ha permès oferir noves dades.

2. METODOLOGÍA

2.1. Corpus

Per a la recerca contrastiva entre el català i l'espanyol de Planas-Morales i Villalba (2013) es van emprar 43 oracions interrogatives catalanes amb DD i les seves corresponents 43 oracions interrogatives espanyoles estretes de les dues traduccions romàniques de la novel·la *The Big Gold Dream* de Chester Himes (Pegasus, reedició del 2008 de l'original de 1960). En aquest article, com hem esmentat abans, només

¹ Aquesta recerca ha estat finançada pel projecte FFI2014-52015 concedit a la UAB.



presentem les dades obtingudes del corpus català, extret de Chester Himes *El gran somni daurat*, traducció catalana de Carme Geronés i Carles Urritz (Barcelona, Ed. 62, 1989). El corpus oral de les interrogatives és de l'enregistrament de les oracions llegides dins el seu context per dos parlants nadius amb formació lingüística amb el programa PRAAT (Boersma i Weenink, 2010). El informants havien assajat la interpretació del text.

2.2 Variables estudiades

2.2.1. Sintaxi

- Tipus d'interrogatives: polars (resposta: sí/no) vs. parcials (element Qu-).
- Forma o formulació de la interrogativa::
 - Interrogatives totals: zero (sense marca) / 'que'
 - Interrogatives parcials: *qui/què/quant/on/com/per què*
- Funció de la dislocació a la dreta (DD): subj/CD/CI/prep/locatiu
- Posició del subjecte: zero/DD/SV/VS/VSC

Al següent exemple es pot observar la manera de codificar l'anàlisi sintàctica (la dislocació a la dreta apareix subratllada i l'element interrogatiu és en cursiva). Vegeu la taula 1:

- (1) —*I què* hi feia, a casa de Clayborne? —preguntà tot astut el sergent.

#	tipus Int.	forma Int.	funció DD	posició Subj.
1	parcial	què	locatiu	zero

Taula 1. Codificació de l'ítem 1.

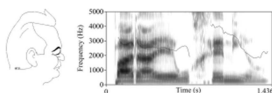
2.2.3 Pragmàtica

El nostre estudi pragmàtic de les interrogatives segueix la tipologia d'Escandell-Vidal (1999:61.4-5), de la qual vam agafar cinc categories: preguntes (les típiques interrogatives per obtenir informació) (1), interrogatives de confirmació, requeriments (2), interrogatives exclamatives (3) i preguntes retòriques (4)

- (1) Què vols per sopar?
- (2) Cago en dena! —exclamà en Sugar, de mala bava—. ¿I no se'n va al llit, vostè?
- (3) Ja has tornat? ('You already came back!', a la versió original)
- (4) Que ho sabia jo, que eren polis? (interrogativa que porta implícita l'oració declarativa equivalent, 'Jo no sabia que eren polis').

2.2.2. Entonació

L'anàlisi de la l'entonació del corpus oral s'ha fet seguint la fase acústica del protocol *Anàlisi Melòdic de la Parla* (AMP) descrit a Cantero i Font-Rotchés (2009) i aplicat com a metodologia de treball de les investigacions del GREP (Grup de Recerca en Entonació i Parla de la UB). L'objectiu de l'estudi prosòdic del corpus es centra en l'estandardització, amb el mètode d'Anàlisi Melòdic de la Parla (AMP), de la melodia de les interrogatives



amb DD del català, dividint-la en 2 grups fònics: El constituent principal de l'oració (GF-1) i l'element dislocat (GF-2). La finalitat és determinar si aquest tipus d'oració segueix un patró o patrons melòdics concrets. Com que les interrogatives amb DD són clarament 2 grups fònics, a diferència dels altres estudis que emprèn l'AMP, en aquest, en la interpretació de la corba estandarditzada de la melodia de les interrogatives, es considera que hi ha 2 contorns tonals, que en els gràfics del patrons melòdics es dibuixaran per separat. Això representa una innovació respecte als treballs realitzats en el marc de l'AMP, però aquesta divisió de la corba entonativa, tractant-se d'un element dislocat, ha demostrat ser empíricament adequada per al català per Prieto (2002) i Feldhausen (2010, cap. 5). Vegeu la figura 1.

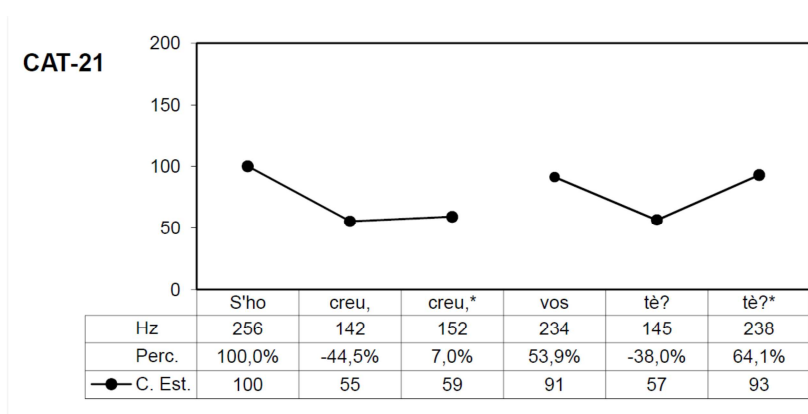


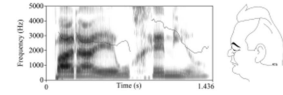
Figura 1. Corba estandarditzada de 'S'ho creu, vostè?'

3. RESULTATS

3.1. Sintaxi

Pel que fa a la forma interrogativa, el 60% de les interrogatives catalanes amb DD analitzades són parcials, essent *com* l'element interrogatiu més habitual (37%), seguit de *què* (30%). L'altre 40% són totals polars que només en un 28% dels casos tenen la marca interrogativa *que*. La dislocació a la dreta (DD) del corpus català presenta els següents resultats: CD (47%), Subj. (40%), locatiu (9%), CI (2%) i C.Prej (2%). Si ens fixem en la posició del subjecte, el català opta majoritàriament per la DD (44%, 20 casos), seguit de prop pel subjecte nul (38%, 17 casos). Esporàdicament hi ha inversió del Subjecte (amb Objecte o sense).

No s'ha trobat pas que hi hagi cap correlació significativa entre el tipus d'interrogativa catalanes i la funció sintàctica de la DD. Les dislocacions més freqüents són les de l'Objecte (45% a les interrogatives polars i 48% a les parcials) i les del Subjecte (45% a les interrogatives polars i 37% a les parcials). El tipus de interrogativa tampoc influeix en la realització del subjecte en català: la DD és l'opció més habitual tant a les polars (45%) com a les parcials (48%); l'altra opció destacada és elidir-lo (33% i 44%, respectivament).



3.2. Pragmàtica

La pregunta de sol·licitud d'informació és la funció pragmàtica més comuna tant a les interrogatives totals com a les parcials: 36 dels 45 casos (80%). La segona opció és la retòrica, que només té 5 casos (11,11%), seguida per l'exclamativa (3 casos) i el requeriment (1 cas). No s'ha trobat pas cap cas de confirmatòria. D'altra banda, quan es consideren el dos tipus de forma d'interrogatives, hi ha una clara tendència per les interrogatives parcials (element QU), que duplica el nombre de casos de les interrogatives totals (resposta sí/no).

3.3. Entonació

3.3.1. Les interrogatives totals polars (sí/no)

A les preguntes polars del català, sigui quina sigui la funció de l'element dislocat, el GF2 presenta una inflexió final ascendent superior al 60%. Però, pel que fa al constituent principal de l'oració, si l'element dislocat és el subjecte, la inflexió final del GF1 presenta augments per sota del 40%, però quan n'és un complement, els augments són per sobre del 40%. Ho resumim a la figura 2.

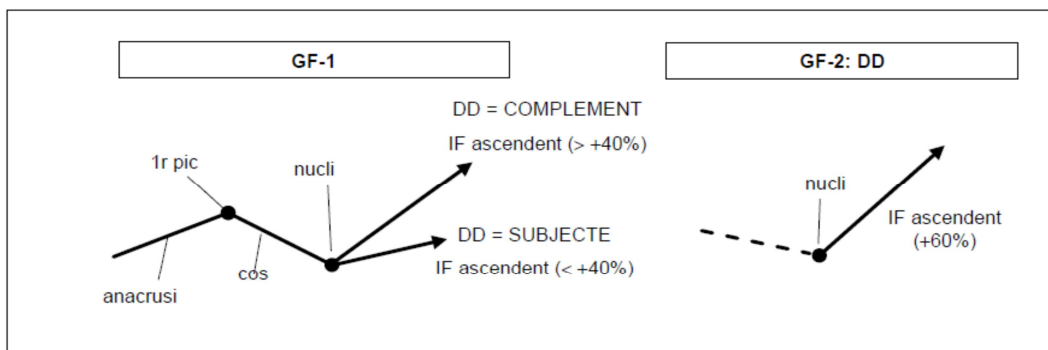


Figura 2. Patrons de les interrogatives polars catalanes amb dislocació a la dreta.

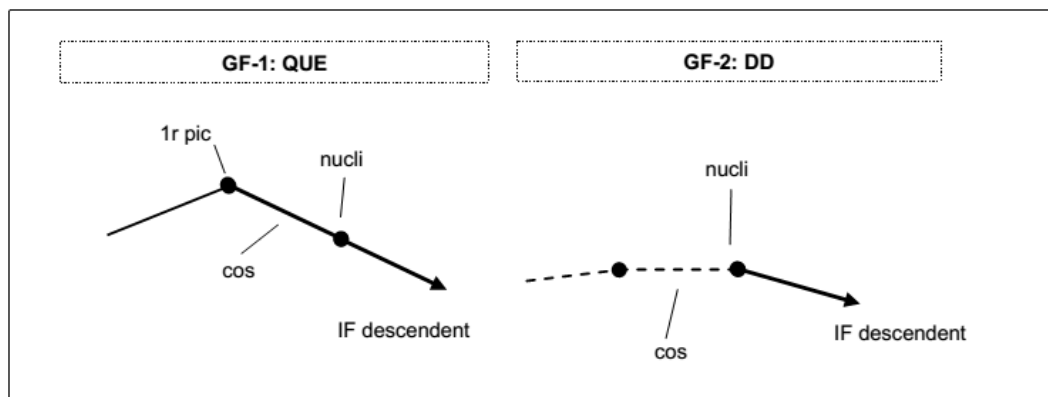
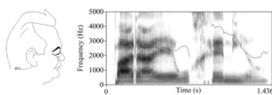


Figura 3. Patrons de les interrogatives catalanes amb QUE i DD.



Si el primer grup fònic (GF-1) comença amb la marca interrogativa QUE, la inflexió final és descendent, la típica del patró de les declaratives, amb la peculiaritat que el descens pot ser superior al 40%, és a dir, molt més marcat que el que es podria preveure per a una declarativa (vegeu Font-Rotchés, 2008). D'altra banda, depenent de quina sigui l'extensió de l'element dislocat, el segon grup fònic (GF-2) pot estar constituït només per la inflexió tonal final. Resumim les corbes melòdiques a la figura 3.

3.3.2. Les interrogatives parcials

A les interrogatives parcials amb DD, el GF2 presenta una inflexió final descendent que pot arribar, com a molt, al 30%, mentre que el descens del GF1 és més accentuat, generalment superior al 40%. D'altra banda, també vam poder observar que quan l'element dislocat és el Complement Directe, el primer pic passa de l'element interrogatiu (element QU) al següent segment tonal, que pot ser, fins i tot, el Nucli de la IF. Resumim aquests contorns melòdics a les figures 4 i 5.

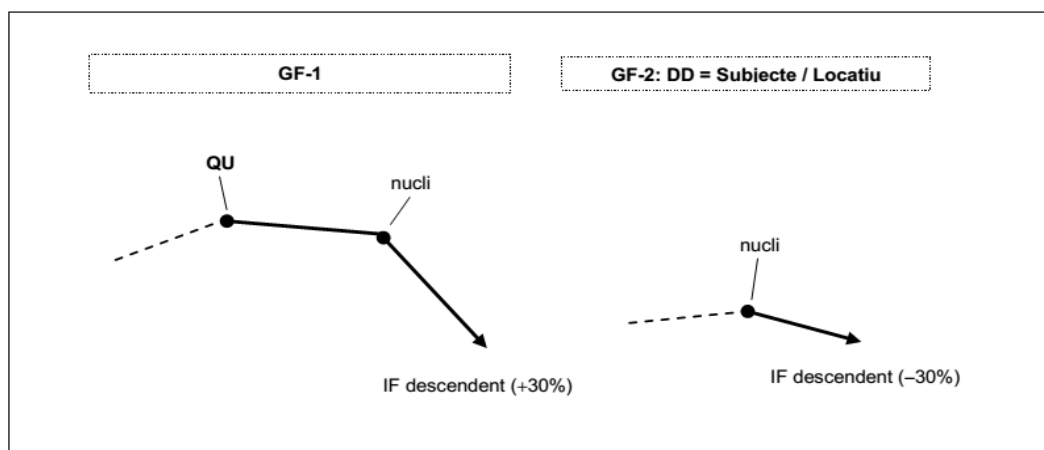


Figura 4. Patró melòdic de les interrogatives parcials catalanes quan l'element DD és el subjecte o el locatiu.

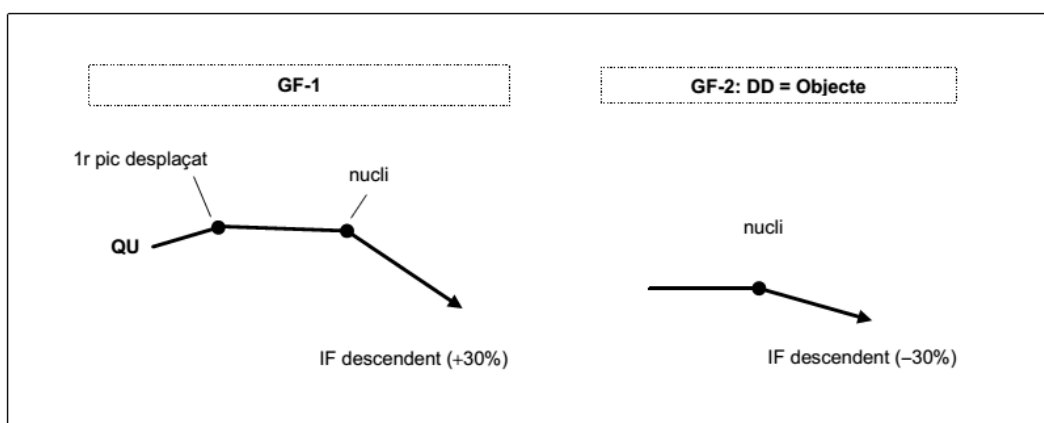


Figura 5. Patró melòdic de les interrogatives parcials catalanes quan l'element DD és l'objecte.



4. DISCUSIÓ

Les dades descrites a l'apartat anterior ens ofereixen noves perspectives sobre el comportament de les interrogatives amb DD del català pel que fa a les diferents variables estudiades.

4.1. Sintaxi

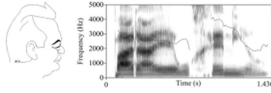
Podem arribar a concloure que la DD del subjecte és un mecanisme natural del català per a estructurar oracions interrogatives. Així doncs, aquest estudi recolza els resultats quantitius publicats a Villalba (2007 i 2011) sobre la DD a les declaratives. Ara bé, mentre a les oracions declaratives (Villalba, 2011:1995) la dislocació a la dreta del Complement Directe és el doble que la del subjecte (50% vs. 25%), no passa pas el mateix en les dades de la present investigació, la qual cosa fa pensar que la modalitat interrogativa incrementa el percentatge de possibilitat de la DD del Subjecte, tal com apuntaven Villalba i Mayol (2013:96). L'altre mecanisme natural pel que fa a la posició del subjecte a les interrogatives, tant en català com en espanyol, és la que hem codificat com a zero (elisió).

4.2. Pragmàtica

Poques conclusions rellevants es poden extreure sobre pragmàtica en aquest treball, tret que queda clar que la funció pragmàtica de les interrogatives no depèn pas de si són parcials o totals, encara que la funció de pregunta (la bàsica) és la predominant, independentment de quin sigui el tipus d'interrogativa.

4.3. Prosòdia

A 3.3, hem demostrat que la presència de la DD té influència en el patró melòdic de les interrogatives parcials del català: la Inflexió Final del GF1 pateix un brusc descens, que no es recull en el treball de Font Rotchés (2009) perquè l'autora no divideix en dos grups fònics les interrogatives amb DD i, per tant, només pren en consideració la IF del GF2, que té un descens moderat. Així doncs, la idea de que el català és una llegua entonativament rígida perquè focalitza sintàcticament, amb la DD, el rerefons del discurs (Vallduví, 1992; Vallduví i Engdahl, 1996) no és del tot certa des del punt de vista fonètic. Evidentment, si una llengua resol sintàcticament la informació del discurs, no li cal recórrer a la funció lingüística de l'entonació, però això no vol pas dir que no hi sigui present. Les interrogatives totals amb DD catalanes presenten una diferència entonativa clara entre les que s'introdueixen amb QUE i les que no tenen aquesta marca interrogativa (vegeu les figures 2 i 3). Tanmateix, s'ha identificat una diferència quantitativa en la Inflexió Final del 1r Grup Fònic, depenent de si l'element dislocat és el subjecte o un complement (figura 2). Les interrogatives parcials també presenten diferències entonatives segons quina sigui la funció sintàctica de l'element dislocat. Així, si l'element DD és el subjecte o el locatiu, el 1r pic del primer grup fònic coincideix amb l'element QU (figura 5); però, si l'element dislocat és l'objecte, el 1r pic es troba desplaçat a la dreta (figura 6).



5. CONCLUSIONS

Malgrat que el paper de l'entonació sigui secundari a les interrogatives amb dislocació a la dreta, aquest estudi demostra que hi ha una distinció o, si més no, una classificació entonativa dependent de quin sigui l'element dislocat. Caldrà, no obstant això, analitzar més casos d'interrogatives catalanes amb DD per validar aquestes conclusions.

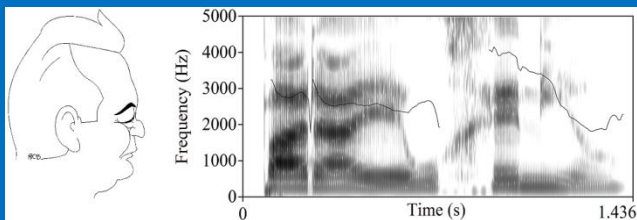
6. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- BOERSMA, P. i D. WEENINK (2010): *PRAAT. Doing phonetics by computer*. Computer program.
- CANTERO SERENA, F. J. i D. FONT ROTCHÉS (2009): «Protocolo para el análisis melódico del habla», *Estudios de fonética experimental*, XVIII, pp. 17-32.
- ESCANDELL VIDAL, M. V. (1999): «Los enunciados interrogativos. Aspectos semánticos y pragmáticos», dins I. Bosque i V. Demonte (eds.): *Gramática descriptiva de la lengua española*, Madrid, Espasa, pp. 3929-3991.
- FELDHAUSEN, I. (2010): *Sentential form and prosodic structure of Catalan*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins.
- FONT ROTCHÉS, D. (2008): «Els patrons entonatius de les interrogatives absolutes del català central», *Llengua i Literatura*, 19, pp. 299-329.
- FONT ROTCHÉS, D. (2009): «Les interrogatives pronominals del català central. Anàlisi melòdica i patrons entonatius», *Els Marges*, 87, pp. 41-64.
- GIVÓN, T. (1985): «Iconicity, isomorphism and non-arbitrary coding in syntax», dins J. Haiman (ed.): *Iconicity in syntax*, Amsterdam, John Benjamins, pp. 187-219.
- GIVÓN, T. (1995): «Isomorphism in the grammatical code», dins S. Raffaele (ed.): *Iconicity in language*, Amsterdam, John Benjamins, pp. 47-76.
- PLANAS-MORALES, S. i X. VILLALBA (2013): «The Right Periphery of Interrogatives in Catalan and Spanish: Syntax/Prosody Interactions», *Catalan Journal of Linguistics*, 12, pp. 193-217.
- PRIETO, P. (2002): «Entonació», dins J. Solà, M. R. Lloret, J. Mascaró i M. Pérez-Saldanya (eds.): *Gramàtica del català contemporani*, Barcelona, Empúries, pp. 393-462.
- SEDANO, M. (2006): «Sobre la dislocación a la derecha en español», *Lingua Americana*, 18, pp. 59-73.
- VALLDUVÍ, E. (1992): *The informational component*, Nova York, Garland.
- VALLDUVÍ, E. i E. ENGDAHL (1996): «The linguistic realisation of information packaging». *Linguistics*, 34, pp. 459-519.
- VILLALBA, X. (2007): «La dislocació a la dreta en català i castellà: microvariació en la interfície sintaxi/pragmàtica», *Caplletra*, 42, pp. 53-68.
- VILLALBA, X. (2011): «A quantitative comparative study of right-dislocation in Catalan and Spanish», *Journal of Pragmatics*, 43, pp. 1946-1961.
- VILLALBA, X. i L. MAYOL, (2013): «Right-dislocation in Catalan: Tails, polarity and activation», *International Review of Pragmatics*, 5, pp. 87-117.

**III. Reflexiones
sobre aplicaciones, herramientas
e historiografía fónicas**

Algunas consideraciones en torno al primer tratado decimonónico de fonética española: El alfabeto fonético de la lengua castellana de Ezequiel Uricoechea

Paloma Arroyo Vega



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 323-331.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Algunas consideraciones en torno
al primer tratado decimonónico de fonética española:
El alfabeto fonético de la lengua castellana
de Ezequiel Uricoechea

Paloma Arroyo Vega
Universitat de Barcelona
parroyo@ub.edu

*Para Eugenio, a quien debo mi interés por el
apasionante mundo de la fonética.*

1. INTRODUCCIÓN

Cuando conocí la existencia de una obra sobre fonética castellana publicada en Madrid en 1872, el deseo de leerla y analizarla fue tan grande que no tuve más remedio que actuar en consecuencia. La coincidencia en el tiempo de este hallazgo con la petición de Ana M^a Fernández, la cual le agradezco enormemente, para participar en el homenaje a Eugenio Martínez Celdrán fue muy oportuna, puesto que, teniendo en cuenta su trayectoria académica, creí que el tema de mi inminente estudio podría ser de su agrado.

La obra a la que nos hemos referido anteriormente se titula *El alfabeto fonético de la lengua castellana*, y fue escrita por el filólogo colombiano Ezequiel Uricoechea. El interés suscitado por el trabajo de Uricoechea no solo se debía a su atrayente título, sino también a la fecha de su publicación, temprana si la comparamos con otras que han sido consideradas pioneras en el ámbito de la fonética española. En este sentido, la mayoría de estudiosos al respecto coinciden en atribuir a Fernando Araujo (1894) el primer tratado de fonética española (Martínez Celdrán y Romera, 2007:128). Si bien es cierto que, desde Nebrija, a lo largo de la tradición gramatical hispánica de los Siglos de Oro hasta las primeras obras académicas, han sido constantes las descripciones ortográficas y ortológicas del español de las que se puede extraer interesante información fonética¹, no es menos cierto que todas ellas carecen del rigor científico necesario para, al menos, establecer una diferencia clara entre sonido y letra (o grafía), *distinción fundamental que condicionó el progreso de la fonética* (Pétursson, 1985:500).

Las observaciones de Uricoechea sobre el nivel fónico de la lengua, en general, y sobre la fonética castellana, en particular, expresadas en su obra, reflejan, en contraste con las establecidas por sus antecesores en el mismo ámbito de estudio, un avance significativo

¹ Incluso una obra con pretensiones claramente pedagógicas como la de Juan Pablo Bonet (1620), cuyo objetivo era la enseñanza del habla a los sordomudos, ha llegado a ser considerada precursora dentro de los estudios fonéticos del castellano debido a su clara transcendencia en dicho ámbito.



en la reflexión fonética, por cuanto suponen la manifestación evidente del intento de superar aquellos juicios y razonamientos que no se sustentan en criterios puramente fonéticos. Es por este motivo por el que, a continuación, analizaremos algunos de los aspectos más representativos del tratado del filólogo colombiano que marcan un antes y un después en el desarrollo de la fonética.

2. FONÉTICA (SONIDO) Y ORTOGRAFÍA (LETRA): LA ETERNA VINCULACIÓN

En la gramática tradicional española, la identificación de sonido y letra se inicia en Nebrija, según el cual, siguiendo a los gramáticos latinos, *no es otra cosa la letra, sino trazo o figura por la qual se representa la boz* (1517:115). La relación entre fonética y ortografía sigue estando presente en los estudiosos de los Siglos de Oro y es heredada por la Real Academia Española en sus primeras descripciones fonéticas. De hecho, en su *Ortografía* de 1815, las descripciones articulatorias de las vocales y las consonantes del español siguen al pie de la letra las de Juan López de Velasco (1582) (Pozuelo 1989:1172). Aunque los inicios de la doctrina académica se fundamentan en el criterio etimológico, a la hora de establecer la ortografía de nuestro idioma, los principios generales que regirán sus obras ortográficas a partir de 1815 serán el de pronunciación y uso, lo que convierte en imprescindible la descripción fonética como elemento distinguidor de cada grafía:

Para fijar el modo con que han de pronunciarse natural y propiamente las voces de nuestro idioma castellano, y que pueda servir de regla para escribirle con corrección y exactitud, es necesario dar a conocer antes el mecanismo y peculiar pronunciación de cada letra, como elementos que entran en la composición de las palabras (Real Academia Española, 1815:22).

Sin embargo, en la obra de Uricoechea, aunque este no distingue siempre con claridad entre sonido y letra, podemos advertir un cambio relevante en relación a la asociación entre fonética y ortografía que caracterizaba a los tratados precedentes:

Mi objeto, por ahora, no es someter al juicio de usted un nuevo sistema ortográfico, sino hacer conocer real y verdaderamente los sonidos de que nos servimos para hacer de la lengua castellana la más bella de las lenguas modernas. Que venga un extranjero y pronuncie, siempre iguales, todas las 25 letras que únicamente posee el castellano, en el sentir de los escritores anteriores, y verá V. qué linda lengua sale, pero de seguro no será castellano (Uricoechea, 1872:10-11).

De ahí que, ya en la carta que precede su estudio, dirigida al escritor y académico Juan Eugenio Hartzenbusch, Uricoechea intente establecer la diferencia entre letra y sonido, si bien la definición de la primera no dista demasiado de las propuestas por sus predecesores:

Por eso apunto que por letras entiendo los signos elementales de que se componen las palabras, y también los signos gráficos que esos sonidos representan. Cada sonido elemental, en el sentido en que aquí se toma, es cierta articulación de la voz humana que sirve para formar las palabras, perceptible, definida, constante, uniforme y diversa de las otras (Uricoechea, 1872:7).



No obstante, la descripción de *sonido elemental* supone una novedad respecto de otros estudios similares. Tal como señala Péttursson (1985:503), dicho sonido elemental se podría identificar con fonema, según la definición de Trubetzkoy (1939), puesto que, para Uricoechea, es *constante*, y *diverso*, lo que en la terminología moderna entronca con *constante*, *discreto* y *distintivo*, rasgos definidores del fonema. Si bien estas observaciones no son suficientes para plantearnos la presencia de una base fonológica en el alfabeto fonético propuesto por el filólogo colombiano, hay que reconocer que muestran una dirección distinta de la seguida por trabajos anteriores o coetáneos, la cual es indispensable para el avance de la fonética moderna.

3. LA DESCRIPCIÓN FONÉTICA: CONCEPTOS Y TERMINOLOGÍA

La terminología empleada en los tratados ortográficos de los Siglos de Oro y en las obras académicas posteriores es muy distinta de la moderna a la que estamos acostumbrados, ya que se solían utilizar descripciones intuitivas y términos como *espesa*, *áspera* y *blanda*, entre otros, aplicados a la pronunciación de una letra, los cuales pueden dificultar su interpretación. A este respecto, cabe destacar que en *El alfabeto fonético de la lengua castellana* su autor expresa un rechazo tajante a la terminología relacionada con el ámbito sensorial, tal como refleja el siguiente fragmento:

No admito ni acepto los calificativos de letras llenas, fuertes, débiles, sordas, acentuadas, mudas y tantas otras que los gramáticos han inventado para hacerse comprender, puesto que percibían las diferencias, clasificando con estos adjetivos otras tantas especies de un género, á manera de naturalistas. Ni es exacta esa clasificación, ni tantas letras tenemos, ni tan pobres somos en vocablos, ni de inventiva, ni en medios de producción, que á ello tengamos que recurrir (Uricoechea, 1872:7-8).

Ahora bien, Uricoechea recurre, en más de una ocasión, a calificativos similares a los censurados en el fragmento anterior en algunas de sus descripciones articulatorias. Veamos el siguiente pasaje como ejemplo de ello:

La d final se oye en las palabras compuestas con un prefijo, como adquirir, [...]; en la articulación directa, como en idóneo, la d tiene un sonido más espeso y pegajoso (Uricoechea, 1872:23).

Espeso y *pegajoso* son adjetivos que nos impiden precisar el alcance articulatorio de los sonidos a los que se aplican. Solo a partir del análisis pormenorizado de estas calificaciones, comparándolas con las propias de la terminología reciente, somos capaces de descifrar su naturaleza fonética.

Por otro lado, un aspecto que debemos destacar de Uricoechea es que no solo se limita a la descripción articulatoria de los sonidos del español para establecer un repertorio de signos fonéticos coherente, sino que además se interesa por los parámetros relacionados con la percepción de los mismos:

Basta que el oído perciba la diferencia entre uno y otro sonido para ser diferente, y siendo diferente para que sea letra, es decir, sonido y signo distintos de los demás (Uricoechea, 1872:7).



Hay tono; timbre; cantidad; intensidad, y separo estas palabras por punto y coma para especificar que no son gradaciones ó semi-sinónimos, sino propiedades enteramente diferentes. [...] Modifican sí, la letra en toda la escala de su acción [...]. El oído nota y percibe cada una de esas modificaciones [...] (Uricoechea, 1872:15).

En este sentido, sus observaciones sobre las características fonéticas de los sonidos desde el punto de vista perceptivo son, además de novedosas, acertadas, puesto que tres de los parámetros referidos en el fragmento anterior, *tono*, *timbre* e *intensidad* son reconocidos por la fonética actual como cualidades de los sonidos en el ámbito de la percepción². Teniendo en cuenta que tanto la fonética acústica como la perceptiva eran grandes desconocidas en la época del filólogo colombiano, sus pertinentes observaciones nos sorprenden gratamente.

4. LOS SONIDOS DEL CASTELLANO

Una vez expuestos los elementos novedosos más significativos de la concepción fonética de Uricoechea, realizaremos un breve repaso sobre sus apreciaciones, unas veces más atinadas que otras, referentes al vocalismo, a la *b* y la *v* y, finalmente, a la *d*. Son muchos otros los sonidos que describe – *c /ç /z*; *g /j*; *h* (reconoce la tendencia a la pérdida de aspiración); *x*; *n* (advierte la existencia de dos alófonos, alveolar y velar)-, además de sus sugestivas observaciones, en el ámbito de la prosodia, sobre el acento. Sin embargo, no podemos detenernos en todo ello, puesto que excederíamos los límites requeridos para este trabajo.

4.1. «Hay otros sonidos vocales, diferentes de los cinco»

En el ámbito del vocalismo, Uricoechea critica las opiniones de otros autores, especialmente la de Coll y Vehí (1866), sobre la existencia en castellano de solo cinco vocales, ya que en opinión del primero, cada una de ellas presenta otras articulaciones, como, por ejemplo, la *i* o la *o*:

[...] diré que en pletórico la i me suena como i inglesa en pin, que en difícil hallo las tres clases de í [...]; que la ó tiene varias otras articulaciones, la más notable la final ao, que casi suena au y que ciertos pueblos de España confunden. (Uricoechea, 1872:14)

Uricoechea no argumenta sus afirmaciones con criterios fonéticos, por lo que se fundamenta exclusivamente en su percepción subjetiva de los sonidos en cuestión. Es por este motivo por el que en ningún momento especifica el número de elementos vocálicos del castellano. Ahora bien, a partir de las mínimas explicaciones que ofrece al respecto y de los símbolos fonéticos que aparecen en la tabla donde se representan las *letras fónicas* y los *signos que las representan*, se puede inferir que identifica un desdoblamiento para cada una de las cinco vocales atendiendo a su contexto tónico o átono.

² Cfr. Fernández Planas (2005:121): *Desde el punto de vista perceptivo destacamos tres cualidades en los sonidos: tono, sonoridad perceptiva y timbre.*



Por otro lado, respecto de *i* y *u*, no se ofrece ninguna explicación sobre una posible distinción en su pronunciación cuando se encuentran en contextos en los que están precedidas o seguidas de otra vocal, excepto en el caso de la secuencia *hue-*, a la que se atribuye una pronunciación labiovelar condicionada por la *h*-:

Es indudable que la h en huevo, huelga, tiene un sonido particular ó que modifica el ue de un modo especial. [...] En este caso, pues, es verdadera letra, y no tienen razón los que piden la supresión de ella. Pero si absolutamente se ha de abandonar, tendremos que echar mano de la w y escribir wuevo, wuelga, con lo cual nada perderíamos de la verdadera pronunciación de la palabra, que ciertamente no es ni uevo ni uelga. [...] El hueso no es e-lueso. (Uricoechea, 1872:28)

Esta reflexión no supone ninguna novedad respecto de estudios anteriores, ya que desde los Siglos de Oro era aceptable que *hue-* se pronunciara con una consonante velar inicial, puesto que a menudo encontramos testimonios escritos como *güerta*, *güele* o *güevo* (Correas, 1625). En cuanto a *i*, debemos advertir que es la única vocal en la que se distinguen tres tipos, según nos muestra la tabla de correspondencias gráficas y fónicas. El hecho de que uno de ellos esté ejemplificado con el término *guardia*, frente a los otros dos en cuyos ejemplos la *i* no se encuentra en contacto con otra vocal, podría ser indicio de que Uricoechea ya detecta, aunque parcialmente, puesto que no aplica un contraste similar en *u*, lo que, posteriormente, se identificará como un sonido asilábico – semiconsonántico o semivocálico- o incluso, como consonántico (Araujo, 1894).

La alveolopalatal presenta diferencias significativas en todos los índices posteriores en los tres estadios temporales del desarrollo de la articulación entre VL-VR y VN-VR. Además, también en CAa entre VL-VR. Entre VL-VN las diferencias se dan en CAa en los tres estadios temporales y también en CAa en PMC y en CAp y CPp en PF.

4.2. «La b no tiene ni ha tenido nunca [...] el sonido de v»

Uricoechea establece una diferencia en la pronunciación de *b* y *v*, describiéndolas de la siguiente forma:

La b se articula juntando los labios y ahuecados como para hacer buches, expeliendo el aliento sonoro. La v castellana se pronuncia juntando los labios y, sin ahuecarlos, expeliendo la voz: si se quisiera pronunciar repetida haría vibrar los labios imitando el sonido de un moscardón (Uricoechea, 1872:16).

De dicha descripción podemos deducir que su autor distingue una pronunciación oclusiva –la de *b*- frente a otra fricativa –la de *v*-, aunque ambas comparten el punto de articulación bilabial. En este sentido, desvincula la *v* de la pronunciación labiodental propia de la *v francesa, inglesa ó provenzal* (Uricoechea, 1872:16), aunque aconseja pronunciarla como tal, por ser *hoy de uso corriente entre la gente culta* (Uricoechea, 1872:16). En cualquier caso, en lo que el filólogo colombiano insiste rotundamente es en que ambas grafías no representan la misma pronunciación y, por tanto, critica a aquellos ortógrafos coetáneos que opinan lo contrario (Uricoechea, 1872:18).



4.3. «Las dos dées de dado no son iguales»

Nuestro autor distingue en *d* tres pronunciaciones dentales, según el contexto fónico en que se encuentra: oclusiva (posición inicial o media de palabra), aproximante (en los acabados en *-ado*, y fricativa (en posición final de sílaba, solo oída en Madrid y Castilla):

*La primera se pronuncia poniendo la lengua contra los dientes superiores, que es la ordinaria [...]; en la segunda no se junta con los dientes y sale tan suave, tan ténue el sonido, que el que no tenga oído fino ni la percibe, y de ahí ha venido que la gente rústica la ha abandonado y dice dao (dado), venío (venido), cuidao (cuidado) [...]. Para la *d* final, en lugar de apoyar la lengua contra los dientes superiores, se pone entre las extremidades de los superiores é inferiores para que por entre ellos salga el aliento que produce el suave susurro que á Sicilia y á la Academia parece al de la *z*. (Uricoechea, 1872:22-23)*

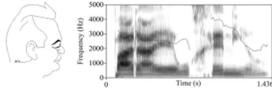
Además, respecto a la articulación de la *d* en la posición de coda, añade que la variación social y geográfica peninsular explica la existencia de aquellas pronunciaciones que van desde la supresión total de la consonante (marcador diastrático), hasta su refuerzo (marcador dialectal).

5. CONCLUSIONES

Aunque Uricoechea no ofrece una descripción sistemática de los sonidos del castellano, hay que destacar que algunas de sus afirmaciones han sido corroboradas en trabajos posteriores. Ahora bien, creemos que su aportación más valiosa reside en su iniciativa de establecer un alfabeto fonético para el castellano, es decir, una simbología fónica que represente la pronunciación que encierran las grafías, sin disponer de ningún modelo en la tradición ortográfica y ortológica anterior. Es cierto que de las cuarenta *letras fónicas* (símbolos fonéticos) que comprende su alfabeto fonético, solo cinco –*ç* ([θ] ante vocal anterior), *q* ([x] ante vocal anterior), *w* ([g] o [ɣ] ante [we-]), *h* ([h]) y *c* ([k])– difieren de los *signos que las representan* (grafías). Sin embargo, la simple constatación de que hay que distinguir las unas de los otros es más que suficiente para considerar a Ezequiel Uricoechea como uno de los pioneros de la fonética (castellana) moderna.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAUJO, F. de (1894): *Estudios de fonética castellana*, Toledo, Menor Hermanos.
BONET, J. P. (1620): *Reduction de las letras y Arte para enseñar á ablar los mudos*, Madrid, Francisco Abarca Angulo.
COLL y VEHÍ, J. (1866): *Diálogos literarios*, Barcelona, Librería de Juan Bastinos é Hijo.
CORREAS, G. de (1625): *Arte de la lengua española castellana*, Madrid, Anejo LVI de la *Revista de Filología Española*, 1954.
FERNÁNDEZ, A. Ma. (2005): *Así se habla. Nociones fundamentales de fonética general y española*, Barcelona, Horsori Editorial.
LOPEZ DE VELASCO, J. L. (1582): *Orthographia y pronunciacion castellana*, Burgos.

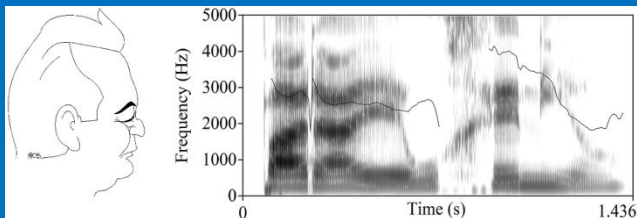


- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y L. ROMERA (2007): «Historiografía de la fonética y de la fonología españolas», en J. Dorta, C. Corrales y D. Corbella (eds.): *Historiografía de la lingüística en el ámbito hispánico*, Madrid, Arco/Libros, pp. 119-160.
- NEBRUJA, A. de (1517): *Reglas de orthographia de la lengua castellana*, Bogotá, Instituto Caro y Cuervo, 1977.
- PÉTURSSON, M. (1985): «Las ideas fonéticas generales de Ezequiel Uricoechea», *Thesaurus*, XL, pp. 497-507.
- POZUELO YVANCOS, J. M. (1989): «Las primeras descripciones fonéticas de la Real Academia Española», *Estudios Románicos. Homenaje al Prof. Luis Rubio*, Universidad de Murcia, vol. II, pp. 1165-1184.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1815): *Ortografía de la lengua castellana*, Madrid, Imprenta Real.
- NEBRUJA M. J. (1827): *Lecciones elementales de ortología y prosodia*, París, Librería Americana.
- TRUBETZKOY, N. (1939): *Principios de fonología*, Madrid, Cincel, 1973.
- URICOEHEA, E. (1872): *El alfabeto fonético de la lengua castellana*, Madrid, Librería de Cuesta.

Per què ens agrada la fonètica?

O l'art de lligar tota una vida a la fonètica

Josefina Carrera-Sabaté



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 333-341.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Per què ens agrada la fonètica?

O l'art de lligar tota una vida a la fonètica

Josefina Carrera-Sabaté
Universitat de Barcelona
jcarrera@ub.edu

Seguint Sèneca, si la fonètica s'aprèn d'arrel, mai no s'oblida del tot... Gràcies, Eugenio.

1. INTRODUCCIÓ¹

Parlar de fonètica no és fàcil i encara menys quan els receptors creuen que tenen una tendència natural cap a la literatura. Ensenyar fonètica és, molts cops, una empresa arriscada i àrdua en un context de lletres. I és que la fonètica és una ciència empírica, una àrea del coneixement on el so materialitzat en signe lingüístic és el punt de partida. I resulta, endemés, que la fonètica envolta la nostra existència: quan aprenem a parlar, quan ens comuniquem, quan aprenem una llengua estrangera, quan ens costa pronunciar algun so, quan trobem diferències geogràfiques dins d'un mateix sistema lingüístic, quan tenim algun problema amb la justícia... la fonètica és a la base de gairebé tot.

Així doncs, com ens ho fem per motivar l'estudi de la fonètica a les aules? Ara tenim molta tecnologia al nostre abast i molta informació, que alhora que ens ajuda, ens pot fer perdre l'oremus. I com ho ha fet, l'Eugenio? Doncs amb tranquil·litat, amb sentit de l'humor, amb prudència, amb una veu ben greu i, sobretot, amb un sentit pràctic de la vida i de la disciplina.

A continuació em proposo presentar una part de les eines d'accés obert que avui els professors de fonètica podem utilitzar per ensenyar fonètica, en guisa d'homenatge a la trajectòria de l'Eugenio. Començaré amb una presentació de recursos generals i després centraré les explicacions a partir de l'esquema de les branques de la fonètica (articulació-transmissió-percepció); acabaré amb unes referències a la transcripció i a l'utilatge de la fonètica. Per qüestions d'espai, obviaré les bases neurofisiològiques de la producció i percepció de la parla i no faré cap referència als recursos destinats a les aplicacions de la fonètica.

2. EINES PER ENSENYAR FONÈTICA

2.1. Informacions generals sobre diferents aspectes de la fonètica

Diverses universitats de tot el món presenten, de formes ben variades, informacions generals sobre diferents aspectes de la lingüística i, més concretament, de la fonètica. Alguns espais web amb materials útils tant per a l'ensenyament com la investigació en

¹ Voldria agrair els comentaris d'Eva Bosch.



fonètica són el de l'UCLA (<http://www.linguistics.ucla.edu/faciliti/sales/software.htm>), de la U. d'Oxford (<http://www.phon.ox.ac.uk>), de la U. d'Iowa (<http://soundsofspeech.uiowa.edu/>). Trobem altres iniciatives com les del Virtual Linguistics Campus (VLC), de la Philipps-Universität de Marburg, en què s'ofereix una plataforma d'e-learning d'accés obert destinada a presentar diferents vídeos explicatius (<http://linguistics.online.uni-marburg.de/>), cursos Mooc i exercicis d'autoaprenentatge. També hi ha altres aportacions en xarxa molt valuoses: l'espai web de Llisterrí, de la U. Autònoma de Barcelona (<http://liceu.uab.cat/~joaquim/>) i també els webs de l'AFI (www.internationalphoneticassociation.org/content/phonetics-speech-and-hearing), de Smith, de la U. de North Carolina, (<http://www.unc.edu/~jlsmith/pht-url.html>) o d'Iribar, de la U. de Deusto (<http://paginaspersonales.deusto.es/airibar/Fonetica/Fonetica.html>).

2.2. Producció fonètica

2.2.1. Respiració: pulmons

2.2.1.1. Explicacions sobre la fisiologia de la respiració humana, de HOWTOMEDIA, INC: <http://www.innerbody.com/anatomy/respiratory>; funcionament de la respiració, de la U. d'Oxford: <http://www.phon.ox.ac.uk/jcoleman/RESPIRAT.htm>

2.2.1.2. Vídeo sobre la respiració en el procés de la producció de sons, a l'Speech Anatomy, de Handke, del VLC de la Philipps-Universität de la Philipps-Universität de Marburg: <https://www.youtube.com/watch?v=-m-gudHhLxc>.

2.2.2. Fonació: laringe

2.2.2.1. Funcionament de les cordes vocals: a) Atlas interactiu de la laringe, de Sinav, Columbia University. Conté raigs x, diagrames articuladoris animats:

https://www1.columbia.edu/sec/itc/hs/medical/anatomy_resources/anatomy/larynx/;

b) representacions gràfiques de les parts de les cordes vocals, d'Anatomizone: <https://www.youtube.com/watch?v=Z3S2dD9BrSY>; c) representacions gràfiques en 3D de les parts de la laringe i de la funció de les cordes vocals en la fonació, de Cambrai, de «La voix de l'adulte»: <https://www.youtube.com/watch?v=ZVIxVgPgIpA>.

2.2.2.2. Vibració de les cordes vocals: a) vídeo del Voice and Swallowing Center of Maine: <http://www.youtube.com/watch?v=Gv4evDGLgiQ>; b) models animats en dues dimensions de la vibració de les cordes vocals, del National Center for Voice and Speech: <http://www.ncvs.org/ncvs/tutorials/voiceprod/tutorial/model.html>; c) tutorials sobre la funció de les cordes vocals en el VOT d'oclusius, de la University College London (UCL): <http://www.phon.ucl.ac.uk/home/johnm/siphtra/plostut2/plostut2.htm>; d) vídeos de les cordes vocals d'un quartet cantant *Hear us and have mercy*, de Ricci: <https://www.youtube.com/watch?v=-XGds2GAvGQ>.

2.2.2.3. Tipus de fonació: a) àudios sobre diferents tipus de fonació, de Marasek, de l'Experimental Phonetics Group, de la U. d'Stuttgart: <http://www.ims.uni-stuttgart.de/phonetik/EGG/page10.htm>; b) vídeos sobre diferents tipus de veu, de la



Companion Websites: <https://www.youtube.com/watch?v=9cKnUFZjs8k>; <https://www.youtube.com/watch?v=BYSZS1LaABQ>; c) vídeo sobre els límits de la veu humana: <https://www.youtube.com/watch?v=GNZBSZD16cY>.

2.2.3. Articulació de sons

2.2.3.1. Diagrames articulatoris i parts implicades en la producció de la parla: a) diagrama del web *Phonetics Flash Animation*, de la U. d'Iowa: <http://soundsofspeech.uiowa.edu/anatomy.html>; b) gràfic del *Visible Human Project*, de Russell: <http://home.cc.umanitoba.ca/~krussll/phonetics/anatomy/anatomy.html>.

2.2.3.2. Tècniques d'anàlisi articulatòria: a) ressonàncies magnètiques sobre articulació, de Brando <https://www.youtube.com/watch?v=ezOwCf835YA>; b) electropalatografia: videodemostració de les aplicacions de l'electropalatografia amb el sistema SmartPalate (EPG): <http://www.youtube.com/watch?v=UXM3gNxGO2M>.

2.2.3.3. Articulació de sons: representacions dinàmiques: a) diagrama articulatori dinàmic amb configuracions a la carta i correspondències als símbols de l'AFI, de Hall, de la U. de Toronto: <http://smu-facweb.smu.ca/~s0949176/sammy>; b) vídeos de ressonàncies magnètiques provinents de fonetistes reconeguts (p. ex. Keating) en què s'articulen consonants i vocals de l'AFI, de l'Speech Production and Articulation Knowledge Group, de la U. de Southern California: <http://sail.usc.edu/span/spanipa.html>; c) vídeos de raigs-x de logòtoms i frases, emesos per Stevens, del web *A Course in Phonetics* de Ladefoged i Johnson: http://linguistics.berkeley.edu/acip/appendix/vocal_tracts/KNS.html; d) tutorial amb autoavaluació sobre oclusius, de la UCL: <http://www.phon.ucl.ac.uk/cgi-bin/wtutor?tutorial=siphtra/plostut1/plostut1.htm>; e) model del tracte vocal de la font i el filtre, de l'Exploratorium de San Francisco: http://www.exploratorium.edu/exhibits/vocal_vowels/vocal_vowels.html; videodemostració de la fonació i articulació humanes mitjançant tubs i una manxa: <https://www.youtube.com/watch?v=HCEXtyE4vco>.

2.2.3.4. Articulació de sons de diferents llengües: a) alemany, anglès i espanyol: *Phonetics Flash Animation Site*, de la U. d'Iowa: <http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/>; b) català: *Sons del català*, de la U. de Barcelona: <http://www.ub.edu/sonscatala/ca/comparacio-de-sons>; c) espanyol: *The Sounds of Spanish: Analysis and Application*, de Hammond, Cascadilla Press: <http://www.cascadilla.com/ssaa/index.html>; d) grec: *Speak Greek*, de la U. de Macedònia de l'oest: <http://speakgreek.web.auth.gr/wp/language/en>.

2.2.4. Prosòdia

2.2.4.1. Descripció i transcripció: *General information on the ToBI intonation/prosody framework*, de la U. d'Ohio: <http://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-911-transcribing-prosodic-structure-of-spoken-utterances-with-tobi-january-iap-2006/>; *Prosody on the web*, de Peppé i Maidment, UCL: <http://www.sfs.uni-tuebingen.de/~dm/04/spring/201/pow/powin.htm>; *Transcribing Prosodic Structure of*



Spoken Utterances with ToBI, del MIT (<http://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-911-transcribing-prosodic-structure-of-spoken-utterances-with-tobi-january-iap-2006/>);

2.2.4.2. Prosòdia en llengües diverses: *Atlas Multimèdia de la Prosòdia de l'Espanyol Romànic*, de la U. de Barcelona, amb informació sobre el català: http://stel.ub.edu/labfon/amper/index_ampercat_cat.html, l'espanyol d'Espanya i Iberoamèrica: <http://stel.ub.edu/labfon/amper/index.html>; *Interactive Atlas of Romance Intonation*, amb informació sobre diferents llengües romàniques, de la U. Pompeu Fabra: <http://prosodia.upf.edu/iari/index.html>; *Guia multimèdia de la prosòdia del català*, de la U. Autònoma de Barcelona: <http://prado.uab.cat/guia/ca/inici/equip.html>; *Atlas Interactiu de l'entonació del català*, de la U. Pompeu Fabra: <http://prosodia.upf.edu/atlesentonacio>; *Guies de pronunciació del català: entonació*, de la U. de Barcelona: <http://www.ub.edu/guiesdepronunciacio/entonacio>.

2.3. Transmissió de sons

2.3.1. Fonaments d'acústica

2.3.1.1. Acústica bàsica: a) animacions i demostracions d'ones, de Zobel, de Zona Land: <http://zonalandeducation.com/mstm/physics/waves/waves.html>; també conté aplicacions per sumar ones a la carta (hi cal introduir les amplituds i les freqüències): <http://zonalandeducation.com/mstm/physics/waves/waveAdder/WaveAdder1.html>. b) exemples d'ones (simples i complexes) que es poden veure i sentir, de Bunnell, de la U. de Delaware: http://www.asel.udel.edu/speech/tutorials/acoustics/time_domain.html; http://www.asel.udel.edu/speech/tutorials/acoustics/freq_domain.html; c) Acoustics and vibration animations, de Russell, de la U. Penn State (s'hi troben explicacions detallades i animades sobre moviments de partícules, ones i corbes i fenòmens més complexos): <http://www.acs.psu.edu/drussell/demos.html>; d) transmissió de sons en diversos mitjans: <https://www.youtube.com/watch?v=GkNJvZINSEY>, de la *Designmate Pvt.*

2.3.2. Anàlisi acústica

2.3.2.1. Vídeos: a) anàlisi acústica i correspondències entre la producció i transmissió dels sons lingüístics, de Hanke, de la Philipps-Universität de Marburg: <https://www.youtube.com/watch?v=MyNrmiJQ4dI>; b) introducció en l'anàlisi espectrogràfica, de Pinzdiak, de la Florida Linguistics Association; s'hi explica com utilitzar Praat per llegir i generar espectrogrames i també com determinar la qualitat vocal amb espectrogrames: <https://www.youtube.com/watch?v=Gg4IHbiITd0>.

2.3.2.2. Pàgines web en què es presenta informació sobre anàlisi acústica: a) segmentació espectrogràfica, de la Monthly Mystery Spectrogram Webzone de Hagiwara, web per llegir, segmentar i entendre els espectrogrames tot fent servir elements de gamificació: <https://home.cc.umanitoba.ca/~robh/howto.html>; b) transcripció fonètica de Llisterrí, en què proposa una segmentació del català central i també un etiquetatge fonètic amb Praat: http://liceu.uab.cat/~joaquim/phonetics/fon_cat/fonetica_catala_transcripcio.html; c) model de l'ona glotal –font i filtre– amb ones i fitxers d'àudio, de Bunnell, de la U. de Delaware: <http://www.asel.udel.edu/speech/tutorials/production/source.htm>.



2.3.3. Síntesi de veu

2.3.3.1. Història de la síntesi de veu: a) Traunmüller, de la U. d'Estocolm: <http://www2.ling.su.se/staff/hartmut/kemplne.htm>; b) Klatt, Kitahara i Port, d'Indiana Bloomington: <http://www.cs.indiana.edu/rhythmsp/ASA/Contents.html>.

2.3.3.2. Frases sintetitzades dels Laboratoris Haskins: <http://www.haskins.yale.edu/featured/sentences/ppsentences.html>

2.4. Percepció de sons

2.4.1. Física de l'oïda

Fisiologia de l'oïda: a) *Promenade autor de la Coclée* (<http://www.neuroreille.com/promenade/start.htm>) i *Voyage au centre de l'audition*: (<http://www.cochlea.eu/es>); tots dos webs de Pujol et al, de l'Institut de Neurociències de Montpeller; el primer és la versió més antiga del projecte actual i tots dos proporcionen informació detallada i tècnica sobre l'audició; b) diagrames del funcionament de l'audició humana, del web *HyperPhysics*, de la U. de Geòrgia: <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/sound/ear.html#c1>; c) animacions dels processos dins de l'orella, de Ravindra Kochhar, de la U. de Wisconsin: <http://www.neurophys.wisc.edu/animations>; d) animació de les oscil·lacions de la membrana basilar, de Matthews, d'*eduMedia Share*: <http://www.edumedia-share.com/media.php?id=921>.

2.4.2. Funcionament de l'audició humana

Vídeos sobre com funciona l'audició humana: a) Auditory Transduction: <https://www.youtube.com/watch?v=46aNGGNPm7s>; b) Ear Organ of Corti: <https://www.youtube.com/watch?v=1JE8WduJKV4>; c) How the ear Works: <https://www.youtube.com/watch?v=qgdqp-oPb1Q>; d) Hearing and How it Works, de MED-EL: <https://www.youtube.com/watch?v=fIIAXGsV1q0>; e) Process of Hearing Animation: <https://www.youtube.com/watch?v=pCCcFDoyBxM>; f) How your ear works BBC One <https://www.youtube.com/watch?v=r-c5GpoD8wI>.

