

## **NOTAS Y RESEÑAS**

---

**RESEÑAS**

**PILAR PRIETO, JOAN MASCARÓ y MARIA-JOSEP SOLÉ (eds) (2007):** *Segmental and Prosodic Issues in Romance Phonology*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins Publishing Company.

El volumen *Segmental and prosodic issues in Romance phonology* se publica como resultado de una selección de los trabajos debatidos en el segundo congreso *Phonetics and Phonology in Iberia (PaPI)*, que tuvo lugar en la Universitat Autònoma de Barcelona en junio de 2005. Decir esto puede suscitar dudas en torno al interés de la obra por cuanto no son pocas las ocasiones en que una colección de artículos procedentes de un congreso adolece de la falta de cohesión, por la diversidad de temas, enfoques metodológicos y modelos teóricos que conviven en el seno de una determinada disciplina. No sucede así con esta obra, a la que los editores han sabido dotar de congruencia temática, en virtud del tipo de preguntas formuladas y de una aproximación común a los datos desde los principios del método experimental (planteamiento de hipótesis, constitución del corpus de análisis, obtención de medidas cuantitativas, tratamiento estadístico de los datos).

Precisamente, el capítulo introductorio redactado por Pilar Prieto, Joan Mascaró y Maria-Josep Solé, nos ayuda a entender el alcance de la compilación, cuyo objetivo principal es tender puentes entre la fonética y la fonología tradicionales de las lenguas románicas y la fonología de laboratorio: *An important goal of this volume is to bridge the gap between traditional Romance linguistics —already with a long and rich tradition in data collection, cross-language comparison, and phonetic variation— and laboratory phonology*. Como es sabido, la relación entre la variación fonética y la representación fonológica ha constituido un asunto de debate desde los trabajos fundacionales de Baudouin de Courtenay, el Círculo de Praga o Saussure (cf. Anderson, 1985), que abogaban por una separación radical entre las disciplinas. Por el contrario, desde la perspectiva de la fonología de laboratorio, los investigadores se apoyan en datos articulatorios, resultados acústicos y distinciones perceptivas para establecer la correspondencia entre las representaciones abstractas del lenguaje y las realizaciones concretadas e individualizadas en el habla, al tiempo que comprueban sus principios y modelos teóricos mediante el diseño de experimentos. Fuera del ámbito románico, una buena muestra del estado de esta área de investigación la encontramos en la colección de trabajos presentados en los congresos de fonología de laboratorio que se celebran periódicamente desde 1990: Kingston y Beckman, 1990; Docherty y Ladd, 1992; Keating, 1994; Connell y Arvaniti, 1995; Broe y Pierrehumbert, 2000; Local, Ogden y Temple, 2004.

---

Por lo que se refiere a las lenguas románicas, contamos a partir de ahora con esta obra, que se presenta como un proyecto interesante de aportación de datos empíricos procedentes de una área lingüística poco analizada desde este punto de vista. Así, nos ofrece un panorama riguroso y actualizado de los avances en un modelo de fonología, y es excelente para identificar las preguntas que necesitan ser contestadas con el objeto de entender mejor la manera en que procesamos el habla. A todo ello contribuye la calidad científica de cada uno de los capítulos, redactados por autoridades en sus respectivas subdisciplinas académicas, en donde los asuntos se examinan en profundidad, relacionando los datos empíricos con las propuestas teóricas. Asimismo, la estructura textual facilita la asimilación de los contenidos: por un lado, cada cuatro capítulos están agrupados en una sección, con un núcleo de interés común; por otro, cada capítulo viene precedido por un resumen, y acaba con una lista completa de referencias bibliográficas. Con esta independencia textual, se hace posible tanto una lectura completa del libro, como la lectura de alguno de los bloques temáticos, o de uno solo de los capítulos.

En relación con los bloques de contenido, la división refleja tres de las principales líneas de investigación en fonología de laboratorio: 1) *Segments and processes*, que trata de los procesos que afectan a los segmentos fonéticos: enlaces interléxicos, procesos de coarticulación y asimilación, restricciones de coaparición de rasgos fonológicos; 2) *Prosodic structure*, en que se abordan cuestiones relacionadas con la estructura prosódica: caracterización de los elementos parentéticos, estructura silábica, agrupación prosódica, prominencia acentual; 3) *Acquisition of segmental contrasts and prosody*, con una aproximación a temas segmentales y prosódicos desde el ámbito de la adquisición de lenguas.

En lo que sigue, repasamos las principales aportaciones de cada capítulo. El primero, redactado por N. Nguyen, S. Wauquier-Gravelines, L. Lancia y B. Tuller (*Detection of liaison consonants in speech processing in French: Experimental data and theoretical implications*), examina el rol perceptivo de las consonantes de enlace (*liaison consonants, sandhi processes*) en francés. Como hipótesis de partida, los autores se preguntan si dichas consonantes de enlace se procesan de manera diferente a las consonantes que se hallan en posición inicial o final de palabra, y en el caso de que así sea, si las diferencias pueden atribuirse a las propiedades fonéticas de las consonantes. De los resultados de los experimentos perceptivos se desprende que las consonantes de enlace exhiben mayor dificultad de procesamiento que los otros tipos, pero que las diferencias no pueden atribuirse a los contrastes fonéticos. Éste es el principal argumento que los autores utilizan para representar, en el marco autosegmental, dichas consonantes como segmentos flotantes (*floating segments*).

---

Los tres capítulos siguientes (2, 3 y 4) se centran en la interacción de las fases de producción y percepción en la estructura fonológica y en sus repercusiones en el cambio fonético, con el fin de aportar nuevos datos que permitan afinar, por un lado, el modelo de la fonología articulatoria (Browman y Goldstein, 1989), según el cual los gestos articulatorios proporcionan indicios suficientes para explicar los patrones fonéticos observados, y, por otro, el modelo de cambio fonético propugnado en los trabajos de Ohala (1989, 1991) que sostiene que la evolución fonética tiene sus orígenes en la variación sincrónica y viene motivada por restricciones de carácter universal.

Daniel Recasens, en el capítulo 2 (*Patterns of VCV coarticulatory direction according to the DAC model*), examina los patrones de coarticulación hallados en diferentes tipos de secuencias Vocal-Consonante-Vocal en catalán y castellano, con el propósito de verificar si su comportamiento se ajusta al modelo de coarticulación DAC (*Degree of Articulatory Constraint*), propuesto por el propio autor. Dicho modelo predice que la dirección y el alcance de la coarticulación vocálica varían de manera inversa al grado de constricción de la consonante intervocálica, y los resultados de los análisis así lo demuestran: las secuencias VCV con la lateral velar [ʎ] presenta más efectos anticipatorios de asimilación que las secuencias que incluyen una de las alveolopatales [ɲ] o [ʎ]. A la observación de los hechos se suma la correspondencia que el autor establece entre las predicciones del modelo y un conjunto de cambios fonéticos y procesos de asimilación atestiguados en diferentes dialectos del catalán.

La principal hipótesis que pretende verificar Maria-Josep Solé (*The stability of phonological features within and across segments: The effect of nasalization on frication*) postula que la estabilidad, en el plano articulatorio y en el dominio acústico, de un rasgo fonológico puede verse afectada no únicamente por las propiedades de los otros rasgos del mismo segmento, como establecen las descripciones clásicas, sino también por los rasgos de los segmentos adyacentes, debido al solapamiento coarticulatorio en el dominio temporal. El asunto de interés es dirimir si son factores de carácter aerodinámico los que explican la incompatibilidad que se da entre la nasalidad y la fricción en los grupos de consonantes. Aunque los experimentos están basados en la lengua inglesa, lo cual iría en detrimento de la coherencia temática del volumen, por lo que se refiere a la familia lingüística de la que proceden los datos, la autora ofrece numerosos ejemplos de patrones fonológicos presentes, diacrónica y sincrónicamente, en las lenguas románicas que muestran cómo las fricativas tienden a perder fricción cuando están precedidas por consonantes nasales.

---

Cierra la primera parte el capítulo redactado por Francisco Torreira *Pre- and postaspirated stops in Andalusian Spanish*, en que se analiza el fenómeno de la aspiración de /s/ en posición de coda, existente en un número importante de dialectos del español. Lo que demuestran los experimentos basados en un corpus de habla espontánea de andaluz es que la aspiración de /s/ implica de manera obligatoria la post-aspiración de las oclusivas sordas que le siguen; en otras palabras, detrás de una aspirada, las consonantes oclusivas sordas se convierten en post-aspiradas. Difícilmente puede explicar un análisis en términos segmentales este patrón. Por el contrario, el análisis de gestos articulatorios, que considera la sílaba como unidad de coordinación articulatoria (Browman y Goldstein, 1989), representa de manera adecuada este comportamiento gracias al mecanismo temporal: la alineación del gesto laríngeo queda sin especificar con respecto al gesto supralaríngeo, a diferencia de la alineación del punto final del cierre de la oclusiva, más preciso. A pesar de ser breve, resulta de gran interés para los investigadores en cambio lingüístico, la recopilación de algunos casos de variación dialectal de las secuencias de sibilante seguida de oclusiva que sugieren diferentes posibilidades de encarar un cambio fonológico.

Como se ha dicho más arriba, la segunda parte del volumen está dedicada a la estructura prosódica de las lenguas románicas. En particular, encontramos datos de castellano, catalán, francés, italiano y portugués, en algunas de sus variedades dialectales. En este sentido, cabe destacar el cuidado con que todos los autores circunscriben su corpus de análisis a alguna variante geográfica (español de Argentina, español de Chile, etc.), lo que demuestra la voluntad de ampliar el número de datos que deben ser explicados por los modelos teóricos.

Lluïsa Astruc-Aguilera y Francis Nolan (cap. 5: *Variation in the intonation of extra-sentential elements*) examinan las propiedades prosódicas de los elementos periféricos de la frase (dislocaciones, vocativos, adverbios, etc.) en catalán. El planteamiento del artículo obedece al propósito de verificar si tal como asume la bibliografía clásica sobre las relaciones entre gramática y prosodia (Nespor y Vogel, 1986, entre otros), los elementos extra-oracionales forman siempre unidades tonales independientes. Para ello, se diseñan tres experimentos que, de manera secuencial, pretenden deslindar la influencia de factores tales como el contenido segmental, el nivel de intensidad o la velocidad de elocución en la producción de las construcciones parentéticas. El resultado más llamativo tiene que ver con la importancia de las condiciones experimentales: si no se controlan de manera estricta los factores contextuales, el índice de variación es muy alto, tanto en lo que se refiere a la agrupación prosódica como a la acentuación. Por el contrario, una vez identificadas las variables, puede concluirse que los elementos

---

extra-oracionales señalan su función periférica mediante una desacentuación completa, y, en el caso de que quede prominencia, con una drástica reducción del campo tonal. Es del mayor interés para los lectores, investigadores o doctorandos en el ámbito del habla, la atención que reciben los factores que no deben escapar al control del investigador en el diseño de un experimento con el fin de que los datos obtenidos sean valiosos, y contrastables.

