



VI CIFE
CONGRESO INTERNACIONAL
DE FONÉTICA EXPERIMENTAL

5-7 DE NOVIEMBRE DE 2014

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
FACULTAT DE FILOLOGIA, TRADUCCIÓ I COMUNICACIÓ

LIBRO DE RESÚMENES

DÍAS 5, 6 Y 7 DE NOVIEMBRE DE 2014

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Análisis formántico de vocales con fines forenses: los efectos de la telefonía móvil

Dorta Luis, Josefa; Jorge Trujillo, Carolina; Martín Gómez, José Antonio

Día 6: Sala 2 – 17:30 – 18:00

jdorta@ull.edu.es;
cJORGETR@ull.edu.es;
josemartgo@gmail.com

Laboratorio de Fonética, Universidad de La Laguna

Se ha comprobado, desde el punto de vista acústico, que el F1 y el F2 son decisivos para el reconocimiento y percepción de cada vocal, mientras que los formantes superiores, normalmente por encima de los 3000 Hz, se relacionan más con características individuales puesto que varían en cada sujeto dependiendo de su configuración fisiológica laríngeo-bucal (Quilis 1993; Martínez Celdrán 1995; Martínez Celdrán y Fernández Planas 2007). De ahí que en los estudios de tipo forense demos gran importancia al estudio de la estructura formántica de las vocales para contribuir a la identificación y reconocimiento de voces.

No obstante, cuando el habla grabada se ha transmitido a través de telefonía móvil, el filtrado que se produce motiva una pérdida de la información por encima de los 3200 Hz, aproximadamente, por lo que normalmente no podemos contar con la información de los formantes superiores al F2. Por otra parte, se ha visto cierta alteración en los valores de los dos primeros formantes respecto del habla grabada a través de micrófono, por lo que se ha puesto en tela de juicio la utilidad de la información proporcionada por la estructura formántica en el análisis forense, máxime cuando el habla dubitada se ha obtenido a través del primer medio de transmisión y la indubitada a través del segundo.

Así, en uno de sus trabajos, Künzel advierte desde el mismo título ("Beware of the "Telephone effect": The influence of telephone transmission on the measurement of formant frequencies", 2001) sobre los efectos de la telefonía digital fija en alemán pues indica, por ejemplo, que el F1 de las vocales medias y cerradas aumenta en las grabaciones telefónicas, por lo que cuestiona la capacidad de este formante para identificar voces en casos forenses. A pesar de esto, Nolan (2002) no considera que los datos de ese autor constituyan una razón suficiente para excluir el análisis formántico en casos de habla de móvil; sin embargo, Livijn (2004) ratifica que el análisis de la estructura formántica no es válido. En un estudio para el español, Jiménez (2011) ha analizado el F1 y el F2 en habla grabada con teléfono móvil y ha comparado los valores con los obtenidos en estudios clásicos de habla formal o de laboratorio (Quilis y Esgueva 1983; Martínez Celdrán 1995, etc.); su conclusión es que las diferencias encontradas se deben más a efectos de la situación comunicativa (habla formal o espontánea) que al efecto del canal de transmisión.

Teniendo en cuenta los datos precedentes, el objetivo del presente estudio es realizar un análisis de la estructura formántica de las vocales en una situación controlada en lo que respecta a la voz analizada y al medio de transmisión. Así, partimos de tres situaciones de habla (experimental no leída, espontánea y lectura de un texto) de una misma informante grabadas a través de dos canales diferentes: telefonía móvil y micrófono. El propósito es comprobar si existe modificación entre los F1, F2 y F3 (dado que los superiores quedan suprimidos en el caso de la grabación telefónica) de los dos tipos de grabación y, además, si las diferencias detectadas son estadísticamente significativas para valorar con ambos aspectos la utilidad del análisis formántico en habla de móvil en un análisis forense de voz.

Nuestros resultados apuntan a que en los estudios forenses habrá de tenerse muy en cuenta el porcentaje de variación en los valores que sea imputable a la diferencia del canal de grabación y que pueda ser tenido en cuenta en casos forenses reales.

Referencias bibliográficas

Jiménez Gómez, J.J. (2011): " Estructura formántica y campo de dispersión de las vocales del español en telefonía móvil", Estudios Fónicos / Cuadernos de Trabajo 1, 99. 39–58.

Martínez Celdrán, E. (1995): “En torno a las vocales del español: análisis y reconocimiento”, *Estudios de Fonética Experimental*, VII, pp. 195-218.

Martínez Celdrán, E., y A. M^a Fernández Planas (2007): *Manual de fonética española*. Barcelona, Ariel.

Künzel, H. J. (2001): “Beware of the ‘Telephone effect’: The influence of telephone transmission on the measurement of formant frequencies”, *Forensic Linguistics*, 8(1), pp. 80-99.

Nolan, F. (2002): “The ‘telephone effect’ on formants: a response”, *Journal: Forensic Linguistics*, vol. 9, n^o. 1, pp. 74-82.

Livijn, P. (2004): “A Comparison Between Four Common Ways of Recording and storing speech: Implications for forensic phonetics”. En *Proceedings, FONETIK*, Dept. of Linguistics, Stockholm University, Stockholm, pp. 104-107.

Quilis, A., y M. Esgueva (1983): “Realización de los fonemas vocálicos españoles en posición fonética normal”. En Manuel Esgueva y Margarita Cantarero (Eds.): *Estudios de fonética Vol. 1*, CSIC, Madrid, pp. 159-252.