2.4.3. Experiments en percepció de la parla

Demostracions sobre experiments de percepció de la parla: a) experiment sobre com la percepció de les vocals es veu condicionada per les vocals adjacents, de Ladefoged i Slaney: <http://cobweb.ecn.purdue.edu/~malcolm/interval/1997-056/VowelQuality.html>; b) experiments i demostracions sobre percepció categorial: i. llargada vocàlica en parells mínims de Ladefoged: <http://www.phonetics.ucla.edu/vowels/chapter10/perceptial.html>, ii. lloc d'articulació en oclusius, d'Eriksson, de la U. de Götèborg: <http://www.ling.gu.se/~anders/KatPer/>; iii. lloc d'articulació en oclusius, del Multimedia Textbook in Behavioral Neuroscience, de la U. de Rice: <http://psyc-experiments.com/mmtbn/language/sPerception/dagaSound/catDis.html>



2.4.4. Efectes audiovisuals de la parla

Efectes audiovisuals de la parla i il·lusions auditives: a) compilació d'efectes audiovisuals: *Audiovisual Speech Web-Lab*, de Gordon i Rosenblum, de la U. de California, Riverside: <http://www.faculty.ucr.edu/~rosenblu/lab-index.html>; b) vídeos sobre l'efecte McGurk: <http://www.youtube.com/watch?v=73LE1vKGFy4&NR=1>; <http://www.faculty.ucr.edu/~rosenblu/VSMcGurk.html>; <https://www.youtube.com/watch?v=jtsfidRq2tw>; c) il·lusió auditiva de l'escala de Shepard: <https://www.youtube.com/watch?v=KCuHug-tweE>.

2.5. Transcripció fonètica

2.5.1. Símbols de l'AFI

Quadres de símbols de l'AFI: a) Associació Fonètica Internacional: <https://www.internationalphoneticassociation.org/content/full-ipa-chart>; b) quadre d'AFI amb correspondències sonores de Ladefoged i Johnson, de la U. de Berkeley: <https://corpus.linguistics.berkeley.edu/acip>; c) quadre de l'AFI amb correspondències sonores de Meier: <http://www.paulmeier.com/ipacharts>; d) quadre de l'AFI amb correspondències sonores de Dowse: <http://jbdowse.com/ipa>; e) quadre de l'AFI amb correspondències sonores de la Voice and Speech Source, d'Armstrong (també conté preguntes sobre els sons de l'AFI): <http://www.yorku.ca/earmstro/ipa>; f) quadre de l'AFI amb correspondències sonores en ressonàncies magnètiques, de Beck, del web *Seeing Speech*, elaborat per sis universitats escoceses: <http://www.seeingpeech.ac.uk/ipachart/display.php?chart=1&datatype=1&speaker=1>; g) gravacions originals de Jones de les vocals cardinals, de la U. d'Utrecht: http://www.let.uu.nl/~audiufon/data/e_cardinal_vowels.html; h) vocals cardinals de Jones i Ladefoged: <http://www.phonetics.ucla.edu/course/chapter9/cardinal/cardinal.html>.

2.5.2. Transcripció fonètica aplicada

Transcripció fonètica d'algunes llengües: a) Russell, de la U. de Manitoba, proposa transcripció de mots de l'anglès canadenc (monosíl·labs i polisíl·labs): <https://home.cc.umanitoba.ca/~krussll/phonetics/transcription/transcription.html>; també proposa textos transcrits en l'AFI per ser llegits en veu alta: <http://home.cc.umanitoba.ca/~krussll/phonetics/readings/readings.html>; arxius de diferents llengües, d' *everytongue.com* (<http://www.everytongue.com/list1-on-line-recordings.htm>); b) *Els sons del català*, de la U. de Barcelona, presenta activitats de transcripció fonètica en català oriental central: <http://www.ub.edu/sonscatala/ca/activitats-de-transcripcio>; c) transcripció fonètica de Llisterra, que proposa una segmentació del català central i un etiquetatge fonètic amb Praat: http://liceu.uab.cat/~joaquim/phonetics/fon_cat/fonetica_catala_transcripcio.html; d) *Fonemo Labs* presenta transcripcions fonètiques, sil·labificacions de mots, homòfons, rimes i parells mínims en espanyol: <http://www.fonemolabs.com/acerca.html#>; e) *Transcriptor fonètic automàtic del espanyol*, que permet transcriure i accentuar frases que l'usuari introdueix en una casella: <http://www.aucel.com/pln/transbase.html>



2.6. Utilatge en fonètica

2.6.1. Fonts fonètiques

Fonts fonètiques de l'AFI de SII, internacional: <http://scripts.sil.org/IPAhome>; fonts de l'AFI: <http://ipa4linguists.pbworks.com/w/page/4325763/Cool%20free%20IPA%20font%20to%20download>; símbols fonètics d'accés obert: www.linuxlibertine.org; webs d'on es poden extreure símbols fonètics: <http://westonruter.github.io/ipa-chart/keyboard> o <http://ipa.typeit.org>

2.6.2. Cartes formàntiques

Cartes formàntiques de vocals: a) *JPlotFormants*, de Billerey-Moiser, de la U. d'UCLA: <http://www.linguistics.ucla.edu/people/grads/billerey/PlotFrog.htm>; b) *PLOTNIK*, de Labov, de la U. de Pennsylvania: <http://www.ling.upenn.edu/~wlabov/Plotnik.html>, c) *NORM*, de Thomas i Kendal: <http://ncslaap.lib.ncsu.edu/tools/norm>.

2.6.3. Anàlisi acústica

Programes d'anàlisi acústica: a) *Praat*: <http://www.praat.org>, b) *Voicesauce*, una aplicació implementada per a Matlab que permet obtenir mesures automàtiques en temps real, de Yen Shue, de la U. d'UCLA: <http://www.seas.ucla.edu/spapl/voicesauce>; c) *EggWorks*, un programa de Tehrani, creat per al NSF Vocie project, de la U. d'UCLA, per analitzar senyals EGG - Anàlisi amb electroglotògraf: <http://www.linguistics.ucla.edu/faciliti/facilities/physiology/EggWorksSetup.exe>; vegeu <http://www.linguistics.ucla.edu/faciliti/facilities/physiology/EGG.htm> per a més informació; d) *WaveSurfer*, de Sjölander i Beskow, del KTH Royal Institute of Technology de Suècia, una eina d'accés lliure per visualitzar i manipular el so i també per anotar i transcriure sons: <https://sourceforge.net/projects/wavesurfer>, e) *Wasp*, un programa per gravar i analitzar la parla i també el to, de Huckvale de la UCL: <https://www.speechandhearing.net/laboratory/wasp>; f) *AmPitch* és un analitzador del to i l'amplitud que està configurat per diferents veus, de Huckvale, de la UCL.

2.6.4. Síntesi de veu

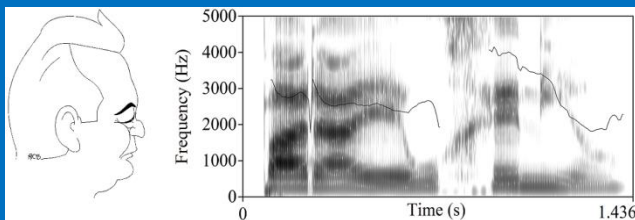
Vowel synthesizer: s'hi entren els formants i se senten les vocals que en resulten: <http://www.asel.udel.edu/speech/tutorials/synthesis/vowels.html>; Formant-based real-time speech synthesizer, de Beskow, Centre for Speech Technology, KTH Stockholm: <http://www.speech.kth.se/wavesurfer/formant>

3. BIBLIOGRAFIA DE REFERÈNCIA

- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1984): *Fonética*. Barcelona, Teide.
MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1991): *Fonética experimental*. Madrid, Síntesis.
MARTÍNEZ CELDRÁN, E.; ROMERA, L.; SALCIOLI, V. (1991): *Ejercicios de fonética y fonología*. Barcelona, PPU.
MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1998): *El sonido en la comunicación humana*. Barcelona, Octaedro.
MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1998): *Análisis espectrográfico de los sonidos del habla*. Barcelona, Ariel.
MARTÍNEZ CELDRÁN, E.; FERNÁNDEZ, A. Ma. (2007): *Manual de Fonética Española*. Barcelona, Ariel.

Fonética articulatorio-auditiva: evidencia (localización) cerebral del modelo de integración sensorio-motora

Faustino Diéguez Vide



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 343-352.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Fonética articulatorio-auditiva: evidencia (localización) cerebral del modelo de integración sensorio-motora

Faustino Diéguez Vide
Universitat de Barcelona
fdieguez@ub.edu

Aunque se hable de tres fonéticas, no hay que pensar que realmente son tres cosas completamente separadas. [...]Esas tres partes son solo tres aspectos o puntos de vista del mismo fenómeno. En cada momento se podrá adoptar el punto de vista más adecuado para describir un fenómeno, pero forzosamente esa perspectiva estará relacionada con los otros dos aspectos.

E. Martínez Celdrán, *Fonética* (19847), Barcelona, Teide.

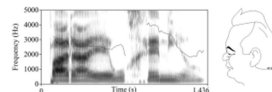
1. INTRODUCCIÓN

La década de los noventa, el siglo XX y la primera década del siglo XXI han permitido desmentir –o, al menos, poner en duda– diferentes presupuestos teóricos y empíricos en muchos ámbitos diversos. La Lingüística es uno de estos campos y, dentro de esta, la Fonética: así, por ejemplo, la noción teórica de «fonema» se ha puesto en evidencia al no existir una realidad psicológica del mismo, o, por lo menos, una realidad psicológica del mismo en las lenguas románicas. La Neurociencia es otro de los campos y, dentro de esta, la Neurolingüística: por ejemplo, la modularidad fodoriana, presente en muchos trabajos de la década de los noventa, no se mantiene hoy en día empíricamente.

En este escrito se intentará poner en duda un nexo de unión entre los ámbitos comentados anteriormente a través de una revisión de la literatura. Los estudiantes de Lingüística pronto se dan cuenta de que lo que se les enseña dista mucho de ser lo «realmente cierto»: la producción y la comprensión del lenguaje van mucho más allá de Broca y de Wernicke, nociones básicas y axiomas sobre el lenguaje se desmoronan empíricamente (¿existe el fonema?, ¿la sintaxis es jerárquica o lineal?, etc.). No obstante, en las disciplinas científicas –al menos en nuestro ámbito– no suele producirse un estudio de los vínculos entre disciplinas: se estudia académicamente la Morfología y la Sintaxis, pero qué pasa con la Morfosintaxis. En las líneas que siguen, se intentará proponer un vínculo entre Fonética y Neurolingüística: se relacionarán las tareas propias de la fonética articulatoria y de la fonética auditiva pues, siempre, actúan de forma coordinada, al menos en el cerebro.

2. LOS INICIOS (PLANTEAMIENTO DEL TEMA)

Todos los modelos «clásicos» (es decir, desde sus inicios en la década de los sesenta hasta los modelos de corte mental más recientes) relacionados con la comprensión y la



producción orales siempre han incluido un componente periférico para tratar ambos aspectos. En concreto, se han propuesto tres posibilidades:¹

1. Los denominados modelos de dos rutas plantean una entrada periférica para la audición (denominada «análisis acústico auditivo» o «sistema de análisis auditivo») y una salida periférica para la articulación (que en este caso siempre se suele denominar «articulación»). Los recientes descubrimientos de la tractografía han revitalizado estos modelos (Coltheart et al, 2001).
2. Muchos modelos de ámbito mental plantean también la misma entrada y la misma salida periféricas, pero sin suponer la existencia de dos rutas separadas. Serían modelos como el de Levelt (1983) para la descripción de la producción y la comprensión orales, Garrett (1980) para la producción, y Forster (1976) o Morton (1979) para la comprensión.
3. Los modelos de carácter interactivo o conexionista igualmente plantean una entrada auditiva para la comprensión oral y una salida articular para la producción oral, pero se incluye más de un procesamiento. Así, por ejemplo, el modelo TRACE de McClelland y Elman (1986) para la comprensión incluye, además de un nivel de fonemas, otro nivel anterior de rasgos fonéticos; por su parte, el modelo de Stemberger (1985) para la producción oral conecta de forma interactiva un nivel fonológico con un nivel de rasgos fonéticos. El interés de estos modelos es que incorporan no solo conexiones de activación entre niveles, sino también conexiones de inhibición, así como el denominado procesamiento en cascada y la noción de decaimiento, es decir, del retorno de una conexión a su estado de reposo inicial (Dell, 1986; Martin et al, 1994).

A pesar de la evidencia empírica ofrecida por todos estos modelos, en forma de experimentos controlados de laboratorio o a partir de los *lapsus linguae*, los recientes avances en neuroimagen han mostrado que el procesamiento cerebral es algo más complejo, aunque algunos modelos conexionistas poseen características similares a las de esta propuesta. Como apuntan Hickok, Houde y Rong (2011), los cambios introducidos en los modelos actuales, a partir de la evidencia cerebral, son dos: primero, que el sistema auditivo está críticamente implicado en la producción del habla; y, segundo, que el sistema articular o motor está críticamente implicado en la percepción del habla. Dada la complejidad de ambos temas, aquí solo se trabajará el ámbito de la producción oral.

Es bastante fácil darse cuenta de que nuestro sistema auditivo nos influye en la producción del habla. Más allá de diversos experimentos psicolingüísticos que así lo demostrarían, es posible observar evidencias en diversas actividades diarias: somos capaces de autocorregirnos cuando al hablar cometemos algún error, necesitamos que el canal de la comunicación esté siempre ocupado con una recepción (como al hablar por teléfono), los sujetos que adquieren una sordera sufren un declive articular y los sujetos con patología congénita no articulan igual, los *lapsus linguae* no se producen con

¹ Muchos de los modelos presentados aquí están compilados en castellano en Valle, Cuetos, Igoa y del Viso (1990), por lo que se remite al lector a esta obra. En concreto: Forster (1976), Morton (1979), una versión del TRACE (McClelland y Elman, 1986), Garrett (1980) y Stemberger (1985).



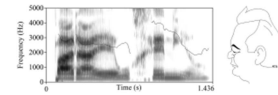
desajustes fonéticos... ¿por qué no hablamos una segunda lengua en voz alta cuando estamos aprendiendo esa lengua?

Existe un punto de partida claro en relación con la vinculación comentada: los trabajos de Hickok y colaboradores (Hickok et al, 2003; Hickok, Okada y Serences, 2009; Pa y Hickok, 2008; Buchsbaum et al, 2011) en los que se ha propuesto una región anatómica que permitiría la integración auditivo-motora cuando se articula una emisión: la parte posterior del *planum temporale* (PT), localizado debajo del área de Wernicke y su extensión hacia el opérculo parietal (OP) en las inmediaciones subcorticales del área de Broca. Esta área, denominada Spt (de localización silviana entre los lóbulos parietal y temporal), estaría lateralizada hacia el hemisferio izquierdo, y estaría activa incluso en ausencia de actividad motora o sensorial: por ejemplo, en conducta exclusiva de percepción o cuando se realiza una tarea cerrada (*covert*), es decir, en silencio. Lo interesante es que esta área recibe dos tipos de influencias, una de pre-alimentación (o *feedforward*) por parte principalmente de estructuras frontales –es decir, motoras o articulatorias–, y otra de retroalimentación (o *feedback*) por parte de áreas temporales y parietales relacionadas, respectivamente, con el procesamiento auditivo y somato-sensorial. La relación con estructuras motoras es especialmente significativa con la corteza premotora, ambos cerca del área de Broca (Hickok et al, 2003; Buschmaun et al, 2011). En relación con las áreas posteriores, es también relevante la relación con la circunvolución supramarginal, en el lóbulo parietal (Price, 2010), y con la circunvolución temporal superior (donde se encuentra el área de Wernicke). Esta compleja red se completaría con la participación de la ínsula, el cerebelo y áreas subcorticales. Es necesario advertir el hecho de que esta área no es específica del lenguaje, pues también responde ante estímulos tonales o melódicos.

3. EL MODELO DE INTEGRACIÓN SENSORIO-MOTOR EN MONOLINGÜES

Tras el trabajo comentado en el párrafo anterior, surgieron diferentes propuestas sobre la influencia de la audición en la producción del habla y comenzaron también a observarse algunas divergencias. Estas estarían originadas por diversos factores, como apunta el grupo de Simmonds (Simmonds et al, 2014a, 2014b). Así, el uso de paradigmas con habla abierta (*overt*) o cerrada (*covert*), es decir, con producción oral en el contexto de lectura en voz alta o con lectura silenciosa, ha llevado a algunas conclusiones diferentes (Yetkin et al, 1995; Barch et al, 1999; Palmer et al, 2001). De igual forma, podrían existir resultados divergentes por problemas metodológicos, como una muestra pequeña de participantes o una falta de continuidad en la imagen. En este último caso, se han utilizado tareas tan dispares como la prueba Stroop (Barch et al, 1999), el completamiento de palabras (Palmer et al, 2001) o tareas de fluencia verbal (Yetkin et al, 1995).

Pero más allá de estas divergencias, sí existen algunos datos comunes. Las dos estructuras centrales en el procesamiento de la articulación serían, como ya se ha comentado, el *planum temporale* (PT) y el opérculo parietal. La relación de estas áreas con los mecanismos de control *feedforward* y *feedback* puede apreciarse en la figura de Golfinopoulous, Tourville y Guenthe (2010; ver página siguiente) que, a pesar de reflejar el funcionamiento de su denominado modelo DIVA (*Directions Into Velocities of*



Articulators), muestra claramente las áreas implicadas (las abreviaturas se describen en el texto, con las iniciales inglesas).

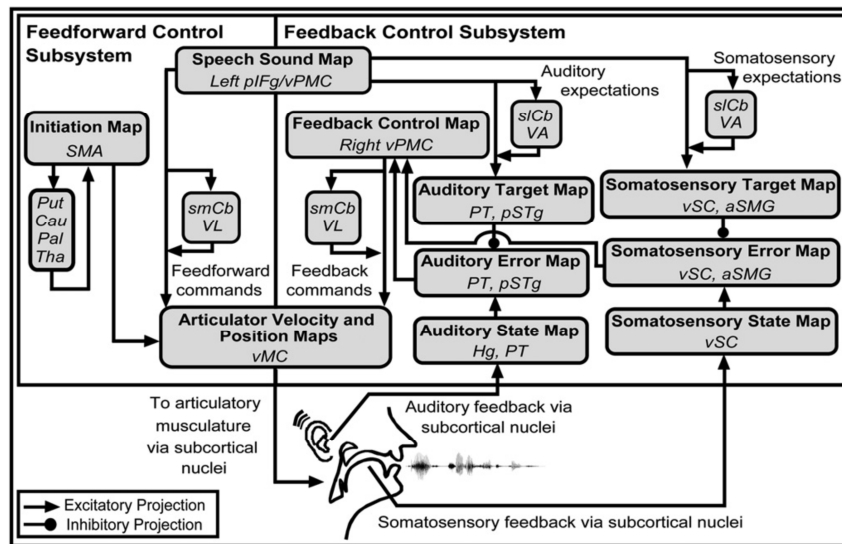
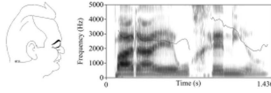


Figura 1. Modelo DIVA de la producción articulatoria.

Así, en relación con las áreas de control *feedforward*, es decir, las áreas motoras, existiría una red formada por estructuras frontales, subcorticales y cerebelosas. Existen dos estructuras que funcionarían como un puente vinculando las áreas motoras con las áreas auditivas y sensoriales: el complejo formado por la parte ventral de la corteza premotora (vPMC), la parte posterior de la corteza frontal inferior izquierda (que incluye el área de Broca: pIFG) y la parte ventral de la corteza motora (vMC). Participarían también en la producción el área motora suplementaria (SMA) que se encargaría de la planificación de la emisión, y un conjunto de estructuras subcorticales [los ganglios basales –núcleo caudado (Cau), globo pálido (Pal) y putamen (Put)– y el tálamo (Tha)] y cerebelosas (núcleo ventral lateral de la superficie superomedial del cerebelo: smCB VL).

Por su parte, las estructuras de *feedback* serían de dos clases, auditivas y somato-sensoriales. Existiría un área de control del *feedback*: la parte ventral de la corteza premotora derecha. Igual que para el *feedforward*, en el *feedback* participan estructuras cerebelosas, tanto en la audición como en la sensación: en concreto, el núcleo ventral lateral de la superficie superomedial del cerebelo y el núcleo anterior de la superficie superolateral del cerebelo (sICB VA). Desde una perspectiva más específica en el *feedback* auditivo participan el PT, la circunvolución de Heschl (HG) y la parte posterior de la circunvolución temporal superior o primera (pSTG), a lo que debería añadirse el surco temporal superior. Por su parte, en el *feedback* sensorial participan la parte ventral de la corteza somatosensorial (vCS) y la parte anterior de la circunvolución supramarginal (aSMG).

Así, toda esta red se pone en funcionamiento cuando las personas producimos emisiones orales y se recoge en esta propuesta la relación existente entre dos sistemas fonológicos,



uno motor y otro auditivo. La activación de la red al producir una emisión implica una activación simultánea en los sistemas fonológico motor y auditivo. La activación del componente auditivo involucra los objetivos sensoriales de la acción, mientras que la activación del sistema fonológico motor define el plan motor inicial, mediante *feedbacks* internos que permitirán una comparación con aquellos objetivos. Toda la zona temporal comentada (circunvolución temporal superior y surco temporal superior) se correspondería con el procesamiento fonológico auditivo, mientras que las zonas frontales (corteza pre-motora) se relacionarían con el procesamiento fonológico motor; la relación entre estos dos sistemas fonológicos estaría mediada por el área Spt.

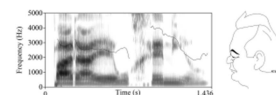
No obstante, existen algunas investigaciones que, trabajando con paradigmas que utilizan tareas abiertas, han mostrado una localización algo diferente de las áreas relacionadas con el modelo de integración sensorio-motor. El grupo de Simmonds, Wise, Leech y colaboradores (Simmonds et al, 2014a, 2014b) han mostrado que en tareas abiertas, el procesamiento prearticulatorio de la producción en el lóbulo frontal estaría fuertemente lateralizado en el hemisferio izquierdo (en el área de Broca y de acuerdo con los estudios previos), pero el flujo de la corteza motora primaria que controla los músculos axiales y, sobre todo, el *feedback* auditivo y sensorial estarían localizados en ambos hemisferios. Así, por ejemplo, en una tarea abierta de generación de oraciones, Tremblay y Small (2011) han observado una activación bilateral en las circunvoluciones transversas de Heschl, con una extensión caudal hacia el PT. Además, en estos estudios se ha observado también activación de otras áreas cerebrales: la zona anterior del área motora suplementaria y su extensión hacia la corteza cingulada anterior y la parte posterior de la circunvolución temporal media, junto con la parte anterior del PT (y no todo el PT).

4. EL MODELO DE INTEGRACIÓN SENSORIO-MOTOR EN BILINGÜES

Cuando se estudia el acento de hablantes bilingües en la lengua no-materna o de menor uso (L2), se observa un habla no-nativa (Díaz et al, 2008; Simmonds et al, 2011; Goldrick, Runnqvist y Costa, 2014). Se ha propuesto que solo el 15% de las personas adultas que aprenden una L2 son capaces de adquirir el acento de esa lengua hasta el punto de considerarse nativos. Esta actuación depende de diversas variables (ver Piske, MacKay y Flege, 2001, para una revisión), pero se ha observado que el habla no-nativa es especialmente pronunciada en sujetos con una adquisición tardía de la L2 (Sebastian-Gallés et al, 2006; Simmonds et al, 2011), aunque puede también observarse en sujetos que han tenido contacto con ambas lenguas desde la infancia (Scovel, 1988; Sebastian-Gallés, Echeverría y Bosch, 2005).

La aplicación del modelo de integración sensorio-motor en sujetos bilingües ha provocado que algunos de los supuestos comentados en el apartado anterior se hayan visto comprometidos. Estas divergencias se pueden integrar en dos aspectos: uno funcional y otro relacionado con las variables comentadas.

1. En primer lugar, hay dos trabajos (Simmonds, Wise y Leech, 2011; Simmonds et al, 2001) en los que se afirma un funcionamiento diferenciado del modelo para la L1 y para la L2. Se aducen dos razones:

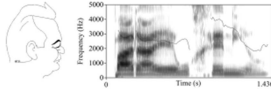


- a. Los articuladores que controlan el habla utilizan los mismos músculos que usamos para respirar: si esos controles dependen del *feedback* auditivo, los hablantes de una L2 necesitan una destreza especial para controlar el movimiento motor necesario para respirar, para articular la L1 y para articular la nueva L2. Esta destreza se logra, normalmente, en aquellos casos en que un sujeto no solo adquiere o aprende una L2 sino que se traslada a un nuevo lugar y solo habla esa L2.
 - b. La producción de una L1 es altamente automática, lo que implica una producción oral sin apenas errores y un mínimo control sensorial. El hecho de que la neuroimagen muestre una señal reducida o ausente en la corteza sensorial mientras se emite habla en la L1 indicaría un incremento en la eficiencia del *feedback* gracias a la sincronización del sistema lograda por la experiencia del habla desde la infancia. Por el contrario, la producción en una L2 es menos automática y se observan muchos más errores, lo que implica una participación activa del control sensorial y auditivo vía *feedback*, un control que debe eliminar las discrepancias entre el resultado sensorial de los movimientos pretendidos y reales.
2. Pero esto no sucede siempre. El estudio comentado ha mostrado un incremento de la actividad en la L2 solo en bilingües tardíos, es decir, en sujetos que han aprendido la L2 después del denominado período crítico (que se suele situar, dependiendo de los autores, entre los 5 y los 7 años). Y este incremento aparece, incluso, en sujetos que, habiendo adquirido tardíamente la L2 poseen una alta competencia en esa L2. A pesar de la alta competencia, la L2 tendrá «acento».

Desde estos postulados, entonces, se admite una actuación diferenciada entre monolingües, por un lado, y bilingües, por otro. Pero, además, también una actuación diferenciada entre hablantes bilingües tempranos y tardíos, con independencia de la competencia adquirida.

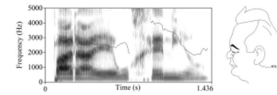
5. CONCLUSIONES

Iniciábamos esta andadura comentando la importancia de las vinculaciones entre disciplinas y abogábamos por una implicación de algunos aspectos fonéticos con la localización cerebral. En este trabajo se ha presentado un modelo sobre la articulación en la producción oral y se ha mostrado que esta conducta requiere de una compleja red cerebral en la que participan estructuras de control *feedforward* y *feedback*. Igualmente, se han mencionado las posibles estructuras cerebrales que participan en esa compleja red: se parte de un sistema de procesamiento fonológico motor (articulatorio) y de otro sistema de procesamiento fonológico auditivo (percepción), unidos por un sistema de traducción. Desde aquí, se proponen tres propuestas para el futuro: primero, cómo describe este modelo diversas patologías; segundo, cómo influyen las diversas variables relacionadas con el bilingüismo en el procesamiento de estos sistemas; y, tercero, cómo ampliar el modelo para integrar también conductas lingüísticas más allá de la articulación.



6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

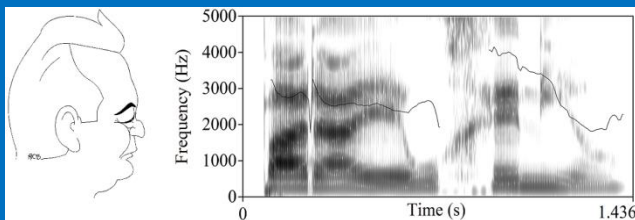
- BARCH, D.M.; F. W. SABB; C. S. CARTER; T. S. BRAVER; D. C. NOLL y J. D. COHEN (1999): «Overt verbal responding during fMRI scanning empirical investigations of problems and potential solutions», *Neuroimage*, 10, pp. 642-657.
- BUCHSBAUM, B.R.; J. BALDO; K. OKADA; K. F. BERMAN; N. DRUNKERS; M. D'ESPOSITO y G. HICKOK (2011): «Conduction aphasia, sensory-motor integration, and phonological short-term memory – an aggregate analysis of lesion and fMRI data», *Brain and Language*, 119, pp. 119-128.
- COLTHEART, M.; K. RASTLE; C. PERRY; R. LANGDOM y J. ZIEGLER (2001): «DRA: A dual-route cascaded model of visual word recognition and reading aloud», *Psychological Review*, 108, pp. 204-256.
- VALLE, F.; F. CUETOS; J. M. IGOA y S. VISO (comp) (1990): *Lecturas de psicolingüística, vol. 1: Comprensión y producción del lenguaje*, Madrid, Alianza.
- DELL, G. (1986): «A spreading-activation theory of retrieval in sentence production», *Psychological Review*, 93, pp. 283-321.
- DIAZ, B.; C. BAUS; C. ESCERA; A. COSTA y N. SEBASTIÁN-GALLÉS (2008): «Brain potentials to native phoneme discrimination reveal the origin of individual differences in learning the sounds of a second language», *PNAS, Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105, pp. 16083-18088.
- GOLDRICK, M.; E. RUNNQVIST y A. COSTA (2014): «Language switching makes pronunciation less nativelike», *Psychological Science*, 25, pp. 1031-1036.
- GOLFINOPOULOUS, E.; J. A. TOURVILLE y F. H. GUENTHE (2010): «The integration of large-scale neural network modeling and functional brain imaging in speech motor control», *Neuroimage*, 52, pp. 862-874.
- HICKOK, G.; K. OKADA y J. T. SERENCES (2009): «Area Spt in the human planum temporale supports sensory-motor integration for speech processing», *Journal of Neurophysiology*, 191, pp. 2725-2732.
- HICKOK, G.; J. HOUDE y F. RONG (2011): «Sensorimotor integration in speech processing: Computational basis and neural organization», *Neuron*, 69, pp. 407-422.
- HICKOK, G.; B. BUCHSBAUM; C. HUMPHRIES y T. MUFTULER (2003): «Auditory-motor interaction revealed by fMRI: Speech, music and working memory in area Spt», *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15, pp. 673-682.
- LEVELT, W. J. (1983): «Monitoring and self-repair in speech», *Cognition*, 14, pp. 41-104.
- MARTIN, N.; G. S. DELL; E. M. SAFFRAN y M. F. SCHWARTZ (1994): «Origins of paraphasias in deep dysphasia: Testing the consequences of a decay impairment to an interactive spreading activation model of language», *Brain and Language*, 47, pp. 609-660.
- PA, J. y G. HICKOK (2008): «A parietal-temporal sensory-motor integration area for the human vocal tract: Evidence from a fMRI study of skilled musicians», *Neuropsychologia*, 46, pp. 362-368.
- PALMER, E. D.; H. J. ROSEN; J. G. OJEMANN; R. L. BUCKNER; W. M. KELLEY y S. E. PETERSEN (2001): «An event-related fMRI study of overt and covert word stem completion», *Neuroimage*, 14, pp. 182-193.
- PISKE, T.; I. R. A. MACKAY y J. E. FLEGE (2001): «Factors affecting degree of foreign accent in an L2: A review», *Journal of Phonetics*, 29, pp. 191-215.
- PRICE, C. J. (2010): «The anatomy of language: A review of 100 fMRI studies published in 2009», *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1191, pp. 62-88.
- SCOVEL, T. (1988): «A time to speak: A psycholinguistic inquiry into the critical period for human speech», New York, Newbury House Publishers.
- SEBASTIÁN-GALLÉS, N.; S. ECHEVERRÍA y L. BOSCH (2005): «The influence of initial exposure on lexical representation: Comparing early and simultaneous bilinguals», *Journal of Memory and Language*, 52, pp. 240-255.
- SEBASTIÁN-GALLÉS, N.; A. RODRÍGUEZ-FORNELLS; R. DE DIEGO BALAGUER y B. DÍAZ (2006): «First- and second-language phonological representations in the mental lexicon». *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18, pp. 1277-1291.



- SIMMONDS, A. J.; R. J. S. WISE y R. LEECH (2011): «Two tongues, one brain: Imaging bilingual speech production», *Frontiers in Psychology*, 2, 166.
- SIMMONDS, A. J.; R. J. S. WISE; N. S. DHANJAL y R. LEECH (2011): «A comparison of sensory-motor activity during speech in first and second languages», *Journal of Neurophysiology*, 106, pp. 470-478.
- SIMMONDS, A. J.; R. LEECH; C. COLLINS; O. REDJEP y R. J. S. WISE (2014a): «Sensory-motor integration during speech production localizes to both left and right plana temporale», *Journal of Neuroscience*, 24, pp. 12963-12972.
- SIMMONDS, A. J.; R. J. S. WISE; C. COLLINS; O. REDJEP; D. SHARP; P. IVERSON y R. LEECH (2014b): «Parallel systems in the control of speech», *Human Brain Mapping*, 35, pp. 1930-1943.
- TREMBLAY, P. y S. L. SMALL (2011): «Motor response selection in overt sentence production: A functional fMRI study», *Frontiers of Psychology*, 2, 253.
- YETKIN, F. Z.; T. A. HAMMEKE; S. J. SWANSON; G. L. MORRIS; W. M. MUELLER; T. I. MCAULIFFE y V. M. HAUGHTON (1995): «A comparison of functional MR activation patterns during silent and audible language tasks», *American Journal of Neuroradiology*, 16, pp. 1087-1092.

El espectrograma reasignado: creación, uso y utilidad en fonética

Wendy Elvira-García



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 353-361.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

El espectrograma reasignado: creación, uso y utilidad en fonética

Wendy Elvira-García
Universitat de Barcelona
wendyelvira@ub.edu

*Para Eugenio,
mi primer profesor de fonética.*

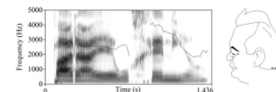
1. INTRODUCCIÓN

Cualquier persona que haya conocido al Dr. Martínez Celdrán, haya sido alumno o le haya escuchado hablar en los congresos, sabrá de su pasión por los espectrogramas de calidad, limpios y sin ruido de fondo. Este artículo es un homenaje a Eugenio y a su pasión por los espectrogramas, esa herramienta usada por todos los fonetistas pero al mismo tiempo a la que tan poca atención se presta.

Durante su vida académica, Eugenio Martínez Celdrán ha sido testigo de cómo el análisis espectrográfico pasaba de realizarse con el Sona-Graph 6061B de Kay, un gran equipo analógico que no permitía analizar más de 2,4 segundos y que dibujaba el espectrograma quemando el papel (figura 1), a los Digital Sona-Graph 7800 y DSP Sona-Graph 5500 grandes equipos digitales que ocupaban una mesa completa, hasta los laboratorios portátiles Kay CSL 4300 y 4500 y, en última instancia, el uso de software en su propio ordenador personal.



Figura 1. Espectrograma analógico realizado con Sona-Graph 6061B de Kay del Laboratori de Fonètica de la Universitat de Barcelona y anotado a mano por el Dr. Martínez Celdrán.



Sin embargo, y pese a las evidentes mejoras en la visualización de los datos, la filosofía detrás de los espectrogramas sigue siendo la misma que en la segunda guerra mundial: representar las frecuencias (Koenig, Dunn, y Lacy, 1946). A esto se refieren (Fulop y Fitz, 2006) cuando presentan su artículo llamado *A spectrogram for the twenty-first century* en que presentan el espectrograma reasignado.

Este trabajo es una presentación mediante un breve estado de la cuestión de esta técnica de espectrografía. El trabajo está dividido como sigue. En la siguiente sección, 2, se presenta la historia y se describe la técnica del espectrograma reasignado. La sección 3 se dedica a las posibilidades para el fonetista actual de realizar un espectrograma reasignado a partir de sus datos. La sección 4 trata las posibilidades de aplicación de la técnica al habla. Por último, en 5, se presentan las conclusiones.

2. EL ESPECTROGRAMA REASIGNADO

Como se ha adelantado, en el artículo de Fulop y Fitz (2006) se presenta un nuevo espectrograma que ellos definen en corto como el espectrograma del siglo XXI, es el espectrograma reasignado. En ese artículo se defiende que el espectrograma reasignado es una herramienta útil capaz de reflejar la información de los espectrogramas de manera más precisa. Sin embargo, la técnica que se usa en el artículo no era nueva, había sido propuesta 30 años antes por Kodera, Villedary y Gendrin (1976). Desde entonces, de vez en cuando algún investigador reclama que se le preste la debida atención. Algunas décadas más tarde de su invención se introdujeron cambios especialmente pensados para el análisis del habla (Auger y Flandrin, 1994; Plante, Meyer y Ainsworth, 1998).

El espectrograma reasignado consiste en realizar un espectrograma en que las frecuencias visibles en el gráfico son solo las más intensas, es decir, un espectrograma en que los picos espectrales (formantes o armónicos) se ven más oscuros y el resto de frecuencias pasan a prácticamente desaparecer. Esto se consigue, como se puede deducir de su nombre, mediante la reasignación de frecuencias. La reasignación de frecuencias consiste en mover las frecuencias que han recibido menos intensidad hasta los lugares donde se ha recibido más intensidad, por lo tanto, las frecuencias más intensas se refuerzan mediante las frecuencias cercanas menos intensas. La figura 2 muestra de manera esquemática cómo funciona el proceso.

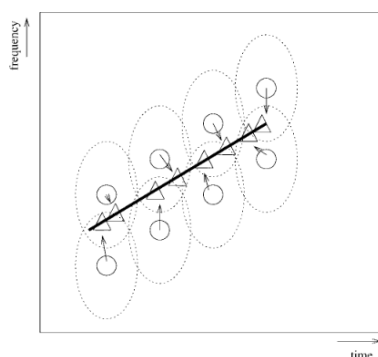
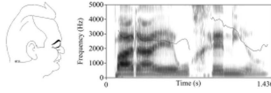


Figura 2. *Esquema del funcionamiento de la reasignación de frecuencias extraído de Plante et al. (1998).*



En un espectrograma clásico, al visualizar un sonido, el pico espectral, que sería el objeto de interés en la mayoría de casos, se ve difuminado. En la figura 3 se puede observar el espectrograma de un sonido de 440Hz (el La natural) creado de manera sintética donde resulta muy complicado determinar su frecuencia debido a que las frecuencias adyacentes al pico aparecen difuminadas de manera muy suave. Sin embargo, en el reasignado (en el centro de la figura 3) el mismo sonido se representa con una línea horizontal estrecha.

En la práctica eso hace que la determinación de, por ejemplo, la altura formántica de una vocal no se realice directamente a partir del espectrograma, sino a partir del espectro y usando, además, un método de predicción lineal (LPC) sobre este.

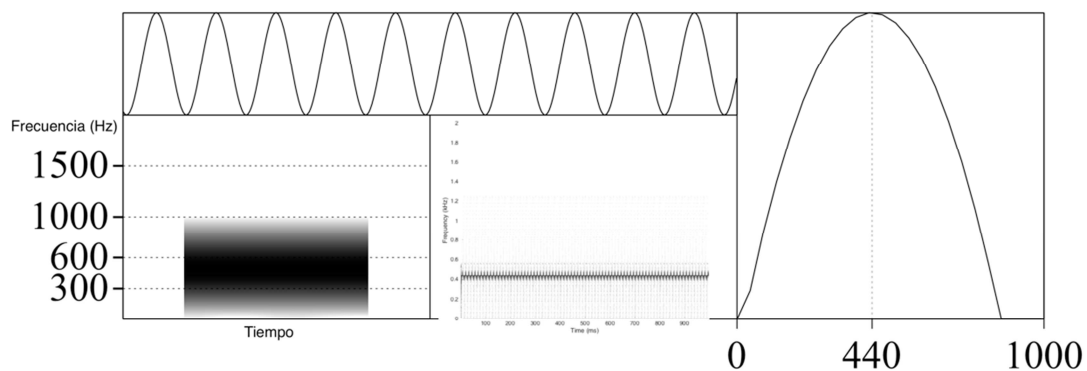


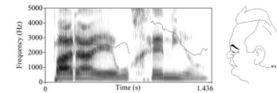
Figura 3. *Oscilograma arriba y abajo espectrograma y espectrograma reasignado y a la derecha espectro de un sonido sintético equivalente al La natural. En el espectro se puede comprobar que su pico de frecuencia se encuentra a 440Hz, sin embargo el espectrograma muestra frecuencias de los 0 a los 1000Hz y una banda negra de los 300 a los 600 donde no se puede determinar el centro.*

Fulop y Fitz (2006) publicaron una actualización del método especialmente pensada para el habla humana, esta es la que se sigue usando hasta la fecha. A partir de esta, Fulop (2010) muestra que la predicción de los formantes a partir de valores de vocales sintéticas se acerca más con esta técnica que con el uso de los espectros LPC, que se usan normalmente en estudios fonéticos. Específicamente, lo compara con los resultados obtenidos con Praat (Boersma y Weenink, 2015) a partir de análisis formántico LPC mediante el método de Burg.

Por lo tanto el espectrograma reasignado parece, en principio, una herramienta eficaz para paliar algunos de los problemas de análisis que presentan los espectrogramas clásicos.

3. REALIZACIÓN

La mayoría de fonetistas de hoy usan el software Praat para visualizar el espectrograma de una señal de manera rápida y fiable. Sin embargo, la técnica del espectrograma reasignado no está disponible en este momento en este *software*. Para extraer este tipo de



gráficos hay que recurrir a otro tipo de software también muy usado por fonetistas, si bien con menos asiduidad, como R o Matlab.

3.1. Espectrogramas reasignados en Matlab

Para realizar espectrogramas reasignados en Matlab se puede usar el código original desarrollado por Fitz y Fulop (2005, 2006, 2007). El paquete consta de todas las funciones necesarias para el análisis y la realización de gráficos en forma de scripts y está recogido en la siguiente página web: <http://www.cerlsoundgroup.org/Kelly/timefrequency.html>

Pero, además, Matlab incluye (a partir de la versión 2015b) el parámetro «reassigned» en su función «spectrogram». De esta manera, se pueden crear espectrogramas reasignados a partir de la función integrada en el programa sin necesidad de acudir a otros scripts.

En la figura 4 se incluye un ejemplo de código que usa esta función. El código es fácilmente adaptable a otros datos. Para ello es necesario cambiar en la segunda línea de código la ruta y el nombre de archivo del ejemplo por la ruta y el nombre de archivo que se quiere analizar, el archivo resultante con la imagen del espectrograma se guardará en la ruta indicada.

```
% Escribe en la línea siguiente tu ruta + nombre de archivo
file = '/user/Desktop/mi_wav.wav'

[wav_original, f_muestreo] = audioread(file); % Lee el audio
base = file.name(1:length(file.name)-4); % Crea una variable sin
la extensión

wav=resample(wav_original,10000, f_muestreo); % Frecuencia de
muestreo a 10000 para ver hasta 5000Hz
fs =10000;
spectrogram(wav, gausswin(0.005* f_muestreo),[], 1024,
f_muestreo, ...
'MinThreshold',-100,'yaxis'); % Crea y dibuja el espectrograma

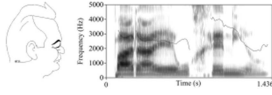
colormap(flipud(gray)); % Cambia la gama de color a escala de
grises
colorbar off; % Quita la barra de color

saveas(figSpectrogram,base,'png'); % Guarda la figura en PNG en
la misma carpeta y con el mismo nombre que el audio
```

Figura 4. Código para crear un espectrograma reasignado en Matlab2015.

3.2. Espectrogramas reasignados en R

En el programa R se puede obtener el espectrograma reasignado de archivo binario. Para ello es necesario usar (descargar e instalar) el paquete {GENEAread} (Zhou, 2014) y usar



la función `stft`. En el cuadro de la figura 5 se incluye un ejemplo de la sintaxis de la función.

```
stft (datos, start=0, end=1, length=NULL, time.format = c("auto"),
     type = c("mv", "svm", "sum"), mv.indices, date.col,
     reassign = TRUE, plot.it = FALSE,...)
```

Figura 5. Código para crear un espectrograma reasignado en R.

3. APLICACIONES

Como se ha comentado, el espectrograma reasignado tiene una ventaja clara contra el espectrograma clásico: la precisión (véase la figura 6). Es más preciso tanto en el eje frecuencial, como en el del tiempo, pero, además, permite ser más preciso al investigador, porque representa los formantes como una sola línea y no como una franja. Eso significa que es mucho más fácil dar el valor exacto de frecuencia en que se encuentra un formante.

En español su uso sería especialmente útil en los casos en que las vocales posteriores especialmente [u] muestran el primer y segundo formantes tan próximos que son difícilmente separables en el espectrograma.

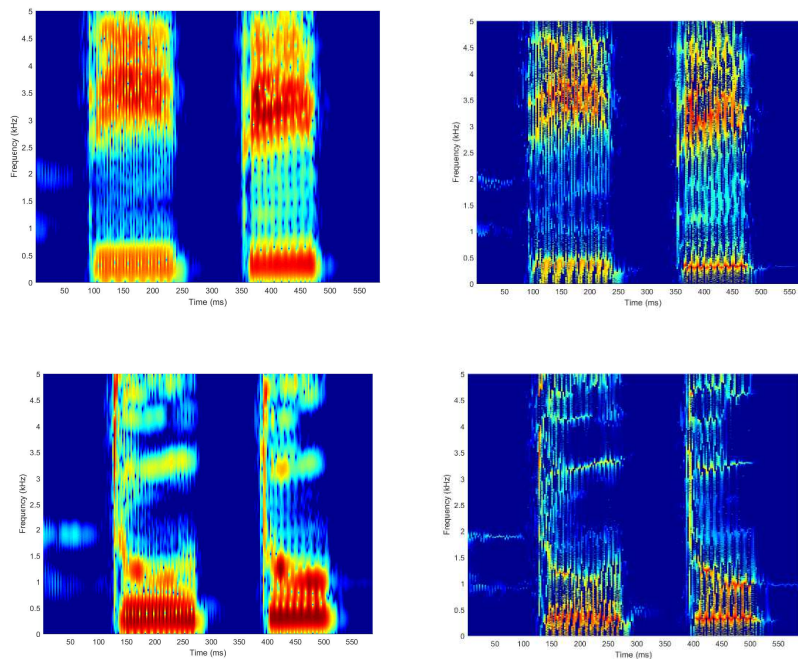


Figura 6. Ejemplos de espectrogramas clásicos (a la izquierda) y su espectrograma reasignado correspondiente (a la derecha). Arriba, la secuencia [ˈtiti]; abajo, [ˈtuɰu] pronunciadas por una hablante femenina de español septentrional en frase portadora.



Además, el espectrograma reasignado ha mostrado ser útil también en el ámbito forense, específicamente en la identificación de locutor (Fulop y Disner, 2007, 2009). Se ha afirmado que al «podar» (*prune* en el original), es decir, filtrar el espectrograma reasignado, se podría obtener una «huella vocal» más exacta que las que se obtienen con el espectrograma clásico partiendo de los pulsos glóticos. Sin embargo, un estudio más reciente (Enzinger, 2013) contrastó los valores obtenidos a partir del espectrograma reasignado con el estado del arte en fonética forense (valores obtenidos a partir de los coeficientes cepstrales mel de frecuencia –MFCC–) usando datos de triptongos del chino mandarín y comprobó que los resultados obtenidos por los dos métodos no diferían significativamente. Aunque los dos métodos no daban siempre los mismos resultados, el uso del espectrograma reasignado no hacía la herramienta más eficaz.

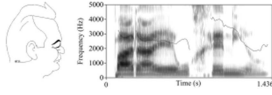
5. CONCLUSIÓN

Pese a los continuos avances tecnológicos y la revolución que ha supuesto para el mundo de la fonética contar con software de análisis acústico en los ordenadores personales, la principal herramienta del fonetista, el espectrograma, lleva inventada y sin cambios desde los años 40.

Ante este panorama el espectrograma reasignado ofrece la posibilidad de dar una mirada diferente a los datos. Sin embargo, aunque el espectrograma reasignado es una herramienta útil de visualización, cuando se trata de obtener a partir de él datos cuantitativos no supone una mejora respecto de los métodos actuales.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

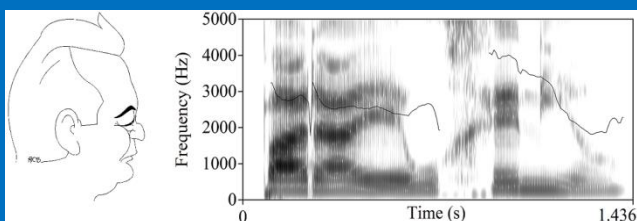
- AUGER, F. y P. FLANDRIN (1994): «The why and how of time-frequency reassignment», en IEEE (ed.): *Time-Frequency and Time-Scale Analysis. Proceedings of the IEEE-SP International Symposium*, pp. 197–200.
- BOERSMA, P. y D. WEENINK (2015): *Praat: doing phonetics by computer*. <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> [15-12-2015]
- ENZINGER, E. (2013): «Testing the validity and reliability of forensic voice comparison based on reassigned time-frequency representations of Chinese /iau/», en T. Kalker y J. Huang (eds.): *Proceedings on the IEEE International Workshop on Information Forensics and Security (WIFS)*, pp. 13–18.
- FITZ, K. y S. FULOP (2005, 2006, 2007): *Matlab functions implementing time-frequency reassigned spectral analysis*. [Scripts de Matlab]
- FULOP, S. (2010): «Accuracy of formant measurement for synthesized vowels using the reassigned spectrogram and comparison with linear prediction», *The Journal of the Acoustical Society of America*, 127(4), pp. 2114–2117.
- FULOP, S. y K. FITZ (2006): «Algorithms for computing the time-corrected instantaneous frequency (reassigned) spectrogram, with applications», *Journal of the Acoustical Society of America*, 119, 360 – 371.
- FULOP, S. y S. DISNER (2007): «The reassigned spectrogram as a tool for voice identification», en J. Trouvain y W. Barry (eds.): *Proceedings of ICPhS XVI*, Saarbrücken, Alemania, pp. 1853–1856.



- FULOP, S. y S. DISNER (2009): «Advanced time-frequency displays applied to forensic speaker identification», *The Journal of the Acoustical Society of America*, 125, pp. 2530-2530.
- FULOP, S. y K. FITZ (2006): «A spectrogram for the twenty-first century», *Acoustics Today*, 2(3), pp. 26-33.
- KODERA, K.; C. De VILLEDARY y R. GENDRIN (1976): «A new method for the numerical analysis of non-stationary signals», *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 12(2), pp. 142–150.
- KOENIG, W.; H. K. Dunn y L. Y. Lacy (1946): «The sound spectrograph», *Journal of the Acoustical Society of America*, 18(1), pp. 19–49.
- PLANTE, F.; G. MEYER y W. A. AINSWORTH (1998): «Improvement of speech spectrogram accuracy by the method of reassignment», *IEEE Transactions on Speech and Audio Processing*, 6(3), 282–287.
- <http://doi.org/10.1109/89.668821> [15-12-2015]
- ZHOU, F. (2014): *GENEAread* v.1.1.1. [Paquete de R]

Investigating the role of listeners' reaction time in the assessment of L2 speech

Natalia Fullana



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 363-371.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Investigating the role of listeners' reaction time in the assessment of L2 speech

Natalia Fullana
Universitat de Barcelona
nataliafullana@ub.edu

Para Eugenio, quien despertó en mí el interés por la fonética general y la fonética experimental al iniciar mi licenciatura y quien ha tenido las puertas del Laboratorio de Fonética siempre abiertas cada vez que lo necesité, lo que ha sido determinante para el desarrollo de mi trayectoria académica.

1. BACKGROUND

Second language (L2) speech acquisition research into the assessment of learners' speech production frequently involves asking native speakers of the target language (TL) to gauge L2 learners' production for degree of foreign accent (FA), intelligibility, comprehensibility, and/or fluency (for a review, see Munro and Derwing, 2011). Particularly, and when it comes to determining the degree of FA or accentedness, some of that research has been concerned with the role of listener factors in the evaluation of nonnative speech (e.g., Flege and Fletcher, 1992; Major, 2007; Munro, Derwing and Morton, 2006). The available findings so far indicate that range effects influence listener judgements – i.e., the larger the group of native speakers of the TL is, the more foreign-accented listeners (or judges) will rate learners' L2 speech production (Flege and Fletcher, 1992). However, listener factors such as familiarity with foreign-accented speech or with the learners' first language (L1), as well as expertise in assessing learners' production in the L2, have yielded differing results (cf. Bongaerts, van Summeren, Planken and Schils, 1997; Major, 2007; Munro et al, 2006; Thompson, 1991). Furthermore, studies on the evaluation of L2 speech have shown that individual variation among listeners may affect listener ratings. Those factors include, among others, the listeners' L1 background, gender, and their emphasis on certain scoring criteria over other sets of criteria (Kim, 2009; Eckes, 2008; and O'Loughlin, 2007, respectively; as cited in Isaacs and Trofimovich, 2011).

In order to account for this variability current research has considered other factors such as listeners' cognitive abilities. For instance, Isaacs and Trofimovich (2011) examined the extent to which individual differences in 60 raters' phonological memory, attention control, and musical ability had an effect on the accentedness, comprehensibility, and fluency scores assigned to a group of 40 French learners of English. The authors found that only musical ability significantly influenced listeners' evaluation of L2 speech, those majoring in a music degree being stricter in their FA ratings than those participants who were studying a degree other than music.



An additional factor that could potentially affect listeners' ratings is reaction time (RT) or *the time a person takes to respond to a stimulus or a performing task* (Jiang, 2012:2). While RT data has often been considered from the learners' perspective (see studies cited in Jiang, 2012), the limited research on native and nonnative listeners' RT in the evaluation of nonnative speech suggests that it takes longer for raters to assess accented speech than native speech (Munro and Derwing, 1995).

Based on all of the above and in line with recent research on listener factors, this study aimed to explore the role of listeners' reaction time as a possible source of listener variation in the evaluation of L2 speech.

2. METHOD

2.1. Participants

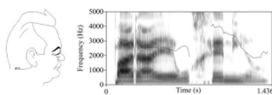
The participants in this study were part of the Barcelona Age Factor (BAF) Project (Muñoz, 2006). They were 232 Catalan/Spanish learners of English who differed in their age of onset of L2 learning in an instructed setting – ages 8, 11, 14, and 18+ – and in their exposure to English as a foreign language (FL) – 2.5 years, 4.5 years, and 7.5 years on average. A control group of 14 native English speakers (NSs) also took part in the study. Finally, seven native English listeners with a mean age of 26.1 years and with «a good ear» and skills for phonetic transcription were recruited to carry out the accentedness and vowel identification tasks (see below). (For further information on the participants, see Fullana, 2005)

2.2. Tasks and procedure

The learners of English and the control group were asked to repeat 34 words in English as presented via recorder. On the other hand, the seven English native listeners participated first in a FA rating task and then a vowel identification task containing the participants' oral productions of English words. The FA rating task consisted of rating English /i ɪ e æ ɒ ʌ u/ on a 9-point scale of FA (1=no FA; 9=strong FA). The same vowel sounds were considered in the vowel identification task, whereby listeners had to identify the target sounds among 15 possible response options that included correct pronunciation and several potential mispronunciations for each one of the vowel sounds. In both tasks the inter-trial stimulus was 1.5 seconds and repeat listening to an item was possible. Also, following Southwood and Flege (1999), to examine intra-rater consistency a random 25% of the participants' total productions was added immediately after the 246 items (232 learners + 14 English NSs) of each task.