En el capítulo 6, Laura Colantoni y Jeffrey Steele (*Voicing-dependent cluster simplification asymmetries in Spanish and French*) comparan cómo se manifiesta la reducción fonética de los grupos consonánticos [oclusiva+líquida] en español (específicamente, en las variantes argentina y chilena) y en francés (europeo y del Québec). La decisión de observar este tipo de grupos responde al propósito de demostrar que solo el estudio detallado de las propiedades fonéticas de los rasgos fonológicos puede arrojar luz sobre los fenómenos que exhiben gran variabilidad fonética, inter- e intralingüística, como sucede en el caso de los procesos que afectan a los grupos consonánticos. El tratamiento estadístico de los resultados obtenidos en un experimento de producción (lectura de las palabras de un corpus insertadas en frases marco, extracción de datos temporales y cálculo del porcentaje de sonoridad en el segmento) revela que la selección de la estrategia simplificadora (por asimilación o disimilación) depende, en todas las variedades lingüísticas analizadas, de las propiedades de sonoridad de la oclusiva y de las características de modo de la líquida (producida como vibrante, fricativa o aproximante). Asimismo, los motivos citados, y detallados por extenso en el artículo, explican algunos de los cambios fonéticos atestiguados en la evolución del latín a las lenguas románicas. Por último, los autores formalizan los hechos empíricos en el marco de la teoría de la optimidad.

Las propiedades fonéticas y fonológicas de los límites entonativos en cinco variedades de las lenguas románicas (español peninsular central, catalán central, italiano napolitano, portugués europeo estándar, portugués europeo septentrional) constituyen el tema de interés del capítulo redactado por Sónia Frota, Mariapaola d'Imperio, Gorka Elordieta, Pilar Prieto y Marina Vigário (*The phonetics and phonology of intonational phrasing in Romance*). Antes de pasar a resumir las principales aportaciones, vale la pena señalar que los autores, que desarrollan su labor investigadora en diferentes instituciones académicas europeas, colaboran en proyectos, como la construcción de un corpus prosódico en lenguas románicas (*Romance Languages Database*) o la propuesta de versiones románicas del etiquetado prosódico basado en el modelo autosegmental (cf. Prieto et al., 2007 y los resultados del seminario sobre *Transcription of Intonation in the Ibero-Romance Languages*, en el seno del PaPI-2007 <http://www2.ilch.uminho.pt/eventos/papi2007>). En el artículo, una tipología de los

indicios acústicos usados para señalar fonéticamente un límite prosódico (movimiento tonal ascendente, movimiento tonal de suspensión, entre otros) sirve para examinar en detalle la frecuencia de aparición de cada uno de ellos en las distintas variedades lingüísticas analizadas. Una vez establecido que el correlato más habitual para indicar el paso de un dominio entonativo a otro es, en todas las variedades, el movimiento tonal ascendente, los autores analizan los valores de frecuencia fundamental, con el objeto de saber si están condicionados por alguno de los siguientes factores: tipo de acento nuclear, longitud de la frase, valor del primer máximo de la frase. Según los resultados, el tipo de acento nuclear (categorizado en dos niveles: alto y bajo) predice el valor de la frontera entonativa de manera similar en todas las lenguas: si el acento nuclear es alto, el tono de la frontera se sitúa en zonas superiores de frecuencia que si el acento nuclear es bajo. Por el contrario, el efecto de la longitud de la frase y del valor del primer máximo en el tono de frontera separa a las variedades lingüísticas en dos grupos: a) el integrado por el castellano y el catalán, que no muestra ninguna influencia clara de la longitud de la frase, pero sí del valor del primer máximo; y b) el conformado por el portugués y el italiano, con efectos significativos de la longitud de la frase, pero no del valor del primer máximo. Pese al indiscutible rigor con que está planteado el trabajo, nos parece fundamental señalar que es necesario conocer en profundidad el modelo métrico-autosegmental para llegar a aprehender la importancia de los resultados presentados en el capítulo, difíciles de interpretar en algunos apartados debido a la profusión de abreviaturas.

El siguiente capítulo, redactado por Marta Ortega-Llebaria y Pilar Prieto (*Disentangling stress from accent in Spanish: Production patterns of the stress contrast in deaccented syllables*), es un buen ejemplo de cómo aunar la tradición de estudios hispánicos con los nuevos enfoques en lingüística, que no siempre incorporan, como ya hemos dicho, observaciones empíricas procedentes de las lenguas románicas. Comienzan las autoras preguntándose si el objetivo tradicional de hallar el principal correlato acústico del acento en español constituye un acercamiento adecuado al problema, si se ignora la existencia de dominios prosódicos superiores a la sílaba. Como consecuencia, plantean la necesidad de distinguir entre los indicios acústicos que señalan el acento léxico (*stress*) y los que se corresponden con la presencia de acento tonal (*accent*). Con tal fin, diseñan experimentos de producción en que se pretende identificar los correlatos acústicos (duración silábica, F1/F2 de las vocales, intensidad vocálica, equilibrio espectral) de la prominencia en cuatro condiciones experimentales (sílabas léxicamente acentuadas e inacentuadas en contextos de frase tónicos y átonos). A la luz de los resultados, las autoras concluyen que los indicios que señalan la presencia de acento léxico no se usan de la misma manera en contextos con prominencia de

frase (donde el acento tonal coincide con el léxico) y en contextos desacentuados (solo se observa acento léxico). En los primeros, queda claro que el tono es el principal correlato acústico, seguido por los cambios de duración e intensidad, en la línea de los trabajos de Contreras (1964), Quilis (1971), Solé (1984), Enríquez y otros (1989) y Llisterri y otros (2003). Por el contrario, en contextos de frase desacentuados, típicamente, construcciones parentéticas, en que el tono se mueve en un margen de variación reducido, la duración, seguida de la intensidad y del timbre vocálico, en este orden, son los parámetros que indican diferencias de acento léxico. En suma, podemos decir que, en ausencia de prominencia de frase (acento tonal), los parámetros de duración y de distribución espectral de la energía, son cruciales en la producción del acento léxico en español.

De manera interesante, la tercera parte del volumen *Segmental and prosodic issues in Romance phonology* intenta establecer vínculos entre la fonología de laboratorio y la psicolingüística, investigando algunos asuntos relacionados con los segmentos y la estructura prosódica en el ámbito de la adquisición y aprendizaje de lenguas.

En el capítulo nueve, Maria-João Freitas examina el habla de niños portugueses con edades comprendidas entre 0;10 y 2;8, con el objetivo de evaluar el alcance de la complejidad fonológica en la adquisición de las lenguas, tomando como punto de partida los resultados del proceso de reducción vocálica. A este respecto, cabe recordar que una de las características del inventario vocálico del portugués es, de manera similar a otras lenguas románicas, el proceso de reducción vocálica en contextos léxicamente inacentuados. Con el fin de disponer de datos dispares en lo que concierne a la complejidad fonológica, la autora compara el comportamiento de la vocal [i], procedente de /ε, e/, con el de la vocal [e], procedente de /a/. En el primer caso, la reducción supone un cambio en dos haces de rasgos (Altura y Punto de articulación), mientras que en el segundo, solo se modifica un haz (Altura). Estas son, por tanto, las preguntas de interés: ¿tiene que ver el orden de adquisición de vocales con la geometría de rasgos de los segmentos?, ¿son los niños sensibles a los procesos fonológicos desde etapas tempranas del aprendizaje? La observación de un corpus longitudinal, usando el programa de análisis CHILDPHON, permite afirmar que los niños adquieren el proceso de reducción vocálica relativamente pronto; además, los resultados son similares con independencia de la posición que ocupa la vocal en la palabra. Considerados conjuntamente los datos, la autora concluye que el hecho de que el inventario vocálico sea muy complejo hace aumentar la capacidad de discriminación de los niños, logrando, al mismo tiempo, que el desarrollo fonológico sea más rápido.

El siguiente capítulo (Ferran Pons y Laura Bosch, *The perception of lexical stress patterns by Spanish and Catalan infants*) presta atención al uso de la estructura



rítmica por parte de los bebés como pista que les ayude a segmentar palabras. A diferencia de lo comprobado en lenguas como el inglés y el holandés, ninguno de los experimentos realizados con niños de seis y nueve meses revela preferencias métricas ni en entornos de aprendizaje de castellano ni de catalán. Probablemente, la divergencia entre los dos grupos de lenguas (inglés y holandés, por un lado, y castellano y catalán, por otro) se deba a la mayor frecuencia de aparición que muestra la estructura trocaica (ritmo trocaico: palabras bisílabas de estructura fuerte-débil / ritmo yámbico: palabras bisílabas de estructura débil-fuerte) en el primer grupo, lo que explicaría que solo los niños de esta procedencia lingüística sean sensibles a los patrones rítmicos.

Como contribución a la relación entre los métodos de la psicolingüística y los de la fonología de laboratorio, el capítulo de Geoffrey-Stewart Morrison (*Logistic regression modelling for first and second language perception data*), presenta un manual de uso del análisis de regresión en los dominios de la adquisición y aprendizaje de lenguas (L1, L2). Para ilustrar la técnica, reanaliza datos de experimentos previos que se han ocupado, primero, de la percepción de las vocales en español por hablantes nativos y segundo, de la percepción de las vocales inglesas, comparando hablantes nativos con aprendices de segundas lenguas. El examen de todos los valores arroja un balance claramente favorable para el análisis de regresión: queda demostrado que los coeficientes de regresión pueden usarse tanto para representar gráficamente los principales indicios perceptivos, como para modelar las etapas de aprendizaje en la percepción de las diferencias.

Cierra la obra el trabajo de Laurence White y Sven L. Mattys (*Rhythmic typology and variation in first and second languages*), que explora el concepto de tipología rítmica en las lenguas, evaluando algunas de las medidas cuantitativas propuestas en trabajos anteriores (Ramus, 2002, Grabe y Low, 2002): la variabilidad de los intervalos vocálicos (normalizada temporalmente) y el porcentaje de intervalos vocálicos y consonánticos. Para sus propósitos, presentan dos experimentos: en el primero, se preguntan si estos índices permiten discriminar de manera fiable lenguas clasificadas como rítmicamente diferentes (francés y español, por un lado; inglés y holandés, por otro); en el segundo, examinan los contrastes rítmicos entre diferentes acentos de inglés británico. Los resultados concluyen que las medidas que cuantifican el ritmo sirven: a) para identificar diferencias entre las lenguas del tipo *syllable-timed* y del tipo *stress-timed*; b) para observar la adaptación de los hablantes en su proceso de aprendizaje de una segunda lengua, según se parezca rítmicamente o no a su lengua nativa; c) para analizar la gradación rítmica que existe en los acentos del inglés británico.

