

Rotacismo de las consonantes coronales /n, l, d, s/ en español

Flapping of coronal /n, l, d, s/ in Spanish

Assumpció Rost Bagudanch

Universitat Autònoma de Barcelona
España

ONOMÁZEIN 64 (junio de 2024): 112-136

DOI: 10.7764/onomazein.64.06

ISSN: 0718-5758



Assumpció Rost Bagudanch: Dept. de Filologia Espanyola, Facultat de Filosofia i Lletres, Universitat Autònoma de Barcelona, España. Orcid: 0000-0001-8133-881X. | E-mail: assumpcio.Rost@uab.cat

Fecha de recepción: julio de 2020

Fecha de aceptación: diciembre de 2020

Resumen

Este trabajo es un primer acercamiento al estudio del rotacismo en español. Este fenómeno, asociado a procesos de lenición consonántica, se ha descrito habitualmente para /l/. Sin embargo, se ha advertido que también puede darse con otras consonantes coronales: /n, d, s/. En esta ocasión, se aborda un estudio acústico a partir del análisis de habla espontánea. El objetivo es determinar la existencia de soluciones fonéticas temporalmente reducidas que puedan identificarse con segmentos róticos y estudiar sus contextos de aparición. Asimismo, interesa observar si estos son comunes a todas las categorías fonológicas tomadas en consideración. Los resultados obtenidos muestran que se dan casos de [ɺ] o [ɺ̥] en todas las consonantes, principalmente en posiciones asociadas a procesos de debilitamiento (inacentuadas, internas y, especialmente, intervocálicas), aunque se detectan algunas diferencias entre las categorías estudiadas. En cualquier caso, parece que la solución rótica es común en situación de lenición.

Palabras clave: fonética acústica; fonética del español; variación fónica; consonantes coronales; rotacismo.

Abstract

This paper is a first approach to flapping in Spanish. This phenomenon has been traditionally associated with /l/, but recent research has revealed that it is also possible with other coronal consonants, namely /n, d, s/. With this data in mind, we have carried out an acoustic study based on the analysis of a spontaneous speech corpus. Its main goal has been to examine if the flap is a possible allophone for these phonemes and, in case it is, to account for its context of emergence. In addition, it is also interesting to determine whether rhotic sounds can be a widespread realization for coronal segments in weakening contexts. The results show that all of the phonological categories investigated display [ɺ] or [ɺ̥] allophones, especially in unstressed medial intervocalic positions (in spite of some differences between categories), which are contexts generally related to weakening. In any case, it seems that rhotic sounds are common realizations in lenition situation.

Keywords: acoustic phonetics; Spanish phonetics; coronal consonants; sound variation; flapping.

1. Introducción

Esta investigación es una aproximación al fenómeno del rotacismo¹ de las consonantes coronales /n, l, d, s/ en español. Es importante señalar que este proceso se puede describir como un caso de lenición consistente en la reducción temporal del segmento y el aumento de su intensidad (Lavoie, 2001: 9; Romero y Martín, 2003: 2825), algo que hay que vincular con aspectos articulatorios de la generación del sonido y que tiene consecuencias a nivel perceptivo (cf. Kingston, 2008: 27). Así pues, hablar de rotacismo supone hacerlo de debilitamiento o relajación consonántica. De hecho, las descripciones del fenómeno existentes en la bibliografía lo enmarcan en este tipo de fenómenos de variación y cambio (cf. Lavoie, 2001; Blevins, 2004; Kingston, 2008; o Bybee y Easterday, 2019).

Habitualmente, el rotacismo no se ha venido reconociendo como propio del español, más allá de descripciones dialectales que suelen limitarse a los casos de alternancia entre [l] y [r] en los dialectos meridionales (cf. RAE-ASALE, 2011: §6.4o-6.4r, por ejemplo). El cambio de /n/, /s/ y /d/ a una consonante de tipo rótico ha recibido muy poca atención, salvo en algunos estudios de corte diacrónico basados en documentación escrita (Lorenzo, 1975). No obstante, se registran ciertas excepciones, cuyas explicaciones se fundamentan en el análisis experimental del habla con mayor o menor fortuna: Núñez Cedeño (1987), Granados (1999), Rost (2016) o Parrell y Narayanan (2018) describen la existencia de rotacismo también en el caso de estas categorías fonológicas.

De hecho, el presente trabajo surge por una investigación previa sobre la variación de /l/ y /n/ ante semivocal palatal. El análisis acústico de estas consonantes reveló que un porcentaje que rondaba el 10 % del total de casos se correspondía con lo que Ladefoged y Maddieson (1996: 233-234) o Blecua (2001: 24) denominan rótica aproximante. Este hecho puso sobre la pista del rotacismo más allá de las cuestiones dialectales y actuó como acicate para abordar un análisis que incluyera también las consonantes /s/ y /d/, de las que cierta bibliografía ya había mencionado la posibilidad del paso a róticas.

Así pues, se ha decidido llevar a cabo un experimento acústico centrado en el análisis de grabaciones de habla espontánea, puesto que el habla natural resulta la vía idónea para poder examinar procesos de debilitamiento que impliquen reducción temporal. Los objetivos generales son, en primer lugar, explorar la existencia de variación en las consonantes

1 Es importante aclarar que aquí se emplea el término “rotacismo” entendido como *flapping*. En la bibliografía en lengua inglesa, se distingue entre *rhotacism* y *flapping*: el primero se reserva para el cambio de /s/ a consonante rótica, mientras que el segundo se utiliza para aludir al cambio de cualquier consonante (excepto /s/) a rótica (cf. Prieto, 2005: 6-8; Romero y Martín, 2003: 2825). El tecnicismo en español sería “aleteo”, que quizá sea más desconocido; por este motivo se ha optado por mantener la voz rotacismo, más habitual.

objeto de estudio (/l, n, d, s/) para poder determinar si es posible su realización fonética como segmentos de tipo rótico. Asimismo, en caso de que ello sea así, se pretende describir acústicamente las características de estos elementos. Finalmente, interesa averiguar qué contextos fonéticos favorecen la aparición de tales variantes.

Se parte de dos hipótesis principales. Por una parte, se asume que los segmentos objeto de interés van a presentar variación y que, entre ella, se van a dar alófonos de tipo rótico (posiblemente, con diferentes rasgos acústicos, lo que ha de hacer posible advertir varias realizaciones). Estos alófonos aparecerán preferentemente en contextos de lenición consonántica. Por otra parte, se presume que estas variantes róticas forman parte de la nube de ejemplares de estas categorías. De este modo, constituirían un alófono transversal, asociado a procesos de debilitamiento.

El artículo se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, en el apartado 2, se ofrecen unas breves consideraciones sobre el rotacismo en relación con los procesos de lenición consonántica (§2.1) y su incidencia en español (§2.2). En el siguiente apartado, se presenta la metodología seguida en el experimento acústico. El punto 4 se ocupa de la exposición de los resultados y, a continuación, las secciones 5 y 6 se corresponden con la discusión y las conclusiones, respectivamente.

2. Algunas ideas previas

2.1. El rotacismo como fenómeno

El rotacismo que aquí se contempla se ha descrito como el proceso por el que una consonante adquiere el rasgo rótico (cf. Romero y Martín, 2003: 2825; Prieto, 2005: 6). Habitualmente se asocia a la mutación de /s/ o de /t/ y /d/ a rótica, aunque no tiene por qué circunscribirse a estos tres segmentos: también se ha notado para /l/ y para /n/ en varias lenguas². En cualquier caso, se trata de un fenómeno que se relaciona con procesos de lenición consonántica (De Jong, 1998: 285; Lavoie, 2001: 37; Parrell y Narayanan, 2018: 151-153).

La lenición o debilitamiento (aquí se van a emplear como sinónimos, pese a que existe debate sobre si han de ser términos equivalentes) engloba toda una serie de fenómenos complejos cuyo denominador común sigue siendo objeto de cierto debate³. En general, se

2 Cf. Zeng (2007) para el chino xiangxiang, Kingston (2008: 10) para el koromfe, Jang (2001) o Son (2015) para el coreano, Picard (1997) o De Jong (1998) para el inglés, Rohlf (1966: 294-295, 306-307, 309-310) o Prieto (2005) para las variedades italianas o Recasens (2007) para el catalán.

3 En este sentido, resulta muy interesante Bybee y Easterday (2019).

reconocen dos tendencias que, en ocasiones, se han intentado casar. A grandes rasgos, podríamos decir que una perspectiva vincula la lenición con una reducción en el esfuerzo articulatorio por la vía del *undershot* (Bauer, 2008), y otra, con el incremento de la sonoridad a partir del aumento en la intensidad de los segmentos, lo que supone una reducción en el nivel de constricción articulatoria (Kingston, 2008). La posición de Lavoie (2001) tiende a congraciarse ambas posturas. De hecho, esta autora define la lenición como “any alternation which yields a consonant that is articulated with a more sonorous manner of articulation or with less marked structure” (Lavoie, 2001: 6).