2.3. Analyses

Approximately 12050 accent scores and 12050 identification scores were obtained. As the main variable in the present study was reaction time, data screening was necessary to remove outliers with 2 standard deviations above the grand mean of the RT for



accentedness and that of vowel identification, separately. The main statistical analyses involved looking at the differences in listeners' reaction time for FA and identification scores through Friedman tests, the differences in listeners' reaction time for learners of English vs. English NSs by means of independent samples t-tests, and the relationship between RT and FA scores, on the one hand, and between RT and vowel identification scores, on the other, through Spearman rank-order correlations. In all cases, the alpha level was set at .05.

3. RESULTS

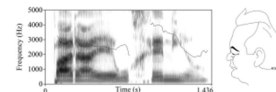
Results concerning the degree of FA and vowel identifications are reported in detail elsewhere (Fullana, 2005). Briefly, those findings indicated that learners were judged as having a medium degree of FA, while the control group was rated as being English NSs. Similarly, vowels produced by the control group were identified as correct vowel productions, whereas learners of English were often considered to have mispronounced English vowels, regardless of their age of onset of L2 learning and amount of experience in English. It was also observed that there was an acceptable degree of intra-rater agreement (ICC=.70-.80). Despite this, there was a lower and more varied degree of inter-rater agreement, which could not be attributed to the seven listeners' characteristics such as experience and/or familiarity with the learners' L1. Therefore, the results below will only focus on the potential effects of RT on listeners' lower degree of inter-rater agreement.

3.1. Listeners' RT for FA and identification scores

As noted above, listeners were originally given 1.5 seconds to assign an accent rating and to identify each of the seven target vowels (though it should be reminded that the task design allowed for replaying, so response/reaction time could be longer). Table 1 below shows the percentage range of accent ratings and vowel identifications per target vowel given by each listener within the original 1.5-second response time, where a high degree of variability across the listeners in accent ratings and identifications (%) assigned within 1.5 seconds can be observed. For example, in the accent rating tasks listeners were able to rate between 5.7% and 88.1% of the total items, while in the vowel identification task they identified between 16.0% and 87.0% of the total tokens within the original 1.5-second response time per item.

	/i/	/ɪ/	/ɛ/	/æ/	/ɒ/	/ʌ/	/u/
FA	37.6 (1) 83.3 (6)	31.8 (4) 83.7 (2,6)	5.7 (5) 88.1 (6)	24.0 (1) 76.4 (2)	27.4 (5) 87.0 (2)	20.1 (5) 83.2 (6)	18.7 (5) 73.6 (2)
VW ID	18.4 (1) 71.0 (2)	28.6 (4) 70.2 (3)	41.0 (1) 86.5 (2)	21.5 (1) 87.0 (3)	26.0 (4) 87.0 (2)	16.0 (5) 70.1 (3)	34.1 (1) 69.9 (3)

Table 1. Percentage range of accent ratings (FA) and identifications (VW ID) per target vowel given within 1.5 seconds. Note: (number) indicates listener 1, 2, 3, 4, 5, 6, or 7.



In spite of the variability observed in the table, some trends can be outlined. In the first place, three listeners rated or identified target sounds in a smaller percentage within 1.5 seconds: listeners 1 (FA + VW), 4 (VW), and 5 (FA). By contrast, listeners 2 (FA + VW), 3 (VW), and 6 (FA) rated or identified target sounds in a higher percentage within 1.5 seconds. Friedman test results indicated that each listener took their own time (RT) to rate and/or identify vowels (X^2 51.465–257.294, df 6, $p < .05$) (see Table 2). Consequently, listeners’ RT values were examined separately as far as differences between English NSs and learners of English are concerned, in addition to the correlations between accent scores and RT and between vowel identifications and RT.

	/i/	/ɪ/	/ɛ/	/æ/	/ɒ/	/ʌ/	/u/
FA	1.28 - 3.06	1.16 - 3.11	1.09 - 4.57	1.40 - 3.30	0.96 - 3.45	1.26 - 3.74	1.44 - 3.62
VW ID	1.46 - 3.36	1.53 - 3.08	0.85 - 1.99	0.95 - 3.19	1.60 - 2.80	1.41 - 3.59	1.58 - 2.72

Table 2. Mean range of RT (in sec) for accent (FA) scores and vowel identification (VW ID) scores per vowel across 7 listeners.

3.2. Differences in listeners’ RT between Catalan/Spanish learners of English and English NSs

When comparing RT for native vs. nonnative speech, it was observed that on average English NSs’ productions were rated and identified at shorter RT rates than those of learners of English (see Figure 3a and 3b), yielding 19 and 29 significant differences (out of 49 comparisons) for accent ratings and vowel identification scores, respectively. However, it should be noted that in the accentedness task instances of shorter RT for learners of English vs. English NSs were found on the part of listener 2 for /i/ and /ɒ/, listener 3 for /æ/, /ʌ/, and /u/, and listeners 5 and 7 for /u/.

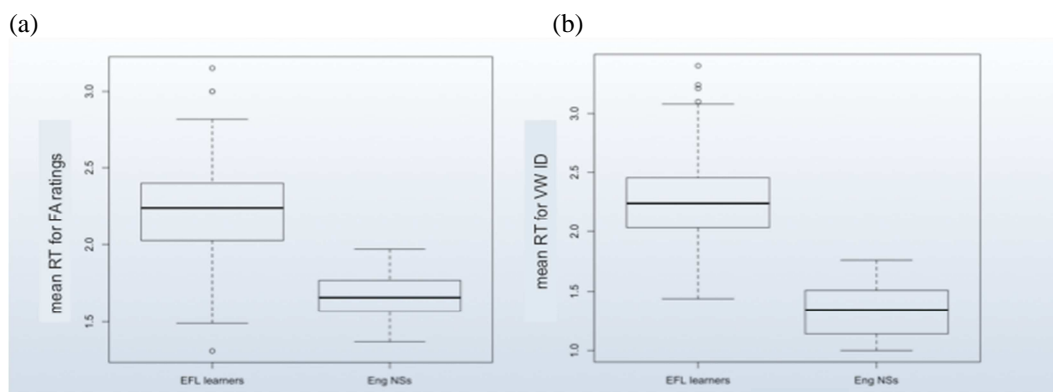


Figure 3. Mean RT for accent scores (a) and vowel identification (b) in nonnative vs. native speech (left and right boxplots in 3a and 3b, respectively).



3.3. Relationship between RT and listeners' judgements

Concerning the relationship between listeners' RT and accent scores and vowel identifications, a higher number of significant correlations between RT and vowel identifications was evident, in contrast to RT and accent scores. Tables 3 and 4 below further illustrate this finding, as well as the following outcomes. First, listeners 2 and 7's RT was nearly always correlated with higher accent scores at significant rates, i.e., longer RT involved assigning a higher degree of FA. As for vowel identifications, listener 2's identification scores were also significantly correlated with RT values. Specifically, it took that specific listener significantly longer to identify mispronunciations than expected native-like/correct vowel productions.

Listener	/i/	/ɪ/	/ɛ/	/æ/	/ɒ/	/ʌ/	/u/
1		+	+		+		+
2	+	+	+	+	+	+	+
3			+			-	
4	+		+	+		-	+
5	+	+	+				
6	+	+	+				
7	+	+	+	-	+	+	+

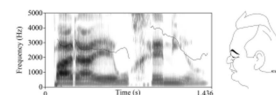
Table 3. Correlations between RT and accent scores. Note: + significant positive correlation (ρ range: .166 to .632); - significant negative correlation (ρ range: -.177 to -.206).

Listener	/i/	/ɪ/	/ɛ/	/æ/	/ɒ/	/ʌ/	/u/
1	+	+	+	+		+	
2	+	+	+	+	+	+	+
3	+		+	+	+	+	
4		+	+		+	+	+
5	+			+	+		
6	+	+	+	+		+	+
7	+	+	+	+	-	+	

Table 4. Correlations between RT and vowel identifications. Note: + significant positive correlation (r_{pbi} range: .134 to .552); - significant negative correlation (r_{pbi} : -.223).

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The aim of the present study was to examine the role of listeners' RT as a possible source of listener variation in the assessment of L2 speech, as listeners had previously exhibited



a lower degree of inter-rater agreement that could not be attributed to often-reported factors such as familiarity with the learners' L1 or range effects. The results pointed to inter-listener variability in RT in the ratings of participants' productions for FA and identification of target vowel sounds. Although generally longer RT values were moderately correlated with increasingly accented scores, the same and/or different listeners were found to also rate more foreign-accented productions at shorter RT rates as a function of the target vowel being assessed. Additionally, the overall finding of native English listeners' faster RT for NS-produced vowels than for nonnative speech is in line with previous studies (Jongman and Wade, 2007; Munro and Derwing, 1995). Finally, the fact that there were more significant correlations between RT and vowel identifications than between RT and accent scores might suggest task effects (Derwing, Rossiter, Munro and Thomson, 2004) since it might be easier for listeners to choose among a given set of response options than assign an accent rating. As for the latter, this outcome further supports the notion that accentedness is a more subjective dimension, as is comprehensibility (Isaacs and Trofimovich, 2012).

The observed differences in RT therefore contribute to research on possible sources of listener variation (Flege and Fletcher, 1992; Isaacs and Trofimovich, 2011; Major, 2007). Furthermore, the findings of reaction time values in the evaluation of L2 speech might be interpreted in light of Munro's (2008) «reconceptualized model» of accentedness, intelligibility and comprehensibility. According to this model, a learner's final accent score (or comprehensibility or fluency score) results from a combination of stimulus properties (e.g., learners' deviations in segmentals, prosody, grammar, etc.), listeners' factors (e.g. familiar topic, familiarity with speakers, type of accent, etc.), contextual factors, and an error component. The list of features of each component in the model is open to further additions (see formula in Munro, 2008, p. 205). Based on the results of this investigation, it is hereby suggested that reaction time be included as one of the features of the listener factor component in Munro's model and its contribution to learners' final accent/comprehensibility/intelligibility score be further examined.

To conclude, a number of pedagogical implications can be drawn from the reported findings. Taking into account Derwing and Munro's (2005) call for more collaborative work between researchers and practitioners/teachers, the present study could be placed within current lines of investigation that apply methods of more experimental/laboratory research to classroom settings (Gass, Mackey and Ross-Feldman, 2011; Hummel and French, 2010). Moreover, this study highlights the potential contribution of listeners' RT, and by extension teachers' RT, as another possible source of bias in assessing L2 learners' pronunciation, along with musical ability as suggested by Isaacs and Trofimovich (2011).

6. REFERENCES

- BONGAERTS, T; C. VAN SUMMEREN; B. PLANCKEN and E. SCHILS (1997): «Age and ultimate attainment in the pronunciation of a foreign language», *Studies in Second Language Acquisition*, 19, pp. 447-465.
- DERWING, T. M. and M. J. MUNRO (2005): «Second language accent and pronunciation teaching: A research-based approach», *TESOL Quarterly*, 39, pp. 379-397.

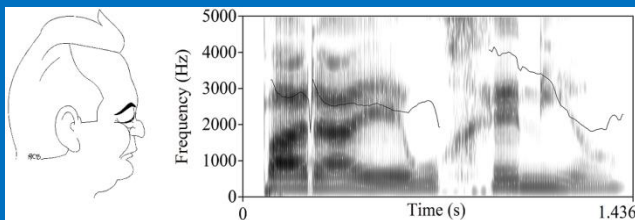


- DERWING, T. M; M. J. ROSSITER; M. J. MUNRO and R. I. THOMSON (2004): «Second language fluency: Judgments on different tasks», *Language Learning*, 54, pp. 655-679.
- ECKES, T. (2008): «Rater types in writing performance assessments: A classification approach to rater variability», *Language Testing*, 25, pp.155–185.
- FLEGE, J. E. and K. L. FLETCHER (1992): «Talker and listener effects on degree of perceived foreign accent», *Journal of the Acoustical Society of America*, 91, pp. 370-389.
- FULLANA, N. (2005): *Age-related effects on the acquisition of a FL phonology*, PhD dissertation, Universitat de Barcelona.
- GASS, S; A. MACKEY and L. ROSS-FELDMAN (2011): «Task-based interactions in classroom and laboratory settings», *Language Learning*, 61, pp. 189-220.
- HUMMEL, K. M. and L. M. FRENCH (2010): «Phonological memory and implications for the second language classroom», *The Canadian Modern Language Review*, 66, pp. 371-391
- ISAACS, T. and P. TROFIMOVICH (2011): «Phonological memory, attention control, and musical ability: Effects of individual differences on rater judgments of second language speech», *Applied Psycholinguistics*, 32, pp. 113-140.
- ISAACS, T. and P. TROFIMOVICH (2012): «Deconstructing comprehensibility: Identifying the linguistic influences on listeners' L2 comprehensibility ratings», *Studies in Second Language Acquisition*, 34, pp. 475-505.
- JONGMAN, A. and T. WADE (2007): «Acoustic variability and perceptual learning: The case of non-native accented speech», in O.-S. Bohn and M. J. Munro (eds.): *Language experience in second language speech learning*, Amsterdam, John Benjamins, pp. 135-150.
- KIM, Y.-H. (2009): «An investigation into native and non-native teachers' judgments of oral English performance: A mixed methods approach», *Language Testing*, 26, pp. 187–217.
- MAJOR, R. C. (2007): «Identifying a foreign accent in an unfamiliar language», *Studies in Second Language Acquisition*, 29, pp. 539-556.
- MUNRO, M. J. (2008): «Foreign accent and speech intelligibility», in J. G. Hansen Edwards and M. L. Zampini (eds.): *Phonology and second language acquisition*, Amsterdam, John Benjamins pp. 193-218.
- MUNRO, M. J. and T. M. DERWING (1995): «Processing time, accent, and comprehensibility in the perception of foreign-accented speech», *Language and Speech*, 38, pp. 289-306.
- MUNRO, M. J. and T. M. DERWING (2011): «The foundations of accent and intelligibility in pronunciation research», *Language Teaching*, 44, pp. 316-327.
- MUNRO, M. J; T. M. DERWING and S. L. MORTON, (2006): «The mutual intelligibility of L2 speech», *Studies in Second Language Acquisition*, 28, pp. 111-131.
- MUÑOZ, C. (2006): *Age and the rate of FL learning*, Clevedon, UK, Multilingual Matters.
- O'LOUGHLIN, K. (2007): «An investigation into the role of gender in the IELTS oral interview» in L. Taylor and P. Falvey (eds.): *IELTS collected papers: Research in speaking and writing assessment*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 63-97.
- SOUTHWOOD, M. H. and J. E. FLEGE (1999): «Scaling foreign accent: direct magnitude estimation versus interval scaling», *Clinical Linguistics & Phonetics*, 13, pp. 335-349.
- THOMPSON, I. (1991): «Foreign accents revisited: The English pronunciation of Russian immigrants», *Language Learning*, 42, pp. 177-204.

Galicia en los inicios de los estudios de fonética acústica dentro del estado español

Manuel González González

Xosé Luis Regueira



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 373-382.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Galicia en los inicios de los estudios de fonética acústica dentro del estado español

Manuel González González
Instituto da Lingua Galega – Universidade de Santiago de Compostela
manuel.gonzalez.gonzalez@usc.es

Xosé Luis Regueira
Instituto da Lingua Galega – Universidade de Santiago de Compostela
xoseluis.regueira@usc.es

Para Eugenio, que nos guiou polos camiños da fonética acústica e foi xa sempre un referente, un mestre e un amigo.

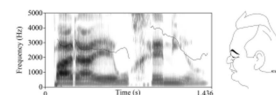
1. INTRODUCCIÓN

Se puede decir que los estudios de fonética acústica en España comienzan el año 1956 con la creación del Laboratorio de Fonética del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pero su expansión fue lenta debido fundamentalmente a dos factores: a) la escasez de lingüistas con la debida formación en el estudio de la física del sonido y en el manejo de las técnicas instrumentales necesarias para este estudio; y b) la inversión económica realmente alta que suponía la puesta en marcha de un laboratorio de fonética dotado de los equipos especializados que permitiesen el análisis acústico del sonido. Bien es verdad que esta situación empezó a cambiar en la década de los ochenta y el cambio se acentuó mucho más en los años noventa cuando el desarrollo de la informática puso al alcance de casi todos los interesados una serie de aplicaciones para el análisis del sonido a un costo mucho más asequible y, en algunos casos, incluso de dominio público.

Trataremos de aproximarnos a la situación en España de los estudios de fonética acústica en la fase anterior a esta democratización de los estudios de fonética acústica, en la que la puesta en marcha de un laboratorio razonablemente equipado constituía un esfuerzo sólo al alcance de muy pocos, incluso tratándose de centros universitarios que en aquella época padecían una situación de penuria de recursos técnicos reflejo del atraso tecnológico en el que estaba inmersa en general toda España. Tras realizar una revisión de la creación de estos laboratorios en diferentes centros, abordaremos los inicios y el desarrollo de los trabajos de fonética acústica en la universidad gallega.

2. EL LABORATORIO DE FONÉTICA DEL CSIC

El año 1956 se crea el Laboratorio de Fonética del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, primer Centro de España que contó con un espectrógrafo, el casi legendario



Sona-Graph 6061 de la Kay Elemetrics. Fue con este espectrógrafo y en este Centro en donde se llevaron a cabo los primeros estudios de fonética acústica en España, trabajos en esta fase inicial casi todos modestos, parciales, pero que poco a poco fueron, como los retazos de un centón, cubriendo las distintas parcelas (al tiempo que iban asentando las bases metodológicas) y acabarían haciendo posible una descripción fonética general del español desde el punto de vista acústico. La figura central de los estudios realizados en este laboratorio fue Antonio Quilis, a quien Rafael de Balbín, director en aquel momento del CSIC, había enviado a Estrasburgo para formarse con Georges Straka, uno de los fonetistas más reputados. Antonio Quilis puso todo su empeño en revitalizar el *Laboratorio de fonética* del Centro de Estudios Históricos, en el que Tomás Navarro Tomás había realizado sus investigaciones fonéticas, y en modernizarlo y actualizarlo con el equipamiento instrumental que permitiese el estudio experimental de la fonética no sólo desde el punto de vista articulatorio, sino desde la perspectiva acústica. A Antonio Quilis le debemos obras de referencia en este ámbito para el español, como *Fonética acústica de la lengua española* (Quilis, 1981), *Tratado de fonología y fonética españolas* (Quilis, 1993) o *Principios de fonética y fonología españolas* (Quilis, 1997), entre otras. Fue ininterrumpidamente el director de este laboratorio hasta su muerte el año 2003.

Del CSIC saldrán también los primeros espectrogramas de fonética gallega, realizados por Ramón Blanco Carril para su tesis sobre fonética del gallego de Ourense (Blanco Carril, 1970), dirigida por A. Quilis y defendida en la Universidad Complutense en 1970. El mismo autor publicará, con análisis sonográfico realizado en el mismo laboratorio, unas *Notas de entonación gallega* (Blanco Carril, 1973).

3. LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Otro lugar fundamental en el inicio de los estudios de fonética acústica en España fue la Universidad de Oviedo. El año 1950 gana la cátedra de Gramática Histórica de la Lengua Española de esta Universidad Emilio Alarcos Llorach, probablemente la figura más innovadora de la lingüística española en la segunda mitad del siglo XX. Fue el introductor en España de los estudios de fonología, siguiendo las directrices de la Escuela Lingüística de Praga, con su *Fonología española*. Fue quien primero aplicó al estudio de la lengua española las ideas lingüísticas de la Escuela Glosemática de Copenhague en su *Gramática estructural*. Y, en el ámbito gramatical, siguió el funcionalismo de Martinet en los *Estudios de gramática funcional del español*. Alarcos, como persona en contacto con las nuevas corrientes en el estudio de todos los planos de la lengua, no es ajeno al auge que empieza a adquirir el estudio de la fonética de un modo experimental pero ya no tomando como base la articulación de los sonidos, sino el estudio físico de la señal acústica. Ello explica que sea la de Oviedo la primera Universidad que va a adquirir un Sona-Graph de la casa Kay Elemetrics. Este equipo no sólo será utilizado para los trabajos fonéticos realizados por el personal académico de esta universidad, sino que de él echarán mano también los investigadores de los centros universitarios más próximos, constituyéndose Oviedo, de este modo, en el lugar de referencia para la elaboración de espectrogramas en la zona norte de la Península Ibérica. Allí, por ejemplo, Álvaro Porto Dapena realizará los espectrogramas para su tesis de doctorado sobre el habla de Ferrol, como veremos más abajo.



De la Universidad de Oviedo saldrán también los que probablemente sean los primeros espectrogramas referidos a la fonética del euskara. Karmele Rotaetxe publica el año 1983 un trabajo realizado bastante tiempo antes, su *Interpretación de la cantidad silábica en euskara* (Rotaetxe, 1983). Basa su estudio y sus conclusiones en un conjunto de espectrogramas realizados en la Universidad de Oviedo, y agradece a D. Emilio Alarcos no sólo que le haya facilitado la realización de estos espectrogramas, sino también la ayuda prestada para su correcta interpretación.

4. LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA

El año 1978 se crea el Laboratori de Fonètica de la Universidad de Barcelona, del que será responsable hasta su jubilación el profesor Eugenio Martínez Celdrán. La creación de este Laboratorio significó un avance extraordinario en los estudios de fonética acústica en el ámbito universitario español, no sólo por los trabajos allí realizados sino también porque sirvió de modelo y de referencia para muchos otros laboratorios más modestos creados en distintas universidades del Estado.

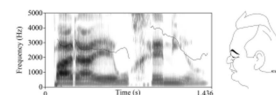
Fue el primer laboratorio de este tipo de una universidad española que contó con una cámara anecoica para la realización de grabaciones exentas de interferencias ambientales.

Apostó con claridad desde el primer momento por los equipos de la Kay Elemetrics, que sirvieron de base instrumental para la mayoría de sus estudios acústicos en los primeros años, y particularmente para la elaboración de su *Fonética* (Martínez Celdrán, 1984). Fue además un gran difusor en muchos centros universitarios españoles de las bondades de este instrumental, participando activamente en la organización de jornadas y actos encaminados a la divulgación de los estudios acústicos, entre los que destaca, por ejemplo, el *Coloquio sobre Investigación Sonográfica*, que tuvo lugar en Barcelona el año 1984.

En este laboratorio se realizaron muchos estudios sobre la fonética del catalán y del español, pero también sobre la del gallego y otras lenguas. El Laboratorio de Fonética de la Universidad de Barcelona no sólo quedará en la historia de los estudios de fonética acústica y experimental del Estado por los trabajos realizados o impulsados desde allí, sino por otra feliz iniciativa: la creación de la revista *Estudios de Fonética Experimental*, dirigida por Eugenio Martínez Celdrán, con la colaboración siempre estrecha de Ana María Fernández Planas. Esta revista fue un referente y un lugar de encuentro para todos los estudiosos de fonética desde el año 1985.

5. LA UNIVERSIDAD DE DEUSTO

El año 1981, contando con el asesoramiento de A. Quilis, se crea el Laboratorio de Fonética de la Universidad de Deusto en su Facultad de Filosofía y Letras, iniciativa que contó con el apoyo directo del R. P. Dionisio Aranzadi, rector de la Universidad en aquel momento. Este Laboratorio pasará a integrarse en el año 2009 en la nueva Facultad de Ciencias Sociales y Humanas.



El laboratorio fue creado con la dotación de un material básico para el estudio de fonética acústica consistente fundamentalmente en una grabadora UHER-4000 Report Monitor y un Sonógrafo de la Kay Elemetrics, en concreto el Sonógrafo Digital 7800. La finalidad primordial para la que fue creado este laboratorio era el estudio acústico experimental del euskara y de sus variedades diatópicas, y el primer trabajo de relieve salido de él fue el de Hernán Urrutia et al. (1988) en el que se realiza un análisis pormenorizado de las sibilantes del vizcaíno. Poco tiempo después el laboratorio se abrió también a los estudios de fonética del castellano (especialmente el castellano hablado en Euskadi) y de otras lenguas, y a la docencia de la fonética en las especialidades de Filología vasca, Filología hispánica y Filología inglesa. Como ocurrió en muchos otros laboratorios de fonética, a medida que fue creciendo pasó a ocuparse de otro tipo de estudios y servicios: realización de grabaciones con fines específicos, elaboración de corpus, análisis acústicos con finalidades logopédicas, trabajos de acústica forense, prácticas de aprendizaje y corrección fonética de segundas lenguas, etc.

6. LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

El año 1984 la Facultad de Filología de la Universidad de Santiago recibe una ayuda para poner en marcha un laboratorio de fonética instrumental. Fue encargado de ponerlo en marcha Manuel González González, quien antes de adquirir los primeros equipos se informó de la situación existente en los laboratorios que en aquel momento estaban ya en funcionamiento. Visitó el Laboratori de Fonètica de la Universidad de Barcelona, en donde las informaciones y el asesoramiento de Eugenio Martínez Celdrán fueron determinantes para la adquisición del Sonógrafo 7800 de la Kay Elemetrics. Dada la falta de unas instalaciones adecuadas para un laboratorio de fonética en la Facultad de Filología, este equipo se ubicó en el edificio recientemente inaugurado del Instituto da Lingua Galega, y de hecho será en este lugar en donde se va a ir consolidando el Laboratorio de Fonética con la incorporación progresiva de nuevo equipamiento. Al poco tiempo se adquirió el programa ILS, que en aquel momento sólo era utilizado en España en la Universidad Autónoma de Barcelona, y, posteriormente, un Visi-Pich, un nasómetro, un laringógrafo, un palatógrafo y distintas evoluciones del CSL y del Multi-Speech. Actualmente este laboratorio cuenta con abundante software para el análisis del sonido.

7. LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

El año 1991 se crea el Laboratorio de Fonética de la Unversidad de La Laguna, del que será responsable Josefa Dorta. El primer equipo de que dispuso fue el espectrógrafo Digital Sona-Graph 7800 de Kay Elemetrics Corp. Pero poco tiempo después el Laboratorio adquirió el DSP Sona Graph 5500, que incorporaba ya una pantalla que permitía la visualización de las señales y los resultados del análisis sin necesidad de la impresión previa en papel, como ocurría con los modelos anteriores de Kay.

El gran referente en los primeros años de este laboratorio fue sin duda el Laboratori de Fonètica de la Universidad de Barcelona. Por eso no resulta extraño que el mismo año de su creación el primer seminario que organice sea uno dedicado a la *Fonética Instrumental*



y *Experimental* impartido por Eugenio Martínez Celdrán y Jorge Perelló Gilberga, respectivamente, director del Laboratori de Fonètica de la Universitat Central de Barcelona, verdadero padre de la foniatría española y gran difusor de la aplicación de los análisis acústicos al estudio de diversas patologías de la voz.

Este laboratorio, aparte de la producción científica que ha generado, destacó desde muy pronto por su dinamismo en la organización de seminarios y eventos relacionados con la fonética acústica. Y actualmente es uno de los referentes en España en el estudio de la entonación.

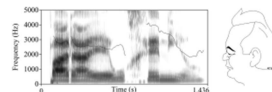
8. LOS TRABAJOS DE FONÉTICA ACÚSTICA EN GALICIA

En el momento de la creación del Laboratorio de Fonética de la USC los únicos trabajos que se habían realizado sobre el gallego se debían a Ramón Blanco Carril (1970, 1973) y a José Álvaro Porto Dapena, en cuya tesis doctoral, presentada en 1972, nos ofrece una precisa descripción fonética, fonológica y gramatical del gallego de la comarca de Ferrol. La descripción fonética incluye datos acústicos de muchos de los sonidos de estas hablas, a partir de un buen número de espectrogramas realizados en la Universidad de Oviedo. La tesis, revisada, se publica en 1979 como anexo de *Verba*, y en ella se recogen los datos acústicos y se añade un apéndice con 46 espectrogramas y 17 esquemas entonativos. En 1976 el mismo Porto Dapena trata de dirimir la adscripción silábica de la nasal velar del artículo indeterminado [uja] basándose en el análisis de los datos de cuatro espectrogramas de este sonido. Los espectrogramas, según nos informa el autor (Porto, 1976:473) habían sido realizados para este trabajo por Domingo Prieto en *los laboratorios fonéticos de la Universidad de París*¹.

Es a partir de la instalación del Sonógrafo en el Laboratorio de Fonética del Instituto da Lingua Galega cuando se empiezan a realizar algunos trabajos que tratan de ofrecer las primeras descripciones acústicas del gallego, y también se utiliza para la docencia de la fonética, con la realización de prácticas y trabajos académicos. En 1989 se presenta una descripción de las vocales tónicas en contexto bilabial en el XIX Congreso Internacional de Lingüística y Filología Románicas, celebrado en Santiago de Compostela, publicada en 1994 (González y Regueira, 1994). A partir de ahí se continúa con otros trabajos descriptivos de fonética segmental, tanto de vocales átonas y de contracciones vocálicas como de diferentes aspectos del consonantismo. Algunos de estos trabajos se presentan en congresos, otros se publican en diferentes medios.

Pero tal vez lo más significativo es que en estos años, gracias a la presencia de la fonética acústica en la docencia, se empiezan a realizar trabajos académicos, que en varios casos acaban dando lugar a publicaciones. Se realizan varias tesinas de licenciatura, como la de Martínez Mayo (1996) sobre los diptongos, y las de Elisa Fernández Rei (1995) y de Anxos Sobrino (1997) sobre entonación. Sin duda el trabajo de mayor alcance es la tesis

¹ Parece que en realidad estos espectrogramas fueron realizados en el laboratorio de fonética del CNRS de París a partir de grabaciones en que el propio Domingo Prieto fue el informante.



doctoral de Fernández Rei (2002) sobre los dominios prosódicos en gallego, en el marco de la fonología prosódica (Nespor y Vogel, 1986).

En los años siguientes se publican varios trabajos en la revista *Cadernos de Lingua*, entre ellos algunos derivados de las tesis mencionadas (Martínez Mayo, 1997, p.e.), pero otros realizados por alumnas y alumnos al final de su carrera. Entre ellos varios tratan sobre las sibilantes en diferentes zonas de Galicia, ya que esta es una de las cuestiones de gran interés para la fonética gallega y en la que se produce una importante variación dialectal: Martínez Mayo (2000), con hablantes de zonas de seseo y de zonas «thetaístas», Formoso (2001), sobre dos puntos del ayuntamiento de Outes, y Rodríguez (2002) sobre Cangas do Morrazo. Otros estudiaron las vocales finales (Molinos, 2002) o las vibrantes (Escourido, 2002).

Todo este potencial no pudo ser aprovechado debido a la imposibilidad de incorporar a este personal con formación en fonética acústica en la carrera universitaria, por lo que tuvieron que abandonar la investigación y dedicarse a otras actividades laborales. La situación de los equipos de Humanidades en la universidad gallega, acentuada por la crisis en los últimos años, ha hecho imposible la constitución de equipos suficientemente nutridos para que los estudios de fonética acústica pudieran desarrollarse de manera adecuada. Por otra parte, el reducido número de investigadores estables que centran su actividad en esta especialidad tienen que atender también a otros cometidos diferentes de la fonética, lo que provoca que los trabajos se desarrollen con lentitud. Esta situación de cierta precariedad se ve acentuada por la inexistencia de equipos que trabajen en fonética acústica en las universidades de Vigo y de A Coruña. En esta última se iniciaron algunos trabajos sobre el español de Galicia (p.e. Faginas, 1998), pero no tuvieron continuidad.

A pesar de todo, en estos años las actividades y las investigaciones no solo continuaron sino que se fueron diversificando y, en parte, intensificando. En el año 2005 se organizaron en la USC el III Congreso de Fonética Experimental (González et al, 2007a) y el III Congreso de la Sociedad Española de Acústica Forense (González et al, 2007b). Por otra parte, se iniciaron estudios contrastivos entre gallego y portugués, referidos a las vocales átonas, a la nasalización o a las sibilantes (Regueira, 2008, 2010, en prensa) y sobre la variación y el cambio fonéticos (Regueira, 2014). Pero sobre todo se han intensificado los trabajos sobre la entonación, debido al decisivo impulso del proyecto AMPER, en el que Manuel González y Elisa Fernández Rei tuvieron un papel protagonista. De este proyecto se han derivado numerosos trabajos y publicaciones (p.e. Moutinho y Fernández Rei, 2008; Moutinho et al, 2009; Fernández Rei et al, 2014; Moutinho et al, 2015). Gracias a este proyecto se han establecido colaboraciones estables con equipos portugueses, especialmente de las universidades de Aveiro y de Lisboa, que no solo han dado lugar a trabajos conjuntos como los ya citados, sino que también se han plasmado en la realización de congresos y jornadas sobre prosodia del gallego y del portugués, como el Colóquio Internacional de Geoprosódia do Português e do Galego (Aveiro, 2015). La actividad en esta línea continúa con intensidad, y se ha ido diversificando desde los estudios de dialectología de la entonación hacia otros campos, como el estudio diacrónico de la entonación o la dialectología perceptiva (Fernández Rei et al, en prensa). La colaboración con el grupo Modestya, del Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la USC, permitió realizar la plataforma FOLERPA (Aguete et al, en prensa), una herramienta diseñada para la realización de trabajos perceptivos.



9. CONCLUSIÓN

Los estudios de fonética acústica en Galicia se inician como consecuencia natural del desarrollo que adquieren los estudios de fonética gallega, y ligados a los trabajos de lingüística gallega que se llevan a cabo dentro del Instituto da Lingua Galega. El hecho de que no existan grupos de fonética acústica en otras áreas de conocimiento ni tampoco en las Universidades de A Coruña y de Vigo hace que las posibilidades de actuación y las líneas de trabajo tengan que ser reducidas, ya que solo unos pocos investigadores se inscriben en esta área de investigación. A pesar de estas limitaciones, se ha llevado a cabo un importante labor de descripción segmental y de comparación con el portugués. En los últimos años los estudios de prosodia han conocido un impulso muy notable, gracias a las colaboraciones establecidas en el marco del proyecto AMPER.

En la actualidad los trabajos han ido orientándose hacia el estudio de la variación y el cambio lingüístico y a nuevos terrenos, como la dialectología perceptiva. Esta evolución hacia el desarrollo de líneas innovadoras permite vislumbrar un futuro prometedor, en el caso de que las condiciones estructurales que actualmente limitan el desarrollo de la investigación en Humanidades al menos no empeoren.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUETE CAJIAO, A.; E. FERNÁNDEZ REI y C. OSORIO PELÁEZ (en prensa): «FOLERPA: a tool for developing perceptual experiments», *Dialectologia*.
- BLANCO CARRIL, R. (1970): *Contribución al estudio fonológico y fonético del gallego hablado en la provincia de Orense*, tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- BLANCO CARRIL, R. (1973): «Notas de entonación gallega», *Revista de Filología Española*, 56, pp. 95-102.
- ESCOURIDO PERNAS, A. B. (2002): «Contribución ó estudio acústico das vibrantes», *Cadernos de Lingua*, 24, pp. 111-125.
- FAGINAS SOUTO, S. (1998): «As realización de /e/ no castelán da Coruña», *Cadernos de Lingua*, 17, pp. 83-103.
- FERNÁNDEZ REI, E. (1995): *Aproximación á entoación dos enunciados interrogativos en galego. Estudio acústico*, tesis de licenciatura, Facultade de Filoxía, Universidade de Santiago de Compostela.
- FERNÁNDEZ REI, E. (2002): *Regras fonolóxicas posléxicas e regras precompiladas de alomorfia sintagmática: dominios prosódicos en galego*, tesis doctoral, Universidade de Santiago de Compostela.
- FERNÁNDEZ REI, E.; L. DE C. MOUTINHO y R. L. COIMBRA (2014): «As entoacións galega e portuguesa: a fronteira á luz da dialectometría e da percepción», en X. Sousa, M. Negro y R. Álvarez (eds.): *Lingua e identidade na fronteira galego-portuguesa*, Santiago de Compostela, Consello da Cultura Galega / ILG, pp. 115-141.
- FERNÁNDEZ REI, E.; L. DE C. MOUTINHO y R. L. COIMBRA (en prensa): «Contribution to the diachronic study of Galician and Portuguese prosodies», *Dialectologia et Geolinguística*.
- FORMOSO GOSENDE, V. (2001): «Análise acústica das sibilantes de dúas parroquias do concello de Outes», *Cadernos de Lingua*, 23, pp. 53-67.
-

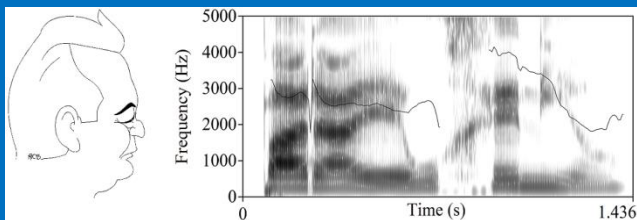


- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M. y X. L. REGUEIRA (1994): «Estudio acústico das vocais tónicas galegas en posición fonética normal», en R. Lorenzo (ed.): *Actas do XIX CILFR (Congreso Internacional de Lingüística e Filoloxía Románica)*, vol. 6, A Coruña, Fundación Barrié de la Maza, pp. 141-179.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M.; E. FERNÁNDEZ REI y B. GONZÁLEZ REI (eds.) (2007a): *III Congreso Internacional de Fonética Experimental*, Santiago de Compostela, Xunta de Galicia.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M.; E. FERNÁNDEZ REI y B. GONZÁLEZ REI (eds.) (2007b): *III Congreso da Sociedade Española de Acústica Forense*, Santiago de Compostela, Xunta de Galicia.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1984): *Fonética*, Barcelona, Teide.
- MARTÍNEZ MAYO, C. (1996): *Estudio acústico dos ditongos galegos*. tesis de licenciatura, Facultade de Filoloxía, Universidade de Santiago de Compostela.
- MARTÍNEZ MAYO, C. (1997): «Análise acústica descritiva da pronunciación masculina e feminina dos ditongos galegos tónicos», *Cadernos de Lingua*, 16, pp. 35-70.
- MARTÍNEZ MAYO, C. (2000): «Descrición acústica de tres fricativas galegas: [s̺], [θ], [ʃ]», *Cadernos de Lingua*, 22, pp. 81-99.
- MOLINOS CASTRO, R. (2002): «As vocais átonas finais en galego: estudio acústico», *Cadernos de Lingua*, 24, pp. 55-91.
- MOUTINHO, L. DE C. y E. FERNÁNDEZ REI (2008): «Do sul da Galiza ao Norte de Portugal: uma viagem através da frequência fundamental», *Forum Lingüístico*, 5, 1, pp. 63-75.
- MOUTINHO, L. DE C.; R. L. COIMBRA y E. FERNÁNDEZ REI (2009): «Novos contributos para o estudo da fronteira prosódica entre o galego e o portugués europeo», *Cadernos de Letras da UFF*, 39, pp. 67-78.
- MOUTINHO, L. DE C.; R. L. COIMBRA y E. FERNÁNDEZ REI (eds.) (2015): *Estudos em variação geoprosódica*, Aveiro, UA Editora.
- NESPOR, M. e I. VOGEL (1986): *Prosodic Phonology*, Dordrecht. Foris.
- PORTO DAPENA, J. É. (1976): «Fonología de la N velar gallega», *RDTP (Revista de Dialectología y tradiciones Populares)*, 32, pp. 467-477.
- PORTO DAPENA, J. Á. (1972): *El gallego hablado en la comarca ferrolana*, tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid. [Publicada como anexo 9 de *Verba*, Santiago de Compostela, Universidad].
- QUILIS, A. (1981): *Fonética acústica de la lengua española*, Madrid, Gredos.
- QUILIS, A. (1993): *Tratado de fonología y fonética españolas*, Madrid, Gredos.
- QUILIS, A. (1997): *Principios de fonética y fonología españolas*, Madrid, Arco.
- REGUEIRA, X. L. (2007): «As vocais finais en galego e portugués», en H. González y M. X. Lama (eds.): *Actas VII Congreso Internacional de Estudos Galegos*, Sada, O Castro, pp. 859-875 (CD-ROM).
- REGUEIRA, X. L. (2010): «Nasalización en gallego y en portugués», *Estudios de Fonética Experimental*, XIX, pp. 71-110.
- REGUEIRA, X. L. (2014): «Mantenimiento y cambio lingüístico: sibilantes en gallego», *RFR (Revista de Filología Románica)*, 31, número especial, pp. 151-168.
- REGUEIRA, X. L. (en prensa): «A cross-linguistic study of voiceless fricative sibilants in Galician and European Portuguese», en M. Gibson y J. Gil (eds.): *Romance Phonetics and Phonology*, Oxford, OUP.
- RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. A. (2002): «Descrición acústica das sibilantes no concello de Cangas do Morrazo», *Cadernos de Lingua*, 24, pp. 93-110.
- ROTAETXE, K. (1983): «Interpretación de la cantidad silábica en euskara», *Archivum*, 29-30 (1979-1980), pp. 373-398.
- SOBRINO PÉREZ, M. DOS A. (1997): *A entoación do galego do Baixo Miño. Aproximación descritiva*, tesis de licenciatura, Facultade de Filoloxía, Universidade de Santiago de Compostela.
- URRUTIA, H.; M. ETXEBARRIA; I. TURREZ y J. C. DUQUE (1988): *Fonética Vasca. Las Sibilantes en el Vizcaíno*, Bilbao, Universidad de Deusto.

Pasado, presente y futuro del laboratorio de fonética en España

Victoria Marrero

María José Albalá



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 383-393.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Pasado, presente y futuro del laboratorio de fonética en España

Victoria Marrero
Universidad Nacional de Educación a Distancia
vmarrero@flog.uned.es

María José Albalá
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
mariajose.albala@orgc.csic.es

*A Eugenio Martínez Celdrán, por su labor en el
Laboratorio de Fonética de la UB, que nos ha
regalado la amistad de Ana M.^a. ¡Gracias!*

1. INTRODUCCIÓN

Hace más de un siglo que hay en España laboratorios de fonética. La evolución técnica que ha tenido lugar en ese arco temporal y el desarrollo de la propia ciencia fonética explican los cambios que se han manifestado en los laboratorios desde el pasado hasta la época actual y los que es posible prever que se manifestarán a partir de ahora.

En estas páginas hacemos un somero repaso a la evolución de estas instalaciones en nuestro país. Con relación al pasado, presentamos unos breves apuntes sobre el trabajo en fonética experimental que se llevó a cabo en el laboratorio del Centro de Estudios Históricos, el más antiguo del ámbito hispánico, en el período que va desde 1910, el año de la creación del Centro, hasta el comienzo de la guerra civil en 1936. Tras una breve mención a los dos sucesores de ese primer laboratorio (el del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el de la propia Universidad de Barcelona) daremos un salto temporal al momento actual, y concluiremos con una reflexión, personal y necesariamente subjetiva, sobre las posibilidades futuras de la fonética experimental.

2. LA FONÉTICA EXPERIMENTAL EN EL LABORATORIO DEL CENTRO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS

Con el fin de recoger *in situ* variantes fonéticas y de definir fronteras dialectales en el antiguo reino de León, Menéndez Pidal y varios de sus colaboradores de la sección de filología del Centro de Estudios Históricos, Tomás Navarro Tomás, Federico de Onís, Martínez Burgos y Américo Castro, realizaron un viaje en el verano de 1911 por las provincias de Asturias, León, Zamora y Salamanca. El trabajo de campo reveló la importancia de la cartografía para la investigación dialectológica y Menéndez Pidal proyectó la confección de un atlas lingüístico de España al estilo del *Atlas linguistique de*



la *France* de Gilliéron (cf. Navarro Tomás, 1968-1969, pp. 12-13; Pérez Pascual, 2000, pp. 754-755; Pedrazuela Fuentes, 2005, pp. 273-274; García Mouton, 2015, pp. 176-177; Pedrazuela Fuentes, 2015, p. 69; Pérez Pascual, 2015, p. 94). Como recordaría mucho tiempo después Navarro Tomás, la metodología para la recogida y el análisis de las muestras de habla la aportó la fonética experimental (cf. Navarro Tomás, 1935, p. 8; Navarro Tomás, 1968-1969, p. 13; Zamora Vicente, 2001, p. 21; Pérez Pascual, 2000, pp. 755-759; Pedrazuela Fuentes, 2005, pp. 273-276; Sánchez Ron, 2007, p. 67 y pp. 75-76). La fonética experimental tomó de la medicina el llamado *método gráfico*, que permitía obtener la huella visible de un movimiento fisiológico. La inscripción de la huella se podía obtener de modo directo o indirecto. En la inscripción directa era el movimiento mismo de los órganos lo que imprimía la impronta. En la indirecta, en cambio, se registraba por medio de estiletos inscriptores el reflejo gráfico de los cambios de presión del movimiento (cf. Rousselot, 1897, v. I, pp.47-52; Llisterri Boix, 1991, pp. 46-48).

2.1. El estudio de la articulación por medio de la palatografía

En cuanto a la inscripción directa, el procedimiento que más se utilizaba en fonética era la palatografía, la proyección en el plano de los puntos de contacto de la lengua con la bóveda bucal. Esta técnica se servía ya entonces del paladar artificial (cf. Rousselot, 1897, v. I, pp. 52-60), que Navarro Tomás había aprendido a construir y a utilizar trabajando con Maurice Grammont durante una estancia de investigación en el laboratorio de fonética de la Universidad de Montpellier (cf. García Mouton, 2007, p. 156; Sánchez Ron, 2007, pp. 75-76). Había dos modos de obtener la impronta: o bien se rociaba el paladar artificial del sujeto con polvo de cacao amargo (para evitar la salivación) y, al realizar la articulación, la lengua retiraba el polvo de las zonas de contacto, con lo que se obtenía un linguograma, o bien se aplicaba a la lengua una tintura que, cuando se realizaba la articulación, manchaba el paladar artificial en esas zonas, lo que proporcionaba un palatograma (cf. Zamora Vicente, 2001, p. 48; Sánchez Ron, 2007, p. 75, n. 19; López Ocón, Albalá y Gil Fernández, 2007, pp. 327-328)¹.

2.2. Las inscripciones quimográficas, fonográficas y gramofónicas

Respecto a los procedimientos de inscripción indirecta, los más utilizados en la época eran las inscripciones quimográficas, fonográficas y gramofónicas (cf. Navarro Tomás, 1918, §11, p. 13, n. 1, cit. por Sánchez Ron, 2007, p. 80).

En las primeras, para llevar a cabo la inscripción, el sujeto hablaba por una bocina y la energía de la voz se transducía en forma de vibraciones de una membrana sobre la superficie móvil de un cilindro giratorio. La bocina funcionaba como receptor y el cilindro como registrador. El cilindro se recubría con papel ahumado, los cambios de presión del aire espirado hacían vibrar la membrana y la aguja inscriptora reflejaba esos cambios sobre el papel en forma de oscilaciones en torno a un punto de reposo (cf.

¹ Navarro Tomás utilizó las inscripciones palatográficas para la descripción articulatoria de los sonidos en su *Manual de pronunciación española* (1918) y en otros trabajos menores (Navarro Tomás, 1916c, 1923). Gili Gaya (1921), por su parte, también las utilizó.



Rousselot, 1897, v. I, pp. 61-76; Llisterri Boix, 1991, p. 46; Zamora Vicente, 2001, p. 46; Sánchez Ron, 2007, p. 74, n. 15; López Ocón, Albalá y Gil Fernández, 2007, p. 320).

Con el fin de realizar inscripciones quimográficas en el laboratorio del Centro, se adquirió en París, en el establecimiento de Georges Boulitte, un registrador universal (cf. Navarro Tomás, 1968-1969, p. 12; Sánchez Ron, 2007, p. 73). Se compró también otro quimógrafo que se utilizaba para el trabajo de campo, ya que por su pequeño tamaño se podía trasladar guardado en un estuche de madera (cf. Zamora Vicente, 2001, p. 27)².

Para la grabación y audición de la señal sonora los investigadores de la escuela de filología utilizaban un fonógrafo de Edison que Menéndez Pidal había adquirido aun antes de la creación del Centro de Estudios Históricos (cf. Navarro Tomás, 1932/1990, p. 78; Ortiz, 2007, p. 136; Sánchez Ron, 2007, pp. 71-72).

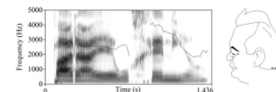
Desde el punto de vista técnico la inscripción fonográfica tenía puntos de semejanza con la quimográfica pero el fonógrafo permitía, además del registro, la reproducción del sonido. Al realizar la inscripción, la vibración de la voz del sujeto, recogida por una bocina que funcionaba como receptor, se transmitía a un diafragma metálico conectado con una aguja grabadora y a un cilindro giratorio que funcionaba como registrador. En el cilindro giratorio se insertaba otro cilindro de cartón revestido con papel de estaño o con cera sólida. La aguja grabadora recibía las vibraciones del diafragma e inscribía un surco helicoidal sobre la superficie del estaño o de la cera. Para la audición de la secuencia grabada, la propia rotación del cilindro permitía a una aguja reproductora seguir las crestas y los valles del surco, es decir, repetir en sentido inverso los movimientos de la aguja grabadora. Las subidas y bajadas de la aguja reproductora se transmitían al diafragma y, a través de la bocina, a las partículas de aire, imprimiéndoles un movimiento de propagación ondulatoria y generando así ondas sonoras semejantes a las propias de los sonidos del habla.

La grabación fonográfica, que era un registro *en profundidad*, una incisión vertical de la punta inscriptora sobre el cilindro de cera, fue dando paso a la grabación gramofónica, un registro *en extensión* que se realizaba con un movimiento horizontal de la aguja sobre un disco plano (cf. Navarro Tomás, 1932/1990, p. 79). En los primeros años 30, el laboratorio de fonética del Centro de Estudios Históricos fue atesorando una importante colección de discos de gramófono que formaron parte del *Archivo de la Palabra* (cf. Navarro Tomás, 1932/1990, p. 78; Navarro Tomás, 1968-1969, p. 22; Zamora Vicente, 2001, p. 24; López Ocón, Albalá y Gil Fernández, 2007, pp. 328-329). Esos discos, que en parte se adquirieron en el mercado, en parte se recibieron por donación o intercambio con otros archivos extranjeros y en parte se fabricaron y se grabaron en el Centro (cf. Navarro Tomás, 1932/1990, p. 79; López Ocón, Albalá y Gil Fernández, 2007, pp. 314-315; Ortiz, 2007, p. 140), se reproducían en una victrola de la marca *La voz de su amo*.

3. DE 1936 A 2016. LOS LABORATORIOS DE FONÉTICA ACTUALES EN ESPAÑA

El laboratorio de fonética del Centro de Estudios Históricos, a cargo de Tomás Navarro Tomás, se vio profundamente afectado, como toda España, por la guerra civil. Los

² Varios trabajos de Navarro Tomás (1916a, 1916b, 1917, 1923, 1925) y Gili Gaya (1921, 1923) se basan en la interpretación de curvas quimográficas.



instrumentos se protegieron en el sótano del n.º 4 de la calle Medinaceli, y su actividad se interrumpió en la contienda, y durante los años posteriores, tras el exilio de Navarro Tomás, en 1939, a Estados Unidos. En la década siguiente, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), sustituto de la Junta para Ampliación de Estudios (Pedrazuela Fuentes, 2005, pg. 284), creó, en el seno del *Instituto Miguel de Cervantes de Filología Hispánica*, una sección de fonética y, con buena parte del equipamiento anterior, el laboratorio de fonética a cuyo frente estuvo muchos años Antonio Quilis (desde 1963 como director, aunque inició su andadura en él, a finales de los 50, con un contrato de técnico: Marrero-Aguiar y Battaner-Moro, 2004)³. A este le siguió el laboratorio de fonética de la Universidad de Barcelona (UB), el primero de carácter universitario, dirigido desde 1978 hasta la actualidad por Eugenio Martínez Celdrán.

Poco a poco se fueron creando otras universidades, y a medida que éstas proliferaban lo hacían también los laboratorios, cuyo equipamiento más común tenía como fin el tratamiento acústico de la señal; se trataba de unos aparatos importados en su mayoría de Estados Unidos, cuya adquisición suponía una inversión importante⁴. Desde los años 80, estos equipos convivían con programas de ordenador más económicos, que transformaban una señal acústica de entrada para su representación gráfica mediante espectrogramas, formas de onda, envolvente de intensidad, frecuencia fundamental, etc.⁵ La llegada de los programas de fuente abierta y código compartido, gratuitos, y generalmente desarrollados por universidades y organismos de investigación cambió radicalmente esta situación. El programa *Praat*, desde su creación en 1992 (Boersma y van Heuven, 2001), y a medida que sus cada vez más numerosas prestaciones han

³ Previo a la apertura del Laboratorio de Fonética del CSIC fue el proyecto de Alonso Zamora Vicente de crear uno en la Universidad de Salamanca. Con ese fin realizó varios viajes por Europa entre 1952 y 1954, y llegó a elaborar un presupuesto con todo el equipamiento necesario, que incluía *un quimógrafo, asociado a un magnetofón, un tonómetro, un oscilógrafo [sic] de dos rayos como mínimo, un voltímetro tubular y un generador de frecuencia de sonido, además de material auxiliar, como bandas, ceras, paladares artificiales, diapasones, resonadores, etc. En un futuro, debería también adquirir [...] un pneumógrafo, un analizador de sonidos, un micrófono de contacto, un espectrógrafo [sic] y un material de fotografía para analizar in situ los oscilogramas* (Pedrazuela Fuentes, 2007, pg. 388). Lamentablemente los avatares políticos de la época frustraron el proyecto. A día de hoy, la página web de la Universidad no indica que se disponga de laboratorio de fonética, aunque en el informe de autoevaluación del Departamento de Lengua Española puede leerse: *Hay laboratorio de Fonética, pero está poco dotado, y resulta obsoleto e infrutilizado, entre otras razones por falta de un local que reúna las condiciones adecuadas* (<http://qualitas.usal.es/PDF/1c2135f7a4677de79236443d5aa19649.pdf>; consultado el 27/01/16).

⁴ Como los equipos de la casa *Kay Elemetrics* –actualmente integrada en Pentax–, que empezaron siendo analógicos y ya en la década de los 80 pasaron a la tecnología digital, con modelos tan conocidos por todos nosotros como el *Digital Sona-Graph* (DSP), el *ASL (Analysis Synthesis Lab)*, el *MultiSpeech Signal Analysis Workstation*, el *Visi-Pitch* o las sucesivas versiones del *CSL, Computer Speech Lab*, con su *software* asociado.

<http://pentaxmedical.com/pentax/en/99/1/Acoustic/>;
<http://stel.ub.edu/labfon/es/instrumental-y-recursos-tecnicos>

⁵ Entre ellos, el *Speech Analyzer*, del Summer Institute of Linguistics; el *software* de *Doctor Speech*; el *Speech Viewer* de IBM; o incluso el sistema español *VISHA*, de la Universidad Politécnica de Madrid, con su módulo de análisis PC-VOX (Aguilera, Santos y Muñoz, 1991).



generalizado su uso entre fonetistas de todo el mundo, se ha convertido en un estándar para el análisis fonético del habla. No tiene coste alguno y se puede instalar en cualquier ordenador personal, ofreciendo una gran capacidad de adaptación a las necesidades de cada usuario, que puede elaborar sus propios *scripts* o mini-programas para automatizar procesos reiterativos, e incluso una comunidad de comunicación virtual en la que participan los autores del programa. Como comentaremos en las conclusiones, esta universalización del equipamiento para el análisis de habla incide de forma directa en la relevancia y papel de los laboratorios de fonética en la actualidad.