---

Una de las principales aportaciones del volumen *Segmental and prosodic issues in Romance phonology* es el tratamiento de fenómenos tan complejos como los procesos fonológicos, la estructura prosódica y los procesos de adquisición de lenguas desde un prisma conceptual común, pese a las diferencias en los constructos teóricos, y aplicando los principios del método experimental. Esto es lo que permite establecer comparaciones entre lenguas, tal y como expresan los editores en la introducción de la obra: *The virtue of crosslinguistic research is that it constitutes a valuable tool to explore similarities and differences between languages and thus allows us to construct general linguistic theories, while at the same time ensuring that the peculiarities of individual languages can be characterized within the theory.*

A la hora de construir un modelo de procesamiento del habla y del lenguaje, esta aproximación supone una gran ventaja, dado que facilita la comparación de datos entre lenguas y entre variedades de una misma lengua, frente a otros esfuerzos de análisis, abordados desde presupuestos de carácter más individual (dejando de lado los trabajos clásicos, cf. García Riverón, para la entonación del español cubano, o Font, para la entonación del catalán). Ahora bien, no podemos olvidar que estamos ante un libro escrito en inglés, resultado de un congreso cuya lengua oficial es el inglés, pese a que sea de ámbito románico. Quiero decir con ello que sería deseable que los avances en el modelo de la fonología de laboratorio se difundieran también en las lenguas vehiculares que se están analizando en estos artículos, con el fin de que se conviertan en modelo de referencia para nuevos investigadores.

A modo de ejemplo, veamos qué sucede en el panorama bibliográfico español. Para documentarnos sobre el modelo métrico-autosegmental, o fonología entonativa, que se aplica en los capítulos de Astruc y Nolan (cap. 6), Frota y colegas (cap. 7), Ortega y Prieto (cap. 8), disponemos del libro de P. Prieto (ed) *Teorías de la entonación*, pero, con la excepción del libro de J. M. Sosa, en general, en prosodia del español se sigue trabajando desde los presupuestos clásicos de los manuales de T. Navarro Tomás (1918) y M. J. Canellada y J. K. Madsen (1987), recogidos en los posteriores manuales de A. Quilis. Ante la falta de manuales sobre el español escritos en español, e incluso de traducciones de obras de referencia —no contamos, por ejemplo, con la versión española del libro de R. D. Ladd, *Intonational phonology*, publicado en 1996, a diferencia de la traducción, a cargo de Santiago Alcoba, de la obra de Marina Nespor e Irene Vogel, *Prosodic Phonology*— podemos decir que nos movemos en el campo de una *ciencia traducida* (cf. Navarro, 2001), en que los problemas terminológicos a menudo acaban con distinciones conceptuales importantes: es el caso de *accent* y *stress*, diferencia fundamental en el estudio de la entonación, desde Bolinger (1986), y que, sin embargo, la lingüística hispánica todavía no ha incorporado del

todo a sus descripciones, al usar el único término de *acento*. Como vimos, el capítulo de Marta Ortega-Llebaría y Pilar Prieto supone un paso adelante en la aclaración conceptual, pero queda por resolver el problema terminológico.

En definitiva, el volumen constituye una importante contribución al estudio de la representación del conocimiento fonético y fonológico en el procesamiento del habla. Los artículos son una buena muestra de los avances en el estudio de la estructura segmental y prosódica de las lenguas romances, y, en su conjunto, resultan de gran interés para un amplio abanico de investigadores en fonética, fonología, psicolingüística y ciencias del habla. A ello contribuye el hecho de que tiene distintos niveles de profundización de la lectura: con la tutorización de un docente, es accesible a estudiantes universitarios de cursos especializados en lingüística o fonética y fonología, mientras que para los estudiantes postgraduados e investigadores, conforma un excelente estado de la cuestión y un texto repleto de sugerencias y motivaciones para explorar nuevas vías de análisis.

### Referencias bibliográficas

- ANDERSON, S. R. (1985): *Phonology in the Twentieth Century. Theories of Rules and Theories of Representations*, Chicago y Londres, The University of Chicago Press.
- BOLINGER, D. (1986): *Intonation and its uses: melody grammar and discourse*, Londres, Edward Arnold.
- BROE, M. B. y J. B. PIERREHUMBERT (eds.) (2000): *Papers in Laboratory Phonology V. Language Acquisition and the Lexicon*, Cambridge, Cambridge University Press.
- BROWMAN, C. y L. GOLDSTEIN (1989): «Articulatory gestures as phonological units», *Phonology*, 6, pp. 201-251.
- CANELLADA, M. J. y J. KUHLMAN MADSEN (1987): *Pronunciación del español*, Madrid, Castalia.
- CONNELL, B. y A. ARVANITI (ed.) (1995): *Papers in Laboratory Phonology IV. Phonology and Phonetic Evidence*, Cambridge, Cambridge Univ. Press.
- CONTRERAS, H. (1964): «¿Tiene el español un acento de intensidad?», *Boletín del Instituto de Filología de la Universidad de Chile*, 16, pp. 237-239.

- 
- DOCHERTY, G. J. y D. R. LADD (eds) (1992): *Papers in Laboratory Phonology II. Gesture, Segment, Prosody*, Cambridge, Cambridge University Press.
- ENRÍQUEZ, E.; C. CASADO y A. SANTOS (1989): «La percepción del acento en español», *Lingüística española actual*, 11, pp. 241-269.
- GRABE, E. y E. LING LOW (2002): «Durational variability in speech and the rhythm class hypothesis», en N. Warner y C. Gussenhoven (eds): *Papers in Laboratory Phonology*, 7, pp. 515-546.
- KEATING, P. A. (ed.) (1994): *Papers in Laboratory Phonology III. Phonological Structure and Phonetic Form*, Cambridge, Cambridge University Press.
- KINGSTON, J. y M. E. BECKMAN (ed.) (1990): *Papers in Laboratory Phonology I. Between the Grammar and Physics of Speech*, Cambridge, Cambridge University Press.
- LADD, D. R. (1996): *Intonational phonology*, Cambridge, Cambridge Univ. Press.
- LLISTERRI, J.; M. MACHUCA; C. DE LA MOTA; M. RIERA y A. RÍOS (2003): «The perception of lexical stress in Spanish», *Proceedings of the 15th International Conference of Phonetic Sciences*, pp. 2023-2026.
- LOCAL, J.; R. OGDEN y R. TEMPLE (eds.) (2004): *Papers in Laboratory Phonology VI. Phonetic interpretation*, Cambridge, Cambridge University Press.
- NAVARRO GONZÁLEZ, F. (2001): «La traducción médica ante el siglo XXI: tres retos para el lenguaje científico en español», *Actas II Congreso Internacional de la Lengua Española*, Valladolid, pp. XV-XXV.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1918): *Manual de pronunciación española*, Madrid, CSIC.
- NESPOR, M. e I. VOGEL (1986): *Prosodic phonology*, Dordrecht, Foris publications. Trad. Santiago Alcoba: *Fonología Prosódica*, Barcelona, Visor.
- 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*, Berlín, Mouton de Gruyter, pp. 173-198.
-

- 
- OHALA, J. J. (1991): «What's cognitive, what's not, in sound change», en G. Kellermann y M. D. Morrissey (eds): *Diachrony within Synchrony: Language History and Cognition*, Duisburg, Peter Lang Verlag, pp. 309-355
- PRIETO, P. (ed.) (2003): *Teorías de la entonación*, Barcelona, Ariel.
- PRIETO, P.; L. AGUILAR; I. MASCARÓ; F. J. TORRES y M. M. VANRELL (2007): «CAT-ToBI», *Workshop on Transcription of Intonation in the Ibero-Romance Languages*, PaPI 2007, 27 June 2007, Universidade do Minho.
- QUILIS, A. (1971): «Caracterización fonética del acento español», *Travaux de linguistique et de littérature*, 9, pp. 53-72.
- RAMUS, F. (2002): «Acoustic correlates of linguistic rhythm: Perspectives», en B. Bel e I. Marlien (eds): *Proceedings of Speech Prosody*, Aix-en-Provence, pp. 115-120.
- SOLÉ, M. J. (1984): «Experimentos sobre la percepción del acento», *Estudios de Fonética Experimental*, I, pp. 134-243.
- SOSA, J. M. (1999): *La entonación del español: su estructura fónica, variabilidad y dialectología*, Madrid, Cátedra.

Lourdes Aguilar Cuevas  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Lourdes.Aguilar@uab.es

**DOLORS FONT ROTCHÉS (2007): *L'entonació del català*, Biblioteca Milà i Fontanals, 53, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat.**

Aquesta obra, elaborada a partir dels materials de la tesi doctoral de Dolors Font, és el primer estudi sobre l'entonació del català que es basa en un corpus de llengua oral espontània. L'autora, que és professora del Departament de Filologia Catalana de la Universitat de Barcelona i imparteix docència a la Facultat de Formació del Professorat, s'ha endinsat en l'estudi de l'entonació en treballs anteriors a aquesta publicació i també ha aplicat l'entonació a l'ensenyament de la llengua oral.

---

El llibre consta de sis capítols, a banda d'una introducció, una conclusió i una presentació de l'obra per part del director de la tesi doctoral, Francisco José Cantero. A la introducció l'autora explicita l'objectiu del treball (*descriure l'entonació del català que pugui ser útil per a professionals d'àmbits diversos*). D'acord amb aquesta idea, Font proposa una doble lectura del llibre: una primera lectura *senzilla i assequible*, que ha de conduir el lector poc familiaritzat en la matèria a la descripció melòdica, la representació gràfica i l'exemplificació dels patrons tonals del català, i una lectura més aprofundida, que aportarà al lector més detalls sobre l'entonació del català, informació que apareix ben dosificada i estructurada al llarg dels sis capítols del llibre.

Al primer capítol es presenta un estat de la qüestió sobre diferents plantejaments teòrics per abordar l'estudi de l'entonació de diferents llengües. L'estructura d'aquest capítol és força captivadora per al lector, atès que l'autora, abans de presentar diacrònicament diferents models teòrics, formula, a la manera socràtica, quatre preguntes (*tenen alguna relació l'accent i l'entonació? / l'entonació és un fenomen lingüístic? / l'entonació té significat propi? / quines són les unitats de l'entonació?*) i una reflexió sobre el model teòric ideal per descriure l'entonació. Tant les qüestions com la reflexió es responen seguint un mateix patró, que té una finalitat didàctica evident: exposició de diferents punts de vista que han mantingut diversos models teòrics sobre les qüestions plantejades i breu síntesi dels enfocaments presentats al final de cada explicació.

Aquest capítol es clou amb un subapartat destinat a valorar els estudis entonatius del català: primer una descripció de l'estat de la qüestió i, posteriorment, una valoració dels estudis que, segons Font, han estat importants per a la descripció del català, ja sigui perquè han aplicat els entramats teòrics de diferents escoles o perquè han utilitzat l'experimentació per analitzar fonològicament l'entonació. Al final d'aquesta part l'autora remet a les quatre preguntes que han iniciat el capítol i aplica les respostes als estudis sobre el català. Tot plegat la condueix a reclamar una descripció fonètica i fonològica «completa» de l'entonació en català, que ella mateixa preveu desenvolupar. Tot i que el lector espera la fonamentació teòrica de la proposta de Font en el primer capítol, el detall teòric d'aquesta proposta es desenvolupa al capítol següent, en què es defineixen els conceptes bàsics del model *Anàlisi melòdica de la parla* de Cantero (2002): la jerarquia fònica, l'accent sintagmàtic, la inflexió tonal i el nucli entonatiu, etc.