En cualquier caso, se suele coincidir en que estos fenómenos se dan en contextos no marcados, prosódicamente hablando, en posición interna, preferentemente intervocálica, y habitualmente no acentuada (Solé, 1992: 261; Lavoie, 2001: 168; Bybee y Easterday, 2019: 288), lo que encaja con las explicaciones de Lindblom (1990: 404-405) para las condiciones de hipoarticulación. También suele haber consenso en que la idea de reducción es la clave en ellos, ya sea en términos articulatorios o acústicos: afecta tanto a los movimientos de los articuladores como al tiempo que se invierte en ellos, que puede llegar a disminuir de forma importante (Lavoie, 2001: 6, 20-21; Kingston 2008: 24; Bybee y Easterday, 2019: 271). De hecho, Blevins (2004: 147) llega a afirmar que la reducción temporal es, en realidad, el principal correlato acústico de la lenición.

Estas mismas ideas salen a colación en la explicación específica del rotacismo. Se ha estudiado la reducción en cuanto a movimientos articulatorios, lo que daría lugar a situaciones en las que no se alcanza el objetivo articulatorio canónico y en las que el resultado sería similar al de una consonante rótica debido a un menor grado de constricción lingual (cf. De Jong, 1998: 302; Romero y Martín, 2003: 2825; Recasens, 2007: 389). Sin embargo, De Jong (1998: 308) defiende que es precisamente la reducción temporal la que determina el cambio a rótica, más incluso que otras consideraciones de tipo articulatorio. En cualquier caso, Solé (1992: 261) señala que las soluciones fonéticas para esta clase de cambio pueden ser diversas y pone como ejemplo [r, ɹ, R, B, ʀ]. Esto supone un rango de posibilidades bastante amplio, pero pone de manifiesto que el resultado final de estos procesos no ha de ser necesariamente una rótica percusiva [r].

Lo interesante es que todas las categorías fonológicas objeto de estudio aquí pueden sufrir este tipo de reducciones y dar lugar a un elemento de tipo rótico. En algunos casos, este fenómeno adquiere carta de naturaleza, no se da de forma aleatoria, sino en contextos concretos (véase el caso del inglés, por ejemplo) en que, sistemáticamente, la lenición de estas consonantes deriva en soluciones de este tipo, siguiendo determinadas reglas fonológicas más o menos estables (cf. Parrell y Narayanan, 2018, para una discusión acerca de la naturaleza de las reglas del rotacismo). Se trataría, por lo tanto, siguiendo a Pierrehumbert (2001: 5), de un ejemplar más en el espacio acústico-perceptivo de estas categorías. En ciertas variedades lingüísticas, esta variante se correspondería con un ejemplar más periférico

que en otras. Lo que llama la atención es que pueda tratarse de un elemento que funcione como intersección entre las nubes de ejemplares de diferentes categorías fonológicas, cuyo común denominador sería, precisamente, el de la reducción.

2.2. El rotacismo en español

Las noticias sobre el rotacismo en español son escasas. Tradicionalmente, se han mencionado los casos en que /-l/ pasaba a [-r] como rasgo típico de determinadas variedades del español meridional, como las caribeñas o las de ciertas zonas de Andalucía o Canarias (Lipski, 1994; Alvar, 1996a, 1996b; Quilis, 1999: 325; o RAE-ASALE, 2011: §6.4o-6.4r, por poner algunos ejemplos). En general, no se contempla que pueda afectar a otras consonantes.

No obstante, hay trabajos que cuestionan este planteamiento. Solé (1992: 261) apunta a la existencia del rotacismo clásico, es decir, el que supone el cambio de sibilante a rótica, como “[p]resent-day dialectal allophonic variation of Andalusian and Castilian Spanish”, una variación que considera común en posición final de sílaba. Desde un punto de vista histórico, ya Lorenzo (1975) había descrito este tipo de fenómeno para las lenguas románicas en general y para las ibéricas en particular. Como Solé (1992) y otros autores ya mencionados, señala la posición intervocálica y la implosiva como favorecedoras del paso de sibilante a rótica.

Existen también estudios que señalan la presencia de rotacismo en los casos de /d/ y de /n/. Núñez Cedeño (1987) describe un rotacismo de /d/ intervocálica (independiente del acento) muy similar al del inglés para el español de Villa Mela (República Dominicana). De hecho, incide en que se trata de un fenómeno raro en español y que sería “geographically limited” (Núñez Cedeño, 1987: 364)⁴.

Por otra parte, Granados (1999), en el ámbito idiolectal, detecta rotacismo de /n/ en un sujeto argentino porteño. Sin embargo, este estudio carece de un análisis acústico riguroso que permita ir más allá de señalar la anécdota. En cambio, sí resultan importantes los trabajos de Honorof (2003) y de Parrell y Narayanan (2018). El primero se plantea el estudio del debilitamiento de /n/ a raíz de la obtención de unos datos en que se advertía su reducción en posición intervocálica. En su estudio, de corte articulatorio, comprueba la reducción en la magnitud de los movimientos articulatorios, lo que conlleva la pérdida de la oclusión alveolar en los mismos contextos en que se produce la lenición de /b, d, g/, más llamativa en posición interna intervocálica.

4 El rotacismo de /d/ en español se suele atribuir a interferencia lingüística en aprendices de español como lengua extranjera (véase, por ejemplo, Herd, Jongman y Sereno, 2013, o Amengual, 2016).

Parrell y Narayanan (2018), por su parte, comparan los procesos de rotacismo de /t, d/ del inglés con el de espirantización de /d/ en español y, como proceso más equivalente, el rotacismo de /n/ en ambos idiomas. Sus resultados no dejan lugar a dudas: en los dos se produce la reducción en los movimientos articulatorios y en la duración característica del rotacismo. Esto lleva a obtener una rótica percusiva [r] para /t/ y /d/, y una aproximante [ɹ] para /n/.

Un estudio piloto previo, realizado a partir de grabaciones de habla de laboratorio con hablantes de español peninsular no meridionales, parece avalar estos hallazgos: Rost (2016) advierte una reducción temporal en casos de /l/ y /n/ que lleva a un segmento que, acústica y perceptivamente, se podría equiparar a [ɹ], [r] o incluso [ɹ̥] (en orden de frecuencia). Del total de casos analizados, un 6 % de los ejemplos de /n/ y un 4 % de los de /l/ correspondían a este tipo de manifestación acústica, que se daba generalmente en posición intervocálica en el caso de /n/ y que solía ser más común tras consonante en el de /l/.

En vista de los datos aportados, parece que el rotacismo en español no es un fenómeno dialectal que se circunscriba únicamente a /l/, sino que puede afectar a otros segmentos consonánticos, básicamente del orden coronal, y no exclusivamente a las variantes meridionales. Así pues, interesa hacer una investigación que permita dilucidar si esto es así en una variedad no adscrita a lo meridional, para ver si es un proceso de mayor alcance comparado con lo que se había venido postulando.

3. Diseño experimental

Tal como se indicaba al principio, se ha llevado a cabo un experimento acústico consistente en el análisis de grabaciones de habla espontánea. Estas grabaciones responden a entrevistas informales libres sobre temas familiares (películas, moda, comida, costumbres, etc.), en conversaciones que duran entre 45 y 60 minutos. Para garantizar la naturalidad de las muestras de habla, el entrevistador era un conocido de los entrevistados, con lo que se evitaba la cohibición existente entre extraños. Los locutores fueron tres hombres y tres mujeres nacidos y criados en Madrid, donde habían pasado prácticamente toda su vida. Su edad estaba comprendida entre los 25 y los 40 años y su nivel sociocultural era alto (todos ellos tenían estudios universitarios). Ninguno presentaba problemas de habla.

Las grabaciones se llevaron a cabo en la cámara anecoica del Laboratorio de Fonética del CSIC (Madrid), con un micrófono AKG C444 conectado a un ordenador portátil Sony equipado con el programa Adobe Audition (v. 1.0). La frecuencia de muestreo fue de 44100 Hz.

Se analizaron todos los ejemplos de /l, n, d, s/ presentes en palabras léxicas, salvo los casos en que se produjeron solapamientos entre las voces de los participantes en la conversación o en los que el locutor se interrumpía. Asimismo, se desecharon los casos en que había otras

consonantes róticas en la misma palabra o en la última sílaba de la palabra precedente con el fin de evitar casos de disimilación preventiva, tal como sugiere Solé (1992: 259). Así, el número total de ocurrencias obtenidas válidas para la investigación fue de 1572, de las cuales 274 corresponden a /l/; 486, a /n/; 264, a /d/, y 548, a /s/, tal como se advierte en la tabla 1.