Con menos frecuencia, algunos de estos laboratorios se equipaban también con instrumentos para el análisis articulatorio o fonorrespiratorio del habla⁶. Estos instrumentos siguen requiriendo hoy en día una inversión importante, y especialmente algunos de ellos, como el articulógrafo electromagnético, requieren unas condiciones de instalación que justifican su uso dentro de un laboratorio.

Un último elemento, constituyente esencial de los laboratorios de fonética, es el equipamiento necesario para realizar grabaciones acústicas de calidad: micrófonos profesionales, grabadoras digitales y una cabina de grabación insonorizada⁷. El laboratorio de fonética del CSIC tuvo una en su ubicación original, el palacete de la calle Medinaceli, construida *in situ* y conectada a una gran mesa de mezclas; en su emplazamiento actual cuenta con otra, también conectada a una mesa de mezclas, aunque ya de tipo prefabricado. Los primeros laboratorios solían incluir la cabina entre su equipamiento (así ocurre, por ejemplo, en el de la Universidad de Barcelona o en el de la UNED), pero no ha sido posible obtener información precisa sobre su presencia en el total de ellos.

El número total de laboratorios de fonética (o laboratorios interdisciplinares en los que se desarrolla investigación fonética) en España actualmente se aproxima a la quincena⁸. De las 50 universidades públicas españolas⁹, alrededor de un tercio dispone de este

⁶ De la palatografía tradicional, descrita anteriormente se pasó a la electropalatografía (Fernández Planas, 2008), como el EPG3 de Reading, o el WinEPG de Articulate Instruments Ltd., a los que se unían nasómetros, glotógrafos y electroglotógrafos, y excepcionalmente, equipamientos más completos, como la estación aerodinámica *Macquiner*, de la Universidad de Kansas (<https://kuppl.ku.edu/macquiner>), el articulómetro mediosagital electromagnético (EMMA; Romero Gallego, 2008), el *3D Electromagnetic Articulograph* de Carstens Medizinelektronik GmbH; según la información proporcionada por esa casa comercial (http://www.articulograph.de/?page_id=819, consultado el 24/01/2016), en nuestro país solo disponen de este equipamiento (o han autorizado a difundir esa información), las universidades Rovira y Virgili y Autónoma de Barcelona, aunque ambas en su versión antigua (AG-100).

⁷ Hasta donde sabemos, solo el Laboratorio de Fonética de la Universidad Autónoma de Barcelona cuenta con cámara anecoica; a pesar de lo indicado por Jiménez Gómez (2010), la actual cabina del laboratorio de fonética del CSIC es insonorizada pero no anecoica.

⁸ Hemos tomado los datos de las páginas web de todas las universidades públicas españolas (ver anexo); en la medida en que éstas contengan información incompleta, la nuestra también lo estaría. De antemano pedimos disculpas por cualquier error u omisión que podamos haber cometido.

⁹ <http://www.universia.es/universidades>



equipamiento¹⁰, pero su uso en ocasiones es esporádico o limitado a funciones de apoyo docente. Once de ellos cuentan con página web propia, en la que se puede obtener información sobre su equipamiento y actividades; los otros son mencionados como instalaciones de la Facultad a la que pertenecen, o del grupo de investigación al que se asocian (véase anexo).

Es importante mencionar que algunos de los grupos de investigación con más trayectoria en nuestro ámbito¹¹ pertenecen a centros que no indican contar con ningún laboratorio de fonética aunque sí con cabinas de grabación.

5. CONCLUSIONES

Los laboratorios de fonética, como centros de aplicación del método experimental, cuentan con una trayectoria de más de cien años. En ese dilatado período el primitivo enfoque predominantemente fisiológico se ha ido enriqueciendo con datos acústicos y perceptivos, los procedimientos de grabación y análisis de la señal han conocido el cambio de la tecnología analógica a la digital y la propia fonética ha pasado de ser auxiliar de la dialectología y de la geografía lingüística a ocupar un lugar preeminente entre las ciencias del habla. En cuanto a los procedimientos de grabación de las muestras, el fonógrafo y el gramófono del primer tercio del siglo XX dieron paso al magnetófono en los años 40 y a los procedimientos de grabación digital a partir de los 80. Respecto a los análisis de las muestras hay que distinguir los de corte fisiológico y los de carácter acústico. En lo que se refiere los primeros, la primitiva palatografía estática y las inscripciones quimográficas dieron paso, en la segunda mitad del siglo, a la electropalatografía dinámica, a la electroglotografía, a la nasometría y a la articulografía electromagnética. Con respecto a los segundos, la información sobre la sonoridad, la duración, la frecuencia fundamental y la amplitud indirectamente proporcionada por el quimógrafo se enriqueció con los datos sobre la estructura formántica que, en la década de los 50, comenzó a aportar el sonógrafo o espectrógrafo. La sonografía misma conoció también una evolución con el paso de los primitivos aparatos mecánicos a los electrónicos y a los actuales programas informáticos como *Praat*.

Todo ello hace que hoy en día contar con un laboratorio de fonética no resulte ya imprescindible para realizar trabajos de investigación de índole acústica o perceptiva; no ocurre lo mismo con el equipamiento para la grabación, incluyendo la cabina insonorizada, cuya carencia compromete la obtención de audios de suficiente calidad para un análisis fonético. Pero ¿basta con disponer de una cabina de grabación para la investigación fonética de carácter no fonoarticulatorio?

¹⁰ En algunos casos, su ausencia ha sido señalada como carencia en informes oficiales. Por ejemplo, en la Evaluación Externa de la Titulación de Filología Inglesa de la Universidad de La Rioja (<https://www.unirioja.es/servicios/ose/pdf/filologiainglesa/informexternofilolinglesa.pdf>). *Es una carencia especialmente sentida la falta de un Laboratorio de Fonética* (pg. 16).

¹¹ Grup de Fonètica de la Universitat Autònoma de Barcelona, del Grup d'Estudis de Prosodia de la Universitat Pompeu Fabra, del Grupo Val.Es.Co de la Universidad de Valencia o Research Group in Experimental Phonetics de la Universitat Rovira i Virgili.



Entramos así, ya muy brevemente, en las proyecciones futuras. Creemos que los laboratorios de fonética no serán ajenos a la necesidad de interdisciplinariedad que caracteriza el devenir de la actividad científica, y más concretamente a la luz que sobre la articulación y percepción de los sonidos arrojan disciplinas próximas, con técnicas como las de neuroimagen. Contamos ya con algunos en los que se combinan la atención a los fenómenos lingüísticos descriptivos con la búsqueda de soluciones para patologías del habla o enseñanza de segundas lenguas; estamos convencidas de que en los próximos años veremos laboratorios de fonética fusionados con los de psicolingüística¹², los de audiolgía y ciencia del lenguaje¹³, o en un sentido más amplio, ciencia cognitiva, savia nueva para estos espacios.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

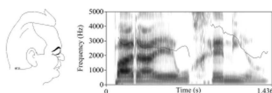
- AGUILERA, S.; A. SANTOS y E. MUÑOZ (1991): «El visualizador del habla (VISHA)», *Infodidac*, 13, pp. 35-43.
- BOERSMA, P. y VAN HEUVEN, V. (2001): «Speak and unSpeak with PRAAT», *Glott International*, 5, (9/10), pp. 341-347.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. M. (2008): «La electropalatografía (EPG) en el estudio articulatorio del habla: el WinEPG de Articulate Instruments Ltd.», *Estudios de Fonética Experimental*, XVII, pp. 285-299.
- GARCÍA MOUTON, P. (2007): «La JAE y la Filología española», en M. A. Puig-Samper Mulero (ed.): *Tiempos de investigación, JAE-CSIC, cien años de ciencia en España*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 154-159.
- GARCÍA MOUTON, P. (2015): «Los trabajos del *Atlas Lingüístico de la Península Ibérica (ALPI)* y la *Revista de Filología Española*», en P. García Mouton y M. Pedrazuela Fuentes (eds.): *La ciencia de la palabra. Cien años de Revista de Filología Española*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 175-208.
- GILI GAYA, S. (1921): «La r simple en la pronunciación española». *Revista de Filología Española*, 8, pp. 271-280.
- GILI GAYA, S. (1923): «Observaciones sobre la ê». *Revista de Filología Española*, 10, pp. 179-182.
- JIMÉNEZ GÓMEZ, J.J. (2010): «Claves acústicas en la distinción fonológica interrogativa-declarativa en español: la estructura formántica de las vocales», *Estudios de Fonética Experimental*. XIX, pp. 293-322
- LLISTERRI BOIX, J. (1991): *Introducción a la fonética: el método experimental*, Barcelona, Anthropos.
- LÓPEZ OCÓN, L.; M. J. ALBALÁ y J. GIL FERNÁNDEZ (2007): «Las redes de los investigadores del Centro de Estudios Históricos: el caso del Laboratorio de Fonética de Tomás Navarro Tomás», en *El Laboratorio de España. La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones*

¹² Así ocurre ya en la U. de Kansas (<https://kuppl.ku.edu>), o en el *Phonetics and Baby Lab* de la U. Estocolmo (<http://www.ling.su.se/english/phonetics-lab/stockholm-babylab>) o en la U. Lisboa (<http://www.clul.ul.pt/en/research-teams/75-labfon>), entre otras; también el laboratorio de fonética *Antonio Quilis* de la UNED incorpora el +LabPsiFon, una sección destinada al estudio de la adquisición de primeras y segundas lenguas.

¹³ Como el Voice and Speech Science Laboratory de la U. Tennessee (<https://www.uthsc.edu/health-professions/asp/research/voice.php>)



- Científicas 1907-1939*, Madrid, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales / Residencia de Estudiantes, pp. 299-329.
- MARRERO AGUIAR, V. y E. BATTANER MORO (2004): «Antonio Quilis Morales (1933-2003)», *Boletín de la Sociedad Española de Historiografía Lingüística*, 4, pp. 23-32.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1916a): «Las vibraciones de la rr española». *Revista de Filología Española*, 3, pp. 166-168.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1916b): «Cantidad de las vocales acentuadas», *Revista de Filología Española*, 3, pp. 387-408.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1916c): «Siete vocales españolas», *Revista de Filología Española*, III, pp. 51-62.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1917): «Cantidad de las vocales inacentuadas», *Revista de Filología Española*, 4, pp. 371-388.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1918): *Manual de pronunciación española*, Madrid, Hernando.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1923): «La metafonía vocálica y otras teorías del Sr. Colton», *Revista de Filología Española*, 10, pp. 26-56.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1925): «Palabras sin acento», *Revista de Filología española*, 12, pp. 335-375.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1932/1990): «El Archivo de la Palabra. Trabajos realizados en 1931», en *Archivo de la Palabra*, Madrid, Publicaciones de la Residencia de Estudiantes.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1935): *El acento castellano. Discurso leído por el autor en el acto de su recepción académica el día 19 de mayo de 1935*, Madrid, Tipografía de Archivos.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1968-1969): «Don Ramón Menéndez Pidal en el Centro de Estudios Históricos», *Anuario de Letras*, VII, pp. 9-24.
- ORTIZ GARCÍA, C. (2007): «Raíces hispánicas y culturas americanas. Folkloristas de Norteamérica en el Centro de Estudios Históricos», *Revista de Indias*, LXVII, 239, pp. 125-162.
- PEDRAZUELA FUENTES, M. (2005): «Nuevos documentos para la historia del ALPI», *Revista de Filología Española*, LXXXV, pp. 271-293.
- PEDRAZUELA FUENTES, M. (2007): *Alonso Zamora Vicente. Vida y Filología*, tesis doctoral. UAM. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/4332/29310_pedrazuela_fuentes_mario.pdf?sequence=1 [24/01/2016]
- PEDRAZUELA FUENTES, M. (2015): «La modernización de los estudios filológicos en España: la Sección de Filología del Centro de Estudios Históricos» en P. García Mouton y M. Pedrazuela Fuentes (eds.): *La ciencia de la palabra. Cien años de Revista de Filología Española*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 55-89.
- PÉREZ PASCUAL J. I. (2000): «Algunas notas sobre la prehistoria del *Atlas Lingüístico de la Península Ibérica*», en P. Carbonero Cano, M. Casado Velarde y P. Gómez Manzano (eds.): *Lengua y discurso. Estudios dedicados al profesor Vidal Lamíquiz*, Madrid, Arco Libros, pp. 751-760.
- PÉREZ PASCUAL, J. I. (2015): «Breve historia de la *Revista de Filología Española*», en P. García Mouton y M. Pedrazuela Fuentes (eds.): *La ciencia de la palabra. Cien años de Revista de Filología Española*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 91-141.
- ROMERO GALLEGO, J. (2008): «La electromagnetometría en el estudio de la producción del habla», *Estudios de Fonética Experimental*, XVII, pp. 359-374.
- ROUSSELOT, P. J. (1897): *Principes de Phonétique Expérimental*, París, Leipzig, H. Welter.
- SÁNCHEZ RON, J. M. (2007): «Tomás Navarro Tomás y los orígenes de la fonética experimental en la JAE», *Asclepio*, LIX, pp. 63-86.
- ZAMORA VICENTE, A. (2001): *Los orígenes de la fonética experimental en España*, Cáceres, Fundación Biblioteca Alonso Zamora Vicente.



ANEXO

Nombre	Institución	Página web propia
Laboratorio de Fonética	CSIC	http://www.cchs.csic.es/es/node/287002
Laboratorio de Fonética	U. Alcalá de Henares	http://www.uah.es/facultad-filosofiayletras/servicios/laboratorios.asp
Laboratorio de Fonética	U. Barcelona	http://stel.ub.edu/labfon/
Laboratorio de Fonética	U. Deusto	http://www.socialesyhumanas.deusto.es/cs/Satellite/socialesyhumanas/es/laboratorio-de-fonética
Laboratori de Fonètica de la UdG	U. Girona	http://web.udg.edu/labfon
Laboratorio de Fonética	U. La Laguna	https://labfon.webs.ull.es/
Laboratorio de Fonética <i>Pere Barnils</i>	U. Lleida	http://www.lletres.udl.cat/es/fldbiblio/aulas/lab_fon.html
Laboratorio de Fonética <i>Antonio Quilis</i>	UNED	http://laboratorio-fonética-uned.weebly.com

		Mención en páginas web del centro
Laboratorio de Fonética	U. Coruña	http://directorio.udc.es/gl/uncategorized_items/365
Laboratorio de Fonética	U. León	http://www.filosofiayletras.unileon.es/servicios/instalaciones.html
Laboratorio de Fonética	U. País Vasco	http://centros.unileon.es/filosofiayletras/instalaciones
Laboratorio de Fonética ¹⁴	U. Santiago	http://imaisd.usc.es/grupoficha.asp?idpersoatipogru po=75644&i=es&s=-2-26-148 https://labfoneticauss.wordpress.com/
Laboratorio de Fonética	U. Sevilla	http://www.siff.us.es/web/?page_id=5769

Laboratorios multidisciplinares con análisis fonético		Página web
Laboratorio de Fonética aplicada	U. Barcelona, Fac. Educación	http://www.ub.edu/lfa/
Laboratorio de Educación y Lenguaje	U. Complutense de Madrid, Fac. Educación	https://www.ucm.es/didactica-lenguayliteratura/laboratorio-de-audicion-y-lenguaje
Laboratorio de comunicación oral <i>Robert Wayne Newcomb</i> ¹⁵	Universidad Politécnica de Madrid	http://labaudio.datsi.fi.upm.es/
Laboratorio de creaciones INTERMEDIA	Universidad Politécnica de Valencia	https://www.upv.es/intermedia/

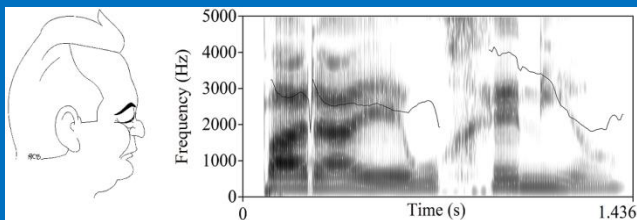
¹⁴ La situación en esta universidad resulta un tanto confusa. En la página de la asignatura de gallego puede leerse: *Gallego: A inexistencia nesta Facultade dun laboratorio de fonética impide a realización de prácticas relacionadas co dominio da fonética acústica.* (<http://www.usc.es/es/centros/humanidades/materia.html?materia=8034&ano=3&idioma=2>). Sin embargo, las dos referencias que aparecen en la tabla aluden a ese laboratorio.

¹⁵ Última actualización en el año 2004.

Phonological awareness in Spanish-English interphonology: the case of spirantisation

Joan C. Mora

Youssef Rochdi



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 395-403.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Phonological awareness in Spanish-English inter-phonology: the case of spirantization

Joan C. Mora
Universitat de Barcelona
mora@ub.edu

Youssef Rochdi
Universitat de Barcelona
larache1982@hotmail.com

My interest in the sounds of speech started as a first-year undergraduate in 1982. I had enrolled in a course in general phonetics and it was the first time I heard of speech acoustics. Eugenio Martínez Celdrán was the teacher.

Joan C. Mora

1. INTRODUCTION

In the first language (L1) acquisition literature, *phonological awareness* is often operationalized as the ability to segment and manipulate speech units. In the field of second language (L2) acquisition L2 phonological awareness has been defined as *explicit* metalinguistic knowledge of the L2 phonological system, or L2 metaphonological awareness (Venkatagiri and Levis, 2007; Wrembel, 2015). However, phonological awareness has also been proposed to include *implicit* knowledge about the phonological system of the target language at the segmental, suprasegmental and phonotactic levels (Kivistö-de Souza, 2012, 2015).

The aim of the present study is to assess L2 learners' awareness of non-distinctive phonetic differences between L2 (English) and L1 (Spanish) speech sounds. Learners often encounter sound units that are equivalent in their L1 and L2 at the phonological level but are realized differently phonetically. For example, /p/ functions as a distinctive phonological unit in English (pet /pet/ vs. bet /bet/) and Spanish (paso 'step' /paso/ vs. vaso 'glass' /baso/), but phonetically /p/ is realized with long-lag VOT in English and with short-lag VOT in Spanish, a noticeable cross-language differences in degree of aspiration at the allophonic level. Such non-distinctive phonetic differences between the way equivalent L1 and L2 segments are implemented phonetically tend to go unnoticed by learners due to perceptual assimilation of L2 sounds to L1 categories (Best and Tyler, 2007; Flege, 1995). Learners' ability to notice and develop perceptual awareness of such differences may lead them to shape L2 phonetic categories more accurately and eventually produce L2 sounds with greater accuracy.

In a previous study with the same population Mora, Rochdi and Kivistö-de Souza (2014) had shown that learners significantly modified their native allophonic rules producing shorter VOT in Spanish than in English and English-accented Spanish. In the present



study we assessed learners' level of implicit awareness of non-distinctive phonetic differences between the segmental phonologies of Spanish and English through a delayed mimicry paradigm (Flege and Hammond, 1982). In this task Spanish learners of English were asked to mimic an English accent when producing sentences in Spanish. To the best of our knowledge no study to date has examined the distinction between the English intervocalic voiced stops (/b d g/, as in *about*, *adore*, *again*), realized with a voiced closure ([b d g]), and the intervocalic voiced stops of Spanish (/b d g/, as in *jabón* 'soap', *cada* 'every', *lugar* 'place'), realized as spirants (approximants) ([β ð ɣ]), within a delayed mimicry paradigm. This stop-spirant phonetic distinction in voiced stops has been shown to be difficult for English learners of Spanish to acquire (Face and Menke, 2009; Zampini, 1994) as well as for Spanish learners of English to suppress (Zampini, 1996). We hypothesized that this distinction might involve a lower level of perceptual salience than the VOT distinction in voiceless stops for Spanish speakers, due to the existence of a non-spirantized allophone of /b d g/ occurring after homorganic nasals and laterals (*ambos* 'both', *andar* 'walk', *mango* 'handle', *caldo* 'broth') and in word-initial position in Spanish (*bar* 'bar', *dar* 'give', *gol* 'goal'). The complementary distribution of the stop and approximant allophones of the voiced stops in Spanish result in a realizational rule of spirantization that applies across both morpheme and word boundaries whenever a voiced stop occurs between vowels or between a lateral or nasal and a following vowel (Hualde, 2005; Martínez-Celdrán, 2004). In English, however, intervocalic stops are realized with a full closure in normal non-casual speech (Gimson and Cruttenden, 1994). Consequently, in order for Spanish speakers to accurately imitate an English-accent on Spanish words containing intervocalic voiced stops, they would need to inhibit the «automatic» application of this realizational rule. If they inhibited spirantization when mimicking an English accent, this would suggest that they are aware of the cross-language non-distinctive phonetic distinction between the stop and spirant realizations of intervocalic voiced stops.

The following two research questions (RQs) were addressed in the present study:

1. To what extent can Spanish learners inhibit spirantization in L2 English?
2. Can Spanish learners inhibit spirantization when mimicking an English accent on their L1 Spanish?

2. METHODS

2.1. Participants

The participants were 23 Spanish speakers, learners of English as a foreign language (EFL; mean age=22.91 years, $SD=4.46$). We elicited voiced oral stops in intervocalic position in Spanish, English and English-accented Spanish through a read aloud task containing target words in sentence frames. Five native speakers of English (mean age = 28.20 years, $SD=4.15$) were asked to read the sentences in English to obtain baseline productions of the English words. The Spanish speakers were Spanish-dominant Spanish-Catalan bilinguals with an intermediate-to-advanced level of English. They had learned English as a foreign language in adulthood in formal instructional settings and at the time of testing were studying a degree in English at university.



2.2. Materials

Spanish and English target words were elicited in a read-aloud task consisting of carrier phrases with the following structure: *Digo CVCV una vez* for Spanish, and ‘I say CVCV again’ for English. The 3 voiced stops /b d g/ were in intervocalic position in disyllabic words. The sentences contained 5 words with intervocalic the voiced stops /b d g/ (15 intervocalic voiced stops) in each one of the two languages, Spanish and English. Five words (approximately 20% of the total) containing no oral stops were also embedded in the same sentence frames as distracters. The participants read the sentences three times in randomized order. A total of 45 voiced stops (15 x 3 repetitions) per participant were obtained for acoustic analysis (see table 1).

Spirantization of /b d g/ in intervocalic context					
Spanish [β ð γ]			English [b d g]		
[β]	[ð]	[γ]	[b]	[d]	[g]
<i>haba</i>	<i>nada</i>	<i>daga</i>	<i>abolish</i>	<i>adapt</i>	<i>again</i>
<i>loba</i>	<i>moda</i>	<i>saga</i>	<i>about</i>	<i>adore</i>	<i>ago</i>
<i>sebo</i>	<i>dedo</i>	<i>pego</i>	<i>above</i>	<i>adept</i>	<i>against</i>
<i>lava</i>	<i>cada</i>	<i>paga</i>	<i>reborn</i>	<i>reduction</i>	<i>begin</i>
<i>nabo</i>	<i>nado</i>	<i>hago</i>	<i>abort</i>	<i>adopt</i>	<i>regard</i>

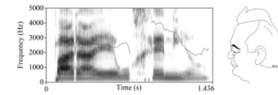
Table 1. *Word stimuli used in the read-aloud task.*

2.3. Procedures and measures

The participants in the read-aloud task were given instructions in Spanish on how to read at normal speed the randomized list of Spanish carrier phrases containing the target Spanish words. Then they were asked (in English) to read the English carrier phrases containing the target English words. Finally, they were asked (in Spanish) to read the Spanish carrier phrases again, but this time with what they considered to be an English accent. Following Flege and Hammond (1982), no demonstration of English-accented Spanish or any explicit instructions concerning how one might produce the effect of English-accentedness on the Spanish phrases were provided to participants. The participants’ oral productions were recorded on a Marantz PMD660 digital recorder at 48kHz sampling rate in a sound-proof booth. Each recording session lasted for approximately 40 minutes. The target word tokens were spliced for subsequent acoustic analysis in Praat.

3. RESULTS

In order to assess learners’ level of awareness of cross-language phonetic differences with respect to spirantization we compared the outcome of the acoustic measures for the English-accented words in the mimicking task to the outcome of the same measures in the Spanish (L1) and in English (L2) words.



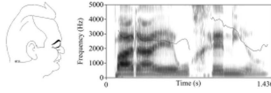
Spanish speakers' ability to inhibit their L1 spirantization rule in the intervocalic voiced stops of English and English-accented Spanish words was assessed by means of two measures: percentage of non-spirantized stops and closure duration. The acoustic measurements revealed that native English speakers hardly ever produced a spirantized intervocalic stop (these stops were realized with a closure of 82 milliseconds on average) whereas Spanish speakers' intervocalic stops were almost always spirantized (table 2). However, when producing English words, Spanish speakers succeeded in inhibiting spirantization in 81% of the cases, although the mean intervocalic closure duration (57.04 msec) was shorter than that obtained by the native speakers (82 msec).

Interestingly, success in inhibiting spirantization in English words did not appear to have to a similar corresponding spirantization inhibition pattern in English-accented Spanish words. The results show that Spanish speakers, despite their ability to produce non-spirantized voiced stops in English words, were largely unable to inhibit spirantization when mimicking English-accented Spanish words. This suggests that the Spanish learners may have developed a certain implicit knowledge about the phonetic realization of intervocalic voiced stops in English, but unlike the pattern observed by Mora et al. (2014) for VOT production, they were unaware of the non-distinctive phonetic difference between Spanish and English voiced stops in intervocalic position, as they did not succeed in inhibiting spirantization when imitating English-accented Spanish (see Figure 3a-b).

Words	/b d g/	
	non-spirantized stops (%)	closure duration (ms)
Spanish	0.38 (1.09)	0.18 (0.55)
English	81.73 (21.80)	57.04 (24.02)
English-accented	15.45 (10.03)	32.97 (18.52)
English (NSs, $N=5$)	99.55 (0.993)	82.60 (17.38)

Table 2. Percentage of non-spirantized stops and closure duration (in milliseconds) as a function of word type.

One-way ANOVAs on the percentage of non-spirantized stops (NSP) and closure duration (CD) with *word type* (Spanish, English, English-accented) as the within-subjects factor revealed a main effect of *task type* on NSP ($F(2, 21)=156.45, p<.001 \eta^2=.937$) and on CD ($F(2, 21)=68.67, p<.001 \eta^2=.867$). Bonferroni-adjusted pairwise comparisons indicated that NSP in Spanish words was significantly lower than in English words ($p<.001$) and English-accented Spanish ($p<.001$), and CDs were significantly longer in English words ($p<.001$) than in English-accented Spanish words ($p<.001$). In English-accented Spanish words learners obtained NSP scores that were much closer to the values of Spanish for this measure (intervocalic stops were spirantized) than to the values of English (intervocalic stops realized with a closure). Although only 15.45% of the English-accented /b d g/ were realized with a stop closure, the duration of the closures (CD) in the English and English-accented words appeared to be related to one another ($r=.429, p=.041$), suggesting that when a closure was present, learners who produced longer closure durations in English words also produced longer closure durations in



English-accented Spanish words. These findings suggest that Spanish learners had not developed implicit awareness of non-distinctive phonetic differences between Spanish and English as regards spirantization (see figure 1).

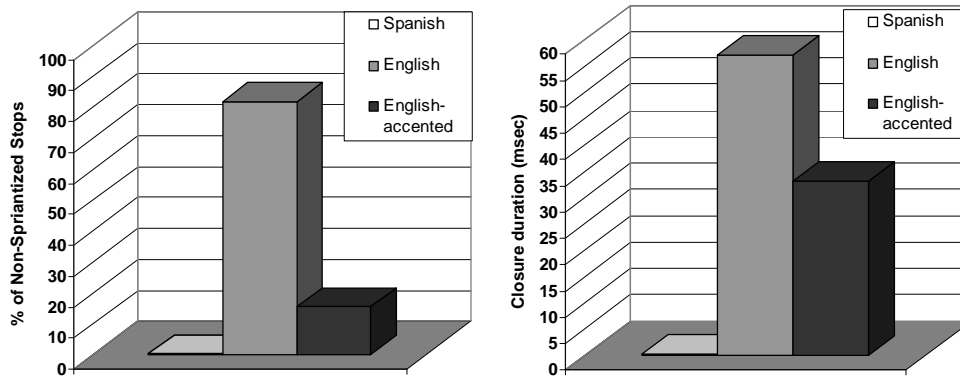


Figure 1. *Mean percentage of non-spirantized stops (left) and closure duration (right).*

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

This study investigated Spanish EFL learners' level of awareness of a non-contrastive phonetic difference between the phonologies of Spanish and English using a delayed mimicry task. More specifically we examined the inhibition (or application) of a spirantization rule of Spanish yielding approximant realizations of voiced oral stops in intervocalic contexts to the L2 English of a group of Spanish learners.

The findings show that Spanish learners successfully inhibited spirantization in L2 English (RQ1) but failed to do so when imitating an English accent on their L1 Spanish (RQ2), indicating lack of phonological awareness of this non-contrastive feature of Spanish-English inter-phonology. This stands in contrast to the findings of a previous study with the same population and methods (Mora et al, 2014) as regards cross-language differences in VOT. In that study learners were able to modify their VOT in their English-accented L1 Spanish to the extent that they were able to modify it in their L2 English. As noted by Mora et al. (2014), the relative salience of the cross-language differences in aspiration may promote the development of L2 phonological awareness based on VOT differences. However, noticing the difference between the Spanish spirantized intervocalic stops and the English non-spirantized stops becomes a much more demanding task for at least two reasons. First, the English intervocalic voiced stops are realized in the same way as the Spanish voiced stops occurring in non-intervocalic position. Secondly, in order for Spanish learners to produce non-spirantized English intervocalic voiced stops, they need to inhibit (rather than learn to apply) an allophonic alternation rule that applies across the board in the phonology of Spanish. Consequently, we predicted that the EFL learners in the present study would find it much harder to inhibit spirantization in voiced intervocalic stops than to produce voiceless stops with longer VOT when imitating an English accent on Spanish words.

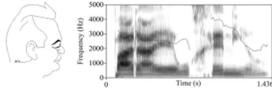


The fact that Spanish speakers were largely unable to inhibit spirantization when mimicking English-accented speech but mostly inhibited it when producing English speech provides important, compelling evidence that L2 PhonA may include, but is distinguishable from, implicit knowledge of the phonetic properties of L2 sounds. When speaking English Spanish participants largely avoided spirantization, showing that the phonetic codes they implemented were target-like, reflecting their underlying knowledge of the phonetic properties of L2 intervocalic voiced stops. However, when asked to imitate English-accented speech, they failed to inhibit spirantization, as if they did not possess the implicit knowledge they had used to avoid spirantization in the production of English words. We interpret this finding as providing evidence that Spanish speakers lacked implicit phonological awareness of the phonetic differences between Spanish and English stops in intervocalic position, and this is why they were unable to activate the appropriate articulatory scores to produce English-like non-spirantized (full-closure) intervocalic voiced stops in the mimicking task. Thus, participants were unsuccessful at modifying their L1-like spirantization when mimicking an English accent.

The present study has shown that a foreign accent mimicking task may be used successfully to access learners' implicit knowledge about non-distinctive phonetic differences between L1 and L2 allophonic variants of phonological segments, and to assess learners' level of awareness of such phonetic differences, which are hardly verbalizable explicitly. The findings provide support for including implicit knowledge about the phonological system of the target language in segmental, suprasegmental and phonotactic levels in an operational definition of L2 phonological awareness.

5. BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

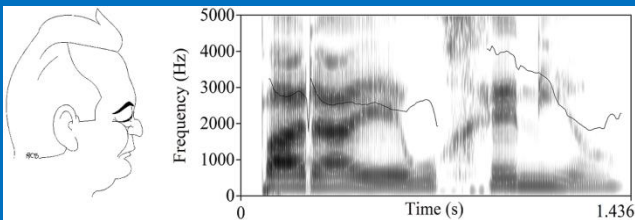
- BEST, C. T. and M. D. TYLER (2007): «Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities», in O.-S. Bohn and M. J. Munro (eds.): *Language Experience in Second Language Speech Learning: In Honor of James Emil Flege*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, pp. 13-34.
- CRUTTENDEN, A. (1962): *Gimson's pronunciation of English*, London, Hodder Education, 2008⁷.
- FACE, T. L. and M. R. MENKE (2009): «Acquisition of the Spanish voiced spirants by second language learners», in J. Collentine, M. García, B. Lafford and F. Marcos Marín (eds.): *Selected Proceedings of the 11th Hispanic Linguistics Symposium*, Somerville, M A, Cascadilla Proceedings Project, pp. 39-52
- FLEGE J. E. (1995): «Second-language speech learning: Theory, findings, and problems», in W. Strange (ed.): *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-language research*, Timonium, M D, York Press, pp. 229-273.
- FLEGE J. E. and R. HAMMOND (1982): «Non-distinctive phonetic differences between language varieties», *Studies in Second Language Acquisition*, 5, pp. 1-17.
- HUALDE, J. I. (2005): *The Sounds of Spanish*, Cambridge, Cambridge University Press.
- KIVISTÖ-DE SOUZA, H. (2012): «The complex nature of L2 phonological awareness: Methodological issues», paper presented at the *V Seminario Integrado de Pesquisas em Linguística*, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brazil.
- KIVISTÖ-DE SOUZA, H. (2015): *Phonological Awareness and Pronunciation in a Second Language*, unpublished PhD Thesis, Universitat de Barcelona.
- MARTÍNEZ-CELDRÁN, E. (2004): «Problems in the classification of approximants», *Journal of the International Phonetic Association*, 34, 2, pp. 201-210.



- MORA, J. C.; Y. ROCHDI and H. KIVISTÖ-DE SOUZA (2014): «Mimicking accented speech as L2 phonological awareness», *Language Awareness*, 23, 1, pp.57-75.
- VENKATAGIRI, H. S. and J. LEVIS (2007): «Phonological awareness and speech comprehensibility: an exploratory study», *Language Awareness*, 16, pp. 263-277.
- WREMBEL, M. (2015): «Metaphonological awareness in multilinguals: A case of L3 Polish», *Language Awareness*, 24, 1, pp. 60-83.
- ZAMPINI, M. (1994): «The role of native language transfer and task formality in the acquisition of Spanish spirantization», *Hispania*, 77, pp. 470-481.
- ZAMPINI, M. L. (1996): «Voiced stop spiratization in the ESL speech of native speakers of Spanish», *Applied Psycholinguistics*, 17, pp. 335-354.

**Una aproximación
desde la psicología
al rol de la prosodia
en la interacción comunicativa
temprana entre madre e hijo.
El caso de la depresión posparto**

Patricia Paolantonio



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 405-415.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Una aproximación desde la psicología al rol de la prosodia en la interacción comunicativa temprana entre madre e hijo. El caso de la DPP

Ma. Patricia Paolantonio
Universidad de Córdoba (Argentina)
mppaolantonio@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Durante sus primeros años de vida el niño aprende una infinidad de acciones nuevas que evolucionan a otras más complejas con el paso del tiempo; desde sentarse a pararse y caminar, de ahí a correr y saltar, desde succionar a masticar y sorber y desde los gorjeos a las vocalizaciones y finalmente al habla de estilo adulto. Al detenerse en el proceso de adquisición del lenguaje es posible pensar, aunque no seríamos los primeros en hacerlo, en las distintas preguntas acerca de cómo dicho proceso puede ser llevado a cabo por un organismo tan inmaduro como el infante humano y con tanta celeridad.

Desde el sexto mes de gestación el cerebro del bebé es capaz de procesar los sonidos lingüísticos relacionados a la lengua materna, al igual que la prosodia del lenguaje -entonación de las oraciones y pautas rítmicas de las palabras (Karmiloff y Karmiloff-Smith, 2005). Además, la madre del pequeño o su cuidador primario modifican las características sintácticas -uso de palabras aisladas, frases cortas y simples, expresiones redundantes, repetición de sílabas y palabras, y el uso frecuente de nombres propios e interrogaciones- y prosódicas -remarcar el pulso, alargan las pausas y el tiempo de habla, usan tonos más altos, realizan variaciones de tono más altas y suaves, y repiten patrones rítmicos y cambios tonales- de su discurso para comunicarse con el bebé. Esta modalidad discursiva se denomina *Habla dirigida al bebé* (HDB), *Infant-directed speech* (IDS), *Motherese*, *Maternés* o *Babytalk* (Durkin, Rutter y Tucker, 1982; Fernald y Simon, 1984; Katz, Cohen y Moore, 1996; Soderstrom, Blossom, Foygel y Morgan, 2008; Stern, Spieker y Mac Kain, 1982).

De esta manera, son las características prosódicas del habla uno de los primeros componentes del lenguaje que parece tener un rol fundamental en la adquisición del mismo y uno de los aspectos de la comunicación que da forma a las primeras interacciones madre-hijo. Por ende, el estudio de la prosodia permite conocer los elementos no verbales de la voz (elementos suprasegmentales) y cómo ellos generan diferentes efectos a nivel comunicativo y emocional en quien recepta el mensaje; a la vez que los efectos que las cualidades prosódicas del HDB tienen en el desarrollo infantil temprano en sus niveles cognitivo, comunicativo y emocional. Por lo tanto, en este capítulo se buscará analizar de qué manera la prosodia juega un rol fundamental en las características que adopta el HDB materno y cómo el estado emocional de la madre, diferenciando específicamente entre madres con y sin DPP, afecta las cualidades que adoptan los intercambios comunicativos entre bebés prelingüísticos y sus madres.



2. PARÁMETROS ACÚSTICOS DE LOS INTERCAMBIOS VOCALES ENTRE EL BEBÉ Y SU MADRE SANA O SIN PATOLOGÍA MENTAL DURANTE LA ETAPA PRELINGÜÍSTICA

2.1. Cualidades prosódicas del HDB en madres sin patología

Las cualidades prosódicas del HDB materno varían en comparación al estilo de habla que se dirige a un adulto; y es posible a través de programas computarizados (p. e. PRAAT) conocer parámetros objetivos que describan sus diferentes aspectos acústicos (Katz, Cohn y Moore, 1996; Kitamura y Burnham, 2003; Papoušek, Papoušek y Symmes, 1991; Stern, Spieker y Mac Kain, 1982).

2.1.1. Duración

Reissland, Shepherd y Herrera (2003) grabaron en audio y video a 32 madres escocesas mientras leían un libro de cuentos a sus bebés de 6 y 10 meses y las muestras fueron analizadas en términos de longitud media de pronunciación (MLU), frecuencia fundamental (F0) y la modulación del tono. Sus resultados mostraron que la MLU de las madres era menor para los bebés más pequeños (6 meses) en comparación con los bebés de más edad (10 meses). Estos resultados fueron interpretados como que las madres logran una mejor adaptación en los tiempos de duración de su pronunciación en el desarrollo de sus hijos, demostrando mayor sintonía entre la díada.

2.1.2. Contorno melódico

Con respecto a los tipos de curvas melódicas según sean las características sintácticas de las oraciones utilizadas por la madre, se encontró que las curvas ascendentes se utilizan para preguntas de tipo cerrado y curvas sinusoidales o campana en el uso de oraciones declarativas. Así lo demostraron Stern, Spieker y MacKain (1982) en su estudio en el cual participaron 6 díadas madre-bebé –de 2, 4 y 6 meses de edad-, encontrando en relación a los tipos de contornos melódicos que las curvas ascendentes se usaban para cuando la madre quería establecer contacto visual con el niño (cuando éste no la estaba mirando); y que las curvas se vuelven de tipo campana o sinusoidal cuando el objetivo es mantener el contacto visual y para las conductas relacionadas con la afectividad positiva por parte del bebé (como por ejemplo sonreír).

Asimismo, Papoušek, Papoušek y Symmes (1991) estudiaron los cambios melódicos del HDB (en madres de nacionalidad china y norteamericana) según el efecto que buscaba generarse en bebés de 2 meses de edad –por ejemplo, entre excitante/calmante, de aprobación/desaprobación y los que tienen objetivos didácticos. Este estudio halló que según las características del contexto de interacción variaban las curvas melódicas que caracterizaban los enunciados maternos. Por ejemplo, las curvas ascendentes eran las de mayor aparición en contextos en los que la intención materna era provocar un giro de la cabeza del bebé hacia ella, las de tipo descendente cuando se buscaba tranquilizar al bebé, de tipo campana cuando se buscaba gratificarlo o aprobar su conducta, al igual que en el contexto en que se buscaba desalentar una conducta del bebé considerada como desfavorable para la madre.



Recientemente, Gratier y Devouche (2011) estudiaron en 20 díadas mamá-bebé franceses de 3 meses, fenómenos como la imitación y repetición de los contornos melódicos durante la interacción. Se observó que las madres solían imitar aquellas curvas melódicas que se presentaban con mayor frecuencia en las vocalizaciones sus hijos: tipo campana, con forma de U y unitonales. También advirtieron que el único tipo de curva que no se halló en el repertorio materno, fue aquel que los niños producen con más frecuencia: la curva ascendente. Así, la investigación de Gratier y Devouche (2011) provee evidencia que sustenta la hipótesis según la cual la prosodia posee diferentes funciones en la interacción vocal preverbal.

2.1.3. Pitch

Kitamura y Burnham (2003) estudiaron las variaciones de pitch durante el primer año de vida de un grupo de 12 bebés y sus madres utilizando grabaciones del HDB materno. De acuerdo con los datos recolectados, la F0 media más alta fue alcanzada en el HDB cuando los bebés tenían 6 meses de edad mientras que el mayor rango de pitch se presentó en el HDB dirigido a infantes de 12 meses. Dichos autores también encontraron diferencias acústicas del HDB relacionadas con el sexo del bebé. Las madres utilizan con las niñas un HDB caracterizado por una media de F0 y rango de pitch más elevados que cuando hablaban a los niños.

Por otro lado, Smith y Trainor (2008) investigaron sobre los efectos de las variaciones de pitch del HDB en 30 niños canadienses de 14 meses de edad, observando que un pitch elevado parece atraer la atención del bebé, como a la vez, su participación y compromiso afectivo en la interacción diádica con su madre; así como un pitch bajo contribuye a fortalecer dicho «enganche» madre-hijo.

2.2. Cualidades prosódicas de las vocalizaciones del bebé de madres sin patología

Desde los primeros momentos de vida el recién nacido ya demuestra preferencia por el HDB (De Casper y Fifer, 1980). Prefiere, por ejemplo, aquellos estímulos sonoros que poseen la misma longitud y frecuencia de onda de la voz humana y, de manera particular, la voz materna (Fifer y Moon, 1989; Hepper, Scott y Shahidullah, 1993).

2.2.1. Patrones de entonación

En una investigación longitudinal realizada por Papoušek y Papoušek, (1989) con 17 díadas de madres alemanas y sus bebés a los 2-3-5 meses de edad, demostraron que estos últimos poseen la habilidad de ejercer control sobre la prosodia de sus producciones vocales, ya que tienden a imitar, durante la interacción comunicativa, los sonidos vocales que presentan características fonéticas similares. En este mismo sentido, Mampe, Friederici, Christophe y Wermke (2009) estudiaron el llanto de 60 bebés recién nacidos sanos (30 franceses y 30 alemanes) y hallaron que eran capaces de reproducir los principales patrones de entonación propios del lenguaje circundante en su llanto. El llanto de los bebés franceses reproducía preferencialmente contornos melódicos de tipo ascendente mientras que los bebés alemanes hacían lo propio con curvas descendentes.



2.2.2. Contorno melódico

Kuhl y Meltzoff (1982) afirman que los bebés prelingüísticos son capaces de imitar el sonido vocal modelado por un adulto; incluso, Papoušek y Papaoušek (1989) y Devouche y Gratier (2011) agregan que hasta el tono producido por un modelo son capaces de reproducir. Particularmente Gravier y Devouche (2011) comprobaron que niños franceses de 3 meses utilizan distintos tipos de curvas melódicas en la interacción vocal y que vocalizan con un propósito específico adaptando para ello las cualidades prosódicas de sus vocalizaciones. Según estos autores, los bebés de 3 meses reproducen los tipos de curva melódica que utilizan con más frecuencia sus madres al hablarles (excepto la curva tipo U) y que las más utilizadas por ellos son las de tipo campana, plana, ascendentes y descendentes.

2.2.3. Vocalizaciones

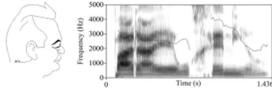
Papeliou, Minadakis y Cavouras (2002) han indagado en un grupo de 6 bebés ingleses de 7-11 meses sobre el uso que hacen de sus vocalizaciones para comunicar diferentes emociones o funciones comunicativas. Con respecto a los resultados, se caracterizó a las vocalizaciones que expresan emociones como aquellas que exhibieron mayor kurtosis - presentaron curvas con mayor concentración de datos comparados con la zona de distribución normal-, duración y valores de F0, ocurriendo lo contrario en aquellas que expresan funciones comunicativas. A partir de sus hallazgos, los autores concluyeron que en el recorrido que los bebés realizan durante el proceso de adquisición del lenguaje demuestran que son capaces de comunicar con claridad emociones y funciones comunicativas a través de aspectos no lingüísticos de la voz.

3. MADRES CON PATOLOGÍA EMOCIONAL O PSICOLÓGICA: EL CASO DE DEPRESIÓN POSPARTO MATERNA

La Depresión Post-Parto (DPP) se define como un episodio de depresión experimentada por las madres en los primeros meses posteriores al parto que se caracteriza por diferentes manifestaciones que varían en nivel de ocurrencia e intensidad del humor depresivo, dificultades de concentración, sentimientos de culpa, falta de energía y placer en el desarrollo de las actividades e la vida diaria, falta de interés en la vida en general, sentimiento de incapacidad, desesperanza. La DPP al afectar emocionalmente a la madre causa importantes dificultades en ella para responder adecuadamente a las necesidades y cuidados de su hijo recién nacido, impactando a nivel del vínculo madre-hijo y del desarrollo infantil en sus aspectos emocionales, conductuales y cognitivos (Jadresic, 2010; Murray et al, 2010; Schwengber y Piccinini, 2003; Tronick y Weinberg, 1997; UNICEF, 2012; Van Ijzendoorn et al, 1999). Una de estas dificultades radica en los cambios acústicos que sufre el HDB de madres con DPP y que es plausible suponer puede tener cierta incidencia en el proceso de adquisición el lenguaje de sus hijos.

3.1. Cualidades prosódicas del HDB en madres con DPP

Ha sido fehacientemente demostrado que los patrones acústicos propios del HDB se ven afectados en madres que presentan indicadores de depresión durante el post-parto. A



continuación se describirán una variedad de estudios que han mostrado cómo se afectan las cualidades prosódicas en las madres con DPP.

3.1.1. Duración

En las madres con DPP, las características prosódicas relacionadas con la duración del HDB parecen sufrir ciertas alteraciones o cambios. Por ejemplo, Bettes (1988) estudió los efectos de la DPP en las características del HDB en 36 madres de bebés de 3-4 meses de edad analizando parámetros temporales de las expresiones y las pausas. Y demostró que las madres deprimidas son más lentas para emitir su contestación ante las vocalizaciones precanónicas de sus hijos durante los intercambios cara a cara.

Reissland_Shepher y Herrera (2003) demostraron que los valores de MLU en un grupo de madres deprimidas no mostraron diferencias en relación a la edad de su bebé, es decir no se modificaban con el paso del tiempo. Y concluyeron que las madres que están deprimidas están en menor medida sintonizadas con sus hijos, lo cual podría provocar en el bebé determinados patrones de autorregulación que podrían comprometer la calidad de su desarrollo.

3.1.2. Frecuencia fundamental y contorno melódico

En un estudio realizado por Betttes (1988) sobre el uso de distintos tipos de curvas de entonación, encontró que las madres con indicios de DPP son más lentas en responder a las vocalizaciones de sus bebés y que escasamente usan la entonación exagerada del HDB. Es decir, fallaban en ajustar su conducta vocal en respuesta a las vocalizaciones infantiles.

En otro estudio con bebés entre 4-13 meses se demostró que las madres con depresión presentan extensiones significativamente más pequeñas de la modulación de F0 (ΔF_0) durante la interacción madre-hijo en una sesión de juego estructurado (Kaplan, Bachorowski, Smoski y Zinser, 2001). Por otro lado, Kaplan et al, (2001) han mostrado que el HDB producido por madres deprimidas carece de la modulación tonal que se usa para regular los estados emocionales infantiles y que ello incide en su eficacia en promover el aprendizaje básico (asociación voz-rostro) en bebés de 4 meses de edad.

3.2. Madres con Depresión Post Parto y comunicación infantil

Si bien no se ha encontrado bibliografía que estudie específicamente las características acústicas de las vocalizaciones de bebés de madres que presenten indicadores de DPP, sí se ha verificado la existencia de investigaciones que relacionan la presencia de patología mental materna con afectación de otras áreas del desarrollo en la comunicación infantil en etapas tempranas.

3.2.1. DPP y aprendizaje lingüístico

Kaplan, Bachorowski y Zarlengo-Strouse (1999) estudiaron las propiedades de promoción del aprendizaje relacionado con las variaciones del contorno melódico del HDB, utilizando un paradigma de atención condicionada. Pudiendo determinar que los



bebés de 4 meses expuestos a pares de voz-cara de una madre no familiar con indicadores de depresión no aprendieron a asociar ambos estímulos.

Por otro lado, Kaplan, Burgess, Sliter y Moreno (2009) pusieron a prueba la hipótesis de que las características actuales de la interacción madre-hijo predicen la respuesta infantil al HDB. Y encontraron que en relación con los bebés (de 5.5-13 meses de edad) de madres no deprimidas, los de madres deprimidas adquirieron asociaciones más débiles entre la cara y la voz durante emisiones de tipo HDB realizadas por sus propias madres. Esto demuestra que los bebés presentan menor nivel de respuesta a las características del HDB de madres deprimidas, lo cual también se ha demostrado en el caso de neonatos con respecto a la voz y expresiones faciales maternas (Peláez-Nogueras, Campo, Cigales, González y Clasky, 1994).

3.2.2. DPP y comunicación kinestésica

Peláez-Nogueras, Campo, Cigales, González y Clasky (1994) han corroborado los bajos niveles de actividad en bebés recién nacidos de madres con depresión. Por el contrario, estos niños han presentado mayor orientación de la cabeza, miradas más frecuentes y más cantidad de sonrisas al interactuar con personas con las que están familiarizados pero que no están deprimidas.

A su vez, ha sido demostrado que bebés de 4 meses de madres con DPP presentan señales comunicativas menos activas -como por ejemplo las relacionadas a gritar y buscar la mirada materna- provocando una disminución en la ocurrencia de intercambios de tipo cara a cara con sus madres (Beck, 1998; Frizzo y Picinini, 2007; Motta et al, 2005; Scwengber y Picinini, 2003).

3.2.3. DPP y comunicación emocional

Peláez-Nogueras et al. (1994), han corroborado que la afectividad negativa y la irritabilidad son características que adquieren las interacciones de bebés recién nacidos con sus madres deprimidas. De acuerdo con los hallazgos de Robb (1999) en un estudio longitudinal de caso con dos bebés entre los 2 y 6 meses de edad -uno de madre con DPP y otro sin DPP-, también es posible caracterizar la interacción del bebé de madre deprimida como de menor arousal y reciprocidad y mayor presencia de estados de ánimo negativos (retraimiento, protesta, desconcierto).

4. CONCLUSIÓN

El presente capítulo expuso una revisión bibliográfica cuyo primer objetivo fue revisar y establecer conceptualmente las principales propiedades prosódicas de los intercambios comunicativos que se suceden en la díada madre-hijo durante la etapa preverbal en situaciones de ausencia de patología evidente en la madre o en el niño. El segundo objetivo fue focalizar en cómo se ven afectados dichos patrones cuando la madre padece una afectación emocional, puntualmente DPP; y cómo y hasta qué punto, ello repercute en los intercambios comunicativos de la díada.



A partir de esta revisión se pudo vislumbrar el inigualable rol que la prosodia juega en la interacción madre-hijo durante la etapa preverbal del desarrollo del lenguaje. Pudiendo esta característica del HDB ser estudiada a través de la medición objetiva de aspectos acústicos como la F0, contornos melódicos y rangos de pitch y otros parámetros, como la duración; especialmente con respecto al rol que estas cumplen en el andamiaje brindado por la madre a su hijo en el proceso de adquisición del habla. Luego de examinar los resultados de las investigaciones expuestas en este trabajo es posible llegar a la conclusión de que el papel que el HDB juega en las interacciones diádicas funciona gracias a las características que adquieren las mismas y al feedback que es consecuencia de ellas. Al mismo tiempo, facilita el compromiso afectivo del bebé y su reactividad y atracción hacia el contacto humano y el input lingüístico.

Por ende, no se puede menos que reconocer la trascendencia del HDB en el desarrollo social, cognitivo y afectivo infantil como promotor de la adquisición del lenguaje, del compromiso afectivo con el otro, de la transmisión afectiva y del aprendizaje infantil en general, así como en la estimulación de la atención y la regulación emocional. Pero cuando la madre sufre de alteraciones psíquicas y emocionales -como la DPP- provoca variaciones en las distintas modalidades de las que ella se vale en los intercambios con su hijo preverbal. Y estas modificaciones impactan de manera notable no sólo en los aspectos comunicacionales del niño sino también en lo cognitivo, social y emocional durante su desarrollo.

No obstante, a partir de las metodologías de investigación y los resultados hallados durante la revisión, es posible proponer posibles líneas para futuras investigaciones dentro del área temática de interés. Por un lado, la mayor parte de las investigaciones centradas en los niños los estudian en un momento puntual de su desarrollo, siendo escasos los diseños de tipo longitudinal ni la continuidad de una misma línea de investigación en niños de diferentes edades. Asimismo, es notable el hecho de que casi la totalidad de investigaciones halladas son realizadas en muestras pequeñas y en poblaciones europeas o residentes en América del Norte, lo cual no sólo no permite la generalización de los resultados sino que también nos obliga a plantearnos acerca de la falta de investigaciones en poblaciones hispanoparlantes, por ejemplo.

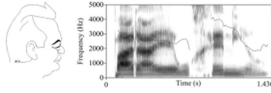
Finalmente, sería de importancia un estudio más profundo sobre las características acústicas de las vocalizaciones infantiles y del rol que tanto la prosodia como los estados emocionales objetivables del HDB tienen en su adquisición así como en los primeros hitos del desarrollo lingüístico temprano.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BETTES, B. (1988): «Maternal depression and motherese: temporal and intonational features», *Child Development*, 59(4), pp. 1089-96.
<http://dx.doi.org/10.2307/1130275>. [04/04/2015].
- BRUNER, J. (1975): «From communication to language-A psychological perspective», *Cognition*, 3(3), pp. 255-87.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0010027774900122> [04/04/2015].