Al segon capítol s'observa, d'entrada, que l'autora ha conjuminat en el seu treball els darrers avenços en lingüística (fonètica experimental, sociolingüística, anàlisi del discurs, pragmàtica) i ha anat un pas més enllà: ha extret una teorització dels

resultats. A part d'això, tracta l'entonació d'una manera que no té precedents en la tradició catalana: estudia parla espontània extreta d'un corpus de televisió. La dificultat i complexitat d'abordar l'entonació des d'aquest punt de vista ja fa endevinar que l'esforç de Dolors Font és més que notable. En aquest sentit, no es conforma a analitzar 47 hores de material audiovisual i a obtenir representacions gràfiques de 580 enunciats procedents de 160 informants de diferent edat, sexe, professió i filiació dialectal, sinó que, després de modificar els arxius sonors amb el mètode PSOLA de PRAAT, prepara cinc proves perceptives que van ser contestades per 153 jutges. Els resultats obtinguts donen validesa a les hipòtesis que ella mateixa estableix en la primera anàlisi o fase acústica sobre els grups de contorns tonals.

El mètode d'anàlisi melòdica és presentat amb absoluta cura i detall: s'explica com s'obtenen els valors acústics de les vocals dels enunciats i s'argumenta que els resultats obtinguts se sotmeten a un procés de relativització per eliminar les variacions micromelòdiques que resulten de la variació social dels informants; també s'explica com es classifiquen les melodies obtingudes i com es validen els resultats mitjançant proves perceptives. Sobta, però, que la presentació de la variació social d'un corpus tan ric com el que s'ha obtingut sigui poc detallada, tot i els problemes metodològics que comporta estudiar-lo: només sabem que el corpus és conformat per emissions de 93 homes i 67 dones d'entre 18 i 70 anys, i no se'ns explica, encara que sigui de manera general, a quina franja d'edat pertanyen, ni quants són procedents dels dialectes orientals i occidentals, per exemple. Ocorre el mateix en la descripció dels informadors de les proves perceptives, dels quals l'autora sí que n'ha obtingut una fitxa personal: no s'explica gairebé res més que són de procedències dialectals diferents i que es divideixen en 111 dones i 42 homes d'edats compreses entre els 19 i els 60 anys.

Mirant els resultats de manera més detallada (capítols 3 a 6) s'entén per què l'autora ha estat tan parca en aquestes qüestions, i és que en l'explicació detallada dels resultats no utilitza pràcticament gens la informació dialectal ni social a l'hora de presentar i classificar l'entonació. Només explicita, a la pàgina 236: *A diferència de les variacions expressives, la informació de caràcter dialectal, sociolingüística i cultural es dona tant dins els marges de dispersió dels contorns /+emfàtics/ com dels /-emfàtics/, ja que tots els contorns procedents d'informants de diverses contrades de parla catalana i amb diferents situacions socials i culturals es troben dins aquests marges.* Al final del llibre es pregunta si els vuit patrons melòdics que ha establert poden presentar modificacions segons els dialectes. Estudis recents tant dins el domini lingüístic català com no català

demostren l'existència de variacions dialectals importants quan es comparen diferents funcions de l'entonació (vegeu, per exemple, Prieto, 2001, Gilles, 2005, Martínez Celdrán et al., 2005). En aquest sentit, tot i que els límits d'un treball els marca l'investigador, les indicacions socials i dialectals segurament permetrien afinar més els resultats, sobretot els referents a la validació perceptiva.

El tercer, quart, cinquè i sisè capítols constitueixen la part analítica i central del llibre: s'hi presenten els *resultats* de l'anàlisi acústica i de la validació perceptiva i es descriu l'entonació del català mitjançant vuit patrons que són definits per trets melòdics amplis que poden contenir molta variació. Aquests patrons es defineixen pel tret melòdic de la inflexió final (IF) i també pel significat fonològic que els han atribuït els jutges oients. Segons Font, la combinació dels tres trets fonològics binaris que proposa Canero (2002), /± interrogatiu/ (±I), /±emfàtic/ (±E) i /±suspès/ (±S), és suficient per descriure les melodies del català, les quals es poden classificar en vuit patrons, distribuïts de la següent manera: tres patrons no emfàtics (Patró 1. IF descendent /-I-E-S/; Patró 2. IF ascendent (de 10% a 80%) /-I-E+S/; Patró 3. IF ascendent (≥80%) /+I-E-S/); dos patrons emfàtics d'una direcció (Patró 4. IF amb accent sintagmàtic elevat (de 10% a 50%) /-I+E-S/; Patró 7. IF amb accent sintagmàtic elevat (≥50%) /+I+E-S/); i tres patrons emfàtics de dues direccions (Patró 5. IF ascendent-descendent /-I+E-S/; Patró 6. IF descendent-ascendent (-120%) /-I+E+S/; Patró 8. IF descendent-ascendent (+120%) /+I+E-S/).

L'exposició dels patrons no acaba en aquesta tipologia, sinó que Font els descriu encara més minuciosament perquè, de cadascun, n'analitza tres parts: l'anacrusi o síl·labes precedents a la primera vocal tònica, que anomena *primer pic* (amb dos possibles trets melòdics), el cos del patró (amb un tret melòdic) i la inflexió final (que conté vuit variants). A més a més, cataloga i defineix dinou trets melòdics addicionals, que permeten caracteritzar melodies com a interrogatives, emfàtiques o suspeses. Tota aquesta classificació es troba, al llarg dels quatre capítols, molt detallada i molt ben explicada: els patrons emfàtics es presenten al tercer capítol, els emfàtics d'una direcció al quart, i els emfàtics de dues direccions al cinquè. En tots aquests capítols, cadascun dels patrons és presentat, en primer lloc, amb un gràfic i una caracterització general; després, apareixen les seqüències analitzades, algunes de les quals s'exemplifiquen mitjançant gràfics de contorns per tal de poder delimitar cadascun dels contorns del patró; al final, la recapitulació en forma de taules esquemàtiques i d'explicacions sintètiques ajuda a tenir una idea global dels patrons analitzats. Aquesta estructura paral·lela i l'organització transparent dels continguts, juntament amb la claredat expositiva de Font, converteixen aquests tres capítols, que s'han de llegir amb certs coneixements fonètics per part del lector, en apartats força assimilables; a més a més, el fet d'incloure els fitxers



---

sonors analitzats en un enllaç web (operatiu a <http://www.ub.edu/lfa> Biblioteca Phonica, 4) facilita encara més la comprensió de les descripcions.

La capacitat de síntesi i de presentar diferents connexions entre els resultats és una habilitat que Font utilitza al llarg del llibre i que demostra que sap emprar, sobretot, al capítol sisè. Aquí és on connecta la informació extreta de l'anàlisi amb la teoria fonològica segmental aplicada al català. Cal felicitar l'autora de nou perquè ha sabut anar més enllà del treball experimental i de la descripció de les dades: ha elaborat un model teòric que li permet conjuminar un mètode inductiu (anàlisi acústica i perceptiva) i deductiu (correlació entre unitats fonològiques i unitats melòdiques) i arribar a establir, d'aquesta manera, definicions de les unitats fonètiques (els trets melòdics) i de les unitats fonològiques (els trets fonològics interrogatiu, emfàtic i suspès) del català. Segurament la novetat d'aquesta aportació ha provocat que Font no comparés els seus resultats amb els d'altres teoritzacions del català.

Analitzada l'obra globalment, la valoració que preval és que el llibre és un exemple excel·lent de treball interdisciplinari en l'àmbit de la prosòdia: conjumina les tècniques més modernes d'anàlisi de la parla amb plantejaments teòrics procedents, sobretot, de l'àmbit de la teoria fonològica. En aquest sentit, l'aplicació d'un model teòric fonològic a l'experimentació fonètica permet que el treball depassi amb escreix el fet de ser una descripció detallada de l'entonació del català, per bé que, com ja s'ha esmentat, alguns canvis metodològics del tot opcionals haurien pogut aportar més riquesa al treball. Des del punt de vista formal, aquesta obra és un punt de referència tant pel que fa a l'estructura com a la claredat de les explicacions. En definitiva, l'entonació del català, tan poc estudiada fins fa poc, ha vist, amb aquest llibre, una aportació important. Desitgem que esperoni nous estudis en el marc de la prosòdia catalana.

### Referències bibliogràfiques

CANTERO, F. J. (2002): *Teoría y análisis de la entonación*, Barcelona, Edicions de la Universitat de Barcelona.

GILLES, P. (2005): *Regionale Prosodie im Deutschen*, Berlin, Mouton De Gruyter.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E.; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS i J. CARRERA SABATÉ (2005): «Diferències dialectals del català a partir de les oracions interrogatives

---

absolutes amb 'que', *Estudios de Fonética Experimental*, XIV, pp. 327-353.

PRIETO VIVES, P. (2001): «L'entonació dialectal del català: El cas de les frases interrogatives absolutes», dins A. Bover, M. R. Lloret i M. Vidal-Tibbits (eds.): *Actes del 9è Col·loqui de la North American Catalan Society*, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, pp. 347-377.

Josefina Carrera Sabaté  
Universitat de Barcelona  
jcarrera@ub.edu

**TONY BRIAN ALDERMAN (2005): *Forensic Speaker Identification. A Likelihood Ratio-based Approach Using Vowel Formants*, Muenchen, Lincom GmbH.**

Uno de los temas de discusión científica más interesantes en el ámbito de la fonética forense es el de la evaluación de los protocolos existentes para el análisis de voz (Rose, 2002). La presente obra describe, en nueve capítulos, un experimento sobre la identificación de hablantes con propósitos forenses (en inglés, *Forensic Speaker Identification* o FSI en este artículo) utilizando un enfoque basado en la ratio de verosimilitud (*Likelihood Ratio* o LR en este artículo). El autor identifica tres objetivos principales de su trabajo. En primer lugar, se propone describir las distribuciones de los valores de los formantes vocálicos en un grupo de hablantes masculinos de inglés australiano seleccionado de la base de datos a la que se refiere como *Bernard data set of Australian male speakers*. En segundo lugar, se propone comparar el rendimiento de una fórmula de LR que asume la existencia de una distribución de fondo normal con otra fórmula que usa una estimación de densidad kernel (*Kernel Density estimation*). En tercer lugar, este estudio pretende sopesar la fuerza de distintas combinaciones de formantes vocálicos para su uso en FSI en un entorno bayesiano, así como demostrar la utilidad de las frecuencias de formantes en FSI.

El primer capítulo explica los objetivos de la obra. El autor señala que la FSI en un entorno bayesiano puede usarse para discriminar pares de muestras de voz del mismo hablante y pares de distintos hablantes. También se destaca la necesidad de una muestra de referencia que debe servir para dilucidar el grado de tipicidad de las

diferencias entre las muestras de dos hablantes. En este caso, como ya se ha mencionado anteriormente, se utiliza como referencia una muestra de hablantes australianos obtenida en los años 60.