TABLA 1

Número de casos analizados para cada una de las categorías fonológicas objeto de estudio en cada locutor

	LOC.1	LOC. 2	LOC. 3	LOC. 4	LOC. 5	LOC. 6	TOTAL
/l/	53	30	64	46	55	26	274
/n/	95	53	100	64	127	47	486
/d/	51	29	65	30	61	28	264
/s/	84	61	113	83	154	53	548
TOTAL	283	173	342	223	397	154	1572

Se tomaron en consideración cinco variables. Como variables dependientes se establecieron el tipo de realización fonética y la duración de la consonante, mientras que el acento, la posición en la palabra (inicial, interna o final) y el contexto fonológico (intervocálico, pospausal, prepausal, posconsonántico o preconsonántico) se consideraron variables predictoras. Asimismo, se tuvieron en cuenta dos efectos aleatorios: el locutor y la palabra.

El tipo de realización acústica se determinó a partir de las caracterizaciones de Ladefoged y Maddieson (1996) y de Quilis (1999) para los distintos tipos de consonante objeto de estudio. No se pretendía detallar los distintos alófonos laterales, nasales, dentales o sibilantes para las cuatro categorías fónicas, sino diferenciar entre esta clase de manifestaciones y posibles variantes debilitadas que pudieran ser clasificadas como reducidas y que encajaran con las descripciones acústicas propias de las consonantes róticas en Ladefoged y Maddieson (1996: 116-117) y, en particular para el español, en Blecua (2001). De este modo, se establecieron tres posibles etiquetas para cada categoría estudiada: consonante más o menos canónica, rótica o elisión de la consonante⁵. De este modo, todos aquellos segmen-

5 Nótese que otros autores, al clasificar las posibles realizaciones de la rótica simple del español, han optado por clasificaciones diversas. Amengual (2016: 99), por ejemplo, habla de “true tap”, en caso de que corresponda a una percusiva canónica; “approximant tap” para las róticas aproximantes, y “perceptual tap” para aquellos casos en que la rótica se percibe, pero no puede distinguirse netamente en el espectrograma y el oscilograma. Aquí solo se han incluido como róticos aquellos ejemplos en que la consonante se podía advertir acústicamente.

tos que presentaban una duración menor de 30 ms. cuya impresión auditiva correspondía a una rótica simple se clasificaron como tales.

Para el análisis acústico de los segmentos se empleó el programa Praat (v. 6.0.40; Boersma y Weenink, 2018) y se recurrió al examen de oscilogramas y espectrogramas de banda ancha. Se adaptó un script pensado para la obtención de parámetros de duración, intensidad, F0 y frecuencia de formantes en vocales (Elvira-García, 2017) para el cálculo de la duración de las consonantes.

El procesamiento estadístico de los datos obtenidos se realizó con el programa IBM SPSS Statistics (v. 22). En primer lugar, se recurrió a regresiones logísticas multinomiales con efectos mixtos para poder determinar qué condiciones favorecían la aparición de las diferentes realizaciones fonéticas contempladas (realización fonética x acento x posición x contexto fonológico). En segundo lugar, dado que interesaba conocer hasta qué punto la reducción temporal de la consonante podía verse determinada por esas mismas condiciones, se emplearon modelos lineales generalizados con efectos mixtos (duración x acento x posición x contexto fonológico)⁶. Además de los efectos principales antes mencionados, se tuvieron en cuenta el locutor y la palabra de aparición como efectos aleatorios, tanto en el análisis de las realizaciones como en el de la duración.

4. Resultados

Dado que se detectan diferencias significativas entre las distintas categorías objeto de atención ($F(6)=34.358$, $p<0.0001$)⁷, los resultados obtenidos se van a exponer separadamente para cada una de ellas. En todos los casos, se va a seguir la misma estructura: en primer lugar, se van a proporcionar datos generales descriptivos y, a continuación, se indicarán los resultados específicos atendiendo al tipo de realización acústica y a la duración del segmento.

4.1. Resultados de /l/

Los resultados obtenidos para /l/ muestran que esta consonante no se realiza únicamente como lateral canónica, sino que presenta variación. En efecto, como se ilustra en la figura 1, pese a que la mayor parte de los casos (212, el 77.4 %) responden a una realización de tipo lateral, se detecta un porcentaje nada desdeñable de ejemplos que pueden asociarse

6 No se pudieron emplear modelos lineales generales porque la distribución de los errores correspondía a una distribución gamma. Por este motivo se recurrió a una regresión gamma.

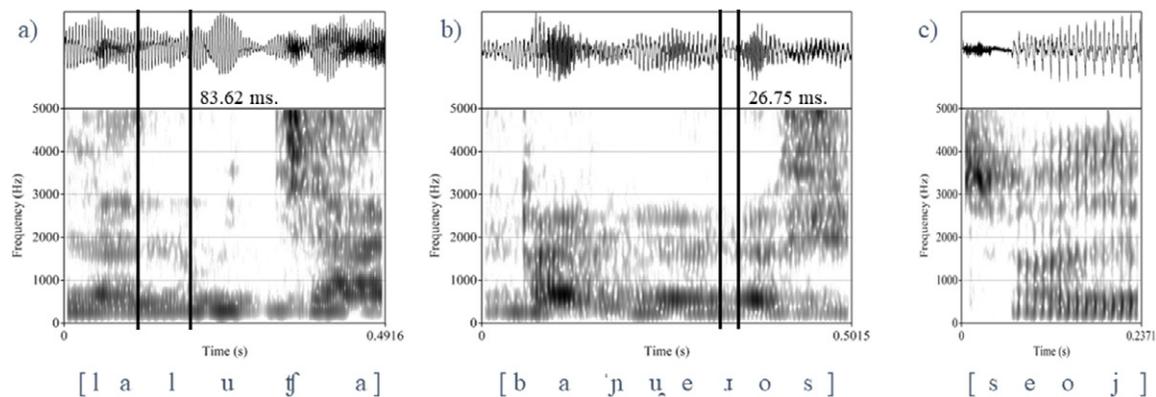
7 Se ha aplicado una regresión logística multinomial con efectos mixtos, con la realización fonética como variable dependiente y la categoría fonológica como efecto fijo. El hablante se ha considerado efecto aleatorio, que no ha resultado significativo.

a alófonos róticos (51 ejemplos, el 18.6 %). Además, en un 4 % de las ocurrencias (11 casos) se observa la elisión de la consonante.

En la figura 1 se presenta un ejemplo de cada una de estas posibilidades: la primera (1a) responde a un segmento lateral, en que se puede ver la estructura formántica perfectamente definida, con formantes estables y transiciones breves a los sonidos contiguos. Su duración media es de 50.21 ms. En (1b) se aprecia que la duración de la consonante se ha reducido drásticamente, aunque siguen detectándose formantes: se trataría de una realización rótica aproximante, tal como la describe Blecua (2001: 198). Es importante señalar que todos los casos en que se produce una realización de tipo rótico, esta se corresponde con [ɺ]. No se ha obtenido ningún ejemplo de rótica percusiva [r]. Finalmente, en (1c), se ofrece un ejemplo de elisión.

FIGURA 1

Espectrograma y oscilograma de las secuencias *la lucha* (a), *pañuelos* (b) y *suelo ll(evar)* (c). (a) es un ejemplo de realización fonética de tipo lateral, (b) lo es de tipo rótico aproximante y (c) es un caso de elisión.



4.1.1. Realización fonética

Los resultados de la regresión logística multinomial aplicada permiten clasificar correctamente el 78.4 % de los casos. Pese a ello, no se han detectado efectos fijos estadísticamente significativos, aunque, en contexto posconsonántico, la posibilidad de que /l/ se realice como [ɺ] es significativamente más alta ($b_0=1.436$, $b=4.203$, $se=0.575$, $p<0.013$). Dicho de otro modo, se tendería a una solución rótica tras consonante (en casos como *público* ['puβɺiko], *planta* ['pɺaɲta], *población* [poβɺa'θiɔn] o *clásico* ['kɺasiko]). También parece que la elisión es menos frecuente en sílaba tónica, aunque se encuentra en el límite de la significación ($b_0=-2.142$, $b=0.117$, $se=1.085$, $p<0.049$).

Ninguna de las variables aleatorias ha resultado relevante, lo que implica que la variación existente no depende ni del locutor ni de la palabra.

