

LAS VIBRANTES DEL ESPAÑOL EN HABLA ESPONTÁNEA

Núria Ortiz de Pinedo Sánchez
Dep. Didàctica de la Llengua i la Literatura
Universitat de Barcelona

Resumen

Este trabajo de investigación es de corte empírico, descriptivo e instrumental. La pronunciación es una necesidad no cubierta en el aula, no se dispone de un material en el que se utilice lengua oral espontánea para trabajarla. En este estudio nos proponemos analizar cuáles son las realizaciones reales de las vibrantes en situaciones de comunicación real con la finalidad de modificar, a partir de los resultados obtenidos en este estudio, la enseñanza de la pronunciación basándola en ejemplos significativos para el alumno, en la comunicación oral. Este estudio es de carácter prospectivo y más adelante en futuras investigaciones, tras haber ampliado el análisis de las vibrantes del español mediante un corpus que abarca las distintas variedades dialectales del español, trataremos de llevar a cabo la explotación de las implicaciones didácticas que puede tener este estudio. El análisis se efectúa mediante el programa de análisis fonético Praat que nos muestra el oscilograma y el espectrograma de los sonidos. El corpus utilizado, de habla espontánea, está compuesto por 122 enunciados orales, más de 6 horas de grabación tomadas de distintos programas de televisión. De este corpus se han extraído un total de 197 vibrantes que han permitido describir los rasgos acústicos de los mismos. Mostramos los resultados del análisis acústico y sistemático de las distintas realizaciones de los sonidos vibrantes del español para poder caracterizarlos acústicamente en situaciones de comunicación real, de habla espontánea.

PALABRAS CLAVE: enseñanza de la pronunciación, habla espontánea, vibrantes, análisis acústico.

Resum

Aquest treball de recerca és de caràcter empíric, descriptiu i instrumental. La pronunciació es una necessitat no coberta a l'aula, no es disposa d'un material en el que s'utilitzi la llengua oral espontània per a treballar-la. En aquest estudi ens proposem analitzar quines son les realitzacions reals de les vibrants en situacions de comunicació real amb la finalitat de modificar, a partir dels resultats obtinguts en aquest estudi, l'ensenyança de la pronunciació basant-la en exemples significatius per a l'alumne, en la comunicació oral. Aquest és un estudi prospectiu i més endavant en futures investigacions, després d'haver ampliat l'anàlisi de les vibrants del espanyol mitjançant un corpus que engloba totes les varietats dialectals de l'espanyol, ens dedicarem a portar a terme l'explotació de les implicacions didàctiques que pot tenir aquest estudi. L'anàlisi es s'efectua amb el programa d'anàlisi fonètic PRAAT que ens mostra tant el oscil·lograma com l'espectrograma dels sons. El corpus utilitzat, de parla espontània, està compost per 122 enunciats orals, més de 6 hores de gravació obtingudes de diferents programes de televisió. D'aquest corpus s'han extret un total de 197 vibrants que ens han permès descriure els trets característics dels mateixos. Mostrem els resultats de l'anàlisi acústic i sistemàtic de les diverses realitzacions dels sons de les vibrants per a poder caracteritzar-los acústicament en situacions de comunicació real, de parla espontània.

PARAULES CLAU: ensenyança de la pronunciació, parla espontània, vibrants, anàlisi acústic.

Abstract

This research work is empirical, descriptive, instrumental cutting. The pronunciation is a need not covered in the classroom, there is a material in which spontaneous oral language is used to knead it. In this study we analyse what are the real achievements of the vibrant in situations of real communication with the purpose of change, based on the results obtained in this study, the teaching of pronunciation based on significant examples for the student, in oral communication. We will try to carry out exploitation of the didactic implications which may have this study this study is prospective in nature and later in future investigations, after having expanded analysis of the vibrating of the Spanish through a corpus encompassing the different dialectal varieties of the Spanish. The analysis is performed by program Praat-phonetic analysis that shows us the oscillogram and spectrogram of sounds. The used of spontaneous speech corpus is composed of 122 oral statements, more than 6 hours of recording taken from various TV shows. This corpus has provided a total of vibrant 197 that have allowed to describe the acoustic features of them. We show the results of acoustic and systematic analysis of the different realizations of the vibrant sounds of the Spanish to be able to characterize them acoustically in real communication, of spontaneous speech situations.