El segundo capítulo explica que la FSI en un entorno bayesiano se ocupa de estimar la evidencia a favor o en contra de la hipótesis que afirma que dos muestras de habla han sido producidas por el mismo hablante. Esto se logra mediante el cálculo de LR, cuyo valor estima el grado de probabilidad de que las diferentes muestras procedan del mismo hablante. Así pues, mientras que otros métodos pretenden obtener resultados categóricos a partir de las pruebas, el enfoque aquí descrito cuantifica el peso de la prueba a favor de una hipótesis. El autor insiste en que el objetivo no es establecer si el sospechoso es culpable o inocente, sino calcular el peso de la prueba.

En el mismo capítulo, también se defiende el uso de los valores formánticos de F2 y F3 en las vocales como parámetros acústicos válidos en los cálculos de LR, ya que satisface los criterios establecidos por Nolan (1983). Finalmente, el autor defiende el uso de los datos de Bernard (1970, 1989) como muestra de referencia, necesaria para el cálculo de LR.

El capítulo tercero explica de forma clara y concisa en qué consiste la identificación de hablantes con propósitos forenses en un entorno bayesiano. Básicamente, el principal objetivo es evaluar la probabilidad de hipótesis competitivas a partir de las muestras de datos observados que se utilizan como prueba. Más concretamente, las hipótesis son: a. que las muestras de habla son del mismo hablante; y b. que las muestras de habla son de distintos hablantes.

También se explica en detalle qué es y cómo se calcula LR, a partir de la cual se evalúa la probabilidad de las hipótesis. Así pues, tras el análisis de las muestras y la obtención de la ratio de verosimilitud, se utiliza una escala de probabilidad verbal que incluye distintos niveles de certeza de la hipótesis propuesta. El autor presenta las dos fórmulas principales derivadas de este enfoque a las que el autor se refiere como la fórmula de Lindley (1977) y la fórmula de Aitken (1995), mostrando con claridad las diferencias entre ambas. El aspecto principal que se expone es que, mientras que la primera asume una distribución poblacional normal, la segunda no lo hace, lo cual puede afectar al resultado del valor de LR.

En el cuarto capítulo se explican las características de una distribución normal, y se exponen los parámetros que se pueden usar para medir el grado de normalidad de una muestra, a saber la asimetría, la curtosis, y la prueba de Kolmogorov-Smirnov,

---

con el fin de establecer cómo pueden afectar al resultado del cálculo de LR. Esto es importante, como hemos señalado, porque el autor pretende comparar los resultados de dos fórmulas que tienen distintas posturas en cuanto a la normalidad de la distribución. Los conceptos básicos para comprender los cálculos estadísticos están descritos con claridad y son accesibles al lector que no es experto en estadística.

El quinto capítulo describe las características del sistema vocálico del inglés australiano. Asimismo, el autor explica que sólo las vocales largas fueron seleccionadas del *Bernard data set* para obtener la muestra de referencia que se usó en el cálculo de LR en los tests de discriminación. Más concretamente, se seleccionaron los valores de F2 y F3 de los monoptongos /i/, /e:/, /o:/, /æ:/ y /ɜ:/.

El sexto capítulo nos muestra la distribución de los valores formánticos en las vocales seleccionadas en las muestras de los hablantes seleccionadas del *Bernard data set*. El autor nos presenta la media y la desviación estándar de los valores de F2 y F3 de cada vocal, así como el grado de normalidad de los distintos parámetros a partir de los valores de simetría, curtosis y prueba de Kolmogorov-Smirnov.

En el séptimo capítulo se describen los datos que conforman la muestra de datos obtenidos por el autor para los tests de discriminación de hablantes. Se describe de forma detallada la metodología de obtención y análisis de las muestras y se presentan los resultados de una manera similar al capítulo anterior. Finalmente, se comparan los valores de los datos obtenidos por el autor con los valores del *Bernard data set* mostrando que la diferencia principal ocurre en las vocales /i/ y /æ/: la primera vocal tiene valores de F2 menores y la segunda tiene valores de F2 mayores en los datos analizados por el autor.

El octavo capítulo presenta los resultados del test de discriminación de hablantes usando la fórmula de Lindley (1977), que asume la existencia de una distribución normal y la de Aitken (1995). El autor explica cómo realizó una prueba de discriminación de pares de muestras de distintos hablantes y del mismo hablante utilizando los datos de 11 hablantes de inglés australiano. Los datos del *Bernard data set* fueron utilizados como muestra de referencia para calcular LR. Los resultados muestran que ambas fórmulas obtienen resultados satisfactorios en la discriminación de hablantes distintos, si bien la de Aitken es muy sensible a los cambios de los valores de varianza de los hablantes.

En el último capítulo, el autor presenta un resumen de los resultados obtenidos en relación a los objetivos presentados en la introducción, mientras que los apéndices

---

contienen los estímulos y los datos utilizados en el experimento. Una de las conclusiones importantes es que los parámetros basados en valores formánticos se pueden utilizar con éxito en FSI para llevar a cabo pruebas de discriminación de hablantes. Aún así, y como el autor mismo reconoce, los resultados no son suficientes ni definitivos y las conclusiones presentadas deben ser aceptadas con cautela, ya que tanto la muestra de referencia como los datos recogidos por el autor son limitados y pueden haber afectado de forma significativa a los resultados.

En conclusión, se trata de una obra recomendable para el lector interesado en comprender en qué consiste la FSI en un entorno bayesiano y en ver cómo se puede aplicar de manera efectiva utilizando datos acústicos. Además, la claridad de la exposición y el detalle de los datos presentados permiten replicar con facilidad el experimento en otras lenguas utilizando otros parámetros acústicos, con el fin de observar cómo se comparan con los obtenidos por el autor.

### Referencias bibliográficas

- AITKEN, C. (1995): *Statistics and Evaluation of Evidence for Forensic Scientists*, Chichester, Wiley.
- BERNARD, J. R. L. (1970): «Towards the acoustic specification of Australian English», *Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikations-Forschung*, 23, pp. 113-128.
- BERNARD, J. R. L. (1989): «Quantitative aspects of the sound of Australian English», en Blair and Collins (eds.): *Australian English: The Language of a New Society*, St. Lucia, University of Queensland Press.
- LINDLEY, D. V. (1977): «A problem in forensic science», *Biometrika*, 64 (2), pp. 207-213.
- NOLAN, F. (1983): *The phonetic bases of speaker recognition*, Cambridge, Cambridge University Press.
- ROSE, P. J. (2002): *Forensic Speaker Identification*, London, Taylor & Francis.

Néstor Cuartero Torres  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Nestor.cuartero@uab.cat

**JOAN JULIÀ-MUNÉ (2005): *Fonètica Aplicada Catalana*, Barcelona, Ariel.**

Joan Julià-Muné aporta amb *Fonètica Aplicada Catalana* un manual que dona una visió global del que és la ciència fonètica i, més específicament, una descripció de la fonètica catalana i les múltiples aplicacions que es poden desenvolupar. Ja al preàmbul l'autor mateix n'exposa la finalitat: *Aquest llibre intenta donar resposta a les preguntes i necessitats que es plantegen en relació amb l'estudi dels sons de la parla, especialment, la catalana* (2005:16), i a qui va adreçat: *pot ser d'interès per als universitaris que vulguin ampliar els seus estudis de didàctica i de lingüística en general i de les ciències fonètiques (...), en particular, especialment des d'un vessant pràctic i aplicat; per als professors/estudiants de llengua, tant si ensenyen/aprenen la pròpia com una de forana; educadors i logopedes; correctors i assessors lingüístics i, en definitiva, per a qualsevol persona que consideri que la fonètica serveix d'alguna cosa* (2005:16).

Divideix el llibre en quatre parts en què es van desglossant els diversos temes. Cada part se subdivideix en capítols que segueixen un ordre lògic, coherent i ben estructurat: van del general a l'específic i de la teoria a l'aplicació pràctica. En destaquem l'esquema de la pàgina 19 on es presenta l'ordre en què se succeeixen els continguts del llibre, és a dir, el títol dels capítols en què se subdivideixen les diferents parts fins a un total de dotze, cadascun dels quals va acompanyat d'una pregunta que fa referència al tema que s'hi tracta (p. ex. el cap. 2 *La percepció* és presentat amb la pregunta *Què/ com sentim?*, el cap. 3 *La transmissió*, amb *Com ens arriba?*, cap. 6 *Fonètica descriptiva*, amb *Com pronunciem normalment?*, entre d'altres). En definitiva, és un quadre molt útil de mirar-se abans d'endinsar-se en el llibre, ja que permet en tot moment saber com s'aniran desenvolupant els continguts de forma molt planera i entenedora, amb una clara voluntat d'acostar-se al lector.

Un altre tret que volem remarcar del manual és l'organització interna que segueixen els capítols, la qual fa agradable al lector una matèria que, a vegades, és un xic aspra i l'ajuda a avançar en el contingut. Hi trobem el títol i els apartats del capítol seguit d'una cita de persones molt variades que té relació amb el que s'hi exposa (hi destaquen noms com el de Bill Gates, Leonard Bloomfield, Alejandro Sanz o Josep M. Espinàs). Seguidament, el text del capítol acompanyat de taules, esquemes i gràfics que el fan més comprensible i assequible. També en el text hi ha biografies d'eminentes lingüistes (Sweet, Jespersen, Pike, Moll, Coromines, Gilliéron, Fabra, entre d'altres) i propostes pràctiques, que ens remetem al CD complementari que conté el llibre. Per acabar, unes recomanacions bibliogràfiques comentades, que poden provenir tant de manuals, llibres o articles especialitzats

com de material audiovisual, pàgines web o diccionaris, seguides d'un reguitzell d'activitats complementàries que formulen qüestions sobre el contingut del capítol, les quals sovint demanen una resposta reflexionada.

La primera part del text *I. Els fonaments de les ciències fonètiques* es divideix en cinc capítols. El primer capítol *La fonètica: fonaments i aplicacions* és la introducció i alhora la síntesi de tot el llibre. Tracta, d'una banda, d'establir els fonaments de la ciència que estudia els sons de la parla –la fonètica– des del seu naixement fins a la concreció de com es produeix, es transmet i es percep la parla i, de l'altra, el desenvolupament de les possibles aplicacions. En aquest sentit, és molt suggerent el quadre de la pàg. 36 que resumeix el contingut del llibre i que presentem en la figura 1.

