

2008

Efecto Específico del Hablante en el Reconocimiento Auditivo de Palabras con Acento Extranjero

Conor T. McLennan
Cleveland State University, c.mclennan@csuohio.edu

Julio Alvarez Gonzalez
Universitat Jaume I de Castellon

Follow this and additional works at: https://engagedscholarship.csuohio.edu/clpsych_facpub

 Part of the [Cognitive Psychology Commons](#), and the [Multicultural Psychology Commons](#)

How does access to this work benefit you? Let us know!

Publisher's Statement

Presented at the VII Congreso de la Sociedad Español de Psicología Experimental, Donostia-San Sebastián, España.

Recommended Citation

González, J. & McLennan, C.T. (2008). Efecto específico del hablante en el reconocimiento auditivo de palabras con acento extranjero. Presented at the VII Congreso de la Sociedad Español de Psicología Experimental, Donostia-San Sebastián, España.

This Presentation is brought to you for free and open access by the Psychology Department at EngagedScholarship@CSU. It has been accepted for inclusion in Psychology Faculty Publications by an authorized administrator of EngagedScholarship@CSU. For more information, please contact library.es@csuohio.edu.

Efecto Específico del Hablante en el Reconocimiento Auditivo de Palabras con Acento Extranjero

Julio González Álvarez* y Conor T. McLennan**

*Universitat Jaume I. Castellón de la Plana; **Cleveland State University, OH, (USA)

A pesar de la enorme variabilidad de la señal del habla, reconocemos las palabras de forma rápida y acertada. Si escuchamos la palabra "teléfono", en seguida surge en nuestra mente la idea de un aparato que sirve para comunicar a distancia. Y esto ocurre con cientos de hablantes distintos, a diferentes velocidades de habla, entonaciones, acentos, estados afectivos, etcétera. Aparentemente la información superficial del estímulo no forma parte de su contenido lingüístico.

La mayoría de los modelos actuales sobre el reconocimiento de las palabras habladas (Trace, Shortlist, PARSYN, Distributed Cohort Model: DCM) se basan en representaciones abstractas desprovistas de cualquier información superficial del estímulo, que simbolizamos aquí en rojo. Es decir, los modelos ignoran y no incorporan en sus arquitecturas la información *indexada* o específica (Luce & McLennan, 2005). Asumen que, durante el procesamiento, los estímulos quedan despojados de esta información y confrontados con representaciones abstractas invariantes.

Sin embargo, hay múltiple evidencia de que la información específica del estímulo juega un papel relevante tanto en el *procesamiento* léxico (p.e., Mullenix, Pisoni, & Martin, 1989) como en su *representación* a largo plazo (p.e., Bradlow, Nygaard, & Pisoni, 1999; Church & Schacter, 1994; Goldinger, 1996; Martin et al., 1989). Por otra parte, en un estudio reciente hemos encontrado diferencias hemisféricas que indican que el hemisferio cerebral derecho es más sensible a la información específica estimular (Gonzalez & McLennan, 2007)

El paradigma típico para estudiar la *especificidad* o efecto de la información específica es el *priming de repetición a largo plazo*. Básicamente, consiste en dos bloques de ensayos separados por una tarea distractora. En el primer bloque, o fase de codificación, los participantes se enfrentan a un conjunto de estímulos a través de una tarea (A). En el segundo bloque, o fase test, los participantes se enfrentan a otra tarea (B), que puede ser igual o distinta de la anterior. Aquí hay dos clases de estímulos: *repetidos*, que ya aparecieron en el primer bloque y *nuevos*, que actúan como control. Cabe esperar que el rendimiento con los estímulos repetidos será mejor que el rendimiento con los nuevos. Ocurre que el hecho de haber procesado un estímulo en la primera fase deja una huella mental o cierto grado de activación que persiste durante la segunda fase. Por tanto, la diferencia entre ambos constituye el efecto de priming.