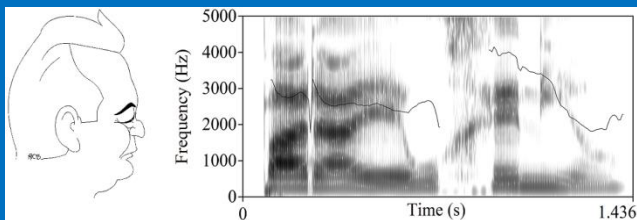
- COOPER, R. y R. ASLIN (1994): «Developmental differences in infant attention to the spectral properties of infant-directed speech», *Child Development*, 65, pp. 1663–77.
<http://dx.doi.org/10.2307/1131286>. [04/04/2015].
- DE CASPER, A. y W FIFER (1980): «Of human bondings: Newborns prefer their mother's voices», *Science*, 208, pp. 1174-76.
http://powersmeddev.com/wp-content/uploads/2015/04/Of_Human_Bonding-5.pdf [08/04/2015].
- DEVOUCHE, E. y M. GRATIER (2011): «Imitation and repetition of prosodic contour in vocal interaction at 3 months», *Developmental Psychology*, 47 (1), pp. 67-76.
<http://dx.doi.org/10.1037/a0020722>. [08/04/2015].
- DURKIN, K.; D. RUTTER y H. TUCKER (1982): «Social interaction and language acquisition: Motherese help you», *First Language*, 3, pp. 107-120.
<http://dx.doi.org/10.1177/014272378200300803>. [08/04/2015].
- FIFER, W. y C. MOON (1989): «Psychobiology of newborn auditory preferences», *Seminars in Perinatology*, 13, pp. 430–433.
https://www.researchgate.net/publication/20340774_Psychobiology_of_newborn_auditory_Preferences. [03/04/2015].
- FIFER, W. y C. MOON (1994): «The role of mother's voice in the organization of brain function in the newborn», *Acta Paediatrica*, 397, pp. 86-93.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1651-2227.1994.tb13270.x>. [03/04/2015].
- FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA (UNICEF) (2012): *Desarrollo emocional. Clave para la primera infancia*, Fundación Kaleidos, Argentina.
- FRIZZO, G. y C. PICCININI (2007): «Depressão materna e interação triádica pai-mãe-bebê», *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(3), pp. 351-360.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722007000300002>. [03/04/2015]
- HEPPER, P.; D. SCOTT y S. SHAHIDULLAH (1993): «Newborn and fetal response to maternal voice», *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 11 (3), 147-153.
<http://dx.doi.org/10.1080/02646839308403210>. [03/04/2015]
- JADRESIC, M. (2010): «Depresión en el embarazo y el puerperio», *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 8 (4), 269-278.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272010000500003>. [03/04/2015]
- KAPLAN, P. S.; J. BACHOROWSKI; M. J. SMOSKI y M. ZINSER (2001): «Role of clinical diagnosis and medication use in effects of maternal depression on IDS», *Infancy*, 2, pp. 537–548.
http://dx.doi.org/10.1207/S15327078IN0204_08. [03/04/2015]
- KAPLAN, P.; A. BURGESS; J. SLITER y A. MORENO (2009): «Maternal Sensitivity and the Learning Promoting Effects of Depressed and Non-Depressed Mothers' Infant-Directed Speech», *Infancy*, 14 (2), pp. 143-161.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2010.07.014>. [03/04/2015]
- KARMILOFF, K. y A. KARMILOFF-SMITH (2005): *Hacia el lenguaje: del feto al adolescente*, Madrid, Ediciones Morata.
- KITAMURA C. y D. BURNHAM (2003): «Pitch and communicative intent in mother's speech: Adjustments for age and sex in the first year», *Infancy*, 4, pp. 85-110.
<http://www.assta.org/sst/SST-96/cache/SST-96-Chapter13-p3.pdf>. [03/04/2015]
- KITAMURA, C. y C. LAM (2009): «Age-Specific Preferences for Infant-Directed Affective Intent», *Infancy*, 4, pp. 77-100.
- KUHL, P. y A. MELTZOFF (1982): «The bimodal perception of speech in infancy», *Science*, 218, pp. 1138-1141.
<http://dx.doi.org/10.1126/science.7146899>. [03/04/2015]
- MAMPE, B.; A. FRIEDERICI, A. CHRISTOPHE y K. WERMKE (2009): «Newborn's cry melody is shaped by their native language», *Current Biology*, 19, pp. 1994-1997.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2009.09.064>. [03/04/2015]
- MOTTA, M.; A. LUCION y G. MANFRO (2005): «Efeitos da depressão materna no desenvolvimento neurobiológico e psicológico da criança», *Revista de Psiquiatria*, 27, pp. 165-176.
<http://www.scielo.br/pdf/rprs/v27n2/v27n2a07>. [05/04/2016]



- MURRAY, L.; S. HALLIGAN y P. COOPER (2010): «Effects of Postnatal Depression on Mother–Infant Interactions and Child Development», en J. G. Bremner y T. D. Wachs (eds): *Wiley-Blackwell Handbook of Infant Development*, vol. 2, Wiley-Blackwell, Oxford, UK.
- PAPAEIOU, C.; G. MINADAKIS y D. CAVOURAS (2002): «Acoustic patterns of infant vocalizations expressing emotions and communicative functions», *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, pp. 311-317.
[http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388\(2002/024\)](http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388(2002/024)). [03/04/2015]
- PAPOUŠEK, M. y H. PAPOUŠEK (1989): «Forms and functions of vocal matching in interactions between mothers and their pre-canonical infants», *First Language*, 9, pp. 137–158.
<http://dx.doi.org/10.1177/014272378900902603>. [03/04/2015]
- PAPOUŠEK, M.; H. PAPOUŠEK y D. SYMMES (1991): «The meanings of melodies in motherese in tone and stress languages», *Infant Behavior Development*, 14, pp. 415-440.
[http://dx.doi.org/10.1016/0163-6383\(91\)90031-M](http://dx.doi.org/10.1016/0163-6383(91)90031-M) [03/04/2015]
- PELÁEZ-NOGUERAS, M.; T. FIELD; M. CIGALES; A. GONZALEZ y S. CLASKY (1994): «Infants of Depressed Mothers Show Less "Depressed" Behavior with Their Nursery Teachers», *Infant Mental Health Journal*, 15(4), pp. 358-367.
[http://dx.doi.org/10.1002/1097-0355\(199424\)15:4<358::AID-IMHJ2280150405>3.0.CO;2-U](http://dx.doi.org/10.1002/1097-0355(199424)15:4<358::AID-IMHJ2280150405>3.0.CO;2-U). [03/04/2015]
- QUEVEDO, L.; R. SILVA, R. GODOY, K. JANSEN, M. B. MATOS, K. A. TAVARES PINHEIRO y R. PINHEIRO (2012): «The impact of maternal post-partum depression on the language development of children at 12 months», *Child Care Health Development*, 38(3), pp. 420-4.
<http://dx.doi: 10.1111/j.1365-2214.2011.01251.x>. [03/04/2015]
- REISSLAND, J.; J. SHEPHERD y E. HERRERA (2003): «The pitch of maternal voice: a comparison of mothers suffering from depressed mood and non-depressed mothers reading books to their infants», *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(2), pp. 255-61.
<http://dx.doi.org/10.1111/1469-7610.00118>. [03/04/2015]
- ROBB, L. (1999): «Emotional musicality in mother-infant vocal affect, and acoustic study of postnatal depression», *Musicae Scientiae, Special Issue*, pp. 125-155.
- SCHWENGBER, D. y C. PICCININI (2003): «O impacto da depressão pós-parto para a interação mãe-bebê», *Estudos de Psicologia*, 8(3), pp. 403-411.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2003000300007>. [03/04/2015]
- SMITH, N. y L. TRAINOR (2008): «Infant-directed speech is modulated by infant feedback», *Infancy*, 13, pp. 410-420.
- SODERSTROM, M.; M. BLOSSOM, R. FOYGEL y J. L. MORGAN (2008): «Acoustical cues and grammatical units in speech to two preverbal infants», *Journal of Child Language*, 35, pp. 869-902. <http://dx.doi.org/10.1017/S0305000908008763>. [03/04/2015]
- STERN, D.; S. SPIEKER y K. MACKAIN (1982): «Intonation contours as signals in maternal speech to prelinguistic infants», *Developmental Psychology*, 18(5), pp. 727-735.
<http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.18.5.727> [03/04/2015]
- TRONICK, E. y M. WEINBERG (1997): «Depressed mothers and infants: Failure to form dyadic states of consciousness», en L. Murray y P. J. Cooper (eds.): *Postpartum depression and child development*, Nueva York, Guilford Press, pp. 54-81.
- VAN IJENDOORN, M.; C. SCHUENGEL y M. BAKERMANS-KRANENBURG (1999): «Disorganized attachment in early childhood: meta-analysis of precursors, concomitants and sequelae», *Developmental Psychopathology*, 11, pp. 225–249.
<http://dx.doi.org/10.1017/s0954579499002035>. [03/04/2015]

**Perception and production
of L2 speech sounds:
L1 phonetic/phonological categories
do not tell it all**

Lucrecia Rallo Fabra



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 417-425.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Perception and production of L2 speech sounds: L1 phonetic/phonological categories do not tell it all

Lucrecia Rallo Fabra
Universitat de les Illes Balears
lucrecia.rallo@uib.es

Thank you Eugenio for your mentorship as a tutor and PhD supervisor. Thanks for giving me the chance to work at the Phonetics Lab as an assistant researcher. Thanks for opening my eyes to the universe of speech perception.

1. EARLY WORK IN SPEECH PERCEPTION AT THE PHONETICS LAB

During my first years working as an assistant researcher at the UB Phonetics Lab in the early nineties, the Spanish Ministry of Education and Science funded a research grant on acoustic invariance in Spanish. This was my first contact with speech perception and instrumental phonetics. At that time, speech visualisation and editing was complex and it was mostly done with the *DSPSonograph 5500*, an oven-size unit with many lights and buttons similar to the control panel of a spaceship coming from Mars. Running a perceptual experiment also required complicated logistics, such as, recruiting a large-enough group of undergraduate students and squeezing them into the cell-size sound-proof non-air-conditioned lab, where they would listen to bursts and noises and portions of speech sounds and subsequently make decisions about the phonetic identity of the sounds. Despite all these limitations, the research team lead by Prof. Martínez Celdrán managed to obtain interesting results, which were published in volume V of *Estudios de Fonética Experimental*.

This work was pioneering in Spain; to our knowledge, no other labs or university departments were carrying out this kind of research in the field of speech perception. The rationale that motivated the project was whether findings by Blumstein and Stevens (1979; 1980) about the existence of invariant acoustic cues to contrasting consonants could also be extended to Spanish. In a series of perceptual experiments with synthetic stimuli, Rallo and Fernández Planas (1995) investigated the role of various acoustic cues, namely, release burst, vowel stimuli and vowel transitions on the identification of Spanish voiceless stops /p/, /t/, /k/. Results showed that consonant identity was easily perceived from synthetic stimuli as short as 10 or 20 milliseconds, suggesting that stimulus length was not determinant for correct consonant identification. In most cases, vowel transitions had a facilitating role to correctly identify the three Spanish voiceless stops. Interestingly, if the release burst was removed, listeners were still able to identify the consonant with relative ease, relying on vowel transitions alone.

In line with Strange (1995), we could attest the language-specific nature of phonetic category boundaries, so our next endeavour was to further investigate the acoustic characterization of speech sounds in cross-linguistic environments. In a cross-linguistic



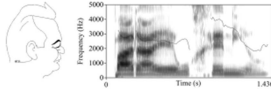
study about the effects of speaking rate on the production of English and Catalan /t/ in the word *tapo* (Rallo Fabra, 1997), acoustic measurements of overall word duration, VOT and closure interval revealed that VOT was positively correlated with word duration in English but not in Catalan. Conversely, closure intervals were positively correlated in Catalan but not in English. These findings showed evidence of a distinct cross-linguistic difference in the way speech rate was acoustically implemented in both languages. While English speakers shortened VOT duration as speech rate increased, Catalan speakers would keep VOT constant across rates and shorten closure intervals as speech rate increased.

In a follow-up study (Rallo Fabra, 1999), we addressed the question of whether L1-Catalan experienced learners of English would transfer the language-specific patterns of Catalan and thus produce English /t/ with short VOT durations, or whether their VOTs would reach a compromise between Catalan learners. The results revealed that the VOT values obtained by the Catalan learners were intermediate between both languages. As for speech rate, we found high intra-learner variability in terms of how speech rate affected the production of English /t/. Some learners followed the L1 pattern found in Catalan and increased closure duration as speech rate increased, others modelled the English pattern, increasing the duration of VOT. However, most learners increased both acoustic cues, VOT and closure interval, indicating a compromise pattern between both languages. A question that remained unanswered was whether learners had modified their previously established L1 phonetic/phonological categories to accommodate Catalan and English /t/ or whether they established a new separate category for English /t/.

2. THE ROLE OF PHONETIC/PHONOLOGICAL CATEGORIES IN L2 SPEECH PERCEPTION AND PRODUCTION

The findings of the studies just reported can be accounted for by the predictions and hypotheses of two theoretical models that have motivated a great deal of empirical research on L2 perception and production during the last two decades, namely, the Speech Learning Model, SLM for short (Flege, 1995) and the Perceptual Assimilation Model, (PAM) and its extension, PAM-L2 (Best and Tyler, 2007). Both models are based on the assumption that non-native speakers of a given language perceptually assimilate the L2 categories to their L1. The SLM assumes that this assimilation operates at the phonetic level and distinguishes between similar, new and old sounds, depending on the degree of similarity between the L2 categories and their closest L1 counterparts. Success in perceiving and producing the new L2 categories will be guaranteed if learners establish new phonetic categories for the new L2 sounds.

The PAM-L2 makes predictions of L2 discriminability based on four different patterns of perceptual assimilation of L2 categories to L1 categories. Thus, the L2 contrast can assimilate to one L1 category (single-category assimilation), two L1 categories (two-category assimilation), or it cannot assimilate to any L1 category (uncategorized). This model assumes that the L1 and L2 categories interact at both the phonetic and phonological levels. This involves one single interlanguage phonological category which serves the two languages and is realized as two separate L1 and L2 phonetic categories.



Having the SLM and the PAM-L2 as frameworks, Rallo Fabra and Romero (2012) investigated the perception and production of American English vowels by three groups of advanced Catalan learners of English varying in language proficiency. Learning to perceive and produce the English vowel system is a challenge for Catalan speakers, because the vowel system of standard American English has thirteen vowels (Peterson and Barney, 1952), as opposed to Central Catalan (Recasens and Espinosa, 2006), which has only eight vowels. In the light of the asymmetries between the two languages, we administered two discrimination tasks, one testing Catalan-English vowel contrasts /a-Λ/, /a-α/, /ε-ε/, /a-ε/, /a-æ/, /i-i/, /i-ɪ/, /u-u/, and another task testing English vowel contrasts /α-Λ/, /ε-æ/, /i-ɪ/, /u-ʊ/. Listeners' sensitivity to the different vowel contrasts was measured in terms of an A', a proportion of hits and false alarms derived from each contrast (Snodgrass and Levy-Berger, 1985). Overall, listeners distinguished the C-E /i-i/ contrast relatively well, and they could also distinguish between the Catalan and English vowels /i-i/, /u-u/, and /a-α/. However, the Catalan-English /a-ε/, /a-æ/ and /ε-e/ vowel contrasts proved extremely difficult to discriminate for the non-native listeners. As for the English-English pairs, the learners could discriminate the speech sounds in the /i-ɪ/ and /u-ʊ/ pairs, suggesting that, as predicted by the SLM, the Catalan learners had probably established new phonetic categories for the English vowels /ɪ/ and /ʊ/.

The low perceptual sensitivity shown by the Catalan listeners in relation to the contrasts involving the English low vowels /Λ/, /α/, /æ/ could be accounted for by the predictions of the PAM framework, which states that when two L2 sounds are perceptually assimilated to one single L1 category, discrimination is difficult. In our case, Catalan listeners were faced with three English low vowels /Λ/, /α/, /æ/, which were assimilated to one single L1 category /a/. We hypothesized that learners could not establish new phonetic categories for these three English vowels, which probably merged in their perceptual vowel space with its Catalan counterpart /a/.

However, phonetic and phonological categories do not tell it all. As Best and Tyler (2007) point out, as learners make progress in the learning ladder, they pay less attention to low-level phonological information and switch their attention to higher-order linguistic levels, such as semantics or syntax. From the psycholinguistics perspective, Trofimovich (2005, 2008) further attests that attention to meaning interferes with learners' processing of the phonological forms of words. L2 learners get distracted by differences in speakers' voices and are unable to focus on the important phonetic properties that signal the identity of the spoken word. This raises the question of whether exposure to a wide range of speakers and dialects has a facilitative role in establishing these new perceptual categories.

Recent research in L1 infant speech perception has demonstrated that exposure to a wide range of phonetic variability in terms of L1 accents and speakers is paramount to grasp phonological constancy i. e. the ability to recognize familiar words pronounced by speakers from different dialects. In this line, Best and cols. (Best et al. 2009; Mulak et al, 2013) investigated the role of accent variability in toddler's sensitivity to familiar vs. unfamiliar L1 accents. Through an eye-tracking task 19-month-olds looked longer at images spoken in an unfamiliar accent indicating that phonological constancy emerged by 19 months and that its development enhanced vocabulary growth and later reading acquisition.

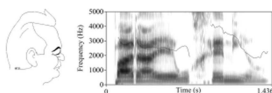


In L2 acquisition, the effect of exposure to different L2 accents has received little attention. Escudero and Chladkova (2010) found that accent influenced the way Spanish listeners assimilated English vowel categories into Spanish vowel categories. The assimilation patterns changed depending on whether the vowel sound they heard was from BrEng or from AmEng. These findings are in line with earlier work examining the perceptual assimilation of English vowels to Catalan vowels by Catalan listeners with different L2 experience (Cebrian, 2006; Rallo, 2005), showing that many factors interact in the perceptual mapping of L2 sounds onto L1 categories, among them, listeners' experience with the L2, the consonant context of the vowel stimuli used in the experiments, and the English dialects spoken by the speakers. According to Strange (1998), when perceiving vowel stimuli, native and non-native listeners are not equally sensitive to the phonetic variation found in different instances of the same vowel category. It seems that the non-native listener pays more attention to dialect and individual within-category differences of the tokens, which are largely ignored by the native listener. Nevertheless, at present, it is uncertain whether exposure to cross-accent variability would have a facilitating effect for the establishment of L2 phonological categories and, if so, how broad that variability should be for optimal L2 speech development.

2.1. Factors influencing L2 speech learning

A substantial number of studies have provided supporting evidence that phonetic/phonological categories alone cannot fully predict the ease/difficulty of acquisition of L2 sounds. For instance, Amengual (2012) examined the production of VOT in four groups of Spanish–English bilinguals: Spanish heritage speakers, English heritage speakers, advanced learners of English and advanced learners of Spanish. He found that there was a strong effect of cognate status on the duration of VOT in English. Specifically, that non-native English speakers produced shorter and, thus, more Spanish-like VOTs in cognates (words with close phonologies and same meaning in both languages, i. e. *teléfono*–‘telephone’), than in non-cognates (words with different phonologies and meanings in both languages), suggesting that these speakers probably had the same mental representations for the English and Spanish cognates. Along the same line, Mora and Nadeu (2012) reported similar cognate-status effects in vowel production by Catalan-Spanish bilinguals. Language dominance influenced production of the Catalan vowel /ɛ/ by Spanish-dominant bilinguals, who produced instances of Catalan /ɛ/ which were closer to Spanish /e/. In contrast, production of /ɛ/ in non-cognates was easier because bilinguals could not transfer the pronunciation of a word that does not exist in Spanish.

A recent study examining pronunciation of English words by Catalan/Spanish learners in classroom settings (Rallo Fabra and Jacob, 2015), further attests that success/failure in learning the sounds of a non-native language cannot only be predicted by a mismatch between the L1 and L2 phonetic/phonological categories. In this study we found that orthography played an important role in the production of English vowels by Spanish Catalan intermediate learners, who were recorded while reading aloud a story. It is well known that the three languages differ in terms of orthographic transparency, whereas Spanish and Catalan can be considered «transparent languages» in the sense that there is a close connection between the sounds and their spelling, English is considered an «opaque language» in the sense that the same sound can be represented with different spellings



(i.e. the English vowel /ɪ/ can be represented orthographically with the spellings *i*, *y*, *e*, *a*, *o*, *ui*, *u* as in: *big*, *system*, *pretty*, *image*, *women*, *building*, *business*. Overall, the Spanish/Catalan learners produced more native-like instances of the English vowels when the spelling of the target words was almost identical to the sound, as in the word *big*. However, when there was a mismatch between the sound and the spelling of the target word, the number of pronunciation errors increased. These findings supported previous studies in which reading instruction and phoneme-to-grapheme conversion rules were found to negatively influence children's perceptual abilities. As children's reading skills improved, their perceptual sensitiveness to non-native speech sounds decreased gradually (Burnham et. al. 2002). In the case of adults, Escudero (2015) has also shown that orthography may not facilitate L2 speech learning and suggests that avoiding orthographic input could be a good strategy to follow in formal language learning environments.

2. 2. Questioning the role of phonetic/phonological categories: exemplar models

According to Port (2007), the complex process of language places a heavy load on human memory, which entails that language must be encoded in some highly efficient way. It follows that memory stores much information in the form of specific events rather than in an abstract phonological form. This is why he questions the widely accepted assumption that phonetic features are what speakers use to build the words stored in the lexicon. Arguably, they use a «rich and detailed description of words that combines linguistic and nonlinguistic properties of recently heard speech signals». The non-linguistic properties would include speaker-dependent detailed information about voice quality and speech among others.

The term «exemplar memory» is thus used to refer to a memory that stores concrete examples or «clusters of neighbors of various kinds in the speech auditory space». From this perspective, the phonology of a language would be understood as a set of overlapping categories of similar words in the memory of speakers. Port further argues that words may also be discrete, just like phonemes. Somehow apparently, the database of tokens of individual speech fragments (such as words) is able to influence a speaker's choice of pronunciation decisions, since speakers (especially younger ones) modify their pronunciations to be more similar to what they hear others say, as it had been shown in earlier work (Goldinger, 1998; Pierrehumbert, 2001).

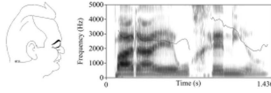
Recent work by Rallo Fabra and cols. has shown that the difficulties shown by bilinguals and L2 learners could be accounted for by the exemplar model just reported. For instance, in Rallo Fabra (2015), the errors shown by late Spanish–English bilinguals to reduce English unstressed vowels seemed to indicate that they did not abstract the English stress patterns across the lexicon, instead they probably learned these patterns on a word-by-word basis. In the case of L1–Spanish/L1–Catalan L2 learners, Cortés and Rallo Fabra (2016) suggested that learners' insertion of epenthetic *e* in words such as *speak*, *stop* and *skate* was influenced by lexical frequency, that is, less frequent words were prone to more epenthetic vowel insertions than more frequent words. Similarly, Rallo Fabra and Jacob (2016) found that the pronunciation difficulties faced by young L1–Spanish/L1–Catalan learners of English depended on both, the cognate status of the target words with respect



to Spanish or Catalan and the orthographic transparency of these words. A clear example of this is a learners' elicitation of English 'politician' as *policía*. We speculate that maybe this learner's lexicon did not include exemplars of the target English word and that his pronunciation decision when eliciting *policía* was misguided by the scaffolding role of orthography.

3. REFERENCES

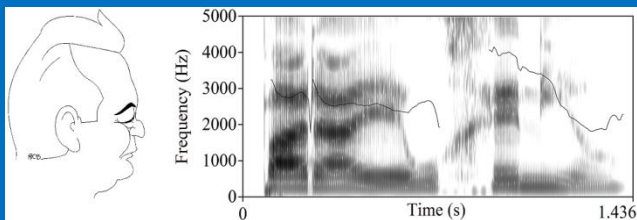
- AMENGUAL, M. (2012): «Interlingual influence in bilingual speech: Cognate status effects in a continuum of bilingualism», *Bilingualism: Language and Cognition*, 15, pp. 517–530.
- BEST, C. T. and M. D. TYLER (2007): «Nonnative and second-language speech perception», in O. –S. Bohn and M. Munro (eds.): *Language experience in second language speech learning: In honor of James Emil Flege*, Amsterdam, John Benjamins, pp. 13–34.
- BEST, C. T.; M. D. TYLER. T. N. GOODING. C. B. ORLANDO and C. A. QUANN (2009): «Development of phonological constancy: Toddlers' perception of native- and Jamaican-accented words», *Psychological Science*, 20, pp. 539–542.
- BLUMSTEIN, S. E. and K. N. STEVENS (1979): «Acoustic invariance in speech production: Evidence from measurements of the spectral characteristics of stop consonants», *Journal of the Acoustical Society of America*, 66, pp. 1001–1017.
- BLUMSTEIN, S. E. and K. N. STEVENS (1980): «Perceptual invariance and onset spectra for stop consonants in different vowel environments», *Journal of the Acoustical Society of America*, 67, 2, pp. 648–662.
- BURNHAM, D. K; M. TYLER and S. HORLYCK (2002): «Periods of speech perception development and their vestiges in adulthood», in A. Rohde (ed.): *An integrated view of language development: Papers in honor of Henning Wode*, Trier, Wissenschaftlicher Verlag, pp. 281–300.
- CEBRIAN, J. (2006): «Experience and the use of non-native duration in L2 vowel categorization», *Journal of Phonetics*, 34, pp. 372–387.
- CORTÉS, S. and L. RALLO FABRA (2016): «Production of English consonant clusters in onset position by Spanish-Catalan speakers», poster presented at the *8th International Conference on Second-Language Speech, New Sounds*, Aarhus.
- ESCUADERO, P. (2015): «Orthography plays a limited role when learning the phonological forms of new words: The case of Spanish and English learners of novel Dutch words», *Applied Psycholinguistics*, 36, 1, pp. 7–22.
- FLEGE, J. E. (1995): «Second-language speech learning: Theory, findings, and problems», in W. Strange (ed.): *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research*, Baltimore, York Press, pp. 233–277.
- GOLDINGER, S. D. (1998): «Echoes of echoes? An episodic theory of lexical access», *Psychological Review*, 105, pp. 251–279.
- MORA, J. C. and M. NADEU (2012): «L2 effects on the perception and production of a native vowel contrast in early bilinguals», *International Journal of Bilingualism*, 16, 4, pp. 484–500.
- MULAK, K. E; C. T. BEST, M. D. TYLER, C. KITAMURA and J. R. IRWIN (2013): «Development of phonological constancy: 19-month-olds, but not 15-month-olds, identify words in a non-native regional accent», *Child Development*, 84, 6, pp. 2064–2078.
- PETERSON, G. E. and H. L. BARNEY (1952): «Control methods used in a study of the vowels», *Journal of the Acoustical Society of America*, 24, pp. 175–184.
- PIERREHUMBERT, J. B. (2001): «Exemplar dynamics: word frequency, lenition and contrast», in J. L. Bybee and P. L. Hooper (eds.): *Frequency and the emergence of linguistic structure*, Amsterdam, John Benjamins, pp. 137–158.
- PORT (2007): «How are words stored in memory? Beyond phones and phonemes», *New Ideas in Psychology*, 25, 2, pp. 145–172.



- RALLO, L. and A. MA. FERNÁNDEZ PLANAS (1995): «La invariación acústica en las oclusivas sordas del castellano. Estudio perceptivo», *Estudios de Fonética Experimental*, VII, pp. 45–74.
- RALLO FABRA, L. (1997): «Speaking rate effects in Catalan and English. A cross-language study», *Estudios de Fonética Experimental*, IX, pp. 243–272.
- RALLO FABRA, (1999): «Speaking rate effects in voiceless stops produced by Catalan speakers of English», in J. J. Ohala, Y. Hasegawa, M. Ohala, D. Granville and A. C. Bailey (eds.): *Proceedings of the 14th international congress of phonetic sciences*, Berkeley, Regents of the University of California, pp. 1417–1420.
- RALLO FABRA (2005): «Predicting ease of acquisition of L2 speech sounds. A perceived dissimilarity test», *Vigo International Journal of Applied Linguistics*, 2, pp. 75–92.
- RALLO FABRA (2015): «Can nonnative speakers reduce English vowels in a native-like fashion? Evidence from L1-Spanish L2-English bilinguals», *Phonetica*, 72, 3–4, pp. 162–181.
- RALLO FABRA, L. and K. JACOB (2015): «Does CLIL enhance oral skills? Fluency and pronunciation errors by Spanish-Catalan learners of English», in M. Juan-Garau and J. Salazar-Noguera (eds.): *Content-based language learning in multilingual educational environments*, Cham, Springer, pp. 163–178.
- RALLO FABRA, L. and K. JACOB (2016): «When ‘politician’ becomes ‘policía’ and ‘border’ becomes ‘brother’: effects of orthography and cognate status on Spanish-Catalan EFL learners’ pronunciation», poster presented at the *8th International Conference on Second-Language Speech. New Sounds 2016*. Aarhus.
- RALLO FABRA, L. and J. ROMERO (2012): «Catalan learners’ perception and production of English vowels», *Journal of Phonetics*, 40, 3, pp. 491–508.
- RECASENS, D. and A. ESPINOSA (2006): «Dispersion and variability of Catalan vowels», *Speech Communication*, 48, pp. 645–666.
- SNODGRASS, J; G. LEVY-BERGER and M. HAYDON (1985): *Human experimental psychology*, New York, Oxford University Press.
- STRANGE, W. (1995): «Phonetics of second-language acquisition: Past, present, future», in K. Elenius and P. Branderud (eds.): *Proceedings of the XIII international congress of phonetic sciences*, Stockholm, Arne Stomberg, pp. 76–83.
- STRANGE, W; R. AKAHANE-YAMADA; R. KUBO; S. A. TRENT; K. NISHI and J. J. JENKINS (1988): «Perceptual assimilation of American English vowels by Japanese listeners», *Journal of Phonetics*, 26, 4, pp. 311–344.
- TROFIMOVICH, P. and K. MCDONOUGH (2008): *Applying priming methods to L2 learning, teaching and research. Insights from psycholinguistics*, Amsterdam, John Benjamins.

Las bases de datos fonológicas en la red

Lourdes Romera Barrios



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 427-437.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Las bases de datos fonológicos en la red

Lourdes Romera Barrios
Universitat de Barcelona
lromera@ub.edu

*Eugenio: ¿nos has enseñado tanto
sobre sonidos y sobre unidades sonoras!*

1. LAS BASES DE DATOS EN FONOLOGÍA

Se conoce con el nombre de base de datos a cualquier conjunto de datos almacenados en diferentes soportes y relacionados con una temática o disciplina determinada. Su objetivo básico es compartir la información de una forma organizada y estructurada. Actualmente el concepto de bases de datos se asocia con la red, con los programas y con las aplicaciones informáticas, pero un diccionario o una enciclopedia impresos también son bases de datos.

1.1. Antecedentes

Los trabajos de Ruhlen (1975-76) y Maddieson (1984) se encuentran entre las primeras bases de datos fonológicos. En *A Guide to the Languages of the World*, Rhulen compila los sistemas fonológicos de 693 lenguas, en los que se incluye información sobre el sistema tonal y el de armonía vocálica cuando los presenta la lengua y en un buen número de ellas sobre los tipos de sílabas posibles. Maddieson expone en *Patterns of Sounds* el UCLA Phonological Segment Inventory Database, (UPSID), el sistema fonológico de 317 lenguas. Maddieson y Precoda (1990, 1992) ampliaron el UPSID a 451 lenguas y crearon el programa UPSID-PC que actualmente, a modo de interface, está accesible en la red (<http://web.phonetik.uni-frankfurt.de/upsid.html>). De estos dos trabajos su antecedente es el Stanford Phonology Archive (SPA) que formó parte del *Stanford Project on Language Universals* (Greenberg, 1978), hecho que sitúa el interés de recoger amplias muestras de sistemas fonológicos en la órbita de la tipología y de los universales lingüísticos.

1.2. El momento actual

En la última década el desarrollo de las bases fonológicas ha ido paralelo al crecimiento de herramientas y recursos en la web, y en estos momentos son numerosas y cubren diversos ámbitos de la fonología. Una de sus características es que están puestas al servicio de la comunidad académica, lo que supone tener acceso a una gran cantidad de datos; pero además presentan la ventaja de que se pueden actualizar en cualquier momento para añadir más lenguas o bien para corregir errores detectados. Están dotadas de potentes instrumentos de búsqueda, consulta y visualización de los datos. A través de una búsqueda rápida en la red tendremos noticia de bases fonológicas como Phobile, SAPHon, UPSID o LAPSyD.



2. ¿CÓMO SE CONSTRUYE UNA BASE DE DATOS FONOLÓGICOS?

El objetivo de las primeras bases de datos fonológicos se centró en recopilar y presentar los inventarios fonológicos de una amplia muestra de lenguas, lo que permitía establecer generalizaciones sobre los sistemas vocálicos y los sistemas consonánticos y a partir de ahí, sobre los distintos tipos de segmentos presentes en cada uno de ellos y las relaciones que se podían inferir entre esas unidades. Actualmente además del sistema fonológico se tiende a incluir otra información como la estructura silábica, el sistema tonal o el sistema acentual. En el diseño de una base de datos fonológicos se han de tener en cuenta diversos criterios que tienen que ver con la elección de la muestra de lenguas, la cantidad de los datos que se van a introducir, la elección entre descripciones alternativas y la fidelidad a las fuentes de donde proceden los datos (Maddieson, 2015).

2.1. La selección de las lenguas

Idealmente la muestra elegida ha de ser representativa de la diversidad lingüística y en este caso el único requisito es disponer de la descripción fonológica. Generalmente se acepta que no debe incluirse en una muestra más de una lengua de cada grupo genético de alto nivel (Bell, 1978; Bakker, 2011) y que deben evitarse posibles sesgos o desviaciones como la sobrerrepresentación de una determinada familia genética ya que ello puede llevar a considerar como comunes rasgos que posiblemente son heredados. Otros posibles sesgos son el geográfico, gran presencia o ausencia de lenguas de una misma zona en la muestra, el tipológico, puesto que es necesario que todos los rasgos fonológicos estén igual de representados en la selección de lenguas realizada, el cultural y el bibliográfico.

2.2. La selección de los datos: cantidad y calidad

Como se trata de recoger, para poder compararlos, datos fonológicos de las lenguas naturales, el primer requisito es disponer de descripciones del sistema y de la estructura fonológica, pero este requisito se cumple, aproximadamente, en un tercio de las lenguas existentes; y frente a descripciones rigurosas y profundas para algunas lenguas, de otras tan sólo se cuenta con breves menciones al sistema fonológico vocálico y consonántico. Otra dificultad añadida ocurre cuando las descripciones fonológicas de una misma lengua pueden no ser coincidentes debido al modelo teórico que se haya utilizado para su análisis.

3. ALGUNAS BASES DE DATOS FONOLÓGICOS

En este apartado se presentará una breve descripción de algunas bases de datos fonológicos a las que se tiene acceso a través de internet. La selección se ha realizado de acuerdo con el alcance y la actualidad de estas herramientas: SAPHon, Stresstyp2, Xtone, Metathesis in language, Phobile, LAPSyD, Ruhlen (2005).



3.1. SaPhon: [<http://linguistics.berkeley.edu/~saphon/en/>]

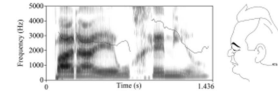
El South American Phonological Inventory Database, comprende el inventario fonológico de 359 lenguas y variedades de Sudamérica. La información es accesible a través del mapa que aparece en la página inicial de la web. Las búsquedas se pueden hacer a partir de la lista de lenguas o bien a partir de un fonema o de un grupo de fonemas determinados y del tono o la armonía nasal. El resultado que proporcionan estas herramientas de búsqueda se refleja en un cuadro con los fonemas vocálicos y consonánticos de la lengua así como el código, la localización, la familia, la bibliografía y los suprasegmentos (tono y armonía nasal). Véase la figura 1.

Pirahã				
Language code	myp			
Location	7°00'00"S 62°00'00"W			
Family	Mura			
Consonants	Bilabial	Alveolar	Velar	Glottal
Plain stop	p	t	k	ʔ
Voiced stop	b		g	
Fricative		s		h
Vowels	Front	Central	Back	
High	i			
Mid			o	
Low		a		
Suprasegmental	Tone			
Bibliography	Everett, Daniel Leonard. 1979. Aspectos da fonologia do pirahã. MA thesis, Universidade Estadual de Campinas. Everett, Daniel Leonard. 1983. A lingua piraha e a teoria da sintaxe. PhD dissertation, Universidade Estadual de Campinas.			

Figura 1. Información del sistema fonológico del Pirahã en SAPHon.

3.2. Stresstyp2 [<http://st2.ullet.net/>]

Stresstyp2 es una base de datos sobre la tipología del acento en unas 750 lenguas. La web permite navegar por lenguas, por patrones acentuales, por las fuentes utilizadas y por los archivos que además están puestos a disposición de los interesados. Las búsquedas, que pueden hacerse por lenguas concretas o por sistemas acentuales, proporcionan una ficha con la descripción del sistema acentual según el tipo de acento y sus características (sensible o insensible a la cantidad, p.e.), con información de las sílabas, de las fuentes bibliográficas y de algunas palabras en las que se muestra el comportamiento del acento (figura 2). Permite exportar los resultados en archivos xml y csv. Esta base sobre sistemas acentuales, cuyo antecesor fue el *Stresstyp1*, ha sido creada en 2015 por R. Goedemans, J. Heinz y H. van der Hulst.



Language: **Alawa**
 Lect: **Alawa**
 latitude,longitude: **-15,134**

Patterns [4] Attributes Syllables [1] Sources [3] Words [9]

Stress Type	Pattern Description			Notes	View
	Pattern Name	Word Size	Pattern Kind		
primary	<i>SIC</i> P	<i>SPC</i> 2R ≥1 syllable	dominant		>
secondary	<i>SIC</i> No information	<i>SPC</i> No information ≥1 syllable	dominant		>
in_toto	penultimate ≥1 syllable		dominant		>
exceptional	Exceptional (Alawa) ≥1 syllable		exceptional		>

Figura 2. Características del sistema acentual del Alawa en StressTyp2.

3.3. XTone Cross-Linguistic Tonal Database [\[http://xtone.linguistics.berkeley.edu/index.php\]](http://xtone.linguistics.berkeley.edu/index.php)

Esta base de datos recoge los sistemas tonales de 84 lenguas. Proporciona para cada una de ellas el inventario de tonos subyacentes y de superficie (fonológicos y fonéticos, respectivamente), las unidades portadoras de tono, las reglas tonales de cada lengua, el dominio y las interacciones del tono con otras propiedades fonológicas. Las búsquedas en la web se pueden hacer partiendo de alguna de las características de los sistemas tonales, p.e. reglas de propagación de los tonos, interacciones consonánticas o dominios léxicos, entre otros, y también pueden hacerse a través de la lengua concreta. Los resultados se muestran en una ficha en la que se presentan todos los datos relativos al sistema tonal de esa lengua (figura 3). Está editada por L. Hyman, D. Mortensen y D. Allison.

Yoruba
YOR no location available Entry created by
Representation of Tones:
<ul style="list-style-type: none"> 3 underlying tones: /H/, /M/, /L/ 6 surface tones.
Tonal Rules and Alternations:
Spreading: High tones following a low are realized as low rising (LR) <small>added 2004-09-15 17:35:14 edited 2004-09-15 17:35:47</small>
Tonal Domains:
Tone Interactions:
Other Notes:
Entry is currently incomplete <small>added 2004-09-15 17:38:16 edited 2004-09-15 17:38:16</small>
Bibliography:
<small>Cite this page as: XTone Database Article on Yoruba. Accessed January 20, 2016 http://xtone.linguistics.berkeley.edu/display/index.php?languageid=24</small>

Figura 3. El sistema tonal del Yoruba en XTone Cross-Linguistic Tonal Database



3.4. Metathesis in language [<http://metathesisinlanguage.osu.edu/database.cfm>]

Metathesis in language, proyectada por E. Hume, nació con la pretensión de proporcionar una sólida base empírica para el estudio la metátesis y de llegar a una clara comprensión de este proceso fonológico. Actualmente cuenta con ejemplos de 115 lenguas que aparecen listadas en la web y que se clasifican según en el tipo de metátesis que presentan: CC, entre consonantes o CV, entre consonante y vocal. En cada una de ellas se presenta una breve descripción del contexto en el que se da la metátesis y los segmentos implicados, para seguir con ejemplos de la lengua, las condiciones y la motivación del proceso (figura 4)

**Database
Cebuano**

(Philippines; Austronesian, Central Philippines)

Summary:
 a. Metathesis occurs when two consonants become adjacent as the result of vowel loss.
 b. The /ʔvh/ sequence becomes [hVʔ].

Examples:
 a. Metathesis occurs when two consonants end up being adjacent as the result of vowel loss. According to Wolff (1972), this occurs with sequences of a liquid or /s/ and a consonant. Note though that in the data given, nasals are also involved.

sulʔud	'enter'	+ -un ---->	sʔudlun	'enter it'
ʔinʔum	'drink'	+ -a ---->	ʔimna	'drink it'
putʔus	'wrap'	+ -un ---->	pʔustun	'wrap it'

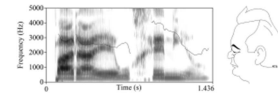
b. In affixed forms, The /ʔC and /hC/ almost always become [Cʔ] and [Ch] (Wolff 1972:xii).

/luhʔud/	'kneel'	+ -an ---->	ludhan	'kneel on'
----------	---------	-------------	--------	------------

Figura 4. Descripción de las metátesis en Cebuano en *Metathesis in language*.

3.5. Phoible [<http://phoible.org>]

Phoible, que se ha desarrollado en el Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, se define como un repositorio de inventarios fonológicos puesto que está construida con la información que proporcionan otras bases de datos: Systèmes alphabétiques des langues africaines (<http://sumale.vjf.cnrs.fr/phono/>); *Common Linguistic Features in Indian Languages: Phoentics* (Ramaswami 1999); SPhon, SPA y UPSID. En la edición de 2014 incluye un total de 2155 sistemas fonológicos correspondientes a 1672 lenguas distintas; el hecho de que no haya coincidencia entre el número de lenguas y el de sistemas fonológicos se explica porque los autores de esta base de datos, Moran, McCloy y Wright (2014), han optado por incluir más de una entrada para una misma lengua cuando las descripciones bibliográficas no coinciden en el número de segmentos fonológicos. Uno de las premisas de estos autores es la de ser fieles a la descripción que presenta los documentos bibliográficos que toman como fuentes, y algunos de ellos se incluyen en el apartado de fuentes, por ejemplo los que forman parte del SPA. La navegación y búsqueda en la página web se puede hacer a través de cuatro opciones: inventarios, lenguas, segmentos y fuentes. En la lista que recoge los 2155



inventarios fonológicos se indica para cada uno de ellos cuál es su base de datos originaria, el nombre de la lengua, el número de segmentos total, vocálicos y consonánticos, y el número de tonos en caso de que se trate de una lengua tonal, y también como debe citarse. Permite buscar lenguas según el número de vocales, consonantes o tonos. Al seleccionar un inventario concreto nos lleva a la lista de segmentos y a la tabla del AFI donde se muestran resaltados en las celdas correspondientes los fonemas de esa lengua: consonantes pulmonicas, no pulmonicas, y vocales; la descripción finaliza con la lista de otros segmentos, bien complejos o con articulaciones secundarias (figura 5). De las 1672 lenguas que conforman esta base de datos se ofrece información genética y geográfica según las clasificaciones del *World Atlas Language Structure* (WALS, Dryer y Haspelmath, 2013). Los segmentos se listan de acuerdo con su presencia en los inventarios, así por ejemplo los fonemas más representados son /m/ (95%), /k/ (94%), /i/ (93%) y /a/ (91%); se añade la descripción del símbolo fonético con el que se representa, y el tipo de segmento del que se trata: consonántico, vocálico, simple o complejo. En el último apartado, el de las fuentes, se incluye una completa información bibliográfica de la que provienen los datos utilizados en *Phoible*. Además permite guardar en archivos de diferentes formatos (xls, csv, json entre otros) cualquiera de los resultados obtenidos en las búsquedas y consultas.

Inventory Rotokas (UPSID) [©]

Source name: ROTOKAS

[Segment list](#) | [IPA chart](#) | [Source](#)

Consonants (Pulmonic)

	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Postalveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	p			t				k	g		
Nasal	m			n				ŋ			
Trill											
Tap or Flap											
Fricative		β	f	v	θ	ð	s	z	ʃ	ʒ	ç
Lateral											
Approximant											
Lateral approximant											

Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a voiced consonant. Shaded areas denote articulations judged impossible.

Consonants (Non-Pulmonic)

Clicks	Voiced implosives
<input type="checkbox"/> Bilabial	<input type="checkbox"/> Bilabial
<input type="checkbox"/> Dental	<input type="checkbox"/> Dental/alveolar
<input type="checkbox"/> (Postalveolar)	<input type="checkbox"/> Palatal
<input type="checkbox"/> Palatoalveolar	<input type="checkbox"/> Velar
<input type="checkbox"/> Alveolar lateral	<input type="checkbox"/> Uvular

Contributor

UCLA Phonological Segment Inventory Database [cite](#)

Sources

Firchow, I. and Firchow, J. 1989

Rotokas

Map

Coordinates [WGS84](#) 5°57'S, 155°09'E
-5.94, 155.15

Vowels

Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a rounded vowel.

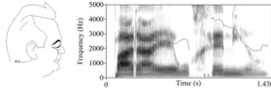
Other Segments

- ɒ** LATIN LETTER SMALL CAPITAL O
- ɔ̃** LATIN SMALL LETTER O - COMBINING DOWN TACK BELOW
- ɛ̃** LATIN SMALL LETTER E - COMBINING DOWN TACK BELOW

disclaimer
Application source or
GitHub

PHOIBLE Online edited by Moran, Stevens & McCloy, Daniel & Wright, Richard
is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License](#).

Figura 5. Información de la lengua Rotokas en Phoible.



3.6 LAPSyD [<http://www.lapsyd.ddl.ish-lyon.cnrs.fr/lapsyd/index.php>]

La *Lyon-Albuquerque Phonological Systems Database*, que tiene sus antecedentes en el UPSID y en WALS ha sido creada por I. Maddieson y el Laboratoire Dynamique de Language de Lyon.

The screenshot displays three main sections of the LAPSyD interface for the language 'Andamanese, Great Ax' (code: apq).

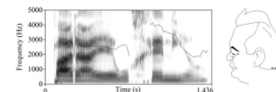
Language Information: Shows the language name, alternate name 'A-Puclkwor', classification 'Andamanese', source (citing Yopenda, 1967), coordinates (Latitude: 12, Longitude: 92.67), and location 'Andaman Islands'. It also includes a 'Count information' section with fields for Consonants (20), Basic Vowels (7), Total Vowels (7), and Ratio (2.85714).

Inventories: Contains two tables. The 'Vowels' table shows a vowel chart with high, higher mid, lower mid, and low vowels, and front, central, and back articulation points. The 'Consonants' table is a large grid with columns for bilabial, dental/alveolar, retroflex, palatal, and velar, and rows for various consonant classes like stop, affricate, nasal, tap, and approximant.

Comments: A text area containing phonological notes, such as 'I have noted Y's "palatal stops" as affricates on the grounds the aspirated palatal is reported to be confused with /s/' and 'Y says there are 8 vowels but only gives 7.' It also includes fields for Stresscat, Stress, Syllcat, Canonical Form, Syllabic notes, Tonecat, and Tone.

Figura 6. Información fonológica del Andamanese en LAPSyD.

Junto a los inventarios sonoros, ofrece también información de la estructura silábica y sistemas acentuales y tonales. El número de lenguas de esta base de datos es, en estos momentos, de 623 de las que 393 están disponibles públicamente y el resto, que corresponde a inventarios heredados del UPSID sólo están visibles para los usuarios registrados. Las características y el funcionamiento de la base de datos se recogen en los trabajos de Maddieson (2015) y Maddieson et ál. (2013) y en los documentos que se encuentran en la propia web. Una de las propiedades del LAPSyD es la estandarización de las descripciones fonológicas en las que se basan para así solventar las diferencias que pueden presentar los análisis fonológicos según el modelo teórico en el que se ha realizado cada uno de ellos. La navegación por la web proporciona descripciones de las lenguas por familias lingüísticas, las últimas lenguas añadidas, el papel del acento, la complejidad de la sílaba, el sistema tonal y la clasificación genética y geográfica de las lenguas. Las consultas se pueden realizar a partir de los símbolos del AFI, buscando la presencia o la ausencia de determinados fonemas en los inventarios fonológicos; un



operador booleano permite usar los contrastes de «sí», «no» o «y» para definir búsquedas sobre rasgos, segmentos, sílabas, tono, acentos, familias de lenguas, áreas geográficas, con cualquier posible combinación entre ellos. Los resultados obtenidos se pueden exportar a archivos xls y también visualizarse en mapas, histogramas o tablas de contingencia. Entre las herramientas avanzadas que pone a disposición de los usuarios está la que permite crear muestras lingüísticas con tres distribuciones posibles: geográfica, genética o aleatoria (figura 6).

3.7 Ruhlen 2005 [<http://starling.rinet.ru/typology.pdf>]

Con el título de *A global linguistic database* M. Ruhlen presenta una gran ampliación de su base de datos de 1975: los inventarios fonológicos de 5736 lenguas; en ese número se incluyen también dialectos o variedades, por ejemplo aparecen nueve dialectos del español (castellano, mexicano, cubano...). Otra información que proporciona es la relativa al tipo de sílabas, los tonos y el acento, y a las fuentes bibliográficas. La base de datos se encuentra en la web (<http://starling.rinet.ru/cgi-bin/main.cgi>) en dos formatos: pdf, con 2102 páginas, y xls, por tanto sus mecanismos de búsqueda son muy limitados. Se trata de una base de datos estática.

4. CONCLUSIÓN: EL ALCANCE DE ESTAS HERRAMIENTAS

La selección de bases fonológicas que se ha presentado aquí, aún sin ser exhaustiva, pretende proporcionar una perspectiva del ámbito y del alcance de este tipo de herramientas: desde los inventarios fonológicos (UPSID; Ruhlen, 2005) a los rasgos suprasegmentales (Stresstyp 2, Xtone) o los procesos fonológicos (Metathesis), hasta las más complejas como SAPHon, Phoible o LAPSyD en las que junto a los inventarios de segmentos se incluye otra información de la estructura sonora de las lenguas como los sistemas acentuales o los tonales o la estructura silábica. Pueden dividirse en dos tipos, las dinámicas y las estáticas. Una base de datos dinámica permite al usuario la interacción con la información que contiene, desde seleccionar un conjunto de lenguas que presentan un determinado rasgo y visualizarlo en un mapa hasta contrastar hipótesis sobre la complejidad de ciertas características fonológicas. Las bases de datos estáticas quedan reducidas al mero listado de inventarios y rasgos, y se diferencian entre ellas según presenten un mayor o menor número de sistemas fonológicos. Aunque actualmente estén superadas por las bases de datos que aparecen en la red, no hay que olvidar que los recopilatorios de sistemas fonológicos sirvieron para fundamentar teorías fonológicas (Trubetzkoy, 1939)

Todas las bases de datos mencionadas se presentan bajo una idea común: estar a disposición de cualquiera interesado en los sonidos de las lenguas, por ello permiten un uso muy amplio y muy diverso tanto en el nivel académico como en el de la investigación. Son realmente útiles en la docencia universitaria, en grados y masters, pues a través de ellas se puede ofrecer a los estudiantes una amplia visión de la diversidad fonológica y a la vez pueden utilizarse como instrumento de trabajo para llevar a cabo



ejercicios y tareas de distintos tipos. Y resultan ser una herramienta imprescindible en la investigación académica especialmente en la tipología fonológica.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKKER, D. (2011): «Language sampling», en J. J. Song (ed.): *The Oxford Handbook of Language Typology*, Oxford, Oxford University Press, pp. 90-127.
- BELL, A. (1978): «Language samples», en J. H. Greenberg, C. Ferguson, y E. Moravcsik (eds.): *Universals of human language I: method and theory*, Stanford University Press, pp. 123-156.
- DRYER, M. S. y M. HASPELMATH (eds.) (2013): *The World Atlas of Language Structures Online*, Leipzig, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology
<http://wals.info> [02/02/2016]
- GOEDEMAN, R.; J. HEINZ y H. VAN DER HULST. (2015): *StressTyp2*, Linguistic Data Consortium.
<http://st2.ullet.net/> [02/02/2016].
- GREENBERG, J.; CH. A. FERGUSON y E. A. MORAVCSIK (eds.) (1978): *Universals of Human Language*, Stanford, Ca. Stanford University Press.
- HUME, E. (2003-2016): <http://metathesisinlanguage.osu.edu/default.cfm> [02/02/2016].
- HYMAN, L.; D. MORTENSEN y D. ALLISON. (eds): <http://xtone.linguistics.ber-keley.edu/index.php> [02/02/2016].
- MADDIESON, I. (1984): *Patterns of sounds*, Cambridge, Cambridge University Press
- MADDIESON, I (2015): «Constructing a global cross-linguistic database of basic phonological properties: principles and challenges»,
<https://www.internationalphoneticassociation.org/icphs-proceedings/ICPhS2015/proceedings.html> [02/02/2016]
- MADDIESON I.; S. FLAVIER; E. MARSICO y F. PELLEGRINO (2014-2015): *LAPSyD: Lyon-Albuquerque Phonological Systems Dbases*, 1.0.
<http://www.lapsyd.ddl.ish-lyon.cnrs.fr/lapsyd/> [02/02/2016].
- MADDIESON, I.; S. FLAVIER, E. MARSICO, C. COUPÉ y F. PELLEGRINO. (2013): «LAPSyD: Lyon-Albuquerque phonological systems database», *Proc. Interspeech 2013*, Lyon: pp. 3022-3026.
- MADDIESON, I. y PRECODA K. (1992): *UPSID-PC*: <http://web.phonetik.uni-frankfurt.de/upsid.html> [02/02/2016].
- MICHAEL, L.; T. STARK, y W. CHANG (2012): *South American Phonological Inventory Database v1.1.3*. Survey of California and Other Indian Languages, Berkeley, University of California.
- MORAN, S.; D. MCCLOY, y R. WRIGHT (eds.) (2014): *PHOIBLE Online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology.
<http://phoible.org>. [02/02/2016]
- RAMASWAMI, N. (1999): *Common Linguistic Features in Indian Languages: Phonetics*, Mysore, India Central Institute of Indian Languages.
- RUHLEN, M. (1975-76): *A Guide to the Languages of the World*, Stanford, Stanford University Press.
- RUHLEN, M. (2005): *A global linguistic database*.
<http://starling.rinet.ru/typology.pdf> [02/02/2016]
- TRUBETZKOY, N. (1939): *Grundzüge der Phonologie*. Praga, Círculo Lingüístico de Praga.

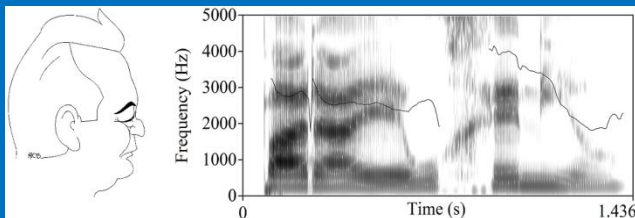
**IV. Reflexiones
sobre aplicaciones, herramientas
e historiografía fónicas**

Les llengües dels alumnes a les escoles de Catalunya

Mònica Barrieras

Pere Comellas

Carmen Junyent



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 441-447.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Les llengües dels alumnes a les escoles de Catalunya

Mònica Barrieras
Universitat de Barcelona
mbarrieras@ub.edu

Pere Comellas
Universitat de Barcelona
perecomellas@ub.edu

Carme Junyent
Universitat de Barcelona
mcjunyent@ub.edu

A Eugenio Martínez Celdrán, el nostre professor, que ens ha ajudat a entendre els sons de la diversitat.