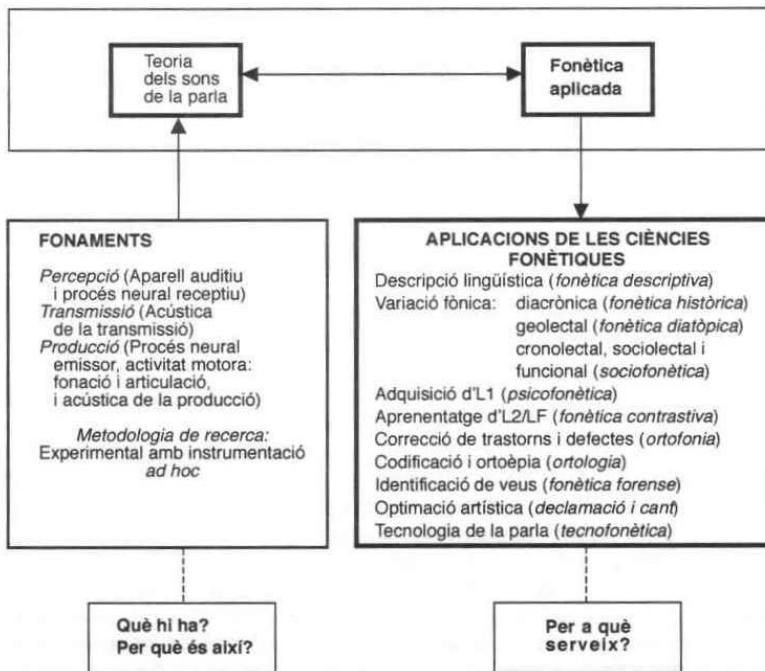


Figura 1. *Fonaments i aplicacions de les ciències fonètiques*. Adaptada de Julià-Muné (2005:36).

---

Els capítols segon, tercer i quart tracten aspectes de fonètica generals: la percepció de la parla (què i com sent l'oient), la transmissió de la parla (com arriba a l'oient), i la producció de la parla (el què i el com de l'acció del parlant). Al capítol cinquè dóna rellevància a l'experimentació fònica i presenta mètodes i tècniques per analitzar diferents aspectes de la parla (com l'electropalatografia, la sonografia o l'audiometria, entre d'altres) i explica per a què serveixen i com es poden utilitzar.

La segona part del text *II. Descripció i variació foneticofonològica* se subdivideix en dos capítols, *la descripció fonètica del català i la variació foneticofonològica: històrica, geolectal, sociolectal i funcional*. Pel que fa a la descripció del català, presenta els sons vocàlics, semivocàlics i consonàntics, exemplificats en paraules, bàsicament de la varietat central, però també amb algunes informacions d'altres dialectes, i un apartat dedicat als enllaços fònics en què tracta fenòmens com l'elisió de la vocal àtona, ensordiments, sonoritzacions, assimilacions, entre d'altres, acompanyat dels contextos en què tenen lloc en català. Finalment, un apartat sobre els models entonatius bàsics i els trets paralingüístics, que resol en dues pàgines i que queda un xic descompensat, si ho comparem amb el tractament dels sons.

Pel que fa a la variació foneticofonològica, l'autor afirma que *la variació lingüística (...) és consubstancial al procés comunicatiu verbal de l'ésser humà* (pàg. 188) i l'enfoca des d'un doble punt de vista: la variació interna condicionada pel context fònic i la variació externa, condicionada per la variació diacrònica, la geogràfica, la social i la funcional, i que tracta més a fons en apartats diferents. A fonètica diacrònica exposa l'evolució dels sons, tant vocàlics com consonàntics, des del llatí fins al català al llarg de dos mil·lennis; a fonètica diatòpica o geolectal presenta un resum esquemàtic de les característiques fòniques de les sis principals varietats: septentrional, central, balear, alguerès, nord-occidental i valencià, fent especial esment al contrast fonètic entre el central i el nord-occidental; a sociofonètica s'interessa per la variació fonètica relativa a l'edat (generacional), a l'origen social (diastràtica) i al registre (funcional o diafàsica). Pel que fa al registre, dedica un apartat específic a la varietat col·loquial del català central.

A la part *III Adquisició, alteracions, aprenentatge i codificació del sistema*, s'inicien les aplicacions de la fonètica en el camp de la psicolingüística, de la intervenció logopèdica, de la didàctica i de la lingüística. Comença el capítol vuitè amb les principals teories sobre adquisició i desenvolupament fonològics, des dels models conductistes, estructuralistes i generativistes fins a les tendències més recents com la teoria dels *Principis i paràmetres* o la *Teoria de l'optimitat*, les quals encara no han estat gaire desenvolupades en aquest aspecte. Divideix el



desenvolupament fonològic del nen en dues fases: la prelingüística, que se sol situar en el primer any de vida, moment que ja comença a emetre els primers mots, i la lingüística, que comprèn l'inici de l'adquisició fonològica d'una L1 fins que obté la competència fonològica similar a la d'un adult, que té lloc cap als quatre anys, tot i que encara es poden detectar alguns problemes en la producció de grups consonàntics. I, per acabar, ofereix una proposta de transcripció de la producció oral infantil. Al capítol següent, parla de la intervenció logopèdica, és a dir, la intervenció per al tractament dels trastorns del llenguatge i de la parla mitjançant tècniques de reeducació. Julià-Muné es planteja per què, com, amb quins mitjans, quan i on cal intervenir, com també quines són les prioritats d'intervenció, i presenta la tipologia de trastorns de la parla, com les alteracions articulatòries (dislàlia, disglòssia, disàrtria), de fluïdesa verbal (disfèmia) i alteracions de la veu. Seguidament, tracta els trastorns sensorials, com les deficiències auditives (hipoacúsies, sordeses), per la influència que tenen en el desenvolupament lingüístic del nen i, en general, en el procés comunicatiu.

Una altra aplicació de la fonètica és l'aprenentatge-ensenyament d'una L2 o de llengües foranes. Aquí l'autor presenta com una de les formes més efectives per a l'aprenentatge d'una L2 o d'una llengua forana desenvolupada a partir de la dècada dels 50 l'*anàlisi contrastiva*, és a dir, la comparació dels sistemes lingüístics de dues llengües, *partint de la base que el parlant que aprèn una segona llengua té adquirits uns hàbits lingüístics que transfereix sobre les estructures gramaticals de la llengua que aprèn. Els errors que es deriven d'aquesta transferència és el que es coneix amb el nom d'interferència* (pàg. 289). Pel que fa a la fonètica, creu que per contrastar dos sistemes fònics cal analitzar els segments, l'accent, el ritme i l'entonació d'ambdós i descriu la tipologia d'interferències (diferències fonèmiques, no fonèmiques, de distribució i interferència fònica segmental). Cap a la dècada dels 60 s'intenta donar explicació de les dificultats d'aprenentatge d'una L2 o d'una llengua forana des de l'*anàlisi d'errors* i la *interllengua* i en la mateixa dècada Chomsky proposa el concepte de competència lingüística, que aviat es creu insuficient i que evoluciona cap al de competència comunicativa. I, finalment, presenta els sistemes fònics de cinc llengües (espanyol, francès, anglès, berber i xinès) i els contrasta amb els del català, la qual cosa creu que afavoreix l'aprenentatge d'aquestes llengües per part dels catalanoparlants i a l'inrevés, que facilita l'aprenentatge del català per als parlants d'aquestes llengües.

Al capítol onzè presenta l'aplicació de la fonètica en l'ortoèpia, disciplina que conté les disposicions prescriptives per a la correcta pronunciació d'una llengua (normativització, codificació), i en l'ortologia, que *estableix la manera correcta i*

---

*adequada d'expressar-se oralment, i es consolida en el procés d'estandardització d'una comunitat de parla* (pàg. 352). Pel que fa a l'ortologia, exposa una panoràmica resumida des de l'obra fabriana fins avui dia i aprofundeix en els àmbits d'actuació: l'escola i els mitjans de comunicació. Pel que fa a l'ortoèpia, descriu els aspectes més importants de les propostes de l'IEC *Proposta per a un estàndard oral de la llengua catalana* (I. Fonètica, 1990; II. Morfologia, 1992).

La darrera part del llibre, constituïda per un sol capítol, continua aprofundint en les aplicacions de la fonètica: en fonètica forense, que treballa en la identificació de la veu en relació a causes judicials, en professionals de la veu (polítics, professors, conferencians, artistes) i, finalment, en les tecnologies de la parla.

Després d'haver exposat el contingut que presenta el llibre, constatem que l'autor ens ofereix un manual complet amb la descripció del que són les ciències fonètiques, la caracterització fonètica del català i les aplicacions que se'n deriven. El plantejament ampli del llibre en què es vol tractar tot el que té a veure amb la fonètica, però, fa que alguns aspectes no siguin analitzats amb prou profunditat. Tot i així, podem afirmar que el manual dóna resposta a les preguntes i necessitats que es plantegen en relació a l'estudi dels sons de la parla, especialment, la catalana, i, evidentment, que és d'interès per als universitaris que vulguin ampliar els seus estudis de didàctica i de lingüística en general i de les ciències fonètiques, com també per als professors, per als correctors i assessors lingüístics i, en definitiva, per a qualsevol persona que consideri que la fonètica serveix d'alguna cosa, tal com deia l'autor al principi.

Dolors Font Rotchés  
Universitat de Barcelona  
dolorsfont@ub.edu

**OCKE-SCHWEN BOHN and MURRAY J. MUNRO (eds) (2007): *Language Experience in Second Language Speech Learning: In Honor of James Emile Flege, Language learning and language teaching monograph series, volume 17, Amsterdam, John Benjamins.***

This edited volume gathers an impressive collection of papers by leading researchers in the field of second language (L2) speech learning, offering a comprehensive state-of-the-art view of the field. The study of second language

speech has advanced immensely since the publication of W. Strange's (1995) *Speech Perception and Linguistic Experience*, which reflected the state of the field at the time. Strange's (1995) volume included two widely cited chapters developing the main tenets of two influential theoretical models of L2 speech learning, Catherine Best's (1995) Perceptual Assimilation Model (PAM) and James E. Flege's (1995) Speech Learning Model (SLM). This new volume reflects the progress of the field in the last 15 years and will no doubt constitute a key referent for scholars and young researchers working in the field of L2 speech learning.

A broad range of empirical and methodological issues in L2 phonetic learning are investigated in depth through twenty chapters written by scholars whose scientific rigour in the empirical investigation of L2 speech owe a great deal to the groundbreaking work of James E. Flege, to whom this volume is dedicated on the occasion of his retirement in July 2006. The main topics in L2 speech research investigated include cross-language speech perception (Chapters 3, 4, 5, 11, 12, 18), accuracy in the production of L2 speech sounds (Chapters 9 and 10), overall degree of perceived foreign accent (Chapters 6, 7, 19), and pedagogically-oriented issues such as the effects of phonetic training on L2 speech learning (Chapters 4, 8, 14). The 20 chapters have been conveniently grouped into five parts: (I) The nature of L2 speech learning, (II) The concept of foreign accent, (III) Consonants and vowels, (IV) Beyond consonants and vowels, and (V) Emerging issues.