¿Cómo se estudia la especificidad? Ahora, entre los estímulos repetidos consideremos dos subtipos: unos que son *idénticos* a los presentados en la primera fase, y otros que difieren en alguna dimensión. Por ejemplo, si se trata de palabras escritas, podría haber un cambio en el tipo o formato de letra; si son palabras habladas, podría haber un cambio de hablante (de hombre a mujer, y viceversa), entre la primera y la segunda fase.

La pregunta es: ¿este cambio superficial afectará al priming en el procesamiento del estímulo? Cualquier atenuación en el priming a consecuencia de este cambio nos da una medida del efecto de la especificidad.

Los datos nos muestran que, en lo concerniente a las **palabras habladas**, la especificidad se expresa en ciertas condiciones y en otras no (Luce, Charles-Luce, & McLennan, 1999; Luce & Lyons, 1998; McLennan, Luce, & Charles-Luce, 2003).

Recientemente, McLennan y Luce (Luce, McLennan, & Charles-Luce, 2003; McLennan & Luce, 2005) han propuesto la *hipótesis del curso temporal* de la especificidad. Plantean que, dentro de la señal del habla, conviven dos tipos de información con tiempos de procesamiento distintos. Una corresponde a la información *abstracta* de carácter lingüístico, o sea, el sustrato común a todas las emisiones de una determinada palabra que el oyente ha escuchado a lo largo de su vida. Se trata de una información relativamente frecuente y, por tanto, se activará antes en el reconocimiento léxico. La otra corresponde a la información *específica* asociada a una voz particular que pronuncia la palabra con una cierta entonación, velocidad, etcétera. Esta información acústica también interviene en el procesamiento y representación léxica, pero su frecuencia relativa es menor y, por tanto, se activará más tarde.

Si el proceso de percepción de la palabra es relativamente rápido, la información específica no tendrá oportunidad de manifestarse. Por el contrario, si el procesamiento léxico es relativamente lento la información específica tendrá más probabilidades de intervenir en el mismo. McLennan & Luce (2005) hallan evidencia de esta hipótesis en trabajos previos y también en una serie de experimentos que ellos realizan.

En el presente trabajo hemos puesto a prueba la *hipótesis del curso temporal* de la especificidad comparando la percepción de palabras pronunciadas con acento nativo y palabras con acento extranjero. Esperamos obtener efecto de especificidad en las segundas, pero no en las primeras. Se trata de palabras familiares en el idioma. La argumentación es la siguiente. Sabemos que el lenguaje pronunciado con acento extranjero se procesa más lentamente que el nativo (Munro & Derwing, 1995). Por consiguiente, las palabras nativas se percibirán rápidamente y habrá pocas oportunidades para que aflore el efecto específico. Sin embargo, las palabras con acento extranjero necesitarán más tiempo para ser procesadas y, en este caso, habrá más oportunidad para que el efecto específico emerja.

Se han llevado a cabo **dos estudios**: 1) con Hablantes nativos de Inglés en la Cleveland State University, en Ohio, E.U.A. 2) con Hablantes nativos de Castellano, en la Universitat Jaume I de Castellón.

Metodología.

En ambos estudios se ha seguido la misma metodología, basada en el paradigma del priming de repetición a largo plazo. Y se ha considerado el efecto específico ligado al hablante. Cada experimento consistió en dos bloques de ensayos separados por una breve tarea distractora. En cada bloque se llevó a cabo una tarea de *decisión léxica*, en la que el participante debía decidir lo más rápido posible, pulsando una de dos teclas, si un estímulo auditivo era o no una palabra de su idioma nativo.

Las condiciones fueron tres: 1. Repetición entre bloques de palabra dicha por el mismo hablante. 2. Repetición de palabra dicha por hablantes distintos (cambio de hombre a mujer, y viceversa). 3. Condición control o palabra no repetida. Lógicamente, cabe esperar algún priming en las dos primeras, pues hay repetición de palabra, y no en la tercera.

En cada experimento, se crearon listas balanceadas en las que cada palabra sólo aparecía en una condición en cada una. También se añadieron pseudopalabras como estímulos de relleno necesarios para la tarea de decisión léxica.