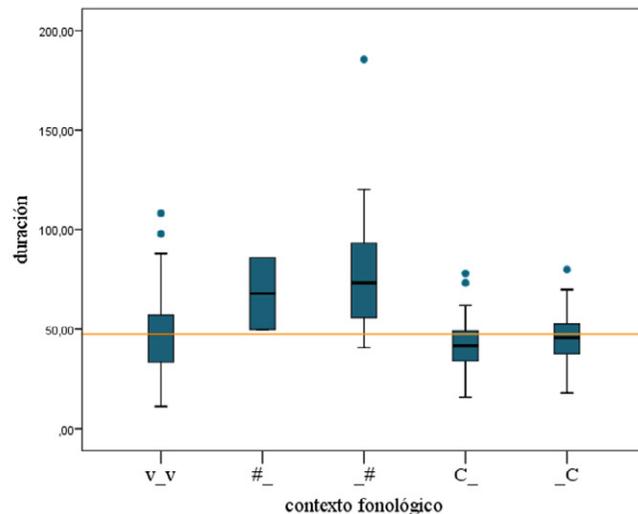
4.1.2. Duración

Como se ha comentado ya, se ha querido comprobar qué contextos condicionan la reducción temporal de /l/. Atendiendo al modelo lineal generalizado aplicado, el contexto fonológico ha resultado significativo ($F(4)=5.703$, $p<0.0001$). Como puede verse en la figura 2, en general, el contexto prepausal condiciona la duración: /l/ la aumenta en 38.70 ms. respecto a la posición posconsonántica ($se=10.029$, $gl=254$, $p<0.0001$), 33.87 ms. respecto a la intervocálica ($se=9.874$, $gl=254$, $p<0.001$) y 32.78 ms. respecto al contexto preconsonántico ($se=9.467$, $gl=254$, $p<0.001$). No se advierten diferencias estadísticamente relevantes entre los demás contextos.

FIGURA 2

Tabla con los datos medios de duración, desviación estándar y los intervalos de confianza de /l/ en función del contexto. El gráfico de cajas ilustra las diferencias entre cada contexto. La línea amarilla indica la media general de duración de /l/.

contexto	\bar{x}	sd	interv. confianza
v_v	46.92	17.77	43.87-49.97
#_	67.86	25.63	(-162.50)-298.22
_#	79.99	36.98	60.29-99.70
C_	41.40	13.11	37.78-45.01
_C	45.53	11.36	42.52-48.55



Ni el acento ni la posición en la palabra se han revelado significativos, aunque se advierte la tendencia a presentar mayor duración en sílaba tónica (49.78 ms.) que en átona (45.40 ms.) y a reducirla en posición media (44.51 ms.) respecto a la inicial (54.15 ms.) y final (62.01 ms.). Tampoco los efectos aleatorios parecen influir en los resultados.

4.2. Resultados de /n/

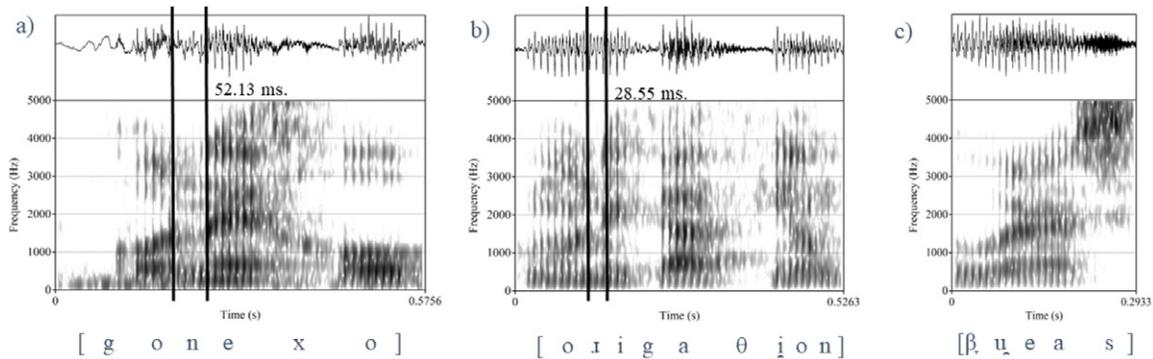
En el caso de /n/, aunque existe una mayor homogeneidad que en /l/, también se aprecia la presencia de soluciones de tipo rótico y de elisiones. Más del 89 % de los casos (434) responden a alófonos que entrarían en el rango de sonidos plenamente nasales, mientras que el 6.2 % (30 casos) ve su duración lo suficientemente reducida como para poder ser

reinterpretado como rótica. Es interesante comentar que, en todos estos casos, la manifestación acústica es [ɹ]. El 4.5 % restante (22 ejemplos) corresponde a ocurrencias en que la consonante nasal se pierde.

En la figura 3 se presenta un ejemplo de cada tipo de realización acústica. Como puede observarse en (3a), los ejemplos de nasal más canónicos se caracterizan por presentar, al igual que en [l], estructura formántica, aunque con una intensidad menor, además de antirresonancia alrededor de 1700 Hz. (cf. Ladefoged y Maddieson, 1996: 116-118; Quilis, 1999: 232-235). Su duración media, atendiendo a nuestros datos, es de 62.60 ms. Como puede verse, los ejemplos catalogados como róticos ven reducida de forma muy importante su duración (3b).

FIGURA 3

Oscilograma y espectrograma de las secuencias *conejo* (a), *(com)unicación* (b) y *buenas* (c), que se corresponden con ejemplos de consonante nasal prototípica (a), rótica aproximante (b) y elisión de la consonante (c).



4.2.1. Realización fonética

Atendiendo a la clasificación en estas tres realizaciones fonéticas, el modelo estadístico obtenido permite clasificar correctamente el 89.5 % de los casos. Tanto el acento ($F(2)=3.391$, $p<0.034$) como la posición en la palabra ($F(4)=2.779$, $p<0.026$) condicionan el tipo de realización acústica.

De forma más detallada, se puede decir que la posición interna conlleva menos casos de [ɹ] que de [n] ($b_0=-1.363$, $b=0.256$, $se=0.550$, $p<0.013$). El contexto intervocálico, en cambio, parece favorecer la aparición de la variante rótica ($b_0=2.250$, $b=9.487$, $se=0.644$, $p<0.001$). Asimismo, es interesante comentar resultados relativos a la elisión. En sílaba tónica es significativamente menos frecuente ($b_0=-1.327$, $b=0.265$, $se=0.536$, $p<0.014$) y lo mismo ocurre tras pausa ($b_0=-1.407$, $b=0.245$, $se=0.560$, $p<0.012$). Sin embargo, en ninguno de los dos casos se trata de efectos predictores fuertes. Cabe comentar que ni el hablante ni la palabra tienen ningún efecto en los resultados obtenidos.

4.2.2. Duración

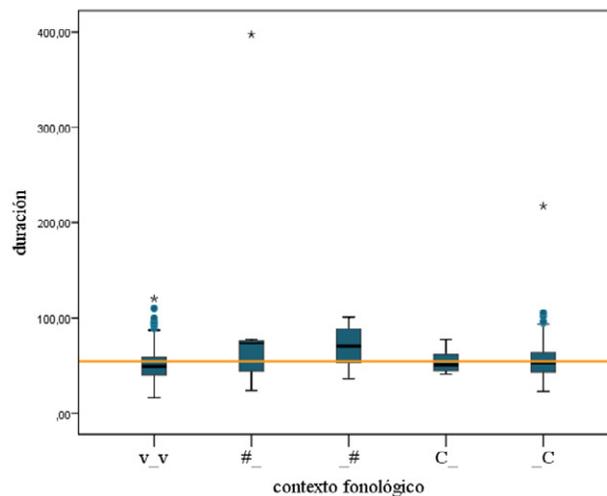
En relación a la duración de /n/, los resultados indican que el contexto fonológico incide en este parámetro ($F(4)=7.881$, $p<0.0001$), particularmente las posiciones intervocálica ($b_0=-0.104$, $se=0.034$, $p<0.002$), pospausal ($b_0=-0.479$, $se=0.150$, $p<0.001$) y prepausal ($b_0=0.243$, $se=0.107$, $p<0.023$). En la primera de ellas, se observa que la consonante reduce significativamente su duración en comparación con los contextos pospausal (41.63 ms. menos), prepausal (reducción de 21.88 ms.) y preconsonántico (5.79 ms. menos). También se da esta reducción respecto a los casos en posición posconsonántica (4.07 ms. menos), aunque ya no de forma significativa.

Los contextos pospausal y prepausal inducirían un aumento de la duración: después de pausa se hallan diferencias significativas respecto a los casos en posición posconsonántica (37.56 ms. más) y preconsonántica (un aumento de 35.84 ms.), mientras que antes de pausa /n/ incrementa significativamente su duración (en 16.09 ms.) en relación a la posición preconsonántica. En pocas palabras, /n/ reduce su duración en contexto intervocálico, mientras que la incrementa antes o después de pausa, como se aprecia en la figura 4.