Part I constitutes an excellent introduction to the study of L2 speech. The introductory chapter by Munro and Bohn sets up the scene by briefly outlining the main outcomes of the L2 speech research carried out over the past few decades. Interestingly, the authors do not set out to offer a comprehensive survey of past research, but rather they acquaint the reader with all major areas of empirical inquiry in L2 speech research by very succinctly discussing the main findings of past research and relating those to the relevant chapters in the book, all of which represent important contributions to the main lines of research in the field of L2 speech learning: age-related effects, phonetic training and its pedagogical implications, accuracy in L2 sound production and perception, and foreign accent. The four chapters that follow address questions of theoretical and methodological importance in the study of L2 speech, such as the nature of the principles underlying L2 perceptual learning from the perspective of PAM and SLM (Chapter 2), quantitative vs. subjective evaluation of L1/L2 acoustic similarity of vowel systems (Chapter 3), and the roles of attention (Chapter 4) and linguistic experience (Chapter 5) in phonetic learning.

---

In Chapter 2, Best and Tyler compare two types of listener groups, naïve monolingual listeners vs. experienced late L2 learners, with respect to the perception of nonnative speech contrasts. The former are defined as speakers lacking active language learning experience with a non-L1, whereas the latter are speakers actively involved in the process of learning an L2. The comparison involves a critical contrast of Flege's SLM, which has typically examined the perceptual ability of L2 learners in immersion settings, and Best's PAM, which has investigated the ability of functional monolinguals to perceive non-native phonetic contrasts. The comparison is an interesting one because sensitivity to phonetic variation in nonnative speech (both between and within phonetic categories) is related to the interactions between the native and nonnative phonetic systems as well as to language-universal perceptual tendencies and, as the authors point out, nonnative speech perception (i.e. perception of nonnative speech by naïve listeners) and L2 speech perception (perception of nonnative speech by L2 learners) have been assumed to be identical in that they reflect the same L1-based perceptual constraints. After reviewing the main tenets of SLM from a PAM perspective, the authors propose an extension of PAM, referred to as PAM-L2, and show very convincingly how it can be used to predict success in L2 perceptual learning by examining four possible cases of L2 minimal contrasts. Although the PAM-L2 predictions proposed will need to be tested empirically and a great deal of research remains to be done on the effect of linguistic experience on L2 perceptual learning, this chapter represents an important contribution to understanding key issues in perceptual learning. It also offers readers a very much needed explanation of the similarities and differences between SLM and PAM with respect to the kind of listener groups they examine and the assumptions underlying both research programmes.

Strange's paper (Chapter 3) describes recent methodological approaches in determining the acoustic and perceptual similarity of vowels across languages. It constitutes an essential reading for any researcher wanting to evaluate accuracy in the production of nonnative vowels and wishing to account for difficulties in perception and production on the basis of acoustic differences between native and nonnative vowels. Crucial methodological issues in the quantitative and subjective analysis of acoustic similarity among vowel systems are addressed on the basis of an analysis of American English, German and French vowels. The important methodological issues addressed include the development of adequate elicitation instruments that would avoid experimental context effects, the problem of speaker normalization, the relative weight of spectral and quantity differences in determining degree of cross-language acoustic similarity, perceptual assimilation task design, and statistical analysis of similarity judgement tasks.

Chapter 4 investigates L2 learners' ability to attend to a novel perceptual dimension (tone) and the effect of orienting of attention on the perception of a novel contrast. Assuming that learner's failure to attend to a particular phonetic cue may be the cause of perceptual difficulties with L2 contrasts, Guion and Pederson show how learners can improve in the discrimination of a novel phonetic contrast if their attention is directed towards phonetic form, as opposed to sound-meaning correspondence.

In Chapter 5, Frieda and Nozawa address a crucial issue in L2 speech learning: the effect of linguistic experience, the importance of which is highlighted by the title *You are what you eat phonetically*. However, the scope of this study on the effects of linguistic experience on the perception of foreign vowels is severely limited by the authors' rather narrow definition of linguistic experience as *length of residence (LOR) in the L2 speaking country*. Other relevant factors, often confounded with LOR, that have been shown to be essential in shaping learners' linguistic experience such as amount of L1 and L2 daily use and the quality of the L2 input received are not considered (Flege, *in press*). In this study, as in most cross-language vowel perception studies, the result of a vowel identification task supplemented with goodness ratings yields L1-L2 assimilation patterns that are used to predict discrimination difficulties. Despite the excellent methodological design of the identification and discrimination tasks, in general, the assimilation data correctly predicted discrimination difficulties, but poor performance on some of the L2 contrasts could not be accounted for, showing the limitations of assimilation data in accounting for discrimination performance.

The second part of the book groups together three foreign accent studies. Chapter 6 examines the pronunciation of a group of English learners of French, at the segmental level through an instrumental analysis of vowel duration and VOT, and globally through native judges' ratings of degree of foreign-accented (on a five-point scale). The study reveals that some nonnative speakers (about 10%) were judged to be native-like, in support of the SLM's postulate that L2 speech learning abilities remain intact across the life span (Flege, 1995), but only some weak unsystematic correlations were found between the segmental analysis and the foreign accent ratings. Despite the limitations in task design and choice of phonetic dimensions examined, the results of the study reveal the need for further research into the individual characteristics of successful late L2 speech learners, including motivation and specific types of linguistic experience such as phonetic training. The following chapter by Fox and McGory represents an original contribution to the study of foreign accent in that they set out to investigate whether L2 learners of American English of a single L1 background (Japanese) are capable of acquiring

---

dialectal differences in vowel quality between Standard American English (SAE) and Southern American English (SoAE). Contrary to the authors' expectations, however, the results of a production and a perception study provided no support, for the SLM's prediction that non-native speakers would acquire the phonetic features of the ambient dialect. These findings, as the authors point out, suggest that sociolinguistic variables such as the learners' wish to adhere to a standard dialect of the L2 and the amount of SoAE input may have received on a daily basis may have played an important role. Indeed, foreign accent studies need to control for sociolinguistic factors affecting the linguistic experience of L2 learners. The paper by Jongman and Wade (Chapter 8) reports on very interesting research investigating the nature of nonnative accented speech. One outcome of the research presented in this chapter is that Dutch-accented English is processed more efficiently by Dutch learners of English than by native English speakers, lending support to the *mismatched interlanguage speech intelligibility benefit* proposed by Bent and Bradlow (2006). Another significant finding, because of its pedagogical implications, is that perceptual learning is affected by the higher degree of acoustic variability present in nonnative speech for those L2 learners who are primarily exposed to L2-accented speech. A training study controlling for acoustic variability in vowels produced mixed results in the sense that a high-variability treatment did not always enhance perceptual learning; for difficult contrasts only a minimal-variability treatment had a positive effect. This finding is particularly interesting from a pedagogical perspective because it suggests that in order to enhance the acquisition of difficult sound contrasts phonetic training with prototypical realizations of sounds may be more effective than phonetic training using high variability stimuli, contrary to the long-held assumption that exposure to highly variable stimuli enhances phonetic learning (e.g. Pisoni and Lively, 1995).

The third part of the book (*Consonants and vowels*) contains three papers focusing on the production (Chapter 9) and perception (Chapters 11 and 12) of consonants, and Chapter 10, focusing on the temporal patterns of English stop-vowel syllables produced by Mandarin speakers of English. Thus, unless it refers to mutual contextual coarticulatory effects between vowels and consonants, the heading of this section is misleading, since it does not contain any study focusing on vowel perception or production. A title making reference to the segmental nature of the sound units under study in this section would have probably been more appropriate, as Part IV, which is titled *Beyond consonants and vowels*, focuses on the cross-language study of non-segmental aspects of speech.

The study by R. McAllister (Chapter 9) focuses on the production of the English /s/-/z/ contrast by native speakers of Swedish as a means of empirically testing the

*feature hypothesis* (McAllister, Flege and Piske, 2002), according to which a feature used to signal a phonological contrast in the L1 may facilitate the perception and production of a contrast in an L2 that makes use of that feature. Swedish exploits durational (quantity) differences in phonological contrasts but lacks the /s/-/z/ contrast. In English, /z/ is devoiced in word-final position and the /s/-/z/ contrast is phonetically realized through duration differences in the preceding vowel, which is significantly shorter before /s/ than /z/, a phenomenon known as pre-fortis clipping (Wells, 2000: 149). The prediction by McAllister is that despite the fact that Swedish lacks the /s/-/z/ contrast, Swedish speakers of English will be able to master the realization of this voicing contrast through vowel clipping because quantity differences are exploited phonologically in their L1. These expectations, however, are not borne out by the results, apparently contradicting the *feature hypothesis*: only two of the 17 subjects exhibited an English-like realization of the contrast with respect to duration, and these failed to devoice /z/. It would have been informative to be able to inspect the mean duration of the fricatives analysed underlying the results presented in Figures 1 and 2 and compare these with the mean durations obtained from a native speaker control group to be able to estimate the size of the difference between L1 and L2 mean duration for word-final /s/ and /z/. The presentation of the results in terms of successful vs. unsuccessful realizations of /z/ does not provide the reader with enough information about the nature of the data analysed, particularly considering the small size of the group of participants from which the production data was obtained and the *unexpected* results derived from the data analysis. Despite its limitations, this study suggests that the use of quantity-based contrasts in the L1 does not directly translate into an advantage when it comes to producing durational differences in the L2 for sound contrasts that do not exist in the L1; future research is therefore needed to further test the *feature hypothesis*.

The Wang and Behne's study on the syllable internal timing of word-initial syllables in the interlanguage of Mandarin speakers of English represents an excellent original contribution to the study of cross-language differences in the production of oral stops, a much researched area in cross-language phonetic acquisition studies (e.g. Bohn and Flege, 1993; Caramazza *et al.*, 1973; Flege, 1991; Flege and Eefting, 1987; Flege and Hillenbrand, 1984; Flege and Schmidt, 1995; Flege *et al.*, 1996, 1998; Schmidt and Flege, 1995, 1996; Volaitis and Miller, 1992; Williams, 1977, 1979). The originality lies in the temporal measures obtained and the subsequent data analysis; whereas past research has mainly focused on cross-language VOT differences, Wang and Behne also measure the duration of the stop closure and the following vowel, which offers the possibility of

---

a cross-language comparison of overall syllable duration differences and the relative weight of each of its timing components. The results confirm the findings of previous studies investigating cross-language duration differences in stop consonants, suggesting that late learners of English do exhibit phonetic learning of the acoustic and temporal properties of non-native stop consonants, thus supporting one of the postulates of the SLM, namely that the mechanisms underlying the acquisition of the L1 sound system *remain intact over the life span* (Flege, 1995: 239).

Chapter 11 presents the results of a perception task performed by 20 monolingual native speakers of English who were asked to label 18 Korean syllable-initial consonants in three vowel contexts according to English consonantal categories and rate them for similarity along a 5-point scale. The results of this study, together with the results of a previous study by the same author (Schmidt, 1996) where native speakers of Korean were asked to label English syllable initial consonants, suggest that L2 listeners' perception of L2 sounds according to L1 phonetic categories is conditioned by the cross-language use of acoustic cues, producing asymmetries in the labelling of certain sounds by speakers of different L1s. The perception study in the following chapter by Wayland examines, from a methodological perspective, the results of an identification and discrimination task designed to investigate the effects of stimulus presentation conditions in the cross-language perception of Korean and Thai consonants. The results suggest that identification and discrimination tasks have to be carefully designed so that they form a consistent pair in terms of the demands they make on listeners. For example, a single stimulus presentation identification task involving labelling at the phonemic level should be paired with a similar oddity discrimination task. Wayland shows that stimulus presentation format affects the labelling of stimuli and that results obtained through identification tasks are better predictors of discrimination difficulties if both identification and discrimination tasks make use of the same presentation format.