KEY words: teaching of pronunciation, spontaneous speech, vibrant, acoustic analysis.

1. Introducción

Si consideramos que es básico ofrecerle al alumno modelos de pronunciación real, no de pronunciación normativa, sabemos que éstos tienen que estar basados en la descripción del habla real. Los modelos que hasta ahora conocemos están ideados a partir de la lengua escrita, basados en un habla de laboratorio, que pueden sernos útiles cuando el objetivo es la pronunciación normativa pero debemos plantearnos qué necesitamos ahora en el aula, cuáles son nuestros objetivos comunicativos. En lugar de tener como base la “corrección” preferimos darle mucha más importancia a la “eficacia comunicativa”, a la “fluidez oral” e incluso a la “autoestima” del alumno. Compartimos la idea que defiende que la finalidad del aprendizaje de lenguas no es la lengua en sí, es la comunicación, necesitamos dotar al alumno de una competencia comunicativa aceptable (Cantero, 1994).

Está claro que los modelos para trabajar la pronunciación vigentes están basados en la lengua escrita pero, ¿qué sucede con nuestros alumnos? ellos no poseen nuestra base escrita. Un estudio realizado por Cantero (1997) prueba la importancia de este hecho. El estudio consiste en la grabación de frases, seleccionando de éstas fragmentos en los que aparecen fenómenos de pronunciación no esperables. A continuación se presentan estos enunciados a oyentes, que tienen que transcribir ortográficamente lo que escuchan, y en todos los casos éstos comprenden lo mismo que el informante quiso pronunciar, algo que, si hubieran sido extranjeros no hubiera sucedido. La pronunciación de estos textos orales, en un contexto de espontaneidad, de relajación y no condicionado por la lengua escrita, tiene unas características fonéticas muy diferentes de la pronunciación “normativa”, “correcta”. El fenómeno que ocurre aquí es denominado por Cantero (1997) como la *mediación de la lengua escrita en la comprensión oral*. La percepción auditiva de estos oyentes, está mediatizada por su forma escrita, así pues, si éste no oye la palabra completa o si la pronunciación se aleja de la norma, cuando detecta de qué palabra se trata, recupera automáticamente la información que falta.

Para poder ofrecerle al alumno ejercicios de pronunciación reales, significativos y efectivos basados en la lengua oral y no en la escrita, es preciso primero saber con qué se encuentran cuando salen a la calle y piden un billete de metro o una barra de pan, es necesario saber cómo hablamos, cómo pronunciamos para poder ofrecerles esas actividades que les facilitarán la comprensión una vez salgan del aula. Para ello, en nuestro estudio vamos a analizar distintos textos orales reales, de habla completamente espontánea, centrándonos en las vibrantes uno de los temas claves de la enseñanza de la pronunciación. En muchos estudios dedicados a la pronunciación se aborda el tema de las vibrantes como uno de los más importantes dado la dificultad de su pronunciación para estudiantes anglófonos, germanófonos, francófonos y sinohablantes, que constituyen casi la mayoría de nuestros estudiantes. A raíz del análisis, obtendremos una descripción real de lo que pronunciamos y podremos crear, a partir de los resultados, un nuevo material para trabajar la pronunciación, con aquellos alumnos a los que el método “tradicional” no les ayuda, basado en la descripción del habla real mejorando la calidad de la enseñanza y, de esta forma, teniendo en cuenta las necesidades de todos los estudiantes.