FIGURA 4

Tabla con los valores medios de duración, desviación estándar e intervalos de confianza de /n/ en función del contexto. En el gráfico de cajas se ilustran las diferencias entre los grupos. La línea amarilla representa la duración media general de /n/.

contexto	\bar{x}	sd	interv. confianza
v_v	50.84	17.04	48.61-53.07
#_	104.98	130.57	(-15.77)-225.74
_#	70.97	20.51	58.57-83.37
C_	54.99	14.86	36.53-73.44
_C	56.66	19.12	53.08-58.25



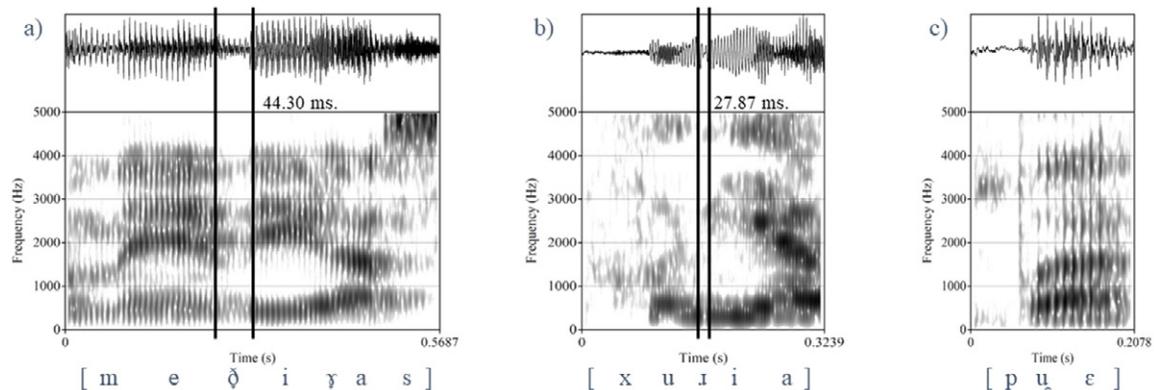
Ni el acento ni la posición en la palabra parecen influir y los efectos aleatorios tampoco condicionan los resultados. En cualquier caso, como ya se mostraba en el caso de /l/, también se da una tendencia general a presentar mayor duración en sílaba tónica (56.18 ms. frente a 52.89 ms. en átona) y en posición inicial (70.67 ms. vs. 59.46 ms. en posición final y 52.98 ms. en posición interna).

4.3. Resultados de /d/

El caso de /d/ presenta diferencias interesantes respecto a las demás categorías fonológicas analizadas. En primer lugar, hay que precisar que, dentro de lo que se consideran realizaciones esperables entran, lógicamente, sonidos de tipo oclusivo y de tipo aproximante (abiertas o cerradas, cf. Martínez Celdrán, 2013). Estos constituyen el 48.5 % del total (128 casos). Este dato supone un cierto equilibrio entre las manifestaciones acústicas debilitadas (reducidas) y las plenas. Entre las soluciones debilitadas, casi el 27 % (71 ejemplos) corresponden a sonidos que encajan con la descripción de Blecua (2001: 198) para la rótica aproximante [ɹ] y el 24.6 % (65 ocurrencias) lo hace con casos de pérdida completa de la consonante. Así pues, en esta categoría, se observa una mayor inclinación a la reducción del segmento, algo que ya habían venido observando otros autores (cf. Hualde, Simonet y Nadeu, 2011, por ejemplo). En la figura 5 se ofrece un ejemplo de cada una de las tres posibilidades contempladas aquí.

FIGURA 5

Oscilograma y espectrograma de las secuencias *me digas* (a), *judía* (b) y *puede* (c), que ejemplifican casos de dental, en este caso aproximante (a), rótica aproximante (b) y elisión (c).



4.3.1. Realización fonética

En el caso de /d/ el modelo estadístico solo puede clasificar correctamente el 63.3 % de los casos. No se advierte ningún efecto que condicione significativamente el tipo de realización fonética. Ni el locutor ni la palabra influyen en los resultados obtenidos.

4.3.2. Duración

En el caso de la duración, ninguno de los efectos fijos resulta significativo: el que se halla más cerca del umbral de significación estadística es la posición, pero no llega a él ($p < 0.065$). Así pues, únicamente se pueden presentar tendencias generales.

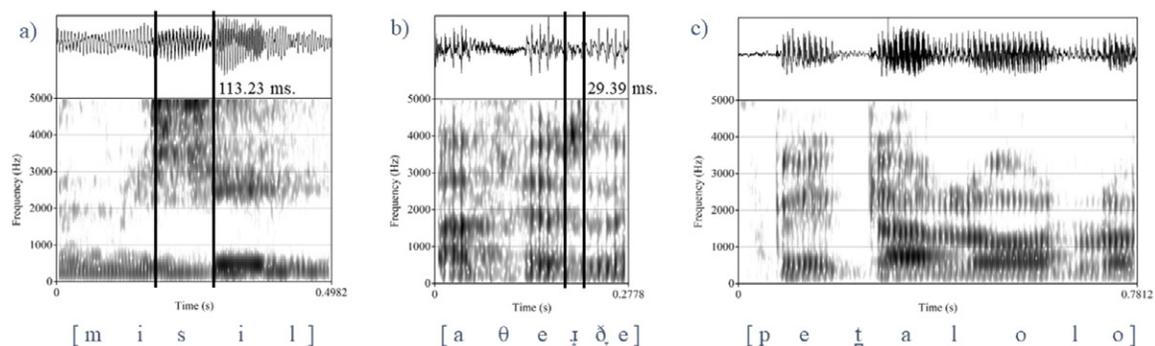
En este sentido, como ya se había observado en /l/ y /n/, también se aprecia un aumento de la duración en sílaba tónica (39.56 ms. frente a 36.35 ms. en sílaba átona), así como en posición inicial (42.77 ms. frente a 36.25 ms. en posición interna: no hay casos en posición final). Respecto al contexto, no se han encontrado casos ante pausa ni ante consonante. En los demás, se aprecia que la duración decrece desde el contexto pospausal (49.19 ms.) al posconsonántico (40.79 ms.) y al intervocálico (36.71 ms.). Los efectos aleatorios tampoco resultan significativos.

4.4. Resultados de /s/

/s/ es la categoría que presenta una mayor coherencia en su realización fonética: más del 92 % de los casos (506) se corresponde con un sonido [s], tal como aparece descrito en la bibliografía (Ladefoged y Maddieson, 1996: 145-164; Quilis, 1999: 265-268): se trata de un sonido fricativo, con una duración larga, de 88.89 ms. como valor medio en este estudio, y cuyo rango de fricción se halla habitualmente por encima de los 2000-2500 Hz. Los casos de elisión suben hasta el 4.7 % (26 casos), mientras que los ejemplos que pueden asimilarse a una manifestación acústica rótica solo suponen el 2.9 % (16 casos). Es importante señalar que, en esta ocasión, de las 16 ocurrencias de tipo rótico, únicamente el 12.5 % responden a [ʃ]: la mayor parte de ellas presentan fricción y encajan mejor en la caracterización que Ladefoged y Maddieson (1996: 232-233) dan para las róticas fricativas. En la figura 6 se ofrecen ejemplos de las diferentes soluciones halladas.

FIGURA 6

Oscilograma y espectrograma de las secuencias *misil* (a), *haces de* (b) y *pétalos lo(s)* (c), que constituyen ejemplos de [s] (a), rótica (b) y elisión de la consonante (c).



4.4.1. Realización fonética

El modelo permite clasificar correctamente el 92.3 % de los casos obtenidos. Los resultados indican que el contexto fonológico condiciona el *output* fonético ($F(8)=2.299$, $p<0.020$) y, muy en el límite de significación, también la posición ($F(4)=2.445$, $p<0.046$).

En este sentido, la posición intervocálica conlleva una disminución significativa de casos de rótica en comparación con [s] ($b_0=-1.361$, $b=0.256$, $se=0.615$, $p<0.027$) y lo mismo sucede en contexto prepausal ($b_0=-1.594$, $b=0.203$, $se=0.801$, $p<0.047$). En estos mismos contextos, también los casos de elisión resultan significativamente menos frecuentes ($b_0=-1.237$, $b=0.290$, $se=0.498$, $p<0.013$ entre vocales y $b_0=-2.038$, $b=0.130$, $se=0.784$, $p<0.010$ ante pausa). Asimismo, los casos de elisión en posición interna también son significativamente menos habituales ($b_0=-1.495$, $b=0.224$, $se=0.556$, $p<0.007$). Los efectos aleatorios no interfieren en los resultados obtenidos.