La cuestión crucial de cada experimento es verificar, a partir de los tiempos de reacción (TR) en el segundo bloque, si hay o no efecto de especificidad asociado al hablante. Si no hay especificidad, los TR en la condición 1 (Igual Hablante) serán equivalentes a los de la condición 2 (Distinto Hablante) y el participante basará su decisión en representaciones léxicas abstractas desprovistas de información específica. Por el contrario, si aparece especificidad, el priming se verá atenuado por el cambio de hablante y los TR de la condición 2 serán superiores a los de la 1. En cualquier caso, la condición 3 de control siempre presentará los tiempos más largos, pues se trata de palabras nuevas sin priming.

Experimento 1. Hablantes de inglés (Cleveland State University)

En un estudio previo de priming a largo plazo con decisión léxica, McLennan & Luce (2005) no habían encontrado especificidad en un conjunto de doce palabras familiares del inglés pronunciadas con acento nativo.

Ahora, en nuestro Experimento 1 nos planteamos repetir las mismas condiciones con las mismas palabras, pero esta vez grabadas por un varón y una mujer nativos del castellano, y pronunciadas, por tanto, con acento extranjero. De acuerdo con la hipótesis planteada, se predice que, al requerir más tiempo su procesamiento, emergerán en el priming efectos específicos asociados al cambio de hablante.

Intervinieron un total de 48 participantes nativos de inglés americano de la Cleveland State University (OH, EUA). El tipo de población universitaria era la misma que había intervenido en el estudio de McLennan & Luce (2005), aquella de la University at Buffalo. Se trató de un diseño intrasujeto (3 x 2), donde se cruzaban tres Condiciones experimentales (palabra repetida entre bloques por el mismo hablante, palabra repetida por distinto hablante, y condición control de palabra no repetida) con dos Hablantes (varón, mujer).

Resultados.

El análisis de los tiempos de reacción (TR) del segundo bloque y su comparación con los datos de McLennan & Luce (2005) mostró lo siguiente. Globalmente, como cabía esperar, los tiempos del Exp. 1 sobre palabras con acento extranjero fueron superiores a los del experimento de McLennan y Luce con palabras de acento nativo (139 ms). De forma crucial, si en aquel estudio no había diferencias significativas entre los TR de la condición 1 (Igual Hablante) y la condición 2 (Diferente Hablante), ahora en nuestro Experimento 1 aparecía una diferencia de 41 milisegundos significativa ($p < 0.01$).

Es decir, las mismas palabras que con acento nativo no habían mostrado efecto específico, ahora pronunciadas con acento extranjero presentaban un claro efecto específico en la percepción de las mismas. Estos resultados eran congruentes con la hipótesis del curso temporal de la especificidad.

Experimentos 2 y 3. Hablantes de castellano (Universitat Jaume I)

La pregunta siguiente planteaba si se obtendría un patrón de resultados semejante en otra lengua distinta del inglés, como el castellano; en cuyo caso habría evidencia adicional y convergente en apoyo de esta hipótesis.

Aquí no existían datos previos y diseñamos dos experimentos con la misma metodología, uno para el acento nativo y otro para el acento extranjero.

Intervinieron un total de 72 participantes nativos del castellano pertenecientes a la Universitat Jaume I de Castellón de la Plana.

Experimento 2: 36 participantes se enfrentaron a doce palabras castellanas pronunciadas por un varón y una mujer nativos de castellano. Las palabras eran bisílabas familiares con una frecuencia léxica media de 981 ocurrencias en un corpus de 5 millones

(LEXESP, Sebastián-Gallés, et al., 2000). Como en todos los experimentos de esta naturaleza, se incluían además otras palabras de relleno y pseudopalabras.

Experimento 3: 36 participantes, distintos de los anteriores, se enfrentaron a los mismos estímulos, pero esta vez pronunciados por un varón y una mujer americanos, es decir, con claro acento extranjero.

Al igual que el primero, ambos experimentos respondían al mismo diseño intrasujeto (2 x 3).