2. Estado de la cuestión

En este apartado trataremos de describir, mediante varios autores de referencia de la lingüística española, las consonantes vibrantes. Se describirá a estas consonantes desde la fonética.

2.2. Desde la fonética.

Las consonantes vibrantes han estado descritas por muchos lingüistas españoles de diferentes creencias lingüísticas y, aunque en muchos aspectos no están de acuerdo los unos con los otros, hay algunas características de estas consonantes en las que coinciden todos.

Las vibrantes se caracterizan por ser breves irrupciones de aire o varias oclusiones momentáneas durante la salida del aire fonador (Martínez Celdrán, 1984). Estas breves irrupciones se producen por contacto entre el ápice de la lengua (órgano tenso y elástico) y los alveolos (órgano pasivo). Son sonidos sonoros y las cuerdas vocales vibran siempre durante la emisión de éstos. (Gil Fernández, 1990; Gil y Gaya, 1975; Quilis y Fernández, 1972). Este sonido es comparado por Gil y Gaya (1975) con el “temblor bilabial con que expresamos una sensación de frío”. Están formadas por dos fonemas: el simple [r] y el múltiple [r̄].

Estas consonantes se han asociado siempre con las consonantes laterales formando el grupo de las *líquidas*. Término que, según Quilis (1981), se recuperó en la fonética acústica para agrupar a las consonantes laterales y vibrantes. Ambas comparten características, Gil Fernández (1990) afirma que es una antigua denominación reservada para los sonidos consonánticos que tienen características similares a los vocálicos: son generalmente sonoros y tienen rasgos articulatorios comunes como la presencia combinada de un obstáculo con una abertura simultánea.

Desde el punto de vista articulatorio, Martínez Celdrán (1984), distingue tres variedades: una con varias vibraciones, otra solo con una vibración y otra que carece de vibraciones pero que posee los formantes de cualquier líquida. Las tres variedades coinciden en que son apicales: el ápice de la lengua se eleva hasta tocar los alvéolos.

Desde la fonética acústica, Quilis (1981), las describe dotándolas de rasgos vocálicos y consonánticos. Tienen una fuente armónica, rasgo vocálico, y en su espectro aparecen zonas de antirresonancia. La estructura de formantes de las líquidas es muy similar a la de las vocales, tan solo se diferencia de éstas en que su frecuencia del formante fundamental es menor y su intensidad global también es menor.

2.2.1. La vibrante simple o *tap*¹

La vibrante simple [r] desde un punto de vista articulatorio la definiríamos como vibrante simple, apicoalveolar y sonora. Desde la fonética acústica hablaríamos de una consonante con rasgos vocálicos, consonantes e interrupta simple (Quilis, 1993) y caracterizada por estar compuesta de dos fases: una primera fase también denominada cerrada, donde encontramos la oclusión, y una segunda fase donde se produce el elemento vocálico (Martínez Celdrán y Fernández Planas, 2007). Ortográficamente está representada por una *r* en posición intervocálica o en posición postnuclear (Quilis, 1993). Varios autores coinciden afirmando que podemos encontrar esta vibrante entre vocales o tras consonante (p, t, k, b, d, g, f) seguida de una vocal formando sílaba con ellos (Martínez Celdrán, 1984; Quilis, 1993; Quilis, 1981; Navarro Tomás, 1918; D'Introno et al., 1995).

2.2.2. La vibrante múltiple o *trill*

La vibrante múltiple [r̄] la podemos definir desde un punto de vista articulatorio como múltiple, apicoalveolar, sonora. Desde la fonética acústica estamos ante un sonido vocálico, consonántico e interrupto múltiple (Quilis, 1993) y compuesto por cuatro o seis fases, siempre alternando una fase cerrada con una segunda fase vocálica (Martínez Celdrán y Fernández Planas, 2007). Ortográficamente se representa por *rr* (Quilis, 1993). Esta consonante puede aparecer en posición silábica prenuclear: a principio de una palabra, en posición interior de palabra (precedida de *l, n, o s.*) y entre vocales (Martínez Celdrán, 1984; Quilis, 1993; Navarro Tomás, 1918; D'Introno et al., 1995). Se caracteriza por la formación de dos o más interrupciones que corresponden a oclusiones del ápice de la lengua contra los alvéolos (Martínez Celdrán, 1998; Quilis y Fernández, 1972).