Cabe tener en cuenta que, en este caso, el total de ejemplos que han sufrido reducción de algún tipo es mucho menor que en las demás consonantes analizadas (42 casos de un total de 548), lo que puede incidir en la fiabilidad de los test estadísticos.

4.4.2. Duración

Pese a los resultados anteriores, el análisis de la duración aporta datos importantes. El modelo indica que hay dos efectos fijos que influyen en la duración de /s/: el acento ($F(1)=6.517$, $p<0.011$) y el contexto fonológico ($F(4)=58.005$, $p<0.0001$). Así, la posición tónica ($b_0=0.120$, $se=0.047$, $p<0.011$) y los contextos intervocálico ($b_0=0.347$, $se=0.039$, $p<0.0001$), pospausal ($b_0=0.524$, $se=0.136$, $p<0.0001$) y prepausal ($b_0=0.773$, $se=0.054$, $p<0.0001$) condicionan la duración.

Respecto al acento, en sílaba tónica /s/ aumenta significativamente su duración en 10.26 ms. en relación a una posición inacentuada. En cuanto al contexto, en posición intervocálica la reduce en 44.27 ms. respecto a la posición prepausal, pero la aumenta en 24.48 ms. respecto a la preconsonántica. En posición pospausal, se produce un incremento temporal estadísticamente relevante respecto a la posición preconsonántica (40.62 ms. más). Asimismo, también en posición prepausal se registran incrementos importantes en la duración frente a los contextos preconsonántico (68.76 ms.) y posconsonántico (55.82 ms. más). Ninguno de los efectos aleatorios incide en los resultados obtenidos.

En resumen, como se puede advertir en la figura 7, las diferencias más relevantes se dan en relación al contexto prepausal (en el que /s/ aumenta su duración respecto a las posiciones preconsonántica, posconsonántica e intervocálica) y pospausal (en cuyo caso también se registra mayor duración de la consonante frente al preconsonántico).

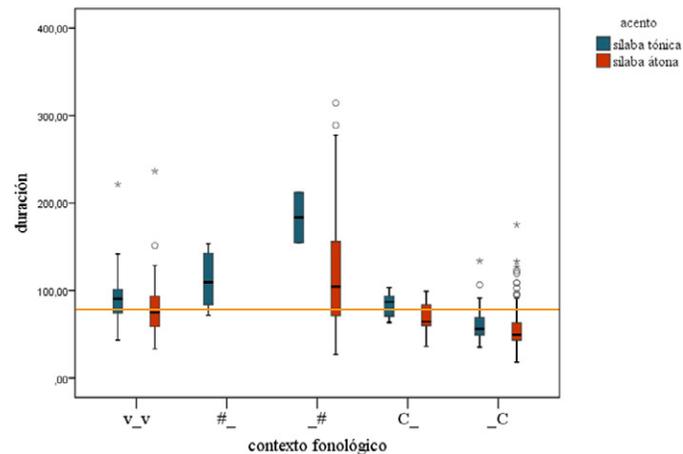
5. Discusión

Los datos obtenidos en el experimento permiten advertir, en primer lugar, que existe variación en la realización fonética de las cuatro consonantes coronales estudiadas y que, entre los alófonos, se hallan soluciones temporalmente reducidas de tipo rótico o, incluso, puede

FIGURA 7

Tabla con los valores medios de duración, desviación estándar e intervalos de confianza de /s/ en función del contexto y el acento. El gráfico de cajas ilustra las diferencias entre grupos. La línea amarilla representa la duración media global de /s/.

contexto	acento	\bar{x}	sd	interv. confianza
V_V	sil. tónica	90,46	24,70	84,96-95,95
	sil. átona	77,78	26,33	73,56-82,00
#_	sil. tónica	111,05	28,58	90,60-131,49
	sil. átona	183,53	40,77	(-182,78)-549-84
C_	sil. tónica	83,20	15,36	68,98-97,41
	sil. átona	68,05	21,69	45,29-90,82
_C	sil. tónica	60,88	19,53	54,63-67,12
	sil. átona	55,59	23,61	51,83-59,35

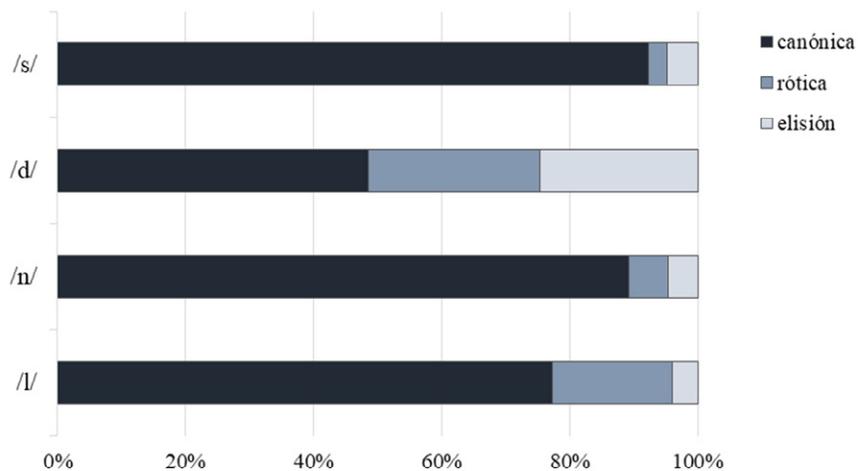


darse la pérdida completa del segmento. Pese a que esto se ha podido detectar en todas, es importante destacar que se advierten diferencias significativas entre las diversas categorías fonológicas. Como se puede observar en la figura 8, las realizaciones consideradas más o menos canónicas son la mayoría en todas las consonantes, pero en distinta proporción. La más consistente es /s/, que se mantiene como tal en más del 90 % de los casos, seguida de /n/, con el 89.3 %. Las más inestables parecen ser /l/ (el 77.4 % de los casos como lateral) y, especialmente, /d/ (el 48.5 % como dental). En general, las elisiones presentan una frecuencia de aparición muy similar en /l/, /n/ y /s/ (oscilan entre el 4 % en el caso de la lateral y el 4,7 % en el de la sibilante), pero se incrementan de forma importante en /d/ (casi el 25 %). Las soluciones de tipo rótico son mucho más abundantes en /d/ (casi el 27 %) y en /l/ (18.6 %) que en /n/ (6.2 %) y en /s/ (2.9 %).

Vale la pena señalar que la aparición de las soluciones reducidas no es unívoca en todas estas consonantes, sino que presenta comportamientos diversos en cada una. Si nos centramos en /d/, la más inestable, parece que los alófonos se organizan en variación libre, más que relacionarse claramente con condicionantes de tipo fonético-fonológico, puesto que no es posible detectar efectos fijos que resulten significativos. Este comportamiento coincide exactamente con el detectado en el análisis de la duración, pese a que las tendencias generales observadas apuntan a que la duración es menor en sílaba átona y en posición interna intervocálica, que sería lo esperable atendiendo a la bibliografía sobre lenición (cf. Lavoie, 2001: 168; Bybee y Easterday, 2019: 288). En su estudio, Núñez Cedeño (1987: 364) apuntaba básicamente al contexto intervocálico, pero también presentaba ejemplos a través de límite de palabra en posición preconsonántica. Asimismo, establecía

FIGURA 8

Gráfico de barras que muestra la distribución de las realizaciones acústicas tomadas en consideración en las consonantes analizadas.



que “the rhotacism of /d/ occurs regardless of the location of stress”. Su testimonio, en el fondo, respalda la variabilidad que se ha encontrado aquí. El tipo de realización rótica atestiguado, [ɹ], coincide con las observaciones de Parrell y Narayanan (2018), que también apuntan a soluciones debilitadas (temporalmente reducidas) de tipo aproximante para /d/ en español, aunque hay que tener en cuenta que estos autores no se fijan en el proceso de rotacismo, sino en el de espirantización.

En /l/ los alófonos róticos son significativamente más probables que [l] en contexto posconsonántico (tras obstruyente con la que puedan formar grupos en posición de ataque silábico, como se ha comentado en §4.1.1.), lo que concuerda con los resultados de Rost (2016: 115). El análisis de la duración apunta que /l/ la reduce en contexto intervocálico, preconsonántico y posconsonántico, con diferencias significativas entre este último y el prepausal (en que presenta la duración más larga). Los datos obtenidos evidencian una reducción progresiva de la duración desde la posición prepausal hasta la posconsonántica, pasando, en orden decreciente, por la pospausal, la intervocálica y la preconsonántica. Las diferencias son relevantes entre los extremos: entre los de posición prepausal y los más breves (posición intervocálica y posconsonántica). Que se produzca lenición por reducción temporal en contexto intervocálico era esperable, atendiendo a la bibliografía antes mencionada, pero, como se ha señalado ya, llama la atención que los casos en que la reducción es mayor sean en contacto con una consonante.