1. INTRODUCCIÓ

Ja fa més de deu anys, el Grup d'Estudi de Llengües Amenaçades va començar a inventariar les llengües que es parlen a Catalunya. L'objectiu d'aquesta iniciativa era, a més de conèixer la diversitat lingüística al nostre país, fer d'aquest patrimoni una font de coneixement que ens ajudés a mirar els fenòmens lingüístics des d'una altra perspectiva per tal d'entendre'ls millor. En el transcurs d'aquests anys el nombre de llengües inventariades no ha parat de créixer i, de fet, ja ha superat les tres-centes, que era la nostra hipòtesi de partida.

Moltes de les llengües que hem inventariat darrerament, les hem conegut gràcies a la iniciativa del Departament d'Ensenyament que, des de fa uns anys, recull informació sobre les llengües dels alumnes de les aules d'acollida. Un conveni amb el Departament ens ha permès tenir aquesta informació i, en aquest treball, volem proposar una reflexió sobre els aspectes lingüístics i extralingüístics que es poden extreure a partir de les més de 100 llengües que esmentem.

Cal tenir present que una pregunta en principi tan innòcua com «quines llengües parles?» conté, en cadascun dels seus components, uns supòsits que no són precisament universals. Demanar «quines» pressuposa que l'individu és conscient que parla llengües diferents i que sap quines són; però molts d'aquests alumnes vénen d'una tradició on el seu coneixement lingüístic no és ni valorat ni tingut en compte. De manera que sovint no inclouen en la categoria de llengua, sinó de dialecte, patuès, etc. aquella o aquelles varietats en què van aprendre a parlar, perquè així els ho han ensenyat.

Els prejudicis en aquest sentit també es troben ben arrelats entre nosaltres. Això es fa palès, per exemple, quan persones que parlen cinc o sis llengües no són considerades



«poliglotes» perquè cap de les llengües que parlen és una llengua colonial o dominant. Aquestes mateixes persones, però, passen a ser «bilingües» si aprenen francès, anglès, espanyol o qualsevol altra llengua colonial. Aquest menyspreu per les llengües «locals» porta novament a la creença que el que un parla no són «llengües». O bé, més enllà del que un mateix pensi del que parla, impulsa a adaptar-se. Així, molts africans, per culpa d'experiències prèvies en què han detectat aquests prejudicis, responen a la pregunta de quines llengües parlen només amb les europees, i cal insistir i fer explícit que interessa saber totes les llengües que parlen —i no només les apreses a l'escola o a l'emigració— perquè acabin esmentant la varietat o varietats que realment són les seves llengües inicials. D'entrada donen per suposat, amb raó, que ni sabem que existeixin.

La noció de «llengua» que podria semblar universal és, de fet, tan restringida i tan encotillada culturalment que pot crear molts dubtes en persones que la perceben com un fenomen aliè, però també en aquells que pateixen els criteris més que arbitraris que s'acostumen a donar en la diferenciació de «llengua» i «dialecte». Aquesta inseguretat es manifesta sovint en l'acotament de la varietat: «castellà de Nicaragua», «anglès de Ghana», «àrab d'Egipte», «francès de Camerun» són algunes de les respostes que es poden trobar segurament induïdes per la percepció que, el que es parla, és avaluat com una forma diferent —a vegades incorrecta o «inferior»— de la «llengua» tal com se suposa que ha de ser. Aquest esmicolament es dona també quan s'esmenten varietats de la llengua i té un contrapunt en la menció del grup lingüístic en lloc de la llengua.

La idea de «parlar» una llengua també pot tenir implicacions inesperades, perquè en el fet de parlar una llengua hi ha implícita una avaluació que, en el nostre àmbit cultural, es tradueix en nivells de coneixement però que no és tan fàcil de mesurar: «parlem» una llengua en la qual podem mantenir una conversa però no entendre la ràdio? «Parlem» una llengua en què podem fer-nos entendre però no entendre el que ens diuen? «Parlem» una llengua de la qual dominem la gramàtica però en què no tenim competència comunicativa? Els nivells de coneixement són ben diversos i, en el cas que ens ocupa, a vegades les llengües només es parlen amb els avis i per telèfon, o a vegades són el codi emprat pels pares entre ells, o es parlen només amb els germans grans, o els petits, etc.

Més enllà de les implicacions imprevistes de la pregunta, a l'hora d'avaluar les respostes també hem de tenir en compte el desconeixement, en aquest cas d'alumnes i professors. No és estrany que un alumne no sàpiga quina llengua parla, i tampoc no és estrany que el professor no hagi sentit a parlar mai d'aquella llengua. Això és el que fa especialment interessant i necessària la informació que es transmet, perquè només una bona pregunta pot obtenir una bona resposta. En aquest treball volem aprofundir en la informació que aporten aquestes respostes. Per això ens basem en els resultats obtinguts durant el curs 2013-2014.

2. ELS GLOTÒNIMS

Els noms de les llengües no són sempre neutres. N'hi ha prou amb pensar en les dicotomies castellà/espanyol o català/valencià per adonar-se que amb un nom podem transmetre informacions que ultrapassin la simple designació. A vegades, podem



conèixer una llengua per l'heteroglotònim (terme amb què la designen persones alienes al grup) o l'autoglotònim (terme amb què la designen els propis parlants), seria el cas del quetxua/quítxua, l'autoglotònim del qual és *runa simi*.

Quan es tracta de fer un inventari, la manera de no duplicar llengües és, inevitablement, optar per un dels glotònims; si no, correm el risc de comptar com a llengües diferents el que caldria considerar una llengua, com en el cas de l'àzeri i l'azerbaidjanès, el bambara i el bamanankan, el soninke i el sarahule o sarakule, o el xinès mandarí i el putonghuà. És clar que en casos com el del putonghuà la cosa es pot complicar per l'ortografia, perquè també apareix com a pitanghuà i putienhuà. O el pothwari apareix com a patwari, el lingala com a lengale, el caixmir com a kashmiro, el twi com a twe, o el nzema com a nzima.

A vegades es dona també el fenomen contrari. Glotònims similars poden fer pensar que es tracta de la mateixa llengua: és el cas de diola/diula. El diola és una llengua del grup atlàntic de la família nigerocongolesa parlada al Senegal, Gàmbia i Guinea Bissau. Aquesta llengua també és coneguda com a jola, dyola o yola, i a vegades es confon amb el diula de Mali, que és una llengua del grup manding de la família nigerocongolesa i que també es coneix com a jula, dyula, dioula o djula. En aquest context, cal dir que una de les tasques més urgents a dur a terme en la normalització del català és justament la creació de formes estàndard per als glotònims, una feina incomprensiblement postergada, i el fet que no s'hagi dut a terme encara és a l'origen de moltes confusions.

3. LA VARIACIÓ

Tots sabem que la diferència entre llengua i dialecte és una qüestió directament irresoluble per la mateixa naturalesa de continu del codi lingüístic. Al capdavall, si la noció de llengua s'ha de fonamentar en elements extralingüístics és perquè no n'hi ha de lingüístics. En la cultura occidental, l'existència de gramàtiques i diccionaris contribueix a fonamentar aquesta noció que, tal com hem dit, pot ser no tan evident en altres cultures. L'amazic, per exemple, apareix en formes diverses que, en general, responen a varietats dialectals, per bé que, en algun cas, les designacions corresponen a la mateixa varietat: és el cas de tarifit/rifeny o chelha/tashelhit, i a banda d'aquestes també apareixen cabilià i berber, aquesta darrera clarament ambigua. El lahnda i el pothwari són termes que designen varietats del panjabi: el primer va ser emprat per Grierson (*lahnda* significa 'occident' en panjabi) i el segon és el nom d'un grup ètnic. En el cas de l'àrab es barregen, d'una banda, les «varietats» estatals (àrab de Síria, d'Egipte, libanès) amb varietats locals com el darija (varietat de l'Àfrica nord-occidental) i el hassaniya (varietat de Mauritània), i això ens porta a un altre dels criteris habituals a l'hora de designar llengües: la seva associació amb l'estat.

4. UN ESTAT, UNA LLENGUA

L'associació llengua-estat ha estat una de les formes habituals d'ocultar la diversitat: a Alemanya es parla alemany; a França, francès; a Itàlia, italià, etc. Però el fet és que els



estats monolingües són una raresa i que en gairebé tots hi podem trobar diverses llengües que s'hi han desenvolupat, siguin reconegudes o no. Malgrat tot, en els qüestionaris el nom de l'estat apareix sovint en els noms de llengües, sense que es conegui cap llengua amb aquest nom. És el cas malinès, nigerià, ghanès o pakistanès, gentilicis estatals que s'esmenten en les respostes com a glotònims, com també «montenegri». En algun cas, més que a l'estat s'ha recorregut al nom de la capital, com en la resposta «Bamako», per designar la llengua.

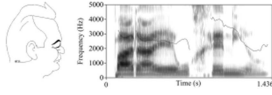
5. GRUPS, SUBGRUPS I LLENGÜES

La classificació genètica de les llengües és una tasca complexa, no tant per l'establiment de parentius lingüístics com per la determinació dels subgrups. Per establir el parentiu en tenim prou amb trobar un nombre suficient de correspondències sistemàtiques que ens permetin concloure que no es deuen ni a la casualitat ni al manlleu, i que han de ser, doncs, degudes a l'origen comú. Però l'establiment de subgrups té un altre fonament, atès que partim necessàriament de llengües emparentades. Per poder establir un subgrup ens cal trobar característiques lingüístiques que siguin pròpies d'aquelles llengües i no de les altres de la família; es tracta, doncs, de buscar pistes que ens permetin concloure que la protollengua del subgrup es va separar de la família en un moment donat i, a partir d'allà, es va començar a diferenciar separatament. A l'hora de la veritat, però, el que ens trobem és que, a més de les característiques que diferencien el subgrup de la resta, també n'hi ha de compartides amb altres llengües de la família. En el cas del català, per exemple, hi ha qui el considera membre del subgrup gal·loromànic i hi ha qui el considera membre del subgrup iberoromànic. Si busquem criteris lingüístics que justifiquin l'una o l'altra adscripció, ens trobem que el català comparteix el mateix percentatge de trets amb un grup que amb l'altre, i, per això, sovint la classificació segueix més criteris ideològics que lingüístics.

Aquesta dificultat, que implica molta confusió, és a l'arrel d'un bon nombre de llengües mencionades, el nom de les quals en realitat correspon a subgrups lingüístics. És el cas del bihari, terme que, en principi, designa un grup de llengües de l'Índia; del manding, que inclou diverses llengües de l'Àfrica occidental, algunes de les quals amb noms molt similars (mandinka, maninke), i també del txibtxa, que inclou diverses llengües de Colòmbia.

6. QUI PARLA QUÈ

A vegades, malgrat tot, no es pot concloure quina és la llengua d'algun alumne. En algun cas perquè no es pot identificar i en d'altres per l'alta imprecisió de l'informant. Això es tradueix en algunes respostes com ara «ell diu que és pakistanès», «ell en diu hindú» i altres de similars. A vegades pot semblar que donar la resposta per bona és una forma de respecte per l'alumne, i ho pot ser. Però l'experiència mostra que aquest desconeixement pot amagar sentiments d'inferioritat o prejudicis contra la pròpia llengua. En aquest

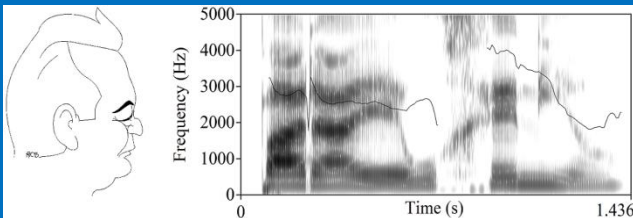


sentit, el «descobriment» de la pròpia llengua pot ser un procés molt alliberador i també una forma de reconeixement i/o reconciliació amb el passat.

Per les aules de lingüística han passat alumnes que han viscut aquesta experiència a la universitat. Des dels qui han «descobert» que la seva llengua és una llengua i no un «dialecte», com els havien ensenyat a l'escola, fins als qui han reconegut com un valor les llengües dels avis i les han volgut recuperar. L'interès mostrat pel Departament d'Ensenyament per les llengües d'origen és un pas molt important en aquesta direcció, sobretot perquè crea un corrent d'intercanvi entre els coneixements que aporta l'alumne i l'escola; uns coneixements que passen a formar part dels sabers, experiències i pràctiques del centre. No hi ha dubte que es poden fer moltes més coses, però també és cert que s'ha treballat molt i s'ha treballat bé, i que tot plegat ens ha de permetre crear un món on la igualtat de totes les llengües sigui indestruïble de la igualtat de totes les persones.

Ecología lingüística y lenguas minorizadas: algunas notas sobre el desarrollo del campo

Albert Bastardas Boada



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 449-458.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Ecología lingüística y lenguas minorizadas: algunas notas sobre el desarrollo del campo

Albert Bastardas Boada
Universitat de Barcelona
albertbastardas@ub.edu

*A l'Eugenio,
company i amic de tants anys.*

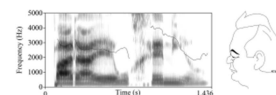
1. INTRODUCCIÓN

1.1. La ecologización del pensamiento

No tiene nada de extraño que en la evolución del pensamiento científico, a partir del último tercio del siglo XX algunos académicos creyeran adecuado aplicar la idea de «ecología» al estudio de los fenómenos relacionados con el contacto lingüístico. Se retroalimentaban aquí dos influencias que apoyaban el uso de una perspectiva ecológica en la comprensión de los procesos evolutivos que se observaban en las situaciones en que dos -o más- variedades lingüísticas entraban en estrecha relación. Por una parte la conciencia cada vez más aguda de la necesidad de enfoques más generales, sistémicos y comprensivos sobre los hechos que la ciencia quería comprender, y, por otra, el éxito que la aplicación de los enfoques ecológicos había ya producido en el campo biológico. El avance hacia una «ecologización» del pensamiento (Morin, 1977) aumentó la atención de los científicos hacia las interrelaciones e interdependencias de los elementos de la realidad y hacia la evolución dinámica de las situaciones socioculturales. Los contactos lingüísticos presentaban estas características: intervenían en ellos diferentes unidades y agentes y podían producir cambios muy importantes en el comportamiento comunicativo de grandes conjuntos humanos. Por otra parte, el aumento del estudio de los ecosistemas naturales elevó en gran medida la conciencia humana sobre la pérdida de determinadas especies biológicas causada por la destrucción de sus hábitats, la llamada crisis de la biodiversidad. Era fácil y lógico, pues, que se pudiera producir un traslado analógico de las aproximaciones y conceptos de la ecología biológica hacia la ecología lingüística, poniendo en relación la crisis de la biodiversidad con la de la linguodiversidad. Así, el aumento paralelo de la conciencia del abandono importante de variedades lingüísticas humanas impulsó, a veces no sin riesgos, las transferencias conceptuales de uno a otro campo.

1.2 Lenguas mayoritarias y minorizadas

En el caso concreto de las relaciones entre lo que se ha venido en llamar lenguas «minoritarias» y lenguas «mayoritarias», su evolución presenta en muchos casos un proceso intergeneracional hacia el abandono del código 'minoritario' y la adopción de la



lengua mayoritaria por parte de la población que antes usaba el primero. Fácilmente viene a la mente la analogía del pez grande que se come al pequeño, o de la extinción de una especie a causa de la destrucción de su entorno natural. Estas transferencias pueden ser inspiradoras, pero no podemos nunca olvidar que las lenguas no son ni organismos ni especies biológicas sino comportamientos culturales humanos contextualmente situados. Esto nos fuerza claramente a tener que crear una teorización de la evolución de los contactos lingüísticos que pueda dar cuenta de la singularidad de los comportamientos humanos, aunque pueda alejarse de las conceptualizaciones demasiado ligadas a los hechos biológicos.

En el plano de las lenguas, la terminología «minoritaria» / «mayoritaria» puede llevarnos a la confusión de que la causa de esta diferencia esté en alguna característica atribuible al propio código, como si fuera algo intrínseco a la especie, digamos. Y nada más lejos de la verdad. Todas las lenguas humanas sirven a sus poblaciones, que las crean y renuevan a fin de dar nombre a los elementos e ideas necesarios para la supervivencia y desarrollo del grupo y constituyen, pues, instrumentos completos y plenamente funcionales para su vida cotidiana. Su transformación en «minoritarias» o «mayoritarias» es un hecho que pertenece no a sus propiedades estructurales como códigos sino habitualmente a las relaciones de poder entre las personas y/o grupos que las usan. Si un conjunto humano entra en contacto frecuente y estrecho con otro y el primero es muy superior en número de hablantes y en poder político y/o económico respecto al otro sus lenguas respectivas pueden convertirse entonces en «mayoritaria» una y «minoritaria» la otra. Es por esta razón que frecuentemente se prefiere el uso del adjetivo «minorizada» al de «minoritaria», para indicar que este hecho es producido por un proceso relacional y que no se trata de una característica negativa perteneciente internamente al código en cuestión.

Las diferencias de poder entre los conjuntos humanos que entren en contacto pueden deberse, como se ha dicho, a varios factores. El más claro puede ser el demográfico, cuando se da una gran diferencia entre el número de personas que hablan una u otra lengua. No obstante, no es el único que puede influir en la evolución de la situación. A veces, otras variables como el poder económico de los unos, por ejemplo, puede contrarrestar o equilibrar la presión ejercida por la asimetría demográfica favorable a los otros. El poder político es otro de los grandes factores en presencia, en especial en las sociedades contemporáneas. En regímenes democráticos, la mayoría demográfica tenderá lógicamente también a dominar las instituciones públicas, con lo cual, si así se lo propone, podrá ejercer una influencia importante en el proceso de minorización de la lengua del grupo o grupos demográficamente menores. No obstante, en situaciones no democráticas, el grupo que detente el poder político, aunque sea demográficamente inferior en número, puede influir desde las instituciones sobre el otro conjunto, y minorizar el código de este último, al menos en el plano de las comunicaciones públicas formales. La perspectiva ecológica, como se ve, es necesaria para poder ver la situación en su totalidad y poder comprender la interrelación de los distintos factores y las dinámicas sociocognitivas de la sociedad, que llevarán la situación a una u otra evolución.



2. PERSPECTIVAS HISTÓRICAS SOBRE EL DESARROLLO DEL CAMPO DE INVESTIGACIÓN

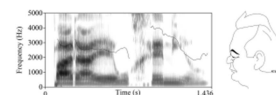
2.1. La concepción del campo

Aunque aún hay ciertamente aspectos que no conocemos con claridad y variaciones según las situaciones y sus cursos históricos, la ecología del contacto lingüístico ha tenido un desarrollo importante desde hace cuatro décadas y hoy podemos comprender mucho más claramente sus distintos fenómenos. Todo esto se debe a un gran número de investigadores que apostaron por el enfoque ecológico u holístico en sociolingüística, a veces aún sin usar el término. Aunque T. S. Eliot hablaba ya en 1948 de la «ecología de las culturas», parece que en el campo lingüístico esta aproximación se inicia más explícitamente en 1964 en un capítulo de Carl y Florence Voeglin y de estos autores con Schutz en 1967 sobre las lenguas nativas en América, en que ya usan el término «linguistic ecology». No obstante, el texto más citado como fundador es el del lingüista noruego-norteamericano Einar Haugen, de 1971, en el que define la ecología lingüística como el estudio de las interacciones entre la lengua y su entorno, y esboza un programa de investigación, siempre situando la ecología de las lenguas en el marco de una sociología general. El éxito de la aplicación creciente del pensamiento ecológico en los fenómenos biológicos contribuyó en gran manera a difundir hacia otras disciplinas el interés por las aproximaciones sistémicas que incluían los entornos o contextos en sus investigaciones, como por ejemplo *Steps to an ecology of mind*, de Gregory Bateson, publicado casi el mismo año que el artículo de Haugen, o *La vie de la vie*, de Edgar Morin. En este creciente clima intelectual es donde se desarrollan las aportaciones de Lluís-Vicent Aracil (1965, 1979), Rafael L. Ninyoles (1972), William F. Mackey (1974, 1979, 1980) o Norman Denison (1982) que promueven también implícita o explícitamente una *socio-lingüística* desde una aproximación «ecológica», capaz de integrar los distintos aspectos interrelacionados del contacto lingüístico y de las evoluciones causadas por sus condiciones de existencia. De hecho, profundizaban en la línea interdisciplinaria y contextual que ya Uriel Weinreich había propuesto en 1953: *It is in a broad psychological and sociocultural setting that language contact can best be understood* (1968:4).

2.2. Pensar los contextos de las lenguas

Uno de los desafíos más importantes en el desarrollo de esta perspectiva ecológica sobre los contactos lingüísticos era -y es- concebir su representación e imaginar su conceptualización. Dado que una lengua no es una especie biológica, los avances producidos en la ecología clásica no eran directamente aplicables al campo sociolingüístico. ¿Cómo debíamos pensar los contextos de las lenguas y variedades lingüísticas, sus elementos y las interrelaciones que entre estos se daban? ¿Hasta qué punto las transferencias analógicas podían sernos útiles para entender los fenómenos de contacto entre códigos? ¿Qué modelos debían construirse?

Una de las primeras decisiones era establecer qué constituía el entorno o contexto de las lenguas. Ya desde los propios inicios Haugen lo vio claro:



The true environment of a language is the society that uses it as one of its codes. Language exists only in the minds of its users, and it only functions in relating these users to one another and to nature, i.e. their social and natural environment. Part of its ecology is therefore psychological: its interaction with other languages in the minds of bi- and multilingual speakers. Another part of its ecology is sociological: its interaction with the society in which it functions as a medium of communication. The ecology of a language is determined primarily by the people who learn it, use it, and transmit it to others. (2001:57).

La ecología de las lenguas debía pues, ser, claramente interdisciplinaria y centrada en las acciones comunicativas de los humanos, los cuales son los responsables últimos de la existencia o del desuso de los códigos verbales. El problema, no obstante, es que los seres humanos son unidades que forman y viven a su vez en ecosistemas sociopolíticos complejos, que influyen en sus conductas lingüísticas y que pueden determinar evoluciones específicas según los factores que intervengan en cada caso.

2.3. Las líneas de desarrollo

En el desarrollo de la ecología lingüística probablemente se pueden distinguir –aunque no separar– tres grandes áreas o aproximaciones, según si se inspiran más directamente de la «manera de pensar» de la ecología teórica o bien si se acercan más a las metáforas provenientes de la bio-ecología. Dentro de este segundo subgrupo quizás cabría también distinguir los trabajos más motivados por la estricta comprensión científica de los fenómenos de los más preocupados también por el mantenimiento de la linguodiversidad y más cercanos, pues, al activismo y a la intervención política en la transformación de las evoluciones sociolingüísticas. Al final, no obstante, las tres líneas producen aportaciones no muy distintas que se iluminan mutuamente, y son varios los autores que transitan de una a otra.

2.3.1. La ecología teórica y la complejidad

Dentro de la primera perspectiva, más inspirada por el pensamiento sistémico y complejo, aunque sin olvidar obviamente los avances bioecológicos, autores como Mackey (1979) sostienen con claridad la diferencia entre los hechos de la biología y los del plano sociocultural: *The study of a society (...) is not analogous to the study of the physical world (...)[n]or is analogous to the study of life* (p. 455). Es esto probablemente lo que lleva a autores como Haarmann (1986) o Bastardas-Boada (1996) a concebir una ecología de los contactos lingüísticos fundamentada en una aproximación psico-sociológico-política, multidimensional y dinámica, que pudiera dar cuenta de los entrelazamientos e interdependencias de los niveles y factores que influyen y/o se co-determinan con las formas y variedades lingüísticas en presencia. Esta colaboración interdisciplinaria es seguida también por Mühlhäusler (1996), quien está igualmente a favor de una aproximación general y holística como única manera de poder comprender los fenómenos que se dan en la evolución de los contactos lingüísticos. Calvet (1999) propone una útil imagen ‘gravitacional’ de la organización ecosistémica mundial de las lenguas, que se organizan en constelaciones y nichos, parecida también a la de De Swaan (2001). Terborg y García Landa (2006, 2013) postulan también directamente una ecología sociocultural de las lenguas, que basan en las «presiones» que los hablantes sienten en su entorno para



usar una u otra variedad lingüística. Esta aproximación, pues, similarmente a la constitución de la (bio)ecología general, escapa de la fragmentación y la especialización y toma el camino contrario, integrando elementos de muy diversas disciplinas socioculturales, útiles y necesarios para comprender los ecosistemas sociolingüísticos humanos y las interrelaciones todo-partes que se dan en los mismos.

2.3.2. Los contactos entre las especies

El gran desarrollo del pensamiento ecológico aplicado a los hechos biológicos y, en concreto, al contacto entre las especies y entre estas y sus contextos, ha inspirado también, analógicamente, como ya hemos dicho, su aplicación en el campo de la ecología de las lenguas. Si pensamos que las lenguas son como «especies» culturales, que viven en ecosistemas que influyen de manera determinante en sus evoluciones, podemos encontrar aquí una línea de trabajo interesante. Aun siendo conscientes de las distintas propiedades de las entidades biológicas y las lingüísticas, esta estrategia ha sido utilizada por algunos autores con fines heurísticos y de ayuda para avanzar en la teorización de los complejos fenómenos sociolingüísticos que se quieren comprender. Mufwene (2001) por ejemplo, inspirado en la genética de las poblaciones, usa la analogía de una especie parasítica y Lamarckiana para indicar que las lenguas dependen de sus hablantes, como un parásito depende de su portador, y destacar la importancia que el entorno ejerce sobre los cambios que la especie pueda sufrir. Desde esta perspectiva aplica un modelo de competición-y-selección de las formas lingüísticas para poder entender la evolución de los contactos entre lenguas distintas (Mufwene, 2008). El contexto, así, es lo que da ventaja competitiva a unas y se lo quita a otras, y causa la «selección natural» de las mismas, similar a la evolución biológica. De manera parecida, aunque no inspirada en este caso en la analogía parasitaria sino en la de las especies en general, Bastardas-Boada (2003) sugiere un programa de investigación en ecología lingüística que abarque la formación de la diversidad lingüística -o especiación-, su continuidad, el cambio y la extinción, y la preservación o recuperación de las lenguas humanas. Como Pennycook (2004) y Edwards (2008), no obstante, el autor advierte del peligro de dejarse llevar en exceso por las analogías entre especies biológicas y lingüísticas y, en consecuencia, de la necesidad de no aplicar acríticamente la metáfora.

2.3.3. Las crisis simultáneas de la bio- y la linguodiversidad

La coincidencia temporal -y frecuentemente espacial- de las crisis de la biodiversidad y de la linguodiversidad ha favorecido también la transferencia metafórica de aproximaciones y conceptos del campo biológico al lingüístico, en especial en referencia a las situaciones de variedades lingüísticas amenazadas de desaparición. La preocupación por la preservación de la diversidad de sistemas lingüísticos creados por los humanos ha dado lugar a la necesidad de comprender a fondo los mecanismos que llevan a la sustitución lingüística y, al final, al abandono total del uso de las lenguas minorizadas (Junyent, 1989; Montoya, 1996). La conciencia de la gravedad de esta crisis ha llevado al desarrollo de lo que podríamos llamar un «ecologismo lingüístico» claramente favorecedor del activismo reivindicador y de la constitución de una ecolingüística «política», capaz de poder proponer cambios en la organización socioeconómica y cultural de las sociedades humanas. Desde esta perspectiva se propugna la igualdad de los derechos de las lenguas, la necesidad de luchar por su preservación y se está a favor de



una relación de no-subordinación y no-jerarquización entre los distintos grupos lingüísticos humanos (Junyent, 1998; Maffi, 2001; Bastardas, 2005; Skutnabb-Kangas y Phillipson, 2008; Bastardas, 2014).

2.3.4. Hacia una integración teórica

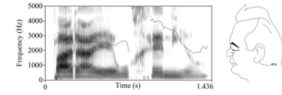
Esta última línea, al final, quizás es la que ha llegado a ser la más identificada con la perspectiva de la ecología lingüística propiamente dicha, dada su mayor repercusión pública en cuanto a demandas reivindicativas y propuestas de cambio en los discursos sobre las lenguas. No obstante, desde el punto de vista teórico, la perspectiva de la ecología lingüística general informa y orienta cada vez más frecuentemente los estudios sociolingüísticos del contacto, que adoptan perspectivas holísticas y de conjunto, con lo cual se produce en la práctica una deseable interinfluencia de las dos orientaciones. La conciencia cada vez mayor de la necesidad de enfoques interdisciplinarios y complejos para avanzar en la comprensión de las interdependencias causales y de las dinámicas evolutivas de los contactos lingüísticos promueve la integración de los campos, la interpenetración de los niveles macro y micro, y la útil fusión de las miradas científicas generales (vid. por ejemplo, Fishman, 1991; Boix y Vila, 1998; Bastardas, 2007 y 2013; Junyent, 2009; Lechevrel, 2009; Comellas, 2011).

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARACIL, LL. V. (1965): *Conflit linguistique et normalisation linguistique dans l'Europe nouvelle*, Nancy, Centre Européen Universitaire. [Versión en catalán en *Papers de sociolingüística*, Barcelona, La Magrana, 1982, pp. 23–38].
- ARACIL, LL. V. (1979): «Educació i sociolingüística», *Treballs de sociolingüística catalana*, 2, pp. 33-86.
- BASTARDAS-BOADA, A. (1996): *Ecologia de les llengües. Medi, contactes i dinàmica sociolingüística*, Barcelona, Proa.
- BASTARDAS-BOADA, A. (2003): «Ecodinàmica sociolingüística: comparacions i analogies entre la diversitat lingüística i la diversitat biològica», *Revista de llengua i dret*, 39, pp. 119-148. [Versión catalana reducida: «Diversitat biològica i diversitat lingüística: algunes pistes transdisciplinàries per a una socioecologia de les llengües», en A. Bastardas (ed.) (2004): *Diversitats. Llengües, espècies i ecologies*, Barcelona, Empúries, pp. 13-53].
- BASTARDAS-BOADA, A. (2005): *Cap a una sostenibilitat lingüística*, Barcelona, Editorial Angle.
- BASTARDAS-BOADA, A. (2007): *Les polítiques de la llengua i la identitat a l'era 'glocal'*, Barcelona, Institut d'Estudis Autonòmics. [Versión en inglés, en línea: (2012). *Language and identity policies in the 'glocal' era. New processes, effects and principles of organization*, Barcelona, Institut d'Estudis Autonòmics].
http://www.ub.edu/cusc/llenguesmitjanes/wp-content/uploads/2011/07/IEA_50_Bastardas-English.pdf [15/11/2016].
- BASTARDAS-BOADA, A. (2013): «Sociolinguistics: Towards a complex ecological view», en A. Massip y A. Bastardas (eds.): *Complexity perspectives on language, communication and society*, Berlin, Springer, pp. 15-34.
- BASTARDAS-BOADA, A. (2014): «Ecología y sostenibilidad lingüísticas: una aproximación desde la (socio)complejidad», en M. Casas (dir.) y R. Vela (ed.): *Eugenio Coseriu In Memoriam. XIV Jornades de Lingüística*, Cádiz, Universidad de Cádiz, pp. 143-163.
- BATESON, G. (1972): *Steps to an ecology of mind*, Nueva York, Ballantine Books.
- BOIX-FUSTER, E.y F. X. VILA (1998): *Sociolingüística de la llengua catalana*, Barcelona, Ariel.



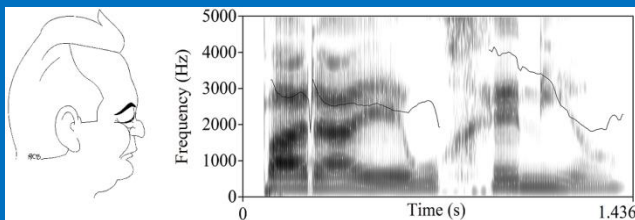
- CALVET, L. J. (1999): *Pour une écologie des langues du monde*, Paris, Plon.
- COMELLAS, P. (2011): «Ecología lingüística», *Treballs de sociolingüística catalana*, 21, pp. 65-72.
- DENISON, N. (1982): «A linguistic ecology for Europe?», *Folia Lingüística*, 16, 1, 4, pp. 5-16.
- DE SWAAN, A. (2001): *Words of the world. The global language system*, Cambridge, Polity Press.
- EDWARDS, J. (2008): «The ecology of language: Insight and illusion», en A. Creese, P. Martin y N. H. Hornberger (eds.): *Encyclopedia of Language and Education. Vol. 9: Ecology of language*, Nueva York, Springer, pp. 15-26.
- ELIOT, T. S. (1948): *Notes towards the definition of culture*, Londres, Faber y Faber.
- FERGUSON, C. (1959): «Diglossia», *Word*, 15, pp. 325-340.
- FISHMAN, J. A. (1991): *Reversing language shift: Theoretical and empirical foundations of assistance to threatened languages*, Clevedon, Multilingual Matters.
- HAARMAN, H. (1986): *Language in ethnicity. A view of basic ecological relations*, Berlin, Mouton de Gruyter.
- HAUGEN, E. (2001): «The ecology of language», en A. Fill y P. Mühlhäusler (eds.): *The ecolinguistics reader. Language, ecology, and environment*, Londres/Nueva York, Continuum, pp. 57-66.
- JUNYENT, C. (1989): *Les llengües del món. Ecolingüística*, Barcelona, Empúries.
- JUNYENT, C. (1998): *Contra la planificació. Una proposta ecolingüística*, Barcelona, Empúries.
- JUNYENT, C. (2009): *Transferències. La manifestació dels processos extralingüístics en les llengües del món / Transferences. The expression of extra-linguistic processes in the world's languages*, Vic, Eumo.
- LECHEVREL, N. (2009): «The intertwined histories of ecolinguistics and ecological approaches of language(s)», Symposium on Ecolinguistics: The Ecology of Science, Odense, Denmark. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00413983/document> [15/11/2016].
- MACKEY, W. F. (1974): *L'écologie éducationnelle du bilingüisme*, Quebec, Centre International de Recherche sur le Bilingüisme, Université Laval.
- MACKEY, W. F. (1979): «Toward an ecology of language contact», en W. F. Mackey y J. Ornstein (eds.): *Sociolinguistic studies in language contact: Methods and cases*, Nueva York, Mouton, pp. 453-459.
- MACKEY, W. F. (1980): «The ecology of language shift», en P. H. Nelde (ed.): *Sprachkontakt und sprachkonflikt*, Wiesbaden, Franz Steiner, pp. 35-41.
- MAFFI, L. (2001): *On Biocultural Diversity. Linking Language, Knowledge, and the Environment*, Washington, Smithsonian Institution Press.
- MONTOYA, B. (1996): *Alacant: la llengua interrompuda*, València, Denes.
- MORIN, E. (1977): *La méthode. 1. La nature de la nature*, París, Éditions du Seuil.
- MORIN, E. (1980): *La vie de la vie*, París, Seuil.
- MUFWENE, S. S. (2001): *The ecology of language evolution*, Cambridge, Cambridge University Press.
- MUFWENE, S. S. (2008): *Language evolution, competition and change*, Londres/Nueva York, Continuum.
- MÜHLHÄUSLER, P. (1996): *Linguistic Ecology. Language change and linguistic imperialism in the pacific region*, Londres, Routledge.
- NINYOLES, R. L. (1972): *Idioma y poder social*, Madrid, Tecnos.
- PENNYCOOK, A. (2004): «Language policy and the ecological turn», *Language Policy*, 3, 3, pp. 213-239.
- SKUTNABB-KANGAS, T. y R. PHILLIPSON (2008): «A Human Rights Perspective on Language Ecology», en A. Creese, P. Martin y N. Hornberger (eds.): *Encyclopedia of Language and Education. Vol. 9: Ecology of language*, Nueva York, Springer, pp. 3-14.
- TERBORG, R. (2006): «La 'ecología de presiones' en el desplazamiento de las lenguas indígenas por el español. Presentación de un modelo», *Forum Qualitative Sozialforschung*, 7, 4, Art. 39. <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/viewArticle/167/373> [15/11/2016].
- TERBORG, R. y L. GARCÍA-LANDA (2013): «The ecology of pressures: Towards a tool to analyze the complex process of language shift and maintenance», en A. Bastardas-Boada y À. Massip



-
- (eds.): *Complexity perspective on language, communication and society*, Berlin, Springer, pp. 219-239.
- VOEGELIN, C. F. y F. M. VOEGELIN, (1964): «Languages of the world: Native America fascicle one. Contemporary language situations in the New World», *Anthropological linguistics*, 6, 6, pp. 2-45.
- VOEGELIN, C. F.; F. M. VOEGELIN y N. W. SCHUTZ (1967): «The language situation in Arizona as part of the Southwestern culture area», en D. Hymes y W. E. Bittle (eds.): *Studies in Southwestern ethnolinguistics: Meaning and history in the languages of the American Southwest*, The Hague, Mouton, pp. 403-451.
- WEINREICH, U. (1968): *Languages in contact*, The Hague, Mouton.

De la fonología a la semántica

Natalia Catalá Torres



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 459-466.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

De la fonología a la semántica

Natalia Catalá Torres
Universitat Rovira i Virgili
natalia.catala@urv.cat

Para quien supo canalizar mis inquietudes profesionales y, sobre todo, supo estar en momentos complicados.

1. INTRODUCCIÓN

La gramática generativa llegó a España a comienzos de la década de los setenta, cuando en las aulas coexistían pacíficamente los estudios tradicionales con los estudios de corte estructuralista. Algunos lingüistas, como Michelena, Lázaro Carreter, Víctor Sánchez de Zavala y Carlos Peregrín Otero, recibieron con interés las nuevas ideas, aunque lo cierto es que, en general, las primeras versiones de la teoría chocaron con la tradición española. Y es lógico que así fuera, ya que la propuesta de Chomsky marcaba un cambio radical tanto con respecto a la denominada gramática tradicional como con respecto al estructuralismo.

Otras perspectivas, como la de la lingüística cognitiva, se abrieron camino más adelante. Este paradigma teórico, que apareció en la década de los ochenta y se consolidó en el mundo hispánico a finales de los noventa, nació con la pretensión de explicar no solo los aspectos formales del lenguaje sino también los aspectos neurolingüísticos, psicolingüísticos, sociolingüísticos y antropológicos del mismo, a partir de una concepción del lenguaje como una capacidad integrada en la cognición general.

Desde los años setenta se ha recorrido, por tanto, un largo camino que muchos empezamos a transitar en las aulas, primero como alumnos y después como profesores, un camino que seguramente nos ha llevado mucho más lejos de lo que inicialmente se creyó posible y que nos ha permitido explorar todos los componentes del lenguaje. Eugenio lo recorrió desde la fonética y la fonología, otros los hicimos desde el otro extremo, desde la semántica.

Desde estas páginas hemos querido acercarnos brevemente a ese recorrido, para recordar lo que nos ha dejado el tiempo y para examinar tanto las constantes como las variables que lo han configurado, pero también para mostrar algunas prometedoras confluencias, tanto entre las disciplinas como entre los modelos, que nos propone el presente.

2. SOBRE LOS MODELOS Y LAS DISCIPLINAS

La introducción de la perspectiva estructuralista había propiciado el nacimiento de la fonología española y había facilitado, en el caso de la semántica, el estudio de los campos



léxicos, pero este panorama inicial cambió sustancialmente con la aparición de la gramática generativa y la irrupción de la idea de que el estudio del lenguaje también podía corresponder a las ciencias experimentales y de la naturaleza (Demonte, 2007). La evolución general de esta teoría nos llevó a considerar el lenguaje humano algo interno al individuo, un punto de vista radicalmente opuesto al del estructuralismo que concebía el lenguaje como algo social y, por tanto, como algo externo al individuo. En su versión más actual, el programa biolingüístico, la facultad del lenguaje –una propiedad de la especie– se concibe como un mecanismo formal, universal e innato, en el que tiene primacía la sintaxis. Este mecanismo crea expresiones abstractas que funcionan como una serie de instrucciones para los sistemas de interfaz con los que se relaciona: el sistema sensorial-motor y el sistema conceptual-intencional. Así, la facultad del lenguaje en un sentido restringido equivaldría a un mecanismo sintáctico computacional, privativo de los humanos, mientras que, en un sentido amplio, abarcaría también los sistemas sensorial-motor y conceptual-intencional (Hauser, Chomsky y Fitch, 2002). De este planteamiento se desprenden diversas hipótesis, entre las cuales sobresale la que sugiere que los sistemas sensorial-motor y conceptual-intencional pueden ser anteriores al lenguaje, lo que abre la puerta a la posibilidad de que estos sistemas puedan estar presentes en otras especies.

Pero a mediados de los años sesenta también había empezado a abrirse camino una visión alternativa que, con el tiempo, nos llevó a lo que se conoce con el nombre de gramática cognitiva –o lingüística cognitiva–, una teoría que propone que hay que buscar precisamente las conexiones que puedan existir entre la facultad lingüística y las demás facultades cognitivas. En la gramática cognitiva, es la semántica la que adquiere un protagonismo especial en la descripción y explicación de los fenómenos lingüísticos.

3. LA FONOLOGÍA Y LA FONÉTICA

A la fonología de corte estructuralista que, basándose en la teoría aristotélica de la categorización, asumía que las categorías fonológicas tenían unos rasgos distintivos básicos, que dichas categorías tenían límites bien definidos y que todos los ejemplos de una categoría tenían el mismo grado de representatividad¹ le sucedió la fonología generativa que asumió que eran precisamente los rasgos distintivos las unidades básicas de la estructura fonológica. Las primeras aproximaciones generativistas a la fonología asumieron modelos derivacionales con reglas que expresaban el cambio estructural sufrido por una forma subyacente abstracta para dar lugar a una forma superficial fonética, mientras que las posteriores optaron por modelos no derivacionales que centraron su atención en los fenómenos suprasegmentales y establecieron una serie de principios expresados en forma de restricciones de carácter universal.

¹ Lo que implicaba que el hecho de que en la realización concreta de los sonidos los rasgos distintivos tuvieran unos valores continuos solo interesaba a la fonética, una disciplina no estrictamente lingüística.



Ambos modelos impusieron una separación clara entre la fonética² y la fonología, lo que explica que la comunicación entre ambas disciplinas haya sido, en general, poco fluida. Sin embargo, desde los años ochenta la independencia de ambas disciplinas se ha cuestionado desde diversos ámbitos. Así, en el contexto de la gramática cognitiva (Mompean, 2012), se sostiene que las categorías fonológicas están motivadas, entre otros aspectos, por factores fonéticos. Desde esta perspectiva, en la que se prescinde del sistema de categorización aristotélico, se asume que las categorías pueden tener límites que, al no estar claramente definidos, se solapan y que los miembros de una categoría pueden diferenciarse por su grado de representatividad.

4. LA SEMÁNTICA

Los primeros generativistas asumieron la idea del estructuralismo europeo de que era posible descomponer el significado de las palabras en rasgos semánticos básicos que funcionarían como condiciones necesarias y suficientes para establecer diferencias significativas y de que había que descartar del estudio del significado los elementos extralingüísticos o enciclopédicos. Pero, en etapas posteriores, la mayor parte de los esfuerzos de los lingüistas generativistas se centraron en el examen de la relación entre sintaxis y semántica.

La gramática tradicional había asumido que las relaciones de carácter sintáctico y las de carácter semántico se correspondían estrictamente, el estructuralismo europeo había cuestionado esa correspondencia estricta y el estructuralismo americano había rechazado claramente mezclar los datos formales con los semánticos y, aunque los primeros trabajos de Chomsky parecieron heredar ese rechazo, sus discípulos intentaron o bien introducir el significado en el mecanismo de la gramática o bien reformular el modelo.

Los que optaron por la primera opción propusieron distintos modelos de la interfaz sintaxis/léxico-semántica, intentando explicar qué aspectos son modulares y qué aspectos conectan el lenguaje con los otros sistemas de la cognición. Violeta Demonte (2016) examina las características de estos modelos y considera que es posible que mientras algunos aspectos de las relaciones léxicas podrían ser parte de la sintaxis interna, otros podrían quedar fuera de ella. En los enfoques sintácticos se entiende que los procesos propios de esta interfaz se representan mediante las categorías y procesos de la sintaxis, mientras que, en los enfoques léxico-semánticos, esos procesos se formulan en los términos de la semántica léxica. Entre los modelos que suscriben un punto de vista sintáctico, los construccionistas asumen que la estructura argumental en su expresión sintáctica está determinada por el aspecto (Borer, 2005 y Ramchand, 2008), mientras que los partidarios de la sintaxis léxico-relacional (Hale y Keyser, 1993) entienden que

² Los primeros estudios de fonética españoles en el Laboratorio de Fonética del Centro de Estudios Históricos y los trabajos de Tomás Navarro Tomás habían tenido su continuidad, primero, en el Laboratorio de Fonética del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, dirigido por Antonio Quilis y, después, en los laboratorios creados por las universidades (Gil y Llisterra, 2004).



algunas propiedades léxicas de los predicados se codifican sintácticamente. En los modelos léxico-semánticos, los significados de los predicados se representan mediante estructuras conceptuales que pueden combinarse entre sí y se relacionan con la sintaxis por medio reglas de correspondencia (Jackendoff, 1990) o mediante estructuras léxico-semánticas que representan significados básicos de los verbos que se relacionan con la sintaxis por medio de reglas de enlace (Rappaport Hovav y Levin, 1998).

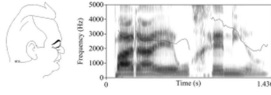
Los que optaron por reformular el modelo –los semantistas generativistas– situaron el estudio del significado en el centro de su atención, aunque dejaron fuera los aspectos relacionados con el uso. Sin embargo, con el tiempo, la semántica cognitiva recogió el testigo de esta orientación y relacionó el estudio del significado con el comportamiento humano. Desde esta perspectiva se asumió que el lenguaje refleja estructuras conceptuales que la gente construye basándose en la experiencia y el conocimiento del mundo exterior, por lo que no es posible diferenciar la semántica de la pragmática ni establecer una separación tajante y efectiva entre significado lingüístico y significado extralingüístico. Lakoff (1987), por ejemplo, al asumir que las categorías lingüísticas son un tipo de categorías cognitivas, señaló la necesidad de saber cómo funciona la categorización a nivel global y propuso un tipo especial de categorías que caracterizan los sistemas semánticos humanos crucial para los estudios del nivel léxico. En este contexto, la relación entre el léxico y la gramática se contempla como un continuo.

5. MÁS ALLÁ DE LAS DIFERENCIAS

Si bien en los apartados anteriores hemos podido constatar, al menos superficialmente, lo que parecen distancias insalvables entre las disciplinas y entre los modelos, en algunos trabajos recientes dichas distancias parecen reducirse:

1. Desde una perspectiva biolingüística, se suele asumir que existe una continuidad entre la sensomotricidad animal y la interfaz fonológica humana y algunos autores, como Guillermo Lorenzo (2013), asumen un tipo pensamiento conceptual-intencional no radicalmente distinto al humano en mentes no dotadas de una facultad lingüística³.
2. Jackendoff (2012) propone la *hipótesis de la inconsciencia del significado* en la que se hace evidente la proximidad entre la fonología y la semántica. Según este autor, un ser sin lenguaje podría pensar, lo que no podría es ser consciente de sus pensamientos. Gracias al sistema computacional, el ser humano puede tener pensamientos más complejos que otras especies, pero es gracias a la conexión del sistema computacional y conceptual con el sistema sensorial-motor que puede ser consciente de que los tiene. La consciencia es, desde este punto de vista, consecuencia de la conexión que el lenguaje interno tiene con

³ Otros autores, sin embargo, niegan esa posibilidad, porque apelan a una diferencia cualitativa entre el pensamiento humano y el pensamiento no humano determinada por la posesión frente a la carencia de lenguaje.



cadena arbitrarias de fonemas que pueden acceder a la consciencia. Un logro evolutivo notable de nuestra especie es el haber terminado conectando la máquina de generar nuevos conceptos con el sistema sensorial-motor. La conexión permite que las computaciones sintácticas se traduzcan a representaciones fonológicas que convertimos en movimientos musculares y, ulteriormente, en sonidos, por lo que la fonología está en la base de la consciencia y, por tanto, del llamado pensamiento racional. La única manera que los significados tienen de acceder a la consciencia es a través de la pronunciación.

3. Theofanopoulou (2015) parece tender la mano a la lingüística cognitiva cuando sostiene que esta teoría parece ir por buen camino al interpretar la lengua en términos de conceptos cognitivos corporeizados y también subraya la singularidad de la fonología, ya que, desde un punto de vista evolutivo, se han identificado cambios significativos precisamente en las partes del cerebro que son responsables del procesamiento auditivo.
4. Desde una perspectiva cognitiva, en un trabajo reciente (Youna, Suttoud, Smith, Moore, Wilkins, Maddieson, Croft, y Bhattachary (2016) se defiende la posibilidad de acceder a la estructura conceptual subyacente a través del significado expresado lingüísticamente. Mediante el análisis estadístico de la polisemia observada en un subconjunto del vocabulario básico, muestran que las propiedades estructurales son consistentes en diferentes grupos lingüísticos y en gran medida independientes de la geografía, el medio ambiente y la presencia o ausencia de una tradición literaria.

Obviamente todos estos trabajos merecen un examen mucho más detallado de lo que nos permite el espacio, pero creemos que son representativos en la medida en que nos acercan a esa teórica confluencia que apuntábamos anteriormente.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

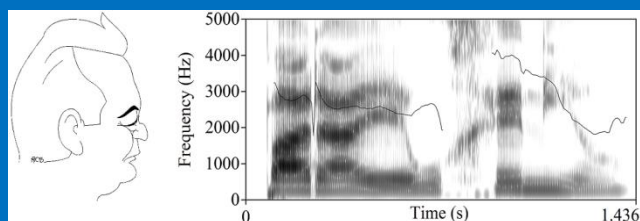
- BORER, H. (2005): *Structuring Sense, Vol I: In Name Only*, Oxford, Oxford University Press.
- BORER, H. (2005): *Structuring Sense, Vol II: The Normal Course of Events*, Oxford, Oxford University Press.
- DEMONTE, V. (2007): «La investigación en lingüística en España y en el contexto europeo», *Hispanic Issues Online*, vol.2, pp. 149-158.
<http://digital.csic.es/bitstream/10261/9316/1/La%20investigaci%C3%ADn%20en%20ling%C3%ADstica%20hisp%C3%A1nica%20en%20Espa%C3%B1a.pdf> [12/01/2016]
- DEMONTE, V. (2016): «Parámetros y variación en la interfaz léxico-sintaxis», en A. Gallego (ed.): *Perspectivas de sintaxis formal*, Madrid, Akal.
- GIL, J. y J. LLISTERRI (2004): «Fonética y fonología del español en España (1978-2003)», *Lingüística Española Actual*, 26 (2), pp. 5-44.
http://liceu.uab.cat/~joaquim/publicacions/Gil_Llisterri_04_Fonetica_Espanol.pdf [12/01/2016].
- HALE, K. y S. J. KEYSER (1993): «On Argument Structure and the Lexical Expression of Syntactic Relations», en K. Hale y S. J. Keyser (eds.): *The View from Building 20: Essays in Linguistics in Honor of Sylvain Bromberger*, Cambridge, MA, MIT Press.



- HAUSER, M.; N. CHOMSKY y W. T. FITCH (2002): «The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve?», *Science*, 298, pp. 1569-1579.
- JACKENDOFF, R. (1990): *Semantic Structures*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- LAKOFF, G. (1987): *Women, fire and dangerous things: what categories reveal about the mind*, Chicago, Chicago University Press.
- JACKENDOFF, R. (2012): *A User's Guide to Thought and Meaning*, Oxford, Oxford University Press.
- LORENZO, G. (2013): *Biolingüística. La nueva síntesis*. Universidad de Oviedo.
<http://www.unioviado.es/biolang/la-nueva-sintesis/img/biolang-la-nueva-sintesis.pdf> [13/01/2016].
- MOMPEAN, J. A. (2012): «La fonología cognitiva», en I. Ibarretxe-Antuñano y J. Valenzuela (eds.): *Lingüística Cognitiva*, Barcelona, Anthropos, pp. 305–26
- RAMCHAND, G. C. (2008): *Verb Meaning and the Lexicon*, Cambridge, Cambridge University Press.
- RAPPAPORT HOVAV, M. y B. LEVIN (1998): «Morphology and Lexical Semantics», en A. Zwicky y A. Spencer (eds.): *Handbook of Morphology*, Oxford, Blackwell, pp. 248-271.
- THEOFANOPOULOU, C. (2015): *Brain Asymmetry in the White Matter making and Globularity*, tesis mde final de máster, Universidad de Barcelona.
- YOUNA, H.; L. SUTTON; E. SMITH; C. MOORE; J. F. WILKINS; I. MADDIESON; W. CROFT y T. BHATTACHARY (2016): «On the universal structure of human lexical semantics», en A. Cutler (ed): *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113 (7), pp. 1766-1771.
www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1520752113 [19/02/2016].

Noviembre, dichoso mes...
Prenda proverbial novembrina

José Enrique Gargallo Gil



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 467-474.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Noviembre, dichoso mes...

Prenda proverbial novembrina

José Enrique Gargallo Gil
Universitat de Barcelona
gargallo@ub.edu

1. INTRODUCCIÓN

33 noviembrines, los que acopio como profesor de filología románica en el *Alma Mater* compartida con Eugenio Martínez Celadrán, compañero. Su presencia en la Facultad de Filología me transporta en la memoria desde el edificio histórico en la década de los 80 del siglo anterior, primero y segundo pisos (con el Laboratorio de Fonética en un altillo impensable del segundo), a otro espacio elevado, en el aula nuevo del edificio Josep Carner, en que no pocas veces he disfrutado de su cordialidad y de su calidez humana durante los últimos veinte años. En uno de esos noviembrines, a la entrada del nuevo aula, me sorprendí regalándole un refrán «novembrino»,¹ en que se alude al principio y al final del mes, y también a su demediar: *Noviembre, dichoso mes, que empieza por Todos los Santos, media con San Eugenio y acaba con San Andrés*; extraído del repertorio navarro de Pejenaute (1999:306), incorporado en su día al *Calendario romance de refranes* de Correas / Gargallo (2003:289). Todos los Santos y San Andrés, primer y último días de un mes que el refranero quiere dichoso, y que media con la festividad de San Eugenio, arzobispo y patrón de Toledo, el 15 de noviembre (Cantera / Sevilla, 2001:96). Prenda proverbial que ahora ofrezco al profesor Martínez Celadrán en el espléndido otoño de su vida académica.