The four papers in Part IV focus on non-segmental aspects of L2 speech learning (tone in particular) from a variety of perspectives and represent innovative approaches to cross-language speech research, which in the past has mainly focused on the acquisition of L2 segmental units and features. Gottfried (Chapter 13) explores the effect of musical ability on L2 speech learning by assessing the ability of conservatory and non-conservatory students to correctly identify, discriminate and imitate Mandarin Chinese tone glides. As expected, conservatory students outperformed non-conservatory students on these tasks, suggesting that musical ability and training facilitates the perception and production of Mandarin



---

tones. The study by Sereno and Wang (Chapter 14) offers an interesting insight into the acquisition of tone using functional magnetic resonance imaging (fMRI). They do not only show that there are hemispheric differences between native speakers of Mandarin Chinese and American English speakers with respect to the processing of tone and the perception of tonal contrasts, their study also provides evidence of cortical changes during tone learning as a consequence of training with tone as well as significant improvement in production. These findings strongly suggest, in accordance with SLM claims, that the brain retains plasticity over the course of the lifespan as far as L2 speech learning is concerned. In Chapter 15 Burnham and Mattock present an interesting discussion of tone vs. phone perception based on hemispheric differences found in the processing of tone. Tone is processed in the left hemisphere (the same as other linguistic information) by tone language speakers for whom tone expresses phonemic contrasts and in the right hemisphere by non-tone language speakers. The last chapter in this section focuses on prosodic aspects of native American English and non-native Japanese-accented American English. Based on duration and F0 range data obtained from the American English spoken by native Japanese adults and children, Aoyama and Guion show that native Japanese speakers make use of differences in pitch to signal lexical stress in English, suggesting that prosodic aspects of speech are also subject to the cross-language interactions that characterize the segmental phonology of the interlanguage of L2 learners.

The final section, *Emerging issues*, is one of the most interesting features of the book. It contains 4 chapters each dealing with a topic that is likely to raise interesting questions about the nature of L2 speech learning and second language acquisition. These chapters are also thought-provoking and a source of new ideas for further research. Piske's discussion of the implications of L2 speech learning research for the foreign language classroom (Chapter 17) highlights the need to expand the scope of L2 speech learning research to investigate speech learning in non-immersion formal instruction contexts, a learning context that is largely under-researched at the moment with respect to the acquisition of L2 sound systems. Several factors, some of which have also been found to be success variables in studies of second language acquisition in immersion contexts, are identified as leading to successful foreign language acquisition in a formal instructional setting: early-starting age, extensive exposure to the L2, high-quality input and perceptual and productive phonetic training. In Chapter 18 Walley focuses on the relationship between speech perception (phonological representation and processing) and the ability of non-native speakers to recognize spoken L2 words (lexical representation and processing) pointing out similarities between SLM and her Lexical Restructuring Model (LRM) with respect to shared predictions about the effect of

---

age and language experience. Bent *et al.* (Chapter 19) examine the relationship between L2 segmental production accuracy and intelligibility and their findings suggest that word-initial errors appear to have greater effect on intelligibility than errors appearing in other word positions. The relationship between production accuracy and perceptual dimensions of non-native speech constitute a very interesting unexplored area of research. Although there is an extensive literature on foreign accent (e.g. Flege and Fletcher, 1992; Flege, 1988; Flege *et al.*, 1995; Magen, 1988; Major, 2001; Munro, 1995) and research investigating native-speakers' ratings of degree of foreign-accentedness in non-native speech has occasionally been concerned with correlating subjective evaluations with objective measures of segmental accuracy (e.g. Flege and Eefting, 1987), further research is needed to explain the relationship between segmental accuracy and other dimensions of non-native speech such as fluency, intelligibility and comprehensibility (but see Derwing and Munro, 1997; Munro, 1998; Munro and Derwing, 1995a, b, 1999). The book ends with a chapter that challenges traditional views about phonological representations (the notion of phone and phonemes) by arguing that alphabetical writing plays an important role in shaping the structure of the phonological patterns of speech and their representation because they share the property of discreteness. The discussion by Port is very interesting but it could be more stimulating if it provided empirical evidence relating the importance of alphabetical writing to the main findings of empirical research in L2 speech learning.

This brief review of the papers in this new volume on L2 speech learning suggests that many of the core themes investigated in James E. Flege's work still need further methodological development and refinement and call for further research. On the whole this volume contains an excellent collection of articles that offer the reader new empirical findings that will surely stimulate new research in L2 speech learning.

## References

- BENT, T. and A. R. BRADLOW (2003): «The interlanguage speech intelligibility benefit», *Journal of the Acoustical Society of America*, 114, 3, pp. 1600-1610.
- BEST, C. (1995): «A direct realist view of cross-language speech perception», in Strange, W. (ed.): *Speech Perception and Linguistic Experience: Theoretical and Methodological Issues*. Timonium, MD, York Press. pp. 171-204.

- 
- BOHN, O. and J. E. FLEGE (1993): «Perceptual switching in Spanish/English bilinguals evidence for universal factors in stop voicing judgments», *Journal of Phonetics*, 21, pp. 267-290.
- CARAMAZZA, A.; G. E. YENI-KOMSHIAN; E. B. ZURIF and E. CARBONE (1973): «The acquisition of a new phonological contrast: the case of stop consonants in French-English bilinguals», *Journal of the Acoustical Society of America*, 54, pp. 421-428.
- DERWING, T. and M. MUNRO (1997): «Accent, intelligibility, and comprehensibility: Evidence from four L1s», *Studies in Second Language Acquisition*, 19, pp. 1-16.
- FLEGE, J. E. (1988): «Factors affecting degree of perceived foreign accent in English sentences», *Journal of the Acoustical Society of America*, 84, pp. 70-79.
- FLEGE, J. E. (1991): «Age of learning affects the authenticity of voice onset time (VOT) in stop consonants produced in a second language», *Journal of the Acoustical Society of America*, 89, pp. 395-411.
- FLEGE, J. E. (1995): «Second-language speech learning: theory, findings and problems», in Strange, W. (ed.): *Speech Perception and Linguistic Experience: Theoretical and Methodological Issues*, Timonium, MD, York Press, pp. 229-273.
- FLEGE, J. E. (in press): «Language contact in bilingualism: phonetic system interactions», in J. Cole and J. I. Hualde (eds): *Laboratory Phonology*, 9, Berlin, Mouton de Gruyter.
- FLEGE, J. E. and W. EEFING (1987): «Production and perception of English stops by native Spanish speakers», *Journal of Phonetics*, 15, pp. 67-83.
- FLEGE, J. E. and K. FLETCHER (1992): «Talker and listener effects on degree of perceived foreign accent», *Journal of the Acoustical Society of America*, 91, pp. 370-389.
- FLEGE, J. E. and J. HILLENBRAND (1984): «Limits on pronunciation accuracy in adult foreign language speech production», *Journal of the Acoustical Society of America*, 73, pp. 708-721.
-

- 
- FLEGE, J. E. and A. SCHMIDT (1995): «Native speakers of Spanish show rate-dependent processing of English stop consonants», *Phonetica*, 52, pp. 90-111.
- FLEGE, J. E.; E. M. FRIEDA; A. C. WALLEY and L. A. RANDAZZA (1998): «Lexical factors and segmental accuracy in second language speech production», *Studies in Second Language Acquisition*, 20, pp. 155-187.
- FLEGE, J. E.; M. MUNRO and I. MACKAY (1995): «Factors affecting degree of perceived foreign accent in a second language», *Journal of the Acoustical Society of America*, 97, pp. 3125-3134.
- FLEGE, J. E.; A. SCHMIDT and G. WHARTON (1996): «Age of learning affects rate-dependent processing of stops in a second language», *Phonetica*, 53, pp. 143-161.
- MAGEN, H. (1998): «The perception of foreign-accented speech», *Journal of Phonetics*, 26, pp. 381-400.
- MAJOR, R. C. (2001): *Foreign Accent: The Ontogeny and Phylogeny of Second Language Phonology*, Mahwah, New Jersey, Lawrence Erlbaum.
- MCALLISTER, R.; J. E. FLEGE and T. PISKE (2002): «The influence of L1 on the acquisition of Swedish quantity by native speakers of Spanish, English and Estonian», *Journal of Phonetics*, 30, pp. 229-258.
- MUNRO, M. (1995): «Nonsegmental factors in foreign accent: Ratings of filtered speech», *Studies in Second Language Acquisition*, 17, pp. 17-34.
- MUNRO, M. (1998): «The effects of noise on the intelligibility of foreign accented speech», *Studies in Second Language Acquisition*, 20, pp. 139-154.
- MUNRO, M. and T. DERWING (1995a): «Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learners», *Language Learning*, 45, pp. 73-97.
- MUNRO, M. and T. DERWING (1995b): «Processing time, accent, and comprehensibility in the perception of native and foreign-accented speech», *Language and Speech*, 38, pp. 289-306.
-

- 
- MUNRO, M. and T. DERWING (1999): «Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learners», *Language Learning*, 49, pp. 288-310.
- PISONI, D. B. and S. E. LIVELY (1995): «Variability and invariance in speech perception: a new look at some old problems in perceptual learning», in Strange, W. (ed.): *Speech Perception and Linguistic Experience: Theoretical and Methodological Issues*, Timonium, MD, York Press, pp. 433-459.
- SCHMIDT, A. (1996): «Cross language identification of consonants. part 1: Korean perception of English», *Journal of the Acoustical Society of America*, 99, pp. 3201-3211.
- SCHMIDT, A. and J. E. FLEGE (1995): «Effects of speaking rate changes on native and non-native production», *Phonetica*, 52, pp. 41-54.
- SCHMIDT, A. and J. E. FLEGE (1996): «Speaking rate effects on stops produced by Spanish and English monolinguals and Spanish/English bilinguals», *Phonetica*, 53, pp. 162-179.
- STRANGE, W. (1995) (ed): *Speech Perception and Linguistic Experience: Theoretical and Methodological Issues*, Timonium, MD, York Press.
- VOLAITIS, L. and J. MILLER (1992): «Phonetic prototypes: influence of place of articulation and speaking rate on the internal structure of voicing categories», *Journal of the Acoustical Society of America*, 92, pp. 723-735.
- WELLS, J. C. (2000): *Longman Pronunciation Dictionary*, Harlow, Longman.
- WILLIAMS, L. (1977): «The perception of stop consonant voicing by Spanish-English bilinguals», *Perception and Psychophysics*, 21, 4, pp. 289-297.
- WILLIAMS, L. (1979): «The modification of speech perception and production in second language learning», *Perception and Psychophysics*, 26, pp. 95-104.

Joan C. Mora  
Universitat de Barcelona  
mora@ub.edu