En cuanto a /n/, la aparición de las diferentes realizaciones fonéticas se ve condicionada por el acento y por la posición en la palabra, principalmente. En general, los casos de eli-

sión resultan más probables en posición átona, y los de rótica, en contexto intervocálico no interna. El análisis de la duración permite esclarecer algo más la situación: aunque no parece que el acento influya de forma determinante en la duración, sí lo hace el contexto fonológico. En posición intervocálica se da una reducción temporal de la consonante respecto a los demás contextos fonológicos. Por el contrario, antes o después de pausa se advierte un incremento significativo de la duración. Esto coincide con lo observado por Honorof (2003: 1761) y por Parrell y Narayanan (2018: 175). Estos últimos señalan que la reducción se relaciona con cambios en la prosodia: en posiciones prosódicamente no prominentes, como la interna, se darían articulaciones mucho más breves, lo que llevaría a una disminución extrema en la magnitud de los movimientos y, en consecuencia, en su duración. En esencia, señalan también la posición intervocálica como aquella en que esta reducción se da de forma más general (Parrell y Narayanan, 2018: 177).

Curiosamente, al contrario de lo que señalaban estos autores, los casos de rótica hallados responden a las características de [ɹ], no a una percusiva [r], que sería lo esperable atendiendo a su estudio (Parrell y Narayanan, 2018: 175). Cabe decir que ellos llevan a cabo un análisis articulatorio a partir de resonancia magnética, no acústico, como es el caso aquí. Sea como fuere, en este sentido, se coincide más con Honorof (2003), quien también obtiene resultados de tipo aproximante.

Finalmente, como se había apuntado ya, /s/ resulta el segmento más estable. Se obtienen muy pocos ejemplos de elementos róticos. En cualquier caso, se advierte que los contextos intervocálico y prepausal parecen inhibir las soluciones acústicas debilitadas (sea la rótica, sea la elisión). De hecho, el 93.8 % de los casos de rótica y el 84.6 % de las elisiones se dan, precisamente, en contexto preconsonántico. No deja de sorprender, comparando con las demás consonantes, que la pérdida del segmento sea rara en posición interna: se da habitualmente en posición final de palabra (92.3 % de los ejemplos de elisión). El análisis de la duración permite abundar en los detalles: en sílaba acentuada, se produce un incremento en la duración de la consonante (que será menos proclive, por lo tanto, a la lenición), algo que también se produce en contexto prepausal y pospausal en relación a los ejemplos en que /s/ se halla en contacto con otra consonante, contextos estos en que se da una reducción temporal significativa. Se observa, por lo tanto, un comportamiento global hasta cierto punto diferente al de las demás consonantes analizadas. No obstante, ya Lorenzo (1975: 130-133) señalaba que el rotacismo de sibilantes, de carácter popular, además de darse en posición intervocálica, se producía en posición implosiva ante consonante sonora, y tampoco resultaba extraña ante ciertas consonantes sordas (véase también Solé, 1992: 261). Así pues, los resultados obtenidos encajan con las descripciones consultadas.

En cuanto a la naturaleza de la rótica resultante, Lorenzo (1975: 129) habla de una “r [...] relajada y fricativa, siendo necesario muchas veces prestar gran atención para oírla, sobre todo en sílaba inacentuada” en la zona asturiana, pese a que hay que tener en cuenta que con

el término fricativo también se hace referencia a elementos de tipo aproximante. Para otras áreas, como la extremeña, se dice que se trata de un elemento entre fricativo y propiamente rótico (es de suponer que entiende como tal la percusiva) y, al referirse al fenómeno en tierras americanas, se habla sin ambages de soluciones asibiladas; es decir, fricativas. Solé (1992: 262-263), pese a que indica que pueden darse varias realizaciones fonéticas de tipo rótico como resultado del rotacismo, asume, en su explicación, un elemento [r] o [ɹ] como *output*, algo que defiende con argumentos articulatorios (la reducción haría que el contacto del ápice de la lengua con los alveolos se convirtiera en el movimiento balístico característico de la percusiva). Los pocos ejemplos obtenidos aquí, en cambio, se reparten entre [ɹ] y [ɹ̥]. De hecho, la mayor parte responde a segmentos de tipo fricativo, aunque cabe recordar que el método de análisis (acústico) difiere del de Solé (1992). No obstante, estos resultados encajan bien con la idea de una reducción temporal que todavía conservaría en lo esencial la estructura acústica original fricativa. En este sentido, se coincide más con Lorenzo (1975).

Además de los resultados estadísticamente significativos, se han podido entrever algunas tendencias generales. En todas las consonantes analizadas, la duración resulta invariablemente mayor en sílaba tónica que en átona. Asimismo, también se nota homogeneidad en cuanto a la posición dentro de la palabra: aun no siendo relevante estadísticamente, la duración siempre es menor en posición interna que en inicial y final, habitualmente en la progresión inicial > final > interna (la excepción sería el caso de /l/: final > inicial > interna). Estos datos coinciden con las apreciaciones de la bibliografía en cuanto a que los procesos de lenición suelen detectarse en contextos prosódicamente no prominentes y, concretamente, en posición interna no acentuada (cf. Solé, 1992: 261; Lavoie, 2001: 168; Bybee y Easterday, 2019: 288).

Es en el contexto fonológico donde se advierten divergencias entre las consonantes coronales objeto de estudio: en los casos de /d/ y /n/, los ejemplos con menor duración convergen en contexto intervocálico. La duración se incrementa gradualmente a contextos con una consonante contigua, al prepausal y, finalmente, al pospausal. /l/ y /s/, en cambio, presentan menor duración con una consonante contigua (la lateral, en contexto posconsonántico; la sibilante, en preconsonántico), la aumentan entre vocales y resultan más largas aún en contexto pospausal y, especialmente, prepausal. En el caso de /l/, como se ha comentado ya, la brevedad del segmento tras consonante permite la creación de grupos en posición de ataque coincidentes con combinaciones ya existentes de obstruyente y rótica.

El denominador común, en consecuencia, parecen ser el acento y la posición, precisamente los dos factores con menor relevancia estadística. No hay que olvidar, de todas formas, que el número de casos obtenidos no está equilibrado precisamente por las características del corpus: el habla espontánea permite obtener muestras muy naturales, en las que es más fácil observar fenómenos de variación relacionados con coarticulación, debilitamiento y refuerzo (muestras más afines a la hipoarticulación definida por Lindblom, 1990, por lo

tanto), pero presenta el inconveniente de no poder controlar las variables y, por lo tanto, de no poder nivelar el número de casos. Esto, lógicamente, influye en los análisis estadísticos, por lo que hay que tomar con cierta cautela los resultados.

En cualquier caso, se aprecia que estas coronales muestran la tendencia común a presentar soluciones temporalmente reducidas en contextos asociados a la lenición consonántica. Parrell y Narayanan (2018: 175) hablan de un continuo de producciones, más que de alófonos que constituyan categorías estancas, y que la aparición de una producción u otra vendría determinada, como se recordaba antes, por las dinámicas asociadas a los contextos prosódicos, muy en línea con la idea de hipoarticulación de Lindblom (1990). Esta idea parece poder aplicarse en todas las consonantes analizadas aquí, aun advirtiéndose diferencias de comportamiento entre ellas.

La cuestión es que, pese a la variabilidad que se puede rastrear en todas, parece haber un punto de convergencia entre ellas, que serían las realizaciones de tipo rótico (el rotacismo), las cuales constituirían un vértice común en el espacio acústico-perceptivo. En el caso de /d/ y de /l/, las realizaciones de este tipo (básicamente [ɹ], atendiendo a nuestros datos) serían más habituales, mientras que en el de /n/ y, especialmente, en el de /s/, se trataría de soluciones más periféricas en la nube de ejemplares de sus categorías, en términos de Pierrehumbert (2001). Muy posiblemente, tal como apuntan De Jong (1998: 308), Lavoie (2001: 167), Blevins (2004: 147) o Kingston (2008: 27) y siguiendo con la idea de hipoarticulación antes mencionada, el estilo de habla y la velocidad de elocución podrían tener que ver con su frecuencia de aparición. En cualquier caso, parece que hablar de lenición en términos de reducción temporal (lo que implica reducción a nivel articulatorio y acústico) se ha de relacionar en estas consonantes coronales con el fenómeno del rotacismo, que se podría ver como un camino común hacia el debilitamiento. De esta forma, parece que esta clase de soluciones podría llegar a considerarse una forma transversal de la lenición consonántica.