2. PAREMIOTIPOS NOVEMBRINOS

Para ello me sirvo del concepto de *paremiotipo* o *tipo parémico*, con el que, a semejanza de *tipo léxico* (*noviembre* es, por ejemplo, un tipo léxico panromance heredado del latín NOVEMBER), identifiqué un tipo de refrán de estructura y motivación esencialmente afines en un ámbito determinado. En la cosecha que aquí presento, el ámbito de referencia es el de la vieja Rumania, el espacio europeo que hereda de Roma el legado común, lingüístico y cultural, de la *romanidad*; o, mejor, de la *romanicidad*.²

¹ Adjetivo que no registra el DRAE, pero que me procuro para la ocasión, a semejanza de los *septembrino*, *na* y *decembrino*, *na* bendecidos por el diccionario académico con las siguientes definiciones: «Pertenece o relativo al mes de septiembre»; «Pertenece o relativo a diciembre o característico de este mes» (respectivamente).

² Ninguno de estos dos posibles derivados de *Roma* se registra en el DRAE. El de *romanitat* es recogido por el diccionario académico del catalán (DIEC), con un par de acepciones («Qualitat,



2.1. ¡Dichoso el mes [/] Que entra con Todos los Santos [/] Y sale con San Andrés!³

Paremiotipo que Francisco Rodríguez Marín (1896:142) confronta con el siciliano *Lu primu Tutti Santi e l'urtimo Sant'Anniría* (ibídem). En ambos refranes se señala el primer día y el último del mes, como en el paremiotipo septembrino *Del mes que entra con abad y sale con fraile, Dios nos guarde* (en alusión a San Gil, el 1 de septiembre, y San Jerónimo, el 30: Correas y Gargallo, 2003:252). Pero en el paremiotipo alusivo a noviembre y representado en el epígrafe de este punto, además de señalarse principio y cabo de mes, se encomia dicho mes en diversas variantes romances:

¡Ditoso mes que entra con Santos e acaba con san Andrés! (DNG, s. v. *Santos*); en gallego.

Dichosu mes qu'empieza en to los santos y termina 'n San Andrés (Castañón, 1962:101); en asturiano.

Ditxós mes de Déu, que comença amb Tots Sants i acaba amb Sant Andreu! (Amades, 1951:999); en catalán.

Y, en lo que sería una deriva de este, se señala a San Eugenio en el corazón del mes. Así, en el antedicho *Noviembre, dichoso mes, que empieza por Todos los Santos, media con San Eugenio y acaba con San Andrés* (Pejenaute, 1999:306). O en estos otros:

Bendito mes que entra con santos, media con San Uxío e romata con San Andrés (Carré, 1920:36, 17); en gallego.

Dichouso del mes qu' entra con Todos los Santos[,] media con San Eugenio ya sal con San Andrés (Castañón, 1962:101); localizado en Tineo, en asturiano occidental.

Otras paremias romances coinciden en el motivo común de las dos festividades novembrinas que marcan el principio y el cabo del mes, además del mencionado testimonio siciliano:

Tots Sants lo primer / Sant Andreu, lo rader (Gargallo y Pradilla, 1997:67); en el catalán de Rossell (Baix Maestrat).

Toussant l'intro, [/] Sant Andriéu lou sort (Mistral, s. v. *nouvèmbre*); en occitano.

I Sancc i vambia 'l més e sant'Andrèa èl la fenés e l'è 'l prim mercànt dè néf ['Los Santos inician el mes y San Andrés lo termina y es el primer mercante de nieve']⁴ (Fappani y Turelli, 1984:185); en la variedad lombarda de Brescia.

caràcter, de romà»; «Conjunt de les terres i dels pobles que formaven part de l'Imperi romà») que remiten a la antigüedad romana. El de *romanicidad*, recogido en la traducción del manual sobre *Las lenguas romances* de Posner (1998:132), por ejemplo en el epígrafe de *¿La romanicidad como continuum?*, que traduce el original inglés *Romanceness as a continuum* de *The Romance languages* (Posner, 1996:94), sería un neologismo muy adecuado a la idea de lo románico o romance, heredero de la ancestral romanidad.

³ La barra inclinada entre corchetes indica salto de línea en el original.

⁴ Excepcionalmente, anoto alguna traducción literal, cuando la formulación original se me antoja algo menos transparente que la de una mayoría de refranes romances de esta muestra.



Noèmbre 'nnorato, ha 'na festa da piede e una da capo: i Santi 'l mette e Sant'Andrea 'l caccia (Schwamenthal y Straniero, 1991:354); en la variedad italo-romance de las Marcas. Lo precede el registro del proverbio italiano *Novembre incoronato, cà la festa da piedi e da capo*; que bien pudiera ser una adaptación a la lengua-techo, conforme a un proceder habitual en la paremiografía italiana.

I Sants lu scomencin e Sant Andree lu finiš (Nazzi, 1999:59); en friulano.

Novembre, Toussaint le commande, Saint-André le voit descendre (Montreynaud, Pierron y Suzzoni, 1994:265); en francés.

Uno de ellos apunta al frío creciente de este mes otoñal, a la conveniencia de ir abrigándose progresivamente: *Al llegar Todos los Santos, sacan la capa los mozos[,] y el día de San Andrés se embozan hasta los ojos* (Pejenaute, 1999:305);⁵ nuevamente en Navarra. Y la motivación del frío nos conduce a otros paremiotipos, en que los Santos del primero de noviembre atraen rimas propicias al amor del frío (2.2) y la nieve (2.3).

2.2. Por Todos Santos, frío en los campos

El testimonio del epígrafe, del *Vocabulario* de Correas (1627), recogido y regularizado ortográficamente en la edición de Combet (2000:656), parece resonar en este otro, occitano y decimonónico, de Mistral (s. v. *Toussant*): *Pèr Toussant [/] Lou fre 's au champ*. Esta misma obra (Mistral, s. v. *fre*) recoge una versión más larga en que el sustantivo *freg*, además, es femenino (*Pèr Toussant [/] La fre 's au champ...*). Por otra parte, la forma *champ*, con la característica palatalización de CA- > cha-, parece ser un elemento de origen septentrional introducido en provenzal.

Y asimismo Mistral (s. v. *fre*) registra una variante ampliada del refrán anterior: *Pèr Toussant la fre 's au champ; pèr sant Fermin es pèr camin; pèr santo Caterino es dins la cousino*, en que no soy capaz de determinar la fecha a la que corresponde San Fermín (no se trata, desde luego, del patrón de Pamplona, celebrado el 7 de julio), pero sí la de Santa Catalina de Alejandría, el 25 de noviembre.

Una variante muy próxima, en catalán, alía a San Martín (de Tours), el 11 de noviembre, con un tipo léxico muy querido por la rima (*camî*): *Per Tots Sants el fred és al camp, per Sant Martí és pel camí, per Santa Catarina és dintre la cuina* (*Costumari Català*, XV, 101).

Por otra parte, vienen también a anunciar el frío de Todos los Santos estos otros dos refranes, del ámbito galorromance:

À la Toussaint le froid revient, et met l'hiver en train (Cellard y Dubois, 1985:154); en francés.

Al Tossint, l'èsse ['fogón, hogar'] *èst plin* (Fontaine, 1999:146); en valón.

⁵ Sobre refranes romances y consejos de abrigo en el ciclo del año, remito a Gargallo (2007).



2.3. Por Todos Santos, la nieve en los campos

Este refrán procede igualmente de Correas (1627), transcrito según la regularización ortográfica de Combet (2000:256). Encuentra eco iberorromance en diversos testimonios peninsulares:

Por Santos neve nos campos. Testimonio gallego localizado por el ALGa en el punto de encuesta C.1 (lugar de O Barqueiro, parroquia y municipio de Mañón). El mismo atlas registra dos variantes: *Por Santos neves nos campos*, en el punto de encuesta L.13 (lugar y parroquia de Vilarmide, municipio de A Pontenova); y *En Santos neve polos campos*, en el punto de encuesta L.9 (lugar de A Beira do Río, parroquia de Lindín, municipio de Mondoñedo). Cabe señalar que en el ámbito gallego *Santos* puede referirse al día 1 de noviembre, Todos los Santos, o, con mucha frecuencia, al mes de noviembre en su conjunto.

Pelos Santos, neve nos campos (Reis, 1995:64, 94, 249); *Depois dos Santos, neve nos campos* (Reis, 1995:247); en portugués.

El día Toos Santos la nieve po los campos (Castañón, 1962:115); en asturiano.

Ta Todos Santos, la nieu pes campos; Ta Todos Santos, es montes blancos (Mott, 2000:362); en la variedad altoaragonesa del Valle de Gistaín.

Asimismo, en otros ámbitos romances, y con extensión a fechas posteriores:

Per tutti i Santi la neve è sui campi, per i Morti la neve è negli orti (Antoni y Lapucci, 1993:249-250); en italiano. La conmemoración de Todos los Fieles Difuntos, o día de Difuntos, se celebra el 2 de noviembre.

Lâ nèif dai Sènc lâ se fèš inant, dâ Sent Andreâ no l'è dâ sin fèr marevêâ, e dâ Nadal, zènzâ fal [La nieve de (Todos) los Santos se «hace adelante» (se avanza), por San Andrés no debe maravillar, y por Navidad, sin falta] (Soraperra, 1979:177); en la variedad dolomítica (retorromance) de Val di Fassa [Val de Fascia].

2.4. Para Todos Santos, nieve en los altos; para San Andrés, nieve en los pies

Refrán que solía decirse en mi Puebla de Arenoso natal (provincia de Castellón), en su variedad castellano-aragonesa del interior valenciano. Prenda parémica con que se inicia el prólogo a *Les llengües romàniques* (Gargallo, 1994:11), libro redactado en el otoño de 1992, en que empecé a percatarme de la existencia de una *Romania continua* (para decirlo con Amado Alonso, 1974³:98). Una *Romania (parèmica) continua* que, en el caso de este concreto paremiotipo, halla también eco iberorromance en distintos testimonios:

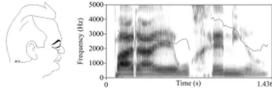
En Santos, a neve polos altos; e en san Andrés, a neve polos pés (DNG, s. v. *Santos*); en gallego.

El día Toos los Santos la nieve pe los altos, el día San Andrés la nieve so os pies (Castañón, 1962:115); en asturiano.

Pa' T'os Santos nieve por os altos; pa' San Andrés nieve por os pies (Arnal, 1997:51); en el aragonés castellanizado del Somontano y la montaña oscense.

3. REGENERACIÓN DEL TIEMPO

Mediado noviembre, San Eugenio participa de los consejos de abrigo y recogimiento de otros refranes novembrinos: *Por San Eugenio, pon las castañas al fuego, la leña en el*



hogar y las ovejas a encerrar (Pejenaute, 1999:309); *Por San Eugenio, las castañas al fuego* (Pejenaute, 1999:308); de nuevo en Navarra.

Pero participa también de cierta motivación «pendular» en el ciclo del año. Entrado el otoño, va acortando el día y, con él, la jornada de trabajo en el campo, en su concepción tradicional; lo cual propiciaba, en otro tiempo, la vuelta de las veladas, el recogerse al amor de la lumbre, del candil, del fuego. Así lo refleja un paremiotipo en que un hito de tiempo (un *cronónimo*, para decirlo ahora con Iglesias Ovejero, 2006:29) trae la vela en otoño; una vela o vigilia que se llevará otro santo, a la vuelta del año posterior, como anuncio de una nueva primavera. En su recopilación sobre *El tiempo y los espacios de tiempo en los refranes*, Martínez Kleiser (1945:141-142) recoge tres variantes del paremiotipo en cuestión: *San Francisco / San Andrés / San Eugenio trae la vela*, y *San José se la lleva*, con la alternancia de tres santos otoñales en la primera parte del refrán (San Francisco, 4 de octubre; San Andrés, 30 de noviembre; y nuestro santo novembrino) y el complemento de San José, el 19 de marzo, en la segunda parte.⁶ Es un nuevo presente que ofrezco a nuestro fonetista por su trabajo y sus desvelos, y como prenda de amistad.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se inscribe en el proyecto FFI2011-24032 (Paremiología romance: refranes meteorológicos y territorio), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad. Agradezco a Joan Fontana la revisión del texto y las observaciones sugeridas.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALGA [GARCÍA, C. y A. SANTAMARINA] (dirs.) (2003): *Atlas Lingüístico Galego. Volume IV. Léxico. Tempo atmosférico e cronolóxico*, A Coruña, Fundación Pedro Barrié de la Maza.
- ALONSO, A. (1951): «Partición de las lenguas románicas de Occidente», en A. Alonso, *Estudios lingüísticos. Temas españoles*, Madrid, Gredos, pp. 84-105. 1974³
- AMADES, J. (1951): *Folklore de Catalunya*. Vol. II. *Cançoner. Cançons - refranys - endevinalles*. Barcelona, Editorial Selecta, S.A.
- AMADES, J. (1989): *Costumari català*, Estella, Cercle de Lectors, Salvat, 16 vols.
- ANTONI, A. M. y C. LAPUCCI (1993): *30 di conta novembre... I proverbi dei mesi*, Milán, Garzanti.
- ARNAL CAVERO, P. (1953): *Refranes, Dichos, Mazadas... en el Somontano y montaña oscense*, Zaragoza, Herederos de Pedro Arnal Caveró e Institución Fernando el Católico, Prames, S.A. 1997.
- CANTERA ORTIZ DE URBINA, J. y J. SEVILLA MUÑOZ (2001): *El calendario en el refranero español*, Madrid, Guillermo Blázquez.
- CARRÉ ALDAO, U. (1920): «Colección de refrans de almanaque», *Nós, Boletín mensual da cultura galega*, 3, pp. 16-18.
- CASTAÑÓN, L. (1962): *Refranero asturiano*, Oviedo, Instituto de Estudios Asturianos.
- CELLARD, J. y G. DUBOIS (1985): *Dictons de la pluie et du beau temps*, París, Éditions Belin.
- COMBET, L. (2000) [G. Correas (1627)]: *Vocabulario de refranes y frases proverbiales*. Edición de L. Combet revisada por R. James y M. Mir-Andreu, Madrid, Editorial Castalia. 2000

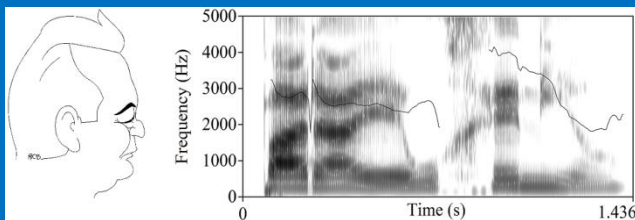
⁶ Sobre el crecer y decrecer de los días en los refranes romances del calendario, remito a Gargallo (2002).



- CORREAS MARTÍNEZ, M. y J. E. GARGALLO GIL (2003): *Calendario romance de refranes*, Barcelona, Edicions Universitat de Barcelona.
- FAPPANI, A. y F. TURELLI (1984): *Il dialetto bresciano*, Brescia, Ed. «La Voce del Popolo» y «Madre».
- FERRO RUIBAL, X. (dir). (1992): *Diccionario dos nomes galegos*, Vigo, Ir Indo Edicións.
- FONTAINE, G. (1999): *Le wallon de poche (Liège - Namur - Charleroi)*, Bruselas, Assimil Benelux S.A.
- GARGALLO, J. E. (1994): *Les llengües romàniques. Tot un món lingüístic fet de romanços*, Barcelona, Empúries.
- GARGALLO, J. E. (2002): «Per Santa Llúcia, un pas de puça. Crecer y decrecer de los días, refranes del calendario, *Romania continua*», *Estudis Romànics*, XXIV, pp. 109-137.
- GARGALLO, J. E. (2007): «Garda o teu saio para maio. Consellos de abrigo no calendario romance de refráns», *Cadernos de Fraseoloxía Galega*, 9, pp. 95-112
- GARGALLO, J. E. y M. À. PRADILLA (1997): *El joc ancestral de la paraula. Llengua, cultura popular i refranyer a Rossell (Baix Maestrat)*, Benicarló, Alambor.
- IGLESIAS OVEJERO, Á (2006): *Blasones populares del antiguo partido de Ciudad Rodrigo. Dictadología y leyendas de la crónica oral. Discurso leído El día 15 de diciembre de 2006 en el acto de su solemne recepción académica y contestación de D. José Ramón Cid Cebrián*, Ciudad Rodrigo, Centro de Estudios Mirobrigenses.
- INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS (2007²): *Diccionari de la llengua catalana*, Barcelona, Edicions 62-Enciclopèdia Catalana.
- MARTÍNEZ KLEISER, L. (1945): *El tiempo y los espacios de tiempo en los refranes*, Madrid, Librería General de Victoriano Suárez.
- MISTRAL, F. (1878-1886): *Lou Tresor dóu Felibrige ou Dictionnaire Provençal-Français*, Édition du centenaire sous la direction de V. Tuby, Genève – París, Slatkine, Édition de l'Unicorne. 1979
- MONTREYNAUD, F.; A. PIERRON y F. SUZZONI (1994): *Dictionnaire de proverbes et dictons. La sagesse du monde entier*, París, Le Robert.
- MOTT, B. (2000): *Diccionario Etimológico Chistabino-Castellano-Castellano-Chistabino*, Zaragoza, Institución «Fernando el Católico» (CSIC) - Excma. Diputación de Zaragoza.
- NAZZI, G. (1999): *Dizionario dai provierbs*, Udine, Ribis.
- PEJENAUTE GOÑI, J. M. (1999): *Los refranes del Tiempo en Navarra*, Pamplona, Caja de Ahorros de Navarra.
- POSNER, R. (1996): *The Romance languages*, Cambridge, Cambridge University Press.
- POSNER, R. (1998): *Las lenguas romances*, Madrid, Cátedra [traducción de S. Iglesias].
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2014²³): *Diccionario de la lengua española*, Barcelona, Espasa-Calpe.
- REIS, J. Alves (1995): *Provérbios e Ditos Populares*, Lisboa – Porto, Litexa Editora.
- RODRÍGUEZ MARÍN, F. (1896): *Los refranes del almanaque. Recogidos, explicados y concordados con los de varios países románicos*, Sevilla, Imp. de Francisco de P. Díaz.
- SCHWAMENTHAL, R. y M. L. STRANIERO (1991): *Dizionario dei proverbi italiani*, Milán, Rizzoli.
- SORAPERRA DE GIULIO, S. (1979): «Proverbi e detti fassani: II», *Mondo Ladino. Bollettino dell'Istituto Culturale Ladino*, 1-2, pp. 155-178.

En la industria floreciente del texto

Xavier Laborda Gil



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 475-482.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

En la industria floreciente del texto

Xavier Laborda Gil
Universitat de Barcelona
xlaborda@ub.edu

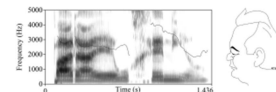
A Eugenio, por la jovialidad y respeto con que comparte el jardín de conocimientos y fraternidad que es su vida.

1. ÉPOCA DE VANGUARDIAS ACADÉMICAS

Hablamos de una época prodigiosa. Nos referimos a la década de los años setenta. Se la considera prodigiosa por el afán y la capacidad con que filólogos y lingüistas compusieron la poética estructuralista. La industria del texto era floreciente. Cubría el campo de la literatura, la comunicación y los discursos instrumentales. Procedía de autores capaces de formular un programa de estudios. Autores como Roman Jakobson y Roland Barthes, que desde mediados del siglo cambiaron la manera de concebir el discurso. De la brillantez de sus conceptos y la originalidad de sus aplicaciones surgió un paisaje cultural arrebatador. Autores de diferentes tradiciones confluyeron en el mismo proyecto y con el mismo título: la poética estructuralista del búlgaro afincado en Francia, Tzvetan Todorov (1968) y el norteamericano Jonathan Culler (1975). El subtítulo de J. Culler añade una descripción de los ingredientes de este programa: estructuralismo y lingüística, aplicados al estudio de la literatura.

Una aplicación de la poética es la interpretación de discursos. También se designa la interpretación como comentario, exégesis, explicación del texto, lectura o crítica. Su efecto, expresado de un modo abstracto, consiste en *nombrar el sentido del texto examinado* (Todorov, 1968:24). Para lograr ese efecto desarrolla un método que distingue entre los elementos en presencia y en ausencia. Analiza los elementos *in praesentia* para trascenderlos, esto es, para descubrir y enunciar los elementos *in absentia*. Estos últimos son las relaciones de sentido y de simbolización. Aquellos otros, los inmediatos o explícitos, son las relaciones de configuración o construcción sintáctica, léxica y semántica. Mediante esa articulación el discurso literario proyecta un sistema secundario o de segundo orden, que se alza sobre el primario del discurso.

Para la poética aplicada, la lectura se convierte en un recorrido dentro del espacio del texto. Recorre y reconoce el espacio lineal de sus enunciados. La lectura se eleva luego para tomar distancia respecto de su literalidad. Y, por efecto de la interpretación, vincula el texto a unos elementos que parecen alejados y que sin embargo están implícitamente conectados. El análisis del texto supera, de este modo, su linealidad y se habilita como espacio, como hábitat simbólico.



2. CRÓNICA DE UN PROGRAMA DE ANÁLISIS

En este escenario cultural aparece la publicación de Eugenio Martínez Celdrán y Montserrat Escartín Gual sobre análisis del texto. Su título es *Comentario estilístico y estructural de textos literarios* (véase la figura 1). Se trata de una obra de 1983 que consta de dos volúmenes y 423 páginas. El primero contiene la teoría y los comentarios de estos dos tipos de análisis. Por su parte, el segundo volumen desempeña una función auxiliar pues recoge, a modo de anexo, varios glosarios de terminología –retórica y mitología– y un inventario de tópicos literarios. Montserrat Escartín Gual (Barcelona, 1958) se presenta como licenciada en filología hispánica, catedrática de instituto de enseñanza media y premio Biblioteca Atlántida de poesía. A su vez, Eugenio Martínez Celdrán (Caravaca, Murcia, 1947) figura como doctor en filología románica, catedrático de instituto de enseñanza media y profesor adjunto de lingüística en la universidad de Barcelona. Cuando aparece la obra, E. Martínez Celdrán está preparando una publicación de carácter mayor en su historial, *Fonética* (Martínez Celdrán, 2014:261).

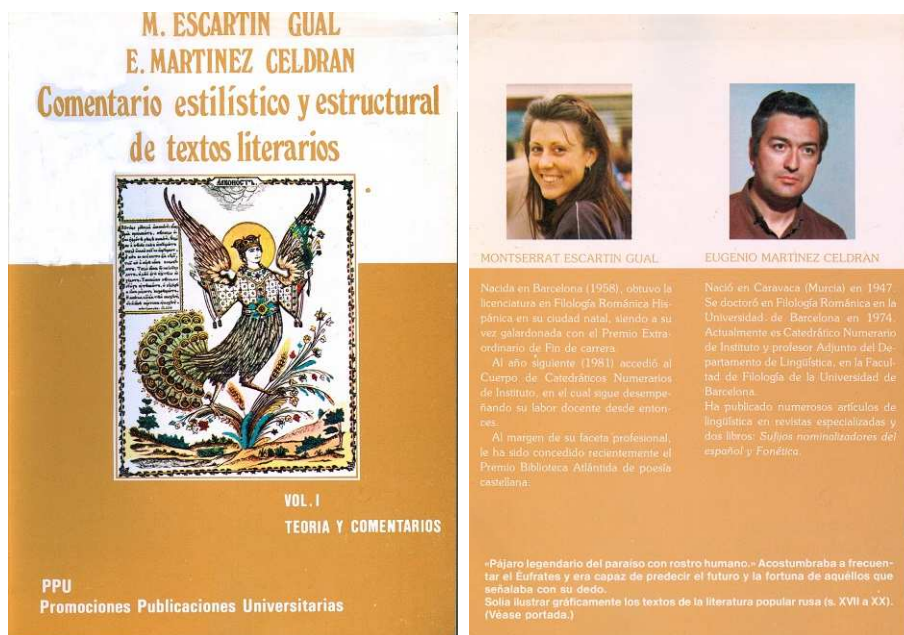


Figura 1. *Portada y contraportada de Comentario estilístico... (1983).*

La colaboración entre Eugenio Martínez y Montserrat Escartín, que había sido una brillante alumna suya, consiste en un programa común y un reparto de las perspectivas de análisis. En lo que se refiere a la redacción de las partes del libro, Escartín Gual se ocupa del comentario estilístico y Martínez Celdrán, del estructural. En lo tocante al conjunto de obra, los autores desarrollan una publicación que busca diferenciarse de la mayoría de trabajos sobre el texto. Así, manifiestan en la presentación que, ya que *casi todos los libros escritos sobre el tema dedican mucho espacio a la teoría y poco a la práctica*, han escogido una fórmula inversa: «mucho espacio a la práctica y poco a la teoría» (Escartín y Martínez 1983:5). Para dar cumplimiento a este plan, exponen de manera concisa el



marco teórico de cada tipo de comentario, el estilístico o literario y el estructural o lingüístico. A continuación de cada una de estas exposiciones los autores proveen una selección de textos comentados de todas las épocas y de los diversos géneros literarios. Es interesante reparar en las fuentes doctrinales que se proyectan en los comentarios. Para el análisis estilístico, que se considera bien asimilado en la tradición hispánica, se sigue las enseñanzas de Dámaso Alonso. A diferencia de éste, el análisis estructural o formalista no es de dominio general, por lo que precisa de una dedicación más intensa para divulgar bien su metalenguaje. M. Escartín y E. Martínez indican que se atienen a las aportaciones de autores de la lingüística europea como E. Coseriu, L. Hjelmslev y R. Jakobson. De ellos aplican términos tales como sistema, paradigma-sintagma, forma-sustancia, conmutación y signo lingüístico. Esta relación manifiesta hasta qué punto tan productivo se comunican teoría lingüística y práctica interpretativa.

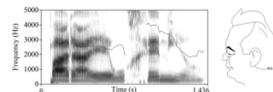
Desde nuestra perspectiva temporal, a más de treinta años de distancia, quizá lleven a engaño las referencias terminológicas sobre el público a que va destinada la obra. Podría parecer que se trata de un material especializado para una audiencia reducida. No lo era así en su momento, al menos no lo consideran de este modo los autores, que destinan estos volúmenes a colectivos selectos, como profesores, estudiantes universitarios y opositores, pero también para otros generales, como alumnos de bachillerato «y un público no demasiado especializado».

Sea por un principio de realidad o por espíritu mercantil, M. Escartín y E. Martínez atribuyen a su publicación didáctica una recepción amplia. Quizá sea oportuno referir que en su tiempo el análisis del texto despertaba interés por la actualidad de ese tipo de práctica filológica y, al mismo tiempo, incitaba a formarse para superar una sensación de inseguridad ante un instrumento nuevo y complejo.

El comentario estructural parte de la tesis de que el texto es *un sistema de fuerzas que hay que descubrir* de manera metódica (Escartín y Martínez, 1983:215). La asistencia que se presta al lector consiste en: a) la exposición de los conceptos rectores de texto, sistema y signo literario; b) la ejemplificación con análisis de fragmentos de diversas épocas; c) la provisión del volumen instrumental con glosarios de mitología, retórica y tópicos literarios; d) la composición de una antología de textos para que practique con ellos el lector. En esta disposición de recursos se pulsa tanto el rigor expositivo como la proyección didáctica de la obra *Comentario estilístico y estructural de textos literarios*.

3. DE LA CELESTINA A LA REGENTA

La ejemplificación de los comentarios estructurales se ocupa de siete textos, con los que se recorre la historia de la literatura española, desde la Edad Media hasta el siglo XIX. Toma en consideración obras del arcipreste de Hita –Juan Ruiz–, Fernando de Rojas, Garcilaso de la Vega, Luis de Góngora, José Cadalso, José de Espronceda y Leopoldo Alas «Clarín». Este elenco se completa con diez escritores más, escogidos para el comentario estilístico: Juan de Mena, Miguel de Cervantes, Francisco de Quevedo, Baltasar Gracián, Pedro Calderón de la Barca, Benito Jerónimo Feijoo, José Martínez Ruíz «Azorín», Rubén Darío, Pedro Salinas y Luis Martín Santos.



Eugenio Martínez Celdrán toma un diálogo de la *Tragicomedia de Calixto y Melibea* o *La Celestina*, de Fernando de Rojas, para ejemplificar el método analítico del signo literario. Habla en él el personaje de la Celestina, que intenta persuadir a la joven Areúsa para que abandone sus escrúpulos y tome varios amantes. *¿Y tú temes que con dos [amantes] que tengas, que las tablas de la cama lo han de descubrir?*, le pregunta retóricamente Celestina para rechazar el temor a que se sepa de sus amoríos. En el diagrama de la figura 2 el autor refleja el esquema del análisis. Parte de la doble articulación del signo lingüístico y la condición de lenguaje de segundo orden del signo literario.

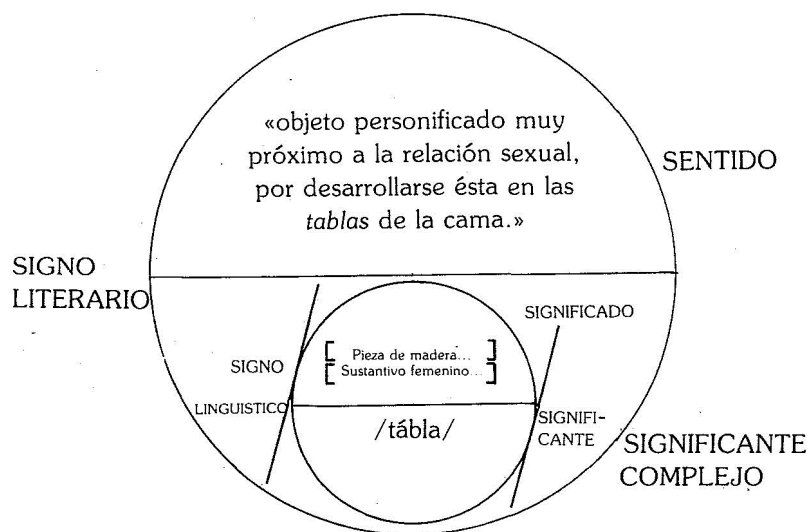
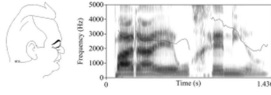


Figura 2. Diagrama del análisis del vocablo «tabla» en *La Celestina*.

Del diálogo de Celestina E. Martínez escoge el vocablo «tabla». Procede de la expresión «tablas de la cama». El círculo inserto en la mitad inferior del diagrama representa el signo lingüístico de «tabla», con las semicircunferencias de la expresión o significante (/tábla/), y del contenido o significación: «sustantivo femenino» y «pieza de madera». A su vez, este signo lingüístico, que constituye un elemento del lenguaje de primer orden, es el significante del signo literario o lenguaje de segundo orden. Su sentido está expresado en la leyenda que aparece en la semicircunferencia superior. Así, pues, la tabla es un «objeto personificado muy próximo a la relación sexual, por desarrollarse ésta en las tablas de la cama». Con este enunciado analítico se recoge la estrategia persuasiva de la Celestina para deshacer los reparos de una joven amante.

El último comentario lingüístico de texto trata de *La Regenta*, de Leopoldo Alas, «Clarín». Como en los anteriores, se reproduce un par de páginas de la obra, se hace una presentación de la novela y del contexto en que aparece el fragmento. Dicho texto, que refiere el estado de ánimo del Magistral, el sacerdote protagonista del relato. Comienza así.



El Magistral estaba pensando que el cristal helado que oprimía su frente parecía un cuchillo que le iba cercenando los sesos; y pensaba además que su madre al meterle por la cabeza una sotana le había hecho tan desgraciado, tan miserable, que él era en el mundo lo único digno de lástima.

El análisis expone las relaciones de los personajes de la novela. Pasa a examinar con detalle los elementos metafóricos del texto, que aquí es el término «sotana», una ropa, un «trapo» que le priva de libertad y le hace aparecer como un ser escatológico. Al final, se ofrece la interpretación del texto, *una diatriba de Clarín contra el sacerdocio*. Su protagonista, el Magistral, *no es sólo un insatisfecho sexual, sino además un ser cobarde y vengativo*. La conclusión se expresa en el párrafo de cierre del comentario y del volumen práctico. Dice así:

La gran tragedia de la novela no es tanto la misma Regenta; sino el Magistral: toda una vida condenada a un suplicio injusto, bárbaro, necio y sobre todo cruel. Esto es, en definitiva, lo que Clarín piensa del sacerdocio (Escartín y Martínez 1983:284).

He aquí un ejemplo valorativo y modalizador del proceso interpretativo. Busca nombrar el sentido del texto. Se alcanza un sentido, pero no el sentido, porque, como indica Tzvetan Todorov (1968:24), la interpretación está sometida a las contingencias psicológicas e históricas del intérprete.

4. REPRESENTANTES DE ÉPOCA

El análisis de obras literarias puede resultar fascinante. Eso sucede porque atraen los comentarios de sus analistas, como Montserrat Escartín y Eugenio Martínez Celadrán, que no sólo guían con perspicaces interpretaciones sino que también explican cuáles son los conceptos relevantes de su caja de herramientas para realizar ese cometido.

La obra *Comentario estilístico y estructural de textos literarios* forma parte de una nutrida colección de propuestas de análisis textual, en una época especialmente feraz al respecto. En esa industria floreciente del lenguaje y la literatura, esta publicación ha supuesto una contribución valiosa a la corriente del textualismo. Aporta un modelo de teoría y de práctica, pero especialmente de práctica.

Para el análisis literario, los autores de *Comentario estilístico y estructural de textos literarios* se vale de los conceptos de la poética de Dámaso Alonso, mientras que para el análisis lingüístico inculcan los conceptos estructuralistas de Eugenio Coseriu, Louis Hjelmslev y Roman Jakobson. Esos autores, junto con Roland Barthes, Leo Spitzer, Tzvetan Todorov y Jonathan Culler, por ejemplo, han marcado una época. Más aún, han emergido como nombres propios, como figuras que se representan a sí mismos.

Ahora bien, los modelos y proyecciones de estos autores han obtenido impulso precisamente de las aplicaciones que han hecho sus comentaristas. Hay una complementariedad entre los autores de una poética y los que han elaborado interpretaciones. Precisamente, el mérito que corresponde a comentaristas y practicantes como Eugenio Martínez Celadrán y Montserrat Escartín es haber tramado el tejido, el texto de la época, en los años sesenta y setenta del siglo pasado.



En ese tiempo de industria floreciente, el estructuralismo ha sido el protagonista de los estudios, el centro de las miradas de investigadores y lectores de todo tipo. El estructuralismo ya no es el protagonista de la escena, ni tampoco lo son las prácticas de análisis de texto expuestas. Sin embargo, su papel ha sido brillante y cambiante. En la actualidad su influencia se hace notar porque pervive como un paisaje intelectual, una referencia mediante la cual casi todos los papeles clásicos se vuelven a representar.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

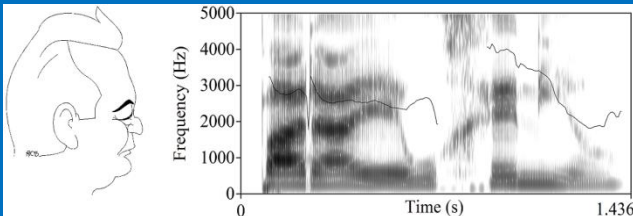
- CULLER, J. (1975): *La poética estructuralista. El estructuralismo, la lingüística y el estudio de la literatura*, Barcelona, Anagrama, 1978.
- CULLER, J. (1997): *Breve introducción a la teoría literaria*, Barcelona, Biblioteca de Bolsillo, 2013.
- ESCARTÍN GUAL, M. y E. MARTÍNEZ CELDRÁN (1983): *Comentario estilístico y estructural de textos literarios*, Barcelona, PPU, 2 vols.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2014): «Eugenio Martínez Celdrán», en X. Laborda, L. Romera y A. M. Fernández Planas (eds.): *La lingüística en España. 24 autobiografías*, Barcelona, Oberta Publishing, pp. 255-287.
- SPITZER, L. (1955): *Lingüística e historia literaria*, Madrid, Gredos, 1989.
- TODOROV, T. (1968): *Poética estructuralista*, Oviedo, Losada, 2004.

L'oralitat a la llengua escrita informal

M. Antònia Martí

Mariona Taulé

Irene Canudas



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 483-491.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

L'oralitat a la llengua escrita informal

M. Antònia Martí
Universitat de Barcelona
amarti@ub.edu

Mariona Taulé
Universitat de Barcelona
mtaule@ub.edu

Irene Canudas
Universitat de Barcelona
irenecanudas@gmail.com

Per a l'Eugenio, company, mestre i amic durant molts anys en el Departament de Lingüística General :-):=@.

1. INTRODUCCIÓ

Els textos que es produeixen en els nous mitjans de comunicació digital –xats, blogs, microblogs, fòrums, *reviews* i SMSs, entre d'altres– constitueixen un nou registre escrit que es caracteritza pel seu estil informal, no estàndard, que comparteix molts trets amb el registre oral col·loquial: l'escriptura és espontània, produïda en general de manera ràpida y sense un procés d'edició (Martí i Castellón, 1999; Crystal, 2006). Com a conseqüència, els textos que en resulten contenen errors ortogràfics i tipogràfics i una relaxació de les regles estàndards d'escriptura, especialment en l'ús dels signes de puntuació.

Aquests entorns de comunicació digital afavoreixen l'expressió d'estats interns, és a dir, l'expressió d'emocions, d'opinions, entre d'altres motius, perquè permeten interactuar de manera molt directa i personal i perquè permeten, també, la participació dels seus usuaris en espais de comunicació tradicionals, com la ràdio i la televisió per posar de manifest les seves idees i opinions.

Per tal d'aproximar els usuaris a una situació comunicativa propera a la interacció presencial, «cara-a-cara», els textos generats en aquests entorns contenen informació pragmàtica per copsar la modalitat, l'emoció, els sentiments i les actituds personals. Això explica la ràpida acceptació que ha tingut en Processament del Llenguatge Natural (PLN) el desenvolupament d'una línia d'investigació centrada en l'anàlisi de la subjectivitat y la detecció automàtica de la polaritat, és a dir, l'opinió positiva o negativa de productes i serveis a Internet.

Aquesta informació s'expressa sovint mitjançant marques paratextuals -com ara les emoticones- o bé mitjançant un ús creatiu de la llengua escrita, que es manifesta en un ús no convencional dels signes gràfics- les majúscules, els espais en blanc, els signes de puntuació-, les repeticions de determinats caràcters i l'ús d'escriptura fonètica, entre



d'altres. Com a resultat, aquest tipus de textos plantegen reptes de difícil solució per a les eines i aplicacions del PLN, que normalment s'han desenvolupat per a l'anàlisi automàtica de textos escrits de la llengua estàndard i formal. Noves eines i noves estratègies d'anàlisi constitueixen el focus d'atenció dels investigadors de l'àrea.

Paral·lelament, des d'una perspectiva lingüística i comunicativa, aquests textos constitueixen una font d'informació rica per a l'estudi del llenguatge en nous contextos d'ús que, ateses les seves característiques, ens permeten apropar-nos de manera indirecta a la llengua oral espontània (Torres, 1999; Mayans, 2002; Llisterrí, 2002; Pons, 2002; Blanco, 2002; Kobus et al, 2008).

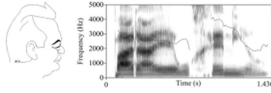
En conseqüència, actualment hi ha un interès creixent en l'anàlisi de textos escrits informals, i els corpus anotats amb aquestes característiques etiquetades de manera explícita han esdevingut recursos d'informació lingüística fonamentals. Actualment es disposa de molts pocs corpus anotats amb informació sobre els recursos expressius emprats a la llengua escrita informal; no existeix ni tan sols un conjunt comunament acceptat de criteris i etiquetes per a la seva anotació. Amb tot, han començat a aparèixer els primers corpus anotats com són el *English Web Treebank* (Bies et al, 2012), el *French Social Media Bank* (Seddah et al, 2012), el *No-Sta-D* de l'alemany i el *Latin American Spanish Discussion Forum Corpus* (Taulé et al, 2015) per a l'espanyol.

Aquest article és una reflexió feta per les autores sobre les característiques dels textos produïts en aquests entorns, a partir de l'anàlisi i anotació del *Latin American Spanish Discussion Forum Corpus*. El material anotat és un corpus de 50.291 paraules, que corresponen a 2,846 oracions, extret de fòrums de discussió informal, de temàtica variada i, en la seva majoria, escrit per hispanoamericans.

2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LLENGUA ESCRITA INFORMAL

Un dels factors que incideix de manera molt directa en la modalitat escrita informal és el condicionant de la immediatesa i l'espontaneïtat en el mode escrit. Una part important de les intervencions dels usuaris dels mitjans de comunicació social es dona en el marc del que s'anomena comunicació síncrona, és a dir, aquella en què la comunicació entre els interlocutors és immediata i on els sentiments i les emocions poden aparèixer sense filtres: és el cas dels xats, els wathsaps, els tweets, els sms i fins i tot podríem incloure-hi el correu electrònic i els blogs. La informalitat, l'espontaneïtat i la falta de revisió que caracteritza aquests textos són, en part, conseqüència d'aquesta immediatesa. Aquestes característiques, que tradicionalment s'han emprat per distingir la modalitat escrita de l'oral, deixen de tenir valor distintiu ja que són compartides per ambdues modalitats.

Una altra de les característiques de la comunicació digital és que els textos perden el seu caràcter lineal i esdevenen hipertextuals i multimodals, és a dir, no són necessàriament lineals i permeten la combinació de codi textual, visual i/o auditiu, amb la qual cosa, la frontera entre llengua escrita i oral perd també aquí el seu sentit.



En aquest escenari comunicatiu es genera una tensió, d'una banda, entre la necessitat d'interactuar de manera ràpida i eficient i, d'una altra, d'expressar el contingut emocional dels missatges de manera satisfactòria, que en la llengua escrita estàndard requereix una aportació important de recursos expressius. Aquesta tensió afecta de manera directa el codi emprat: la necessitat de respondre ràpidament afavoreix estratègies d'economia de recursos en el codi escrit (abreujaments, acrònims, escriptura fonètica, simplificació de l'ortografia, etc.), mentre que la necessitat de fer-se entendre i expressar emocions pot alentir el procés d'escriptura (repetició de caràcters, ús de negreta i majúscules, interjeccions, etc.). L'ús d'emoticones, sorgides arran d'aquest tipus d'escriptura, constitueixen una solució icònica a aquesta tensió: disposem d'emoticones per expressar tota mena de sentiments i emocions de manera ràpida i immediata. En general, es tracta de recursos fonamentats en l'ús creatiu dels signes emprats en l'escriptura que permeten així expressar el màxim amb el mínim de temps i espai.

Tot i que hi ha una gran llibertat en l'ús de recursos per reforçar l'expressivitat en els textos escrits, hi ha una sèrie de convencions que fan que els missatges siguin fàcilment decodificables. Es tracta de normes sorgides de l'ús, compartides per tots els usuaris, independents de la llengua, però generades en gran mesura des de l'anglès ja que va ser la primera llengua que les va emprar. Així «u2» ('you too') per a l'anglès, «desampara2» ('desamparados') per al castellà i «a10» (adéu') per al català són formes escrites basades en la mateixa estratègia en l'ús del codi.

A continuació presentem alguns dels recursos ortotipogràfics emprats per representar en la llengua escrita informal algunes de les característiques de la llengua oral, en especial aquells que tenen relació amb la forma fònica de les paraules, la prosòdia – la intensitat, la durada i el focus – i els recursos emprats per a l'expressió de les emocions.

3. EL CODI DE LA LLENGUA ESCRITA INFORMAL I LA SEVA RELACIÓ AMB L'ORALITAT

En aquest apartat ens centrem en aquells recursos de la llengua escrita que s'utilitzen per assolir els objectius de rapidesa i expressivitat propis de la llengua dels mitjans de comunicació digital i que tenen relació amb la fonètica de les paraules i la prosòdia dels enunciats.

3.1. Escriitura fonètica

L'escriitura fonètica (terme encunyat per Herring i Zelenkauskaitė, 2008) consisteix principalment en mecanismes de substitució o d'omissió que tenen com a objectiu reduir el nombre de caràcters i que afecten a diferents tipus d'unitats.

El mecanisme més simple consisteix en la no representació de certes convencions de la llengua escrita (ús de majúscules després de punt) i l'eliminació dels caràcters ortogràfics que no tenen correlat fònic (1), com per exemple la 'h' en català i castellà;



l'apòstrof, el guionet i el punt volat en català i els accents, entre altres. Tot i que aquestes simplificacions donen lloc a casos d'ambigüitat, el context permet desambiguar.

(1) Ola Eugenio, pots confirmarme q laula reservada es la 3.1!

Un altre mecanisme molt comú és la substitució d'un dígraf per un sol caràcter ortogràfic-fònic (2). És el cas de la substitució de «qu» per 'q' o 'k' en català i castellà i de la «ss» o «sc» per 's' en català. Podem incloure aquí també la substitució de caràcters amb diacrítics per les formes sense diacrític (p.e.: «n» per 'ñ'; «c» per 'ç'; «u» per 'ü', etc.), especialment quan les formes amb diacrític no apareixen al teclat com a primera opció.

(2) Q en penso? q es un estresat!!!

Altres vegades l'element que se simplifica és una síl·laba que se sol substituir per un caràcter numèric (3): «salva2» per 'salvados', aplicable a totes les paraules acabades en «-dos» en castellà.

Un pas més en aquesta direcció és la substitució de paraules completes per un signe específic manllevat moltes vegades dels símbols matemàtics (3): en anglès, la substitució de «and» per '&' o en català i castellà la substitució de «per» i «por» pel signe de la multiplicació 'x' o del «més» català i del «más» castellà pel signe '+', etc.

(3) Aproba2 x los pelos ...

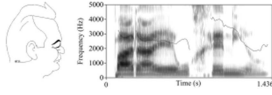
Una altra estratègia és l'omissió de síl·labes àtones dins d'una sola paraula o en expressions complexes, normalment molt freqüents (4): «nòstic be» per 'no estic bé'; «nem» per 'anem', «nanit» per 'bona nit', etc. Es pot donar també l'omissió de vocals ja que són fàcilment inferibles: «dmà» per 'demà', «tmpc» per 'tampoc' o «tb»/«tmb» per 'també'.

(4) Dma tho envio sensfalta, avui nòstic be :-(

De vegades, es combinen diferents mecanismes per donar lloc a expressions complexes: «&u2» per 'and you too' per a l'anglès o, en català, «xò» per 'per això', on la «x» té el doble valor de 'per' i 'x'.

L'ús d'acrònims¹ per a l'expressió de frases fetes d'ús molt freqüent és un recurs que redueix l'esforç en l'escriptura i li dona rapidesa. La llengua anglesa en fa un ús molt més abundant que el català o el castellà, tot i que, per contagi, en aquestes llengües s'està començant a utilitzar. En anglès tenim BTW ('by the way'), FYI ('for your interest'), OMG ('oh my God'), ASAP/asap ('as soon as possible'). En català i castellà s'opta més aviat per la reducció de la llargària de les paraules mitjançant l'omissió de vocals: «ptns» per 'petons'

¹ No incloem en aquest concepte els acrònims tradicionals com DNI, ONG, NY, USA, etc.



3.2. Escripura i prosòdia

Un dels paràmetres prosòdics de la veu, la intensitat, està vinculat en l'expressió d'estats emocionals. En la llengua oral, la intensitat determina de manera directa el volum, que es vincula a l'expressió de l'alegria, l'enuig, el dolor, estats eufòrics, etc. Així, els recursos de la llengua escrita per representar emocions i estats d'ànim relacionats amb la prosòdia tenen múltiples interpretacions i és el contingut del missatge el que ens donarà la clau interpretativa.

La intensitat es pot expressar en la forma escrita mitjançant diferents recursos (6): l'ús de majúscules, de signes d'admiració repetits, repetició de vocals, ús de negreta, marcatge de certes paraules amb asteriscos, etc. i combinacions de tots ells.

- (5) a. Estic **mooolt** cansaaaada!
- b. És un **PESAT!!!**
- c. Vine *****IMMEDIATAMENT*****
- d. Sóc **MOOLT FELIÇ!!!!**

En la llengua oral, la intensitat es combina amb la durada i amb to per tal de marcar el focus del discurs, és a dir, allò que es vol emfasitzar. A la llengua escrita informal es representa de la mateixa manera que la intensitat:

- (6) a. **MATEMATIQUES**, es el qas destudiar
- b. ******matemàtiques****** es el qas destudiar

Una altra manera d'expressar l'èmfasi en la llengua oral és marcar les síl·labes separatament amb petites pauses. El seu correlat a la llengua escrita informal consisteix en separar les síl·labes amb guionet *alt* (7).

- (7) No-em-do-na-la-re-al-gana

4. EXPRESSIÓ DE LES EMOCIONS

En els seus inicis, els sistemes de comunicació social a Internet van desenvolupar mecanismes gràfics per a l'expressió d'emocions (Crystal, 2006) de manera ràpida i eficient mitjançant l'ús de combinacions de signes de puntuació i altres caràcters ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*) com ara l'ampersand (&), el dòlar, l'arrova, etc. (8).

- (8) ;-) :-0 :-(:_(:-S :-/ :-@

Aquests sistemes de codificació han evolucionat i actualment es disposa ja d'emoticones amb una gran varietat d'opcions, no tan sols per representar l'estat d'ànim, sinó una gran varietat d'esdeveniments (aniversaris, naixements, casaments, celebracions, esports, etc.).



En alguns sistemes de comunicació social es disposa de mecanismes específics per contextualitzar comunicativament el missatge i indicar la intenció comunicativa. En el Twitter s'usen els *hashtags* (etiquetes precedides pel signe '#') per indicar aquestes contextualitzacions. Són habituals les etiquetes #ironia, #sarcasme i #broma, entre d'altres per facilitar la interpretació del missatge (9).

(9) Jamás diga una mentira que no se pueda probar #ironía

5. CONCLUSIONS

En aquest article hem tractat d'aproximar-nos a la naturalesa de la comunicació escrita duta a terme en entorns de comunicació digital. Ens trobem davant d'un espai on les categoritzacions tradicionals que defineixen la llengua (oral-escrita, formal-informal) i els diferents registres es difuminen. Aquests textos no segueixen la normativa de la llengua escrita i s'escriuen segons un codi fruit de la creativitat i imaginació dels participants. La comunicació digital escrita espontània, per tant, s'aproxima, com molts autors recalquen, a l'oralitat. Les característiques del codi són producte de la llibertat dels usuaris, que en fan un ús creatiu, obert a tota mena d'innovacions. Tot i això, els usuaris segueixen unes convencions tàcites que procedeixen fonamentalment de la llengua oral.

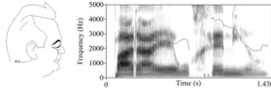
Estem parlant d'un codi que ha de facilitar l'escriptura per respondre al requeriment d'immediatesa que permeten els mitjans, que ha de ser expressiu per no perdre representativitat, i que ha de ser proper a la llengua oral perquè la comunicació sigui més efectiva. Aquestes tres premisses, rapidesa, expressivitat i oralitat, conformen tres eixos sobre els quals s'estructuren les desviacions intencionades respecte la llengua escrita estàndard.

AGRAÏMENTS

Aquest article ha estat possible gràcies a l'ajut del projecte TIN2012-38603-C02-02 i del projecte SGR-2014 632.

6. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

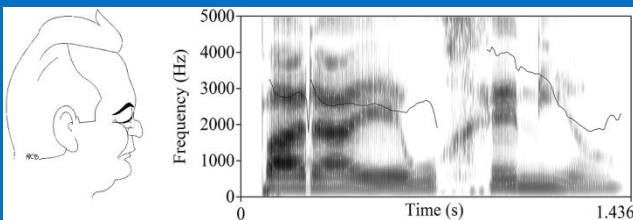
- BIES, A.; J. MOTT; C. WARNER y S. KULICK (2012): *English Web Treebank*, Philadelphia, PA, Linguistic Data Consortium.
- BLANCO, M. J. (2002): «El chat: la conversación escrita», *Estudios de lingüística*, 16, pp. 1-90.
- CRYSTAL, D. (2006): *Language and the Internet*, Cambridge, Cambridge University Press.
- HERRING, S. C. y A. ZELENAUSKAITE (2008): «Gender in Language: Classic Questions, New Contexts», dins J. F. Siegel, T. C. Nagel, A. Laurente-Lapole i J. Auger (eds.): *Gendered typography: abbreviation and insertion in Italian iTV SMS*, IULC Publications, pp. 73-92.
- KOBUS, C.; F. YVON y G. DAMNATI (2008): «Transcrire les sms comme on reconnaît la parole», *Actes de la Conference sur le Traitement Automatique des Langues (TALN'08)*, pp. 128-38.



- LLISTERRI, J. (2002): «Marcas fonéticas de la oralidad en la lengua de los chats: elisiones y epéntesis consonánticas», *Revista de Investigación Lingüística*, 5, 2, pp. 61-100.
- MARTÍ, M. A. i I. CASTELLÓN (1999): «Llengua i internet: text i pretext», *Homenatge a Jesús Tusón*. Empúries, pp. 210-214.
- MAYANS, J. (2002): «De la incorrecció normativa en los chats», *Revista de Investigación Lingüística*, 5, 2, pp. 101-116.
- PONS, C. (2002): «Els xats: la ludoteca de la llengua», *Interlingüística*, 13, III, pp. 273-281.
- SEDDAH, D.; B. SAGOT; M. CANDITO; V. MOUILLERON i V. COMBET (2012): «The French Social Media Bank: A treebank of noisy user generated content», dins M. Kay i C. Boitet (eds.): *COLING 2012-24th International Conference on Computational Linguistics*, Mumbai. pp. 2441-2458.
- TAULÉ, M.; M. A. MARTÍ, A. BIES, A. GARÍ, M. NOFRE, Z. SONG, S. STRASSEL i J. ELLIS (2015): «Spanish Treebank Annotation of Informal Non-Standard Web Text», dins F. i O. Daniel Díaz (eds.): *ICWE-2015 Workshop, Lecture Notes in Computer Science*, Springer Verlag, pp. 3-14.
- TORRES, M. (1999). «Els xats: entre l'oralitat i l'escriptura», *Els Marges: revista de llengua i literatura*, 65, pp.113-126.

Paradoxes i argumentació. De la retòrica als refinaments de la matemàtica

Sebastià Serrano



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 493-501.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Paradoxes i argumentació.

De la retòrica als refinaments de la matemàtica

Sebastià Serrano
Universitat de Barcelona
sserrano@ub.edu

RESUM

Les paradoxes -i els problemes que aquestes susciten a la lògica- poden rastrejar-se, com a objecte de reflexió, des dels sofistes fins als matemàtics i filòsofs del llenguatge contemporanis, passant per Aristòtil, per Abel o per Russell, mentre l'àlgebra retòrica es convertia en àlgebra sincopada i finalment en àlgebra simbòlica. La paradoxa pot ser vista com un entrebanc que impedeix el raonament asèptic, però també com un estímul provocador per a la imaginació i per a la praxi argumentativa /persuasiva, un recurs retòric que ha mobilitzat al llarg de la història les energies del pensament rigorós a fi d'evitar el «contraban» de les fal·làcies en els discursos de tota mena. Un repte, doncs, que suscita la creativitat en l'àmbit d'una cultura deutora de la tradició retòrica.