En Quilis (1981) encontramos la mención a unos elementos vocálicos característicos de la vibrante múltiple que corresponden a los momentos de abertura entre el ápice de la lengua y los alvéolos. Estos elementos presentan características muy similares a las de una vocal y siempre aparecen entre cada una de las oclusiones. En el siguiente punto trataremos más a fondo de qué se tratan y cómo se llaman estos elementos.

¹ Utilizamos *tap* y *trill* para referirnos a la vibrante simple y a la vibrante múltiple, respectivamente, siguiendo la terminología utilizada en Blecua (2001).

2.2.3. El elemento esvarabático

El elemento esvarabático es un fenómeno con el que nos encontramos en la *r* vibrante simple. Esto ocurre cuando la consonante está en una posición secundaria, a la que Martínez Celdrán (1984) tilda de *semimarginal*. En Navarro Tomás (1918) ya aparece una descripción de este fenómeno:

El elemento vocálico de la *r* vibrante simple: cuando la *r* vibrante simple va al lado de otra consonante se intercala entre la momentánea oclusión de la *r* y la consonante que la precede o sigue un pequeño elemento vocálico de timbre análogo al de la vocal de la misma sílaba a que la *r* pertenece. Es espontáneo e inconsciente. El carácter vibrante de la *r* aparece en realidad como resultado de la momentánea interrupción de un sonido vocálico, producida por una rápida oclusión apicoalveolar (p.117).

Tal y como entendemos, el elemento esvarabático es un elemento vocálico que ocurre entre la consonante que precede a la *r* simple y ésta. Martínez Celdrán y Fernández Planas (2007) afirman que el elemento vocálico forma parte tanto de la vibrante simple como de la vibrante múltiple y que hablar de vibrantes sin tener en cuenta este elemento es erróneo. Quilis (1993), por su parte, matiza afirmando que estos grupos consonánticos tautosilábicos están formados por un fonema oclusivo + vibrante o por un fonema fricativo labiodental + vibrante y que están situados en posición silábica prenuclear /*pr*, *br*, *tr*, *dr*, *kr*, *gr*, *fr*/. Según el autor, las características que siguen a este fenómeno son las siguientes:

- La duración del elemento vocálico es muy variable. La media es de 2,9 cs.
- La duración de la oclusión de la consonante vibrante se extiende entre 1,6 cs y 3,6 cs. /*r*/ se realiza siempre con una sola oclusión cuando no es fricativa lo que no es muy frecuente. La duración media es de 2 cs
- Posee una estructura acústica muy semejante a la de una vocal. Existe una conformación de formantes a lo largo de su espectro. Estos formantes están mejor marcados cuanto mayor es su duración y su intensidad. Normalmente la intensidad es menor que la de la vocal siguiente. Constantemente aparecen los dos primeros formantes estando los demás bastante debilitados. Otras veces aparecen más formantes en las frecuencias altas del espectro.
- Las vocales que aparecen después de la oclusión muestran las siguientes transiciones en su segundo formante: con las vocales anteriores [i,e] siempre es negativa; con [a] es positiva unas veces y negativa otras, con las vocales posteriores es positiva la mayoría de las veces.

Podemos concluir afirmando que este elemento que nombrábamos en el apartado anterior es una vocal que tiene sus formantes en una posición muy similar a la de los formantes de las vocales que forman parte del mismo núcleo silábico.

2.2.4. Variantes alofónicas de las vibrantes.