6. Conclusiones

El análisis de las consonantes coronales /n, l, d, s/ en español ha permitido arrojar algo más de luz sobre el fenómeno del rotacismo, que habitualmente se había asociado con /l/ y, muy eventualmente, con /d/ y /n/. El estudio llevado a cabo ha podido demostrar que, entre la variación existente en la realización fonética de estas consonantes, se dan casos de rotacismo y de elisión, que pueden relacionarse con procesos de lenición a través de la reducción de su duración.

En efecto, los datos obtenidos a partir de un corpus de habla espontánea apuntan a que la aparición de soluciones róticas (y en general también de la pérdida completa de la consonante) se suele dar en posiciones no marcadas prosódicamente y tradicionalmente vinculadas al debilitamiento: en sílaba inacentuada y en posición interior de palabra,

preferentemente intervocálica. Las excepciones serían /s/, en cuyo caso la conversión a rótica se suele producir ante otra consonante (en posición implosiva, también considerada prosódicamente débil), y /l/, que tiende a reducir su duración tras otra consonante (con la que pueda formar ataque silábico complejo). De todas formas, se podría pensar en que los alófonos de tipo rótico constituyen una especie de clase transversal en la que convergen los procesos de lenición de estas consonantes. Faltaría estudiar si ello también puede llegar a documentarse en el caso de /t/, para la que este comportamiento no ha sido comentado.

En cualquier caso, este trabajo no es más que una primera aproximación al fenómeno del rotacismo en español, puesto que, debido al tipo de corpus empleado, los resultados presentan algunas lagunas. Como se ha mencionado anteriormente, el habla espontánea resulta ideal para estudiar los procesos fonético-fonológicos relacionados con la variación, puesto que en ella se dan las condiciones de hipoarticulación necesarias para estos fenómenos. Sin embargo, se requiere un estudio con habla de laboratorio, que haría posible un control más exhaustivo de las variables, para poder obtener unos resultados más sólidos.

7. Agradecimientos

Este trabajo no habría sido posible sin los valiosos comentarios de los Dres. José María Lahoz y Rubén Pérez. También hay que agradecer la ayuda de las alumnas colaboradoras de la UIB en la preparación de los datos.

8. Bibliografía citada

ALVAR, Manuel (dir.), 1996a: *El español de América*, Barcelona: Ariel.

ALVAR, Manuel (dir.), 1996b: *El español de España*, Barcelona: Ariel.

AMENGUAL, Mark, 2016: "Acoustic correlates of the Spanish tap-trill contrast: Heritage and L2 Spanish speakers", *Heritage Language Journal* 13 (2), 88-112.

BAUER, Laurie, 2008: "Lenition revisited", *Journal of Linguistics* 44 (3), 605-624.

BLECUA, Beatriz, 2001: *Las vibrantes del español: manifestaciones acústicas y procesos fonéticos*. Tesis doctoral, Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.

BLEVINS, Juliette, 2004: *Evolutionary Phonology. The Emergence of Sound Patterns*, Cambridge: Cambridge University Press.

BOERSMA, Paul, y David WEENINK, 2018: *Praat: Doing phonetics by computer* [programa informático]. Versión 6.0.40.

BYBEE, Joan, y Shelece EASTERDAY, 2019: "Consonant strengthening: A crosslinguistic survey and articulatory proposal", *Linguistic Typology* 23 (2), 263-302.

DE JONG, Kenneth, 1998: "Stress-related variation in the articulation of coda alveolar stops: flapping revisited", *Journal of Phonetics* 26, 283-310.

ELVIRA-GARCÍA, Wendy, 2017: "extracts_vowel_data". Script de Praat, Barcelona: Universitat de Barcelona [disponible en <http://stel3.ub.edu/labfon/es/scripts-de-praat>, fecha de consulta: 26/05/2020].

GRANADOS, Héctor, 1999: "Rotacismo de la nasal alveolar en el español de América (Caso: las coronales de Gardel)", *Lingua Americana* 5, 43-58.

HERD, Wendy, Allard JONGMAN y Joan SERENO, 2013: "Perception and production training of intervocalic /d, r, r/ in American English learners of Spanish", *Journal of the Acoustic Society of America* 133 (6), 4247-4255.

HONOROF, Douglas N., 2003: "Articulatory evidence for nasal de-occlusivization in Castilian" en Maria Josep SOLÉ, Daniel RECASENS y Joaquín ROMERO (eds.): *Proceedings of the 15th International Conference on Phonetic Sciences*, Barcelona: Casual Productions, 1759-1762.

HUALDE, José Ignacio, Miquel SIMONET y Marianna NADEU, 2011: "Consonant lenition and phonological recategorization", *Journal of Laboratory Phonology* 2, 301-329.

JANG, Youngjun, 2001: "Flapping and language change in East Asia" en T. E. MCAULEY (ed.): *Language Change in East Asia*, Richmond: Curzon Press, 284-297.

KINGSTON, John, 2008: "Lenition" en Laura COLANTONI y Jeffrey STEELE (eds.): *Selected proceedings of the 3rd Conference on Laboratory Approaches to Spanish Phonology*, Sommerville, MA: Cascadilla Press, 1-31.

LADEFOGED, Peter, e Ian MADDIESON, 1996: *The Sounds of the World's Languages*, Oxford: Blackwell.

LAVOIE, Lisa, 2001: *Consonant Strength. Phonological Patterns and Phonetic Manifestations*, New York: Routledge.

LINDBLOM, Björn, 1990: "Explaining phonetic variation: A sketch of the H&H Theory" en William J. HARDCASTLE y Alain MARCHAL (eds.): *Speech production and speech modelling*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 403-439.

LIPSKI, John, 1994: *El español de América*, Madrid: Cátedra.

LORENZO, Ramón, 1975: "El rotacismo en las lenguas románicas", *Verba* 2, 119-136.

MARTÍNEZ CELDRÁN, Eugenio, 2013: "Caracterización acústica de las aproximantes espirantes en español", *Estudios de Fonética Experimental* XXII, 11-35.

NÚÑEZ CEDEÑO, Rafael, 1987: "Intervocalic /d/ rhotacism in Dominican Spanish: A non-linear analysis", *Hispania* 70 (2), 363-368.

PARRELL, Benjamin, y Shrikanth NARAYANAN, 2018: "Explaining Coronal Reduction: Prosodic Structure and Articulatory Posture", *Phonetica* 75, 151-181.

PICARD, Marc, 1997: "English flapping and the feature [vibrant]", *English Language & Linguistics* 1 (2), 285-294.

PIERREHUMBERT, Janet, 2001: "Exemplar dynamics: Word frequency, lenition and contrast" en Joan BYBEE y Paul HOPPER (eds.): *Frequency and the Emergence of Linguistic Structure*, Amsterdam y Philadelphia: John Benjamins, 137-158.

PRIETO, Moisés, 2005: *Fenomeni di rotacizzazione nelle lingue neolatine d'Europa, con particolare riguardo delle varietà italo-romanze*. Tesis de licenciatura, Zúrich: Universidad de Zúrich.

QUILIS, Antonio, 1999: *Tratado de fonología y fonética españolas*, Madrid: Gredos.

RAE-ASALE, 2011: *Nueva gramática de la lengua española. Fonética y fonología*, Madrid: Espasa.

RECASENS, Daniel, 2007: "Flapping in unconstrained alveolars" en Jürgen TROUVAIN y William J. BARRY (eds.): *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences*, Saarbrücken: Universität des Saarlandes, 389-392.

ROHLFS, Gerhardt, 1966: *Grammatica storica della lingua italiana e dei suoi dialetti*, Torino: Einaudi, vol. 1.

ROMERO, Joaquín, y Sidney MARTÍN, 2003: "Articulatory weakening as basis of historical rhoticism" en María Josep SOLÉ, Daniel RECASENS y Joaquín ROMERO (eds.): *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*, Barcelona: Causal Productions, 2825-2828.

ROST, Assumpció, 2016: "El extraño caso de la rótica infiltrada: reflexiones preliminares" en Ana M. FERNÁNDEZ PLANAS (ed.): *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística*, Barcelona: Universitat de Barcelona, 109-117.

SOLÉ, María Josep, 1992: "Experimental phonology: The case of rhoticism" en W. U. DRESSLER, H. C. LUSCHÜTZKY, O. E. PFEIFFER y J. R. RENNISON (eds.): *Phonologica 1988*, Cambridge: Cambridge University Press, 259-271.

SON, Minjung, 2015: "Korean /l/-flapping in an /i/-/i/ context", *Journal of the Korean Society of Speech Sciences* 7 (1), 151-163.

ZENG, Ting, 2007: "Understanding flapping in Xiangxiang Chinese: Acoustic and aerodynamic evidence" en Jürgen TROUVAIN y William J. BARRY (eds.): *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences*, Saarbrücken: Universität des Saarlandes, 393-396.