Resultados:

El análisis de los tiempos de reacción mostró lo siguiente. De forma global, como cabía esperar, los tiempos del Exp. 3 sobre palabras con acento extranjero fueron superiores a los del Exp. 2 con las mismas palabras con acento nativo (161 ms)¹. Crucialmente, en el Exp.2 con palabras nativas no aparecen diferencias significativas entre los TR de la condición 1 (Igual hablante) y la condición 2 (Diferente Hablante); sin embargo, en el Exp. 3 con acento extranjero, el cambio de hablante supone un retraso de, también, 41 milisegundos que es significativo a ($p < 0.01$). Un ANOVA abarcativo de los datos de los dos experimentos arrojó una interacción significativa ($p < 0.05$) Acento (Nativo vs. Extranjero) x Condición (Igual vs. Diferente Hablante).

Es decir, hemos obtenido el mismo patrón de resultados que en inglés. De nuevo, las mismas palabras, esta vez castellanas, que no muestran efecto específico con el acento nativo, sí lo presentan cuando son pronunciadas con acento extranjero.

Conclusiones

Tanto en inglés como en castellano, se han obtenido efectos específicos en palabras con acento extranjero pero no en palabras con acento nativo, cuyo procesamiento es más rápido. Estos datos son consistentes con la Hipótesis del Curso Temporal de la Información Especificidad.

Gracias por su atención.

Referencias

- Bradlow, A. R., Nygaard, L. C., & Pisoni, D. B. (1999). Effects of talker, rate, and amplitude variation on recognition memory for spoken words. *Perception & Psychophysics*, *61*, 2, 206-219.
- Church, B. A., & Schacter, D. L. (1994). Perceptual specificity of auditory priming: Implicit memory for voice intonation and fundamental frequency. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *20*, 3, 521-533.
- Goldinger, S. D. (1996). Words and voices: Episodic traces in spoken word identification and recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *22*, 5, 1166-1183.
- González, J. & McLennan, C. T. (2007). Hemispheric differences in indexical specificity effects in spoken word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and*

¹ Hay que decir, que esta diferencia de tiempos de procesamiento no se debía a una desigual duración de los estímulos, pues ésta era la misma en ambos experimentos (promedio de las palabras grabadas con acento nativo = 577 ms; ídem acento extranjero = 580 ms).

- Luce, P.A., & Charles-Luce, J., & McLennan, C.T. (1999). *Representational specificity of lexical form in the production and perception of spoken words*. Proceedings of the 1999 International Congress of Phonetic Sciences.
- Luce, P. A., & Lyons, E. A. (1998). Specificity of memory representations for spoken words. *Memory & Cognition*, 26, 708–715.
- Luce, P. A., & McLennan, C. T. (2005). Spoken word recognition: The challenge of variation. In D. B. Pisoni & R. E. Remez (Eds.), *Handbook of Speech Perception*. Malden, MA: Blackwell.
- Luce, P.A., McLennan, C.T., & Charles-Luce, J. (2003). Abstractness and specificity in spoken word recognition: Indexical and allophonic variability in long-term repetition priming. In J. Bowers & C. Marsolek (Eds.), *Rethinking implicit memory* (pp. 197- 214). England: Oxford University Press.
- Martin, C. S., Mullennix, J. W., Pisoni, D. B., & Summers, W. (1989). Effects of talker variability on recall of spoken word lists *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 676-684.
- McLennan, C. T., & Luce, P. A. (2005). Examining the time course of indexical specificity effects in spoken word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31, 306-321.
- McLennan, C. T., Luce, P. A., & Charles-Luce, J. (2003). Representation of lexical form. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29, 539-553.
- Munro, M. J. & Derwing, T. M. (1995). Processing time, accent, and comprehensibility in the perception of native and foreign-accented speech. *Language and Speech*, 38, 289-306.
- Sebastián-Gallés, N., Martí, M.A., Carreiras, M., & Cuetos, F. (2000). *LEXESP: una base de datos informatizada del español*. Barcelona: Universitat de Barcelona.