Paraules clau: *retòrica, lògica, argumentació, paradoxa, autoreferència.*

1. LES PARADOXES EN L'ÀMBIT DE LA RETÒRICA CLÀSSICA

Ara fa vint-i-cinc segles, a Grècia, va passar un fet del tot transcendent pel que fa al desenvolupament de la cultura i, per tant, de la nostra espècie. Uns fets determinants, un context sociopolíticoeconòmic relacionat amb l'adveniment de la democràcia, van conduir la reflexió filosòfica de la realitat, del món, o del ser –és igual- cap al llenguatge. Recordem com tota la filosofia anterior, de Tales a Parmènides, havia pres com a objecte el món, la naturalesa, en un desig de donar compte dels fenòmens naturals. Els sofistes, en canvi, ja posen el llenguatge com a principal objectiu de la reflexió. Estudien estratègies discursives i comunicatives a fi d'ensinistrar en l'ús de la paraula. A partir d'ells una bona part de la gran filosofia grega esdevindrà filosofia del llenguatge ja sigui en forma de retòrica, de lògica, de poètica o de gramàtica. Plató i Aristòtil en són els sintetitzadors.

Amb l'adveniment de la democràcia, en la tradició grega, hi podem trobar l'interès i el gust per l'argumentació, la dialèctica i la construcció de discursos amb la intencionalitat d'esdevenir eficaços. Cada cop hi havia més consciència en què la capacitat de persuadir concedeix un poder indubtable a aquell que la posseeix: el de disposar dels mots sense necessitat de les coses, i de disposar de les persones en disposar dels mots, del discurs. En una societat com aquella en què certes classes populars havien accedit a la vida democràtica, l'argumentació i el debat públics tingueren una importància i arribaren a ser



habituals en l'àgora i en els tribunals de justícia. La bona formació era fonamental. Una de les estratègies discursives habituals per reeixir en els debats consistia, per exemple, en partir de les premisses de l'adversari i arribar, com a conseqüència lògica, a un impossible.

Aristòtil assenyala a Zenó d'Elea i a Sòcrates com a mestres d'aquest pla estratègic. En aquell temps on l'argumentació era estel·lar començaren a aparèixer certes fal·làcies que obligaren a reflexionar sobre les condicions generals que haurien de caracteritzar un bon raonament. Per exemple, un raonament com «aquest gos és pare. Aquest gos és del seu amo. Per tant, aquest gos és pare del seu amo». Vet aquí com aquest resulta ser una raonament enganyós, tot i que segueix exactament un esquema de raonament correcte. Tal com passa a «aquest objecte és una capseta, aquest objecte és blau, per tant aquest objecte és una capseta blava». Exemples com aquests, seleccionats d'importants debats d'aquell moment, sabem que eren matèria de reflexió d'Aristòtil en la seva recerca de les lleis fonamentals de l'art del bon raonar. A més, Aristòtil reflexionava també sobre les argumentacions dels geomètres immersos en el problema de descobrir l'art deductiu, les demostracions, que els dugués a superar la llarga crisi plantejada a l'entorn dels nombres irracionals o també dels infinitèsims. La paradoxa de Zenó, la d'Aquil·les i la tortuga era centre de molts debats. Com és ben sabut, la cosa anava així: Aquil·les, «el dels peus lleugers», competeix en cursa amb una tortuga, tot donant-li un avantatge inicial a aquesta, però quan el guerrer arriba al punt d'on va sortir la tortuga, aquesta ja ha recorregut un petit tram més, raó per la qual Aquil·les ha de fer un nou trajecte fins el punt on havia arribat la tortuga en aquesta fase de la cursa, ja que l'animal ha avançat una mica més, i així successivament, de manera que -des d'un punt de vista de càlcul matemàtic, però contra l'evidència empírica- el corredor dels peus lleugers no acabaria mai de superar la distància que el separa del lent animal.

Certament, la reflexió sobre la validesa de l'argumentació hauria esdevingut gairebé obsessiva ja que era ben bé l'eix generador tant del discurs de la geometria com del de la retòrica i aquest darrer era, fins a cert punt, la mare de tots els discursos. Aquí rau el perquè de l'interès d'Aristòtil per establir una mena de «botànica» de les argumentació, és a dir, una classificació sistemàtica que ell anomenà sil·logística, en diferents modes de sil·logisme que oposava al sil·logisme retòric. Els modes sil·logístics resultaven una carcassa sense la flexibilitat que convenia a molts dels arguments emprats en geometria o a l'àgora. Per això escoles com la dels estoics o dels megàrics formularen esquemes lògics alternatius que no eren sil·logístics i que permetien operar amb més fluïdesa i flexibilitat. N'eren un bon exemple el parell de regles d'inferència anomenades *modus ponens* –és a dir, «si p aleshores q ; es així que p , per tant q »- i *modus tollens* –«si p , aleshores q ; és així que no q , per tant no p ».

Està clar que, des de Plató, calia lligar la validesa de l'argumentació al concepte de veritat i això hauria de dur a la proliferació d'un fenomen lingüístic, lògic i matemàtic fascinant, les famoses paradoxes que creixeren com a bolets en el sí del camp dels discursos. En aquest sentit, els grecs formularen alguns dels enigmes, dels trencaclosques lògics que fins al dia d'avui han tornat a turmentar matemàtics, retòrics i filòsofs. Els sofistes arribaren a especialitzar-se en la papereta d'atordir i confondre els seus contrincants en els debats –sovint com a mers exercicis retòrics en el circ de la paraula- encara que la

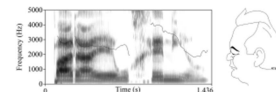


majoria només pretenia de surar una mica enmig d'un discurs pantanós basat en trucs dialèctics.

Hi hagué una colla d'enigmes torbadors i desconcertants que resistiren obstinadament tota mena d'esbrinaments. La major part d'ells s'originen en el que coneixem com «fal·làcies del cercle viciós» que són degudes al fet de negligir el principi fonamental que implica que el tot d'una totalitat donada no pot ser, ell mateix, membre d'aquesta totalitat. Ens ha arribat, per exemple, després de viatjar per tota la lògica medieval, la molt coneguda paradoxa del barber. Vet aquí que el barber del poble és aquell que afaita a totes les persones que no s'afaiten elles mateixes. Aleshores, el barber s'ha d'afaitar o no a ell mateix? Si ho fa, afaita a algú que s'afaita ell i així trenca la seva pròpia regla i si no ho fa, a més de restar sense afaitar, trenca també la regla en no afaitar a una persona del poble que no s'afaita ella mateixa.

Una altra bona part d'aquests enigmes tenen a veure amb la tradició de la paradoxa del mentider, també coneguda com la paradoxa d'Epimènides, cretenc ell, que va fer immortal l'enunciat: «tots els cretencs són mentiders» que admet les variants «estic mentint» o «aquest enunciat és fals». Fixem-nos com és un enunciat que de manera brutal contradiu la dicotomia universalment acceptada entre enunciats vertaders i falsos. Quan afirmo «el que dic és fals» el que dic no pot ser veritat ja que aleshores és fals. I no pot ser fals perquè aleshores seria veritat. No és ni vertader ni fals, o és les dues coses a la vegada, o millor, és vertader si és fals, i fals si és vertader. El descobriment d'aquesta circularitat quasi angoixant, contradictòria i inconcebible no ha de dur ni al llenguatge ni a la vida social a aturar-se com a conseqüència d'una col·lisió fascinant. Una cosa semblant es podria produir en parlar de temes com ara la «selecció natural» en biologia. Així, la selecció natural selecciona el més apte. Qui és el més apte? Qui selecciona la selecció natural... Tanmateix, la contrarietat, la desolació i, fins i tot el desconsol –penso en la lletra que li arriba a Gottlob Frege de part de Bertrand Russell- comença a l'hora de voler construir un edifici lògic, per encabir-hi la matemàtica, sense cap mena d'esclèxa.

La paradoxa del mentider circula per totes les escoles de lògica que van del món medieval al modern. A mi m'encanta la dels caçadors caçats. Diria més o menys així: la cacera en els territoris d'un príncep la castigaven amb la pena de mort. Tanmateix, més tard se li acudí de decretar que «a tot aquell que fóra sorprès caçant se li oferiria el privilegi de decidir si seria penjat o decapitat». El reu diria una frase i si era falsa seria penjat, mentre que si era certa seria decapitat. Un noi ben eixerit, lògic, aprofità aquesta dubtosa prerrogativa tot afirmant: «Em penjareu». No comptaven pas amb aquest dilema i ell va etzibar amb un raonament elegant «si em pengeu transgredireu les lleis del príncep ja que m'hauríeu de decapitar en dir la veritat, i si em decapiteu també les transgrediu ja que, si ho feu, el que he dit és fals i per tant m'hauríeu de penjar». Al meu llibre *La paradoxa* (Serrano, 1985), hi recullo –i en construeixo- molts exemples de paradoxes de mentiders. Per cert, una variant la trobem al Quixot. Se li encoloma al pobre Sancho Panza quan és governador de la Ínsula Baratària i ha de decidir si s'ha de donar mort o no al presoner que suscita una paradoxa semblant. Ell ho resol d'una manera pràctica, aplicant la màxima d'afavorir al reu en cas de dubte.



2. EL DESENVOLUPAMENT DE L'ÀLGEBRA

Ens ha arribat un epitafi escrit a la tomba que guarda les cendres del molt anomenat matemàtic Diofant que visqué a Alexandria al segle III, en forma de enigma. En ell ens fa saber que la seva infantesa fou un sisè de la seva vida, que la seva barba va créixer durant un dotzè més, fins que després d'una setena part «s'encengué la flama del matrimoni» i que el seu fill nasqué cinc anys més tard per viure només la meitat de la vida sencera del pare, que va viure quatre anys més després de la mort del fill enmig d'un desconsol només mitigat «per la recerca en l'art dels nombres». Avui és molt fàcil de resoldre aquest enigma. Si x és l'edat a la que mor Diofant, aleshores

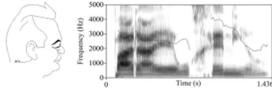
$$\frac{x}{6} + \frac{x}{12} + \frac{x}{7} + 5 + \frac{x}{2} + 4 = x$$

I vet aquí que el gran Diofant hauria viscut fins als 84 anys.

L'estudi de l'expressió dels enunciats matemàtics, el procés de simbolització i formalització, representa un dels esforços metodològics i epistemològics més impressionants de la ment humana que han de conduir a generar els més sofisticats formalismes que obre les portes de la intel·ligència artificial. Avui, tal com veiem en l'elemental equació de l'edat de Diofant, la solució és gairebé immediata. En canvi, només el problema de la notació de les expressions dels enunciats de la geometria o de l'aritmètica grega ja era considerable. Moltes de les formulacions modernes són el resultat d'una transcripció de les gregues presentades originalment en diverses formes de llenguatge ordinari on sovintejaven paraules d'un ampli espectre semàntic. En realitat, una bona notació no la trobem fins a l'obra del matemàtic Vieta, a finals del segle XVI, i no es generalitzarà la formulació algebraica que coneixem fins a la meitat del segle XVII, i encara amb certes reminiscències del llenguatge ordinari. Cosa que ha dut als estudiosos de l'àlgebra a establir la distinció, per etapes, entre *àlgebra retòrica*, *àlgebra sincopada* i *àlgebra simbòlica*.

L'aritmètica de Diofant, i una bona part de la matemàtica grega, reapareix durant el segle IX traduïda, i ben païda i comentada, a l'àrab. També veu la llum a les primeries del segle IX el primer tractat d'àlgebra obra d'al-Hwarizmi. Durant molt de temps l'àlgebra serà considerada com la ciència de les equacions. Tots aquests tractats, traduccions i comentaris, aritmètics i algebraics, àrabs entren a occident a través del matemàtic Fibonaci a començaments del segle XII. Fibonaci fa una autèntica apologia del sistema de numeració hindú empeltat d'àrab vigent fins avui. Ensenya a llegir i a escriure els nombres i informa sobre les regles de càlcul, l'operativitat entre els nombres, enters i fraccionaris, l'extracció d'arrels quadrades i, sobretot, els mètodes, els algorismes, de resolució d'equacions, de les de primer i de segon grau, i això ho fa sota la forma d'un exquisit model de teoria de l'argumentació, que, al cap i a la fi, no deixa de ser –tal com afirmava Aristòtil– el tabernacle de la retòrica.

Instal·lada l'àlgebra, comença la cursa per la resolució de les equacions de tercer grau, i després de quart. Resoldre una equació volia dir determinar el valor de la variable mitjançant un càlcul –un algorisme– que afectava només els coeficients que acompanyaven la variable en els seus diferents graus. Al segle XVI, Gerolamo Cardano i



Niccolò Fontana (conegut com «Tartaglia», que vol dir tartamut) trobaren una solució per a la de tercer grau $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ i més tard, un deixeble de Cardano, Lodovico Ferrari, va resoldre a finals del segle l'equació de quart grau. Els esforços ingents dels algebristes més famosos trobaren un gran topall, un punt crític, en la resolució de l'equació de cinquè grau fins que el matemàtic Abel l'any 1826 aconseguí de demostrar la impossibilitat de resoldre-la –ni les posteriors– pels procediments habituals. Tota una frustració per als grans cervells matemàtics.

Tanmateix, Abel introdueix una altra manera d'operar davant d'un problema d'àlgebra. Per primera vegada es fa la gran pregunta: Què vol dir resoldre un problema? I dissenya un programa sobre procediments per resoldre'l i sobre com formular aquests procediments. Una vertadera reflexió sobre el discurs de la resolució de problemes i de com –en el nostre llenguatge– podríem estandarditzar aquests procediments, algorismes, com els podríem formalitzar i, fins i tot, automatitzar. Una altra cara de la teoria de la demostració i de la teoria de l'argumentació. Lògica i nucli de la retòrica configurada allora.

3. LA LòGICA I LA MATEMÀTICA CONTEMPORÀNIES

Cap a 1885 el matemàtic alemany Georg Cantor formula una teoria atractiva i vigorosa que significaria un repte molt fort per a la intuïció, la famosa *Teoria de Conjunts*. L'impacte en el món de la lògica i la matemàtica va ser molt gran ja que més d'un pensà que podia esdevenir la gran teoria abstracta reunificadora de les diferents branques de les matemàtiques. Ben aviat un lògic de la categoria de Frege s'aventurà a fonamentar l'aritmètica sobre la base de la teoria de conjunts, tasca en la que treballà força temps. En acabar-la, n'envià el resultat –els *Fonaments de l'Aritmètica*– a alguns dels matemàtics més preparats del moment. Ho va fer a Russell que li contestà tot seguit amb una carta tal que el propi Frege pensa que no li desitjaria ni al pitjor enemic. Res, vet aquí que Russell detectà unes paradoxes que apareixen ben aviat en el sistema de Frege introduint així unes febleses que amenacen tota la construcció.

Russell li fa avinent una paradoxa –coneguda com la *paradoxa de Russell*– que en la formulació que li va donar Kurt Grelling ve a dir el següent: Dividirem tots els predicats en dues grans categories (conjunts), aquells que es poden predicar –dir– de si mateixos com és el cas de «polisil·làbic», que efectivament és un mot polisil·làbic o el cas de «català», que certament és un mot català (ja que la paraula «polisil·làbic» conté, ella mateix, diverses síl·labes, i la paraula «català» és una unitat lèxica que podem trobar en un diccionari d'aquesta llengua). Aquests predicats els anomenem *autològics* i el conjunt que els conté, *autològic*. D'altra banda, seran *heterològics* els que no es poden predicar d'ells mateixos tal com passa amb «monosil·làbic» o «castellà», ja que la primera paraula no és monosil·làbica i la segona no és castellana. La gran pregunta és pel predicat *heterològic*. Què és, autològic o heterològic? A quin conjunt pertany? No pot pertànyer més que a un dels dos. I, si és autològic aleshores és heterològic i en cas de ser heterològic seria autològic. Dit d'una altra manera. Només pot ser autològic en el cas de ser heterològic i a l'inrevés. I només pertany al conjunt autològic si no hi pertany. «Déu meu!» exclamaria Frege. Se'n va així en orris el principi aristotèlic del terç exclòs (és viu



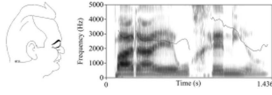
o és mort: A és B o no és B, sense possibilitats intermèdies). Aquest fet sotraga la base de la teoria.

L'autoreferència és l'arrel del mal, l'oxigen que alimenta la flama. La paradoxa rau en el fet que hi ha un enunciat sobre un enunciat. Dir «aquest enunciat és fals» és metallenguatge. Llenguatge sobre el llenguatge i és així que el conjunt «paradoxal» de Russell no és més que el resultat de poca cura en no veure que cal diferenciar entre conjunts i metaconjunts, un conjunt de conjunts. El problema era la mescla de nivells, de *tipus* en dirà Russell. La solució, marcar bé les fronteres i els tipus, diferenciar clarament els nivells d'abstracció. Així les regles dels monumentals *Principia Mathematica* de Bertrand Russell i Alfred North Whitehead no hauran de permetre el circuit tancat de realimentació reversible com el peix que es mossega la cua i que obria la possibilitat d'autocontradicció. De fet, era un autèntic tallafoc que impedia el vici de circularitat en els raonaments. Les reminiscències de la paradoxa del «mentider» desapareixien de l'escena definitivament. Semblava que tot era perfecte en el món de la lògica.

Durant la primera dècada del segle XX també Hilbert vivia amb el cor encongít per la crisi perceptible en el si de les matemàtiques a causa de les paradoxes i això el porta a fer una crida als matemàtics a «posar ordre» a la teoria de conjunts de Cantor sobre una base axiomàtica sòlida –com Russell- integrada per un nombre limitat de postulats. Això va marcar un gir important d'èmfasi cap a l'abstracció en les matemàtiques. Els matemàtics s'allunyen cada cop més del «contingut intuïtiu», en aquest cas format per superfícies o línies cap a una situació en que els termes matemàtics s'alliberen del seu contingut directe i simplement es defineixen de manera axiomàtica dins del context, del marc, d'una teoria.

L'era del formalisme havia arribat i tant podien referir-se a nombres, línies rectes o núvols o cors trencats. Aquest formalisme va donar un fort impuls a l'aplicació de les matemàtiques per tal de resoldre problemes que fins aleshores es consideraven impossibles de sotmetre a un tractament altament formalitzat. David Hilbert, i després André Weil i John Von Neumann, van tenir un èxit considerable a l'hora d'ampliar l'aproximació axiomàtica a una sèrie de problemes nous, pot ser els més emblemàtics els de la nova física, la *mecànica quàntica* però també a la lògica o a la nova teoria dels jocs. La matemàtica havia esdevingut més que una professió, ara era una aventura meravellosament dinàmica. Amb Allan Turing, Claude Shannon o Norbert Wiener començava a quallar una idea fantàstica que la ment humana podria aconseguir qualsevol cosa amb idees matemàtiques. Ho hem de trobar intel·lectualment fascinant i estèticament molt atractiu. Sí, i en matemàtiques es faran molts avenços gràcies al fet de veure relacions insospitades entre objectes que semblen intractables i altres que els matemàtics ja tenen més per la mà.

Tanmateix, en un moment de molt optimisme matemàtic com aquell arribarà Kurt Gödel amb el seu teorema de la Incompletitud per a igualar l'optimisme de Hilbert i Russell (Hofstadter, 1979). Les paradoxes eren ben vives!. Amb un exercici lògic impecable, dels més brillants, més difícils i més sorprenents de la lògica moderna Gödel es proposa demostrar que el mètode axiomàtic formal que tant i tant bé ha servit a la matemàtica té les seves limitacions. En certa manera ens ve a dir que la deducció formal s'ha refutat, en part, a si mateix. Això si, tal com ens volen fer veure Ernest Nagel i James R. Newman en el seu cèlebre treball *El Teorema de Gödel* (Nagel i Newman, 1970), la demostració de



Gödel no és motiu per a la desesperança, ans al contrari, justifica «una nova apreciació del poder de la raó creadora».

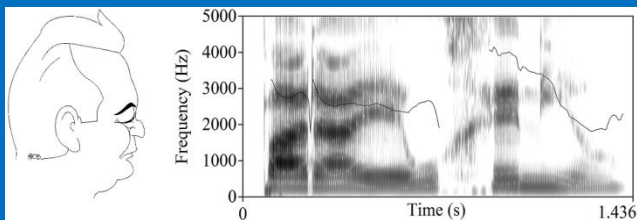
Pensem que les paradoxes, que començaren com una pedra a la sabata del bon raonament, de l'argumentació vàlida, tant a l'àgora com al primigeni discurs lògic i matemàtic, han acabat esdevenint un punt de referència clau a l'hora de fonamentar el discurs del rigor i la claredat i on no hi té cabuda cap «informació de contraband» que pugui provocar una autocontradicció. Tanmateix, la papallona de les paradoxes segueix volant en el si de l'univers dels discursos, com una de les mostres de creativitat més reeixides en els espais de la cultura.

4. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- HOFSTADTER, D. R. (1979): *Gödel, Escher, Bach: An eternal golden brain*, Nova York, Basic Books.
- NAGEL, E. i J. R. NEWMAN (1970): *El teorema de Gödel*, Madrid, Tecnos.
- SERRANO, S. (1988): *La paradoxa*, Barcelona, Proa.
- SERRANO, S. (1996): *Comunicació, Llenguatge i Societat*, Barcelona, Edicions 62.

Cuando hablar se dobló en escribir

Jesús Tuson



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 503-510.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Cuando hablar se dobló en escribir

Jesús Tuson
Universitat de Barcelona
jtuson@ub.edu

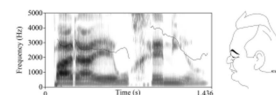
Vamos a suponer que nos hallamos en algún punto de nuestras costas mediterráneas occidentales, hace ahora unos tres mil quinientos años. Un navegante fenicio, antes de volver a su puerto oriental de origen y con la embarcación ya aligerada de los productos que días atrás había traído desde el otro extremo del mar, recibe ahora los últimos encargos de un cliente que podrá reabastecer su comercio en el próximo viaje de la nave proveedora desde el puerto remoto de Ugarit, o de cualquier otra ciudad ribereña, hitos de la ruta de las caravanas orientales. Y el encargo es éste:

- Necesitaré diez piezas de paño de colores vivos y variados—, dice este comerciante de, por ejemplo, Empúries. Y se hace el silencio, mientras el navegante realiza unos pocos signos en una tablilla de cera.
- Tráigame también veinte ánforas con el mejor vino del Líbano—, añade el comerciante. Y el navegante insiste en continuar rascando en su tablilla, sin proferir palabra alguna.
- Además, quiero cincuenta turquesas de las minas de Sarabit el-Khadim. Bien pulidas y de buen tamaño—. Una vez más, el silencio desconcertante. Llegados a este punto, el comerciante occidental ya no puede contener más una irritación que ha ido en aumento con estos tres primeros encargos de una serie que se prevé larga. Y muestra su disgusto:
- Esto es intolerable. Le estoy haciendo como cada año mi lista para el próximo viaje y usted, maleducado, mira hacia otro lado y se entretiene haciendo dibujitos extraños en una tablilla.

A lo que el navegante responde:

- ¿Mirar hacia otro lado? Muy por el contrario. Ni he perdido una sola palabra de su lista, ni la perderé tras el largo viaje de vuelta. Sus encargos están muy a salvo del olvido. Fíjese: diez piezas de paño de colores vivos y variados, veinte ánforas con el mejor vino libanés, cincuenta turquesas de las minas de Sarabit al-Khadim... ¿No quiere sesenta o setenta? Le haré un buen precio. ¿Alguna cosa más? Si es así, yo seguiré anotando puntualmente sus palabras.
- ¿Anotando mis palabras?— los ojos del comerciante, de pronto, revelan admiración al descubrir que sus voces pueden quedar fielmente recogidas gracias a unos pocos trazos diferentes -¡y silenciosos!- producidos instantáneamente en una tablilla. — ¿Qué es eso? ¿Cómo lo hace? ¡Nunca he visto nada igual!

Más de tres milenios después, nuestra escena imaginada puede ser objeto de viva discusión; pero no parece infundado suponer que la espectacular expansión del alfabeto por las costas mediterráneas y por otros territorios interiores pudo tener su inicio en situaciones como la imaginada que revelaban hasta qué punto era incuestionable la



utilidad de fijar las palabras dichas, superando así las precariedades de una memoria que podía resistirse a conservar con estricta fidelidad la creciente acumulación de unos datos que exigían superar el paso del tiempo.

Pese a lo dicho, lo cierto es que no tenemos un documento fundacional que nos relate cómo empezó la aventura de las escrituras alfabéticas. Nada semejante a un texto que empezase así: «Yo, el escriba sentado, harto de proceder a dejar constancia de las hazañas de mi divino Señor usando varios miles de signos de esta costosísima escritura jeroglífica, y con el triste consuelo de tener que manejar la todavía más complicada, aunque rápida, hierática, he decidido que, como en el fondo todo se resuelve en poco más de veinte sonidos diferentes, he procedido a inventar un sistema, que llamaré alfabetogamo, muy simple, práctico e instructivo». Un texto que terminase con una fecha (por ejemplo, en torno al 1800 aC) y una localización (tal vez Sakkara, para que la historia tuviese el empaque conveniente).

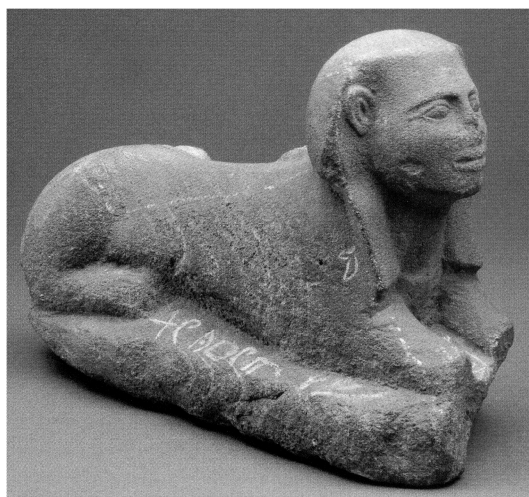
La ausencia de testimonios explícitos sobre los antiguos logros técnicos de la humanidad es del todo habitual, e incluso esperable; pero puede colmarse recurriendo a lo que podríamos calificar de «suposiciones racionales». Así, por ejemplo, la cocción de la carne podría haber derivado del consumo de animales tras el incendio fortuito de los bosques; o la «domesticación» de los cereales, al comprobar que allá donde caía grano, aparecían espigas meses más tarde; o la invención de la rueda, tras la observación del movimiento de troncos y piedras en las pendientes; o la producción de velas para impulsar las naves, al experimentar la acción del viento sobre cualquier superficie resistente. Un caso más: no existen restos de naves de hace cincuenta mil años; pero si Australia fue poblada en aquellos tiempos es evidente que *Homo sapiens* conocía algunas técnicas de navegación cuando, muy posiblemente en diversas generaciones, emprendió una larga aventura desde la tierra firme asiática hacia tierras ignotas, con probables etapas en las islas próximas. Así pues, ante ciertos hechos es legítimo especular, de manera racionalmente controlada, sobre las observaciones y otras acciones que llevaron a cabo los humanos en tiempos remotos y que dieron lugar a avances incuestionables.

Además, y por lo que concierne a nuestro problema escritural, conviene no olvidar que los antiguos escribas constituían una casta de oficio único e intensivo, y que sus conocimientos se conservaban y transmitían en familia y en escuelas específicas (tenemos recomendaciones de padres a hijos sobre los beneficios de una tarea privilegiada que liberaba de trabajos pesados). Por lo tanto, la acumulación de experiencias debía de jugar un papel determinante en el descubrimiento de nuevas formas de escritura. Por ejemplo, la transición de un sistema pictogramático, ya en Mesopotamia, a un silabario, se explicaría con otro texto inexistente como el siguiente: «Yo, el hijo del escriba sentado, harto de tener que manejar tantos miles de signos, y habiendo tenido la revelación de que en mi querida lengua sumeria todo lo que decimos se reduce a unas pocas docenas de unidades (silábicas), he decidido que, a partir de este momento, usaré un nuevo y económico sistema para dejar constancia de las hazañas de mi maldito señor». Así, muy probablemente, nacieron los primeros silabarios cuneiformes en Mesopotamia que, sin duda, ya apuntan en la parte inferior de la Paleta de Narmer, rey prefaraónico, acaso el más antiguo ejemplo de escritura silábica, de ahora hace algo más de cinco milenios.



Así pues, no se debe descartar que las tradiciones jeroglíficas hubiesen dado paso a otros sistemas más prácticos, cosa que quedaría claramente demostrada con la coexistencia de los usos pictográficos, hieráticos y demóticos ya en el antiguo Egipto. No cuesta imaginar, pues, supliendo una vez más la ausencia de documentos directos, que en alguna escuela de escribas circulase una lista muy parecida a la que usan hoy, de manera universal, los controladores aéreos de nuestro mundo globalizado: «A, de Alfa; B, de Bravo; C, de Charlie; D, de Delta...». Es decir, en algún momento de nuestro pasado, una mente prodigiosa descubrió que las palabras de su lengua semítica comenzaban por unos muy pocos sonidos (¡poco más de veinte, nada más!) y que eso permitía, en las circunstancias apropiadas y lejos de las complicaciones rituales, reflejar en la escritura todo lo que se podía esperar del habla. Y lo hizo, sin duda, como resultado de una constatación práctica a partir de la observación de los pocos sonidos con que se iniciaban las palabras: la bendita acrofonía. «A, para la inicial de Aleph (*buey*); B, para la de Beth (*casa*); C, para la de Gimel (*bastón? camello?*)..., tanto si esos sonidos abren palabra, como si la cierran, como si la contienen». Y así hasta cubrir todas las posibilidades sonoras de la lengua. Por otro lado, como se puede demostrar a partir de la Piedra de Rosetta y del procedimiento usado por Champollion para su desciframiento, los nombres propios se escribían ya habitualmente con un sistema alfabético.

La consolidación y difusión del alfabeto tiene sus muestras más antigua en las inscripciones que aparecen en el costado de unas pequeñas esfinges (que suelen datarse en torno al 1700 aC.) halladas en las minas de turquesa de Sarabit al-Khadim, en la Península del Sinaí, probablemente ofrendas realizadas por los trabajadores de las minas, tal vez gentes ilustradas y esclavizadas que rendían culto a Baal, divinidad femenina del pueblo cananeo. Véase la figura 1.

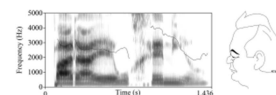


ⲁⲓⲃⲉⲛ

I b ' I t («para la señora»)



Figura 1. Inscripción junto a una esfinge.



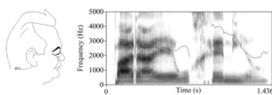
Como puede comprobarse, se trata de unos signos de inspiración inequívocamente egipcia, que pueden remitirse sin problemas a la tabla que (abreviada en la figura 2) nos ofrece Davies (1990), en su magnífica monografía publicada por el British Museum:

Egyptian	Protosinaitic	Phoenician	Early Greek	Greek	Latin
					A
					B
					G
					E
					K
					M
					N
					O
					R
					T

Figura 2. *Tabla de Davies (1990:132).*

Tenemos, pues, casi cuatro milenios de escritura alfabética de origen protosemita que, difundida con toda probabilidad por los antiguos comerciantes fenicios, está en la base de múltiples alfabetos a lo largo y ancho de Eurasia, sea como herencia directa, más o menos modificada con el paso de siglos y milenios, o también como fuente de inspiración (véase la figura 3).

La utilidad del sistema alfabético (en sus diferentes formas y salvando otras condiciones lingüísticas que, históricamente, han hecho más aconsejable el uso de escrituras logográficas) queda demostrada por su difusión espectacular y casi universal. Y revela, además, una dimensión sobresaliente de la condición humana: el impulso irrefrenable hacia la resolución de problemas cuando surgen dificultades que hay que vencer. Especialmente en el neolítico, con la creación de los primeros núcleos urbanos agrario-comerciales debió de quedar claro muy pronto que una ciudad con varios miles de habitantes no podía ser administrada confiando en la buena memoria de funcionarios voluntariosos. Así pues, primero hicieron acto de presencia diversos e ingeniosos sistemas contables (las *bullae* y pequeñas piezas de arcilla o *clay tokens*) que fueron completados de manera natural por las primeras imágenes con valor escritural. Así se dejaba constancia, ya en tiempos remotos, de los movimientos de productos en los



almacenes centrales adyacentes a palacios y templos, y también de las asignaciones de tierras de cultivo y de la pertenencia de todo género de propiedades. Nuestra apreciada escritura, por lo tanto, nació como contabilidad a efectos administrativos, comerciales y también jurídicos (las leyes); y solo mucho más tarde sirvió para fijar los mitos fundacionales de los pueblos y las obras maestras del ingenio y creación literarias. En este último caso, la escritura llegó a superar el objetivo de la pura supervivencia ante los requerimientos de la complejidad neolítica y se dio rienda suelta al afán humano propio de la dimensión creativa.

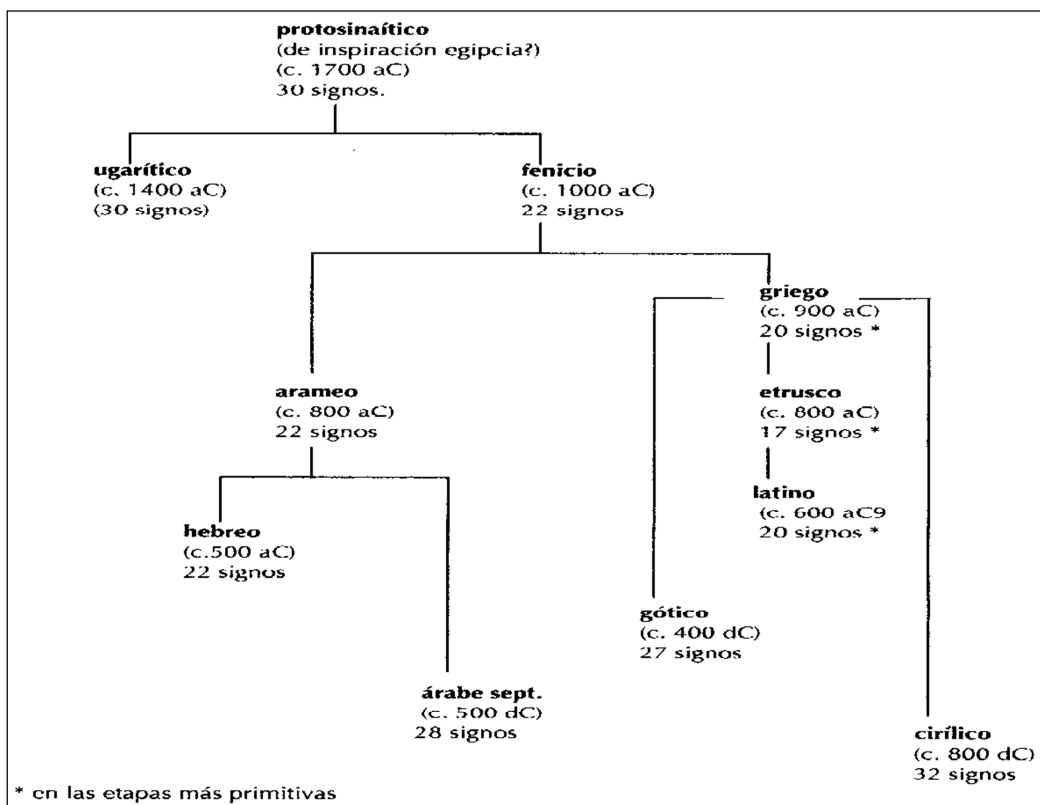


Figura 3. Historia de la escritura alfabética.

Pero tanto la obligación de hacer frente a la necesidad, como el cumplimiento del «exceso» típicamente *sapiens*, fue posible porque alguien, con una sorprendente habilidad fonética, supo percibir que todos los matices inmensos de la expresión verbal podían reducirse, en última instancia, a unas escasísimas docenas de complejos movimientos vocales (o bien de efectos sonoros) a cada uno de los cuales se podía asignar, por pura convención, una modesta figurita gráfica, extraída del acervo jeroglífico simplificado. Y en este paso, simple y prodigioso, la atención al sonido con que se iniciaban las palabras huidizas, jugó un papel primigenio y decisivo.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Los consejos a los escribas noveles:

JOYAUX, J. (1969): *Le langage, cet inconnu*. París, SGPP, «Le point de la question», p. 72.

La esfinge del Sinaí:

ANDRÉ-LEICKNAM, B. y C. ZIEGLER (1982): *Naissance de l'écriture*, París, Éditions de la Réunion des musées nationaux, pp. 176-177.

La tabla comparativa de los primeros alfabetos:

DAVIES, W. V. (1990): «Egyptian Hieroglyphs», en J. T. Hooker (ed.): *Reading the Past*, Londres, British Museum Pub, pp. 75 y ss.

La difusión del primer alfabeto:

ZALI, A. y A. BERTHIER (1997): *L'aventure des écritures*, París, Bibliothèque nationale de France. [Véase, especialmente, el árbol de las páginas 16-17].

Los sistemas contables más antiguos:

IFRAH, G. (1994): *Histoire universelle des chiffres*, París, Laffont. [Traducción castellana: *Historia universal de las cifras*, Madrid, Espasa, 1997, caps. 8-14].

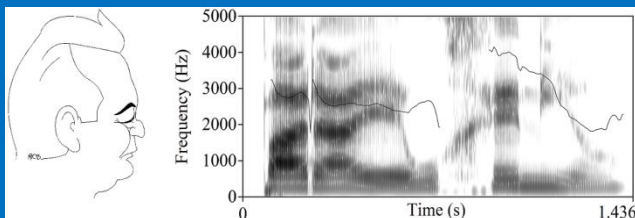
IV. Y 3 reflexiones humanas

Eugenio Martínez Celdrán

0

“El hombre que acogió a un exiliado”

José Matas Crespo



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 513-519.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Eugenio Martínez Celdrán

o «El hombre que acogió a un exiliado»

José Matas Crespo
www.josematascrespo.com
correo@josematascrespo.com

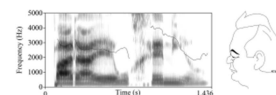
Para Eugenio, con gratitud y admiración por una vida entregada a la fonética, por su valentía y por haber hecho mejores a los que estuvimos a su lado.

1. INTRODUCCIÓN

A Eugenio lo conocí un mañana primaveral de finales del mes de mayo o primeros de junio de 1996. Extraño sonaría decir «del siglo pasado», aun siendo cierto, por parecerme algo reciente todavía, pese a haber pasado ya 20 años. Él rondaba por aquél entonces los cincuenta y yo mis convulsos 25; un hombre sereno y atento que me doblaba la edad, consagrado académicamente y que me miraba con cierto recelo después de que hubiera entrado yo a su despacho, de la Facultad de Filología a eso de las once de la mañana, en la primera planta del claustro de letras, sin cita previa, aprovechando las horas que dispensaba de atención a los alumnos.

Me presenté de improviso y, sin preámbulos ni titubeos, pese a mi desazón interior (estaba hecho un flan), le pedí «exilio académico», recuerdo literalmente estas palabras. Necesitaba un nuevo director y alguien que acogiera mi proyecto de tesis. Engrandó los ojos y se retrepó en la silla, o sillón, irguió el cuerpo y me miró con sorpresa. No era para menos. No me conocía de nada y mi historia de excomunión de la Facultad de Psicología (de la que le advertí sin reparos, en esa misma Universidad de Barcelona), lo dejó perplejo. La facultad en la que me había licenciado y me había acogido como becario predoctoral, me repudiaba pocos meses después (el motivo, no viene a cuento ahora). Desde luego, no era un buen preámbulo para pedir su tutela como director.

Conservo más vívido ese primer encuentro que el que vino después y los sucesivos, pues en contra de lo razonable y a favor de mis esperanzas me acogió como becario predoctoral en el Laboratorio de Fonética, no sin haber dado instrucciones a Ana María Fernández Planas (por entonces también becaria) de que me vigilara de cerca y estuviera pendiente de mi quehacer y del cumplimiento de mis obligaciones (ella misma me lo contó meses más tarde, entre risas). Tampoco tardó Eugenio en bajar la guardia al tomar conciencia de que era un alumno aplicado y comprometido con el trabajo, de trato afable y solidario con cuanto se desarrollaba en su grupo de investigación. Posiblemente lo predispuso a ello que no tuviera en muy buena consideración a quién me había repudiado, que le guardara cierto recelo después de algún desencuentro profesional entre ellos y al que se refirió bastantes meses después, cuando yo ya era de confianza y nos podíamos reír de cómo había llegado al laboratorio.



En aquellos primeros meses ya me di cuenta de la talla profesional y la calidad humana de Eugenio, de la admiración y respeto que imponía su sola presencia y del afecto que profesaba en todos los alumnos y profesores que rondaban el laboratorio entonces. He de recordar además de Ana María Fernández, a Lucrecia Rallo y a Alicia Ortega, compañeras becarias también, y a las profesoras Janina Espuny, Valeria Salcioli, Lourdes Romera y Sabela Labraña (lamentable y recientemente fallecida el pasado mes de diciembre). El buen ambiente estimulaba el trabajo, en jornadas de mañana y tarde, frente a la cabina de grabación y los analizadores de sonidos, que culminaría con la lectura de varias tesis doctorales, incluida la mía propia, después de un parón de varios años, en enero del 2006.

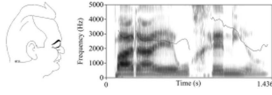
Tras doctorarme, a excepción de la revisión de algún artículo para la revista *Estudios de Fonética Experimental*, no he vuelto a frecuentar la investigación científica. No por ello he perdido el contacto con Eugenio y mis compañeras de entonces, especialmente con Ana María. A Eugenio lo he visto poco estos años, dos o tres veces desde mi doctorado.

2. METODOLOGÍA

A la hora de brindarle mi modesto homenaje en honor a una vida dedicada al estudio de los sonidos del habla, busqué una opción diferente, quizá, al conjunto de aportaciones, para este libro conmemorativo, y le pedí tres fotografías con objeto de comentarlas. Tres fotografías tuyas, las que él quisiera y por los motivos que quisiera, con el único condicionante de que él apareciera en ellas como protagonista, o de forma significativa, y así hacer un dibujo de su persona a través de las mismas, sin conocer ni dónde ni en qué circunstancias habían sido tomadas.

2.1. Primera foto: con el primer hijo

En esta primera (véase la foto 1) aparece de joven, quizá con la edad que yo tenía cuando me acogió, pero ya con mujer e hijo. La fotografía está tomada en la calle, con una puerta de madera de fondo, posiblemente la de un garaje, el de la propia casa de entonces o a la salida de un restaurante, de un día de verano, caluroso, no sé si al final de la tarde o en una mañana nublada, no hay sombras que endurezcan los rostros. El de Eugenio de íntima satisfacción pese a la mínima sonrisa, la cara ladeada levemente a la derecha, de galán entrañable, un rostro sereno y tranquilo, afeitado y pulcro, de frondoso pelo, peinado hacia atrás, pero con la informalidad de quien no ha invertido demasiado tiempo en acicalarse. La camisa de cuadros, también casual, ceñida de torso y mangas, le dan un aspecto orondo, en consonancia con la cara, en la que no se aprecia urgencia ni prisa, más bien todo lo contrario, satisfacción por haber comido bien, o así lo denotan las arrugas del pantalón, después de haber pasado largo rato sentado a la mesa quién sabe si con motivo de la celebración del bautismo del niño, para tomarse una última foto tras el banquete, llegada la hora de irse, antes de volver a casa. Eugenio aparece detrás de su mujer, sin querer tomar demasiado protagonismo, con el brazo derecho oculto tras la espalda, en una pose casi marcial, de quien saca pecho. Ambos padres comparten frente a la cámara una mirada de ilusionada complicidad, por esta bendición del primer hijo y todo el camino



que está por recorrer. No obstante, a Carmen se le nota el cansancio en el rostro y también en la mirada, con las prominentes ojeras pese a los lentes no tan oscuros, debido seguramente a las estrenadas noches en vela y la convalecencia del parto. Hay sin embargo una mueca de satisfacción y hasta cierta coquetería en los gruesos labios, de mujer joven y guapa, o quizá por sentirse segura con la mano de Eugenio que la sujeta, un gesto decidido y enérgico el de él, casi posesivo, que estira levemente la manga de la camisa de la que también cuelga el bolso. En el anular de la mano de Eugenio, el anillo de casado, que también luce en la siguiente fotografía, la más actual, una foto posiblemente también de celebración familiar, más informal incluso, en esta sin duda después de haber comido, con el postre sobre la mesa, interrumpido por alguien justo antes de empezar a saborearlo, quizá el mismo hijo del primer retrato ya crecido y que ahora, detrás de la cámara, inmortaliza a los padres de tenue nostalgia en la mirada, especialmente la de Carmen.

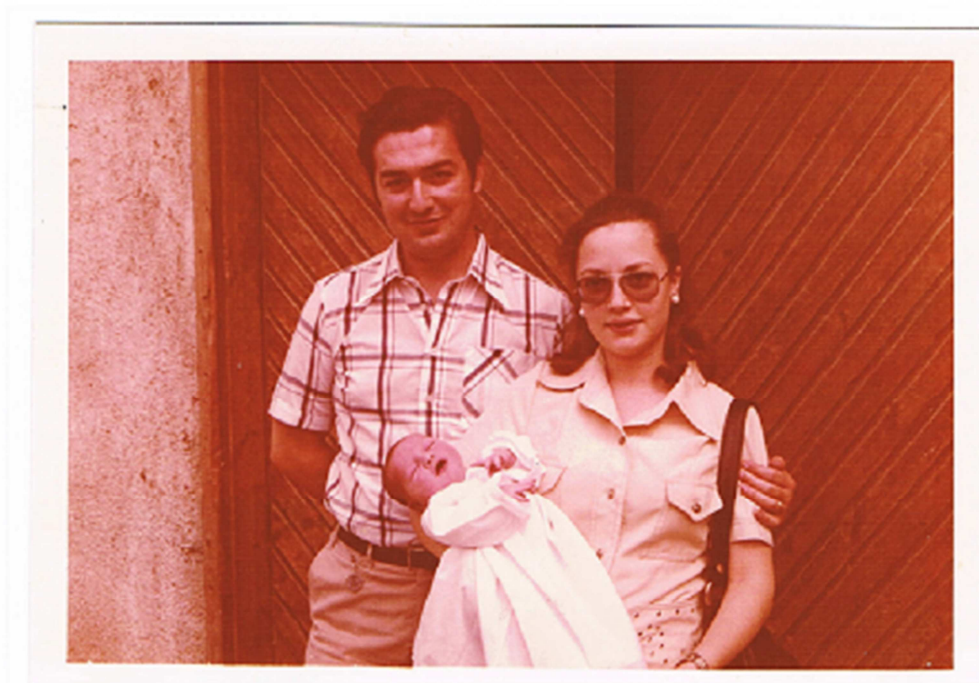
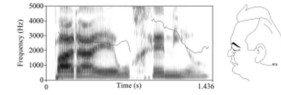


Foto 1. *Con el primer hijo.*

2.2. Segunda foto: comida familiar

Los rostros de ambos (véase la foto 2) buscan la sonrisa sin lograr alcanzarla, pero tampoco se aprecia disgusto o enfado por estar posando, simple aceptación, quizá ya no les apetezca mostrarse demasiado ni quedar retratados a estas alturas en las que se ha perdido la frescura de la juventud. Los labios de Carmen han adelgazado con respecto a la foto con el niño en brazos, sin rastro de las ojeras ni de la coquetería de entonces. Han pasado los años y ahora el camino anticipado ya se ha recorrido. Aún y así persiste la



mano de Eugenio sobre el hombro de Carmen, en esta ocasión de forma tan distinta, más arriba, sobre el hombro. Ya no es una mano enérgica y vehemente que aferra, es una mano serena que acoge y a la vez descansa. Una mano que emerge como metáfora del lugar de paz que ambos han alcanzado tras haber cumplido felizmente con su proyecto de vida, el que iniciaban o habían iniciado ya antes de tener a su primer bebé en brazos.



Foto 2. Comida familiar.

2.3. Tercera foto: al final del acto

De último, es la tercera fotografía (véase la foto 3) la que me resulta más cercana por época y contexto. Podría datarla en la en los meses posteriores a mi lectura de tesis, quizá en la misma sala en la que leí la mía y contigua al laboratorio. De hecho, creo recordar a Eugenio con la misma ropa que aparece en ésta, la camisa azul cielo, primaveral y lisa bajo la americana oscura, se diría que negra, aunque no podría negar que fuera de un azul oceánico muy opaco. El pantalón gris vuelve a aparecer con las inevitables arrugas de quien ha pasado largo rato sentado y luego se levanta satisfecho de poder estirar las piernas. A su lado, probablemente, dos profesores de la facultad; está claro que la fotografía se ha tomado después de un acto académico, no hay solemnidad en ninguno de ellos, pero no tampoco duda de que el motivo no ha sido otro, tal como denota el pliego de la profesora que aparece a la derecha y que sujeta levemente con las manos relajadas, casi sin esfuerzo. No así los hombros que parecen tensos e incómodos al igual que la mirada y la sonrisa algo forzada, como si lo que estuvieran contemplando los tres fotografiados causara sólo franca hilaridad en Eugenio, con las manos en los bolsillos en actitud completamente alegre y campechana, posiblemente asistiendo conjuntamente con el acompañante de la derecha a alguna chanza impropia del lugar o la ocasión, y ante la que éste otro profesor o doctorando queda disimuladamente sobrecogido, con ambas manos sin encontrar la perfecta ubicación y el desenfado de Eugenio.

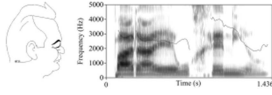


Foto 3. Al final del acto.

3. CONCLUSIONES

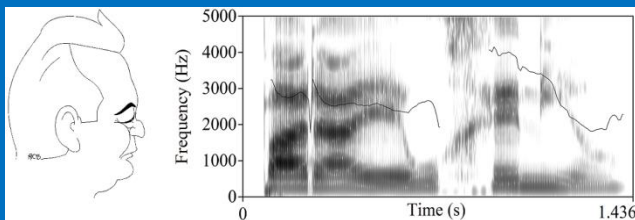
En las tres fotografías Eugenio cobra especial protagonismo sin aparecer en primer plano, se muestra transparente y de trato fácil, como pocas personas he conocido cuando éstas han alcanzado posición y cargo y se saben referentes en aquello de lo que se ocupan. Quizá esa es la lección de mayor calado que de él he sacado, que es posible alcanzar reconocimiento y éxito sin estar demasiado pendiente de uno mismo, sin necesidad de fingimiento o impostura. Un profesor integrador, capaz de sacar lo mejor de cada uno, incluso de un psicólogo que había acabado de rebote enfrascado en una tesis doctoral de fonética acústica. Fueron aquellos años, de mis 25 a mis 29, cruciales para alcanzar una de las metas que me había marcado y tomo conciencia ahora de que no habría sido posible sin él, tomo conciencia de lo distinta que habría sido mi vida si se hubiera arrugado, si se hubiera dejado llevar más por el recelo que por la seguridad de que quien no teme, porque no le debe nada a nadie, si no hubiera asumido el riesgo de aceptarme en el laboratorio y como mínimo darme una oportunidad. Recuerdo sus ojos vidriosos y conmovidos al final de mi lectura de tesis, cuando le di las gracias públicamente por no haber mirado para otro lado, por haberme hecho un sitio entre los suyos.

4. SIN OPCIÓN A DISCUSIÓN

De alguna manera, estas tres fotografías y la manera en la que aparece en ellas, recogen lo que Eugenio significó y significa para mí, alguien que supo acogerme en mi momento más difícil cuando lo más fácil habría sido no comprometerse. Porque hombres como él hacen del mundo un lugar mejor. Gracias por todo, Eugenio. Gracias, de verdad.

Un pensamiento para Eugenio

Valeria Salcioli Guidi



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 521-524.

ISBN: 978-84-608-9830-6.

Un pensamiento para Eugenio

Valeria Salcioli Guidi
Universitat de Barcelona
valeriasalcioli@ub.edu

He decidido no hacer ningún artículo académico (ya no sé) si no hablar de un recuerdo anímico de mi primer encuentro con Eugenio (no sé si te acuerdas, ¡yo sí!).

Por mi parte fue de odio y rencor ya que en 1968 yo había cursado y aprobado varias asignaturas en la UB pero los problemas sociales y políticos de aquel año hicieron que mi padre me obligara a dejar los estudios (éramos extranjeros recién llegados y no quería correr el riesgo de ser expulsado: yo además tenía 18 años y en aquella época no era mayor de edad y además mi padre decía que como mujer no necesitaba estudios universitarios).

Me casé, tuve dos hijas y en 1975 decidí volver a la Universidad.

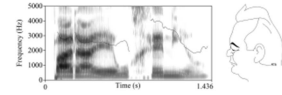
La convalidación de las asignaturas aprobadas con anterioridad dependía de la opinión del profesor que impartía la misma. No tuve ningún problema para la convalidación de la mayoría entre otras cosas porque en dos de ellas había tenido profesores que la mayoría de los «nuevos» consideraban superiores a ellos (Rubert de Ventós, en filosofía, y el Dr. Molina -recién fallecido en un accidente- en latín). Pero con Lengua Española topé con Eugenio, un chico de unos tres años mayor que yo que se negó en redondo a convalidarla diciéndome que las teorías habían cambiado mucho y que por lo tanto no podía considerar válida la nota anterior. No hubo manera, ni tan siquiera explicándole que yo quería estudiar literatura (que era lo único proviniendo del Liceo Italiano donde *lingua* era entonces una materia inexistente). Total: ir a clase de Lengua Española a veces incluso con mis hijas (buenecitas ellas).

Y sí: las teorías habían cambiado y lo más importante para mí fue descubrir la fonética. Fue amor a primera vista. Me acuerdo que Eugenio me llamó para preguntarme cómo era posible que tras un examen aprobadito de *Lingüística general* hubiera obtenido un 10 en fonética: allí mismo le confirmé la nota.

Así pasé de la literatura a la lingüística.

Eugenio desde aquel momento no solo fue mi maestro, sino mi tutor en los años siguientes.

Juntos hemos llevado el primer laboratorio de fonética, que no tenía nada que ver con el actual, sino que estaba ubicado en el sótano, al lado de los lavabos, en un antro minúsculo y con un sonógrafo que ahora es digno de un museo.



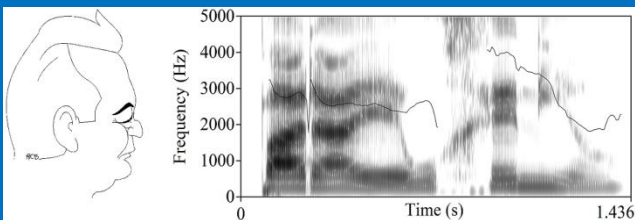
Eugenio se ha dedicado a formar e interesar a estudiantes en un área considerada a veces muy estéril, poco lingüística para algunos y así es que la UB tiene en estos momentos uno de los laboratorios más activos no solo de España, sino de Europa, con participación en proyectos internacionales.

Con estas palabras quiero reconocer no sólo el trabajo académico, sino el humano de un gran profesor al que yo y muchos de mis compañeros debemos el descubrimiento de la fonética y la participación en áreas internacionales.

Gracias, Eugenio.

Caricatura de Eugenio Martínez Celdrán

Ramon Cerdà Massó



Fernández Planas, A. Ma. (ed.) (2016): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona, págs. 525-527.

ISBN: 978-84-608-9830-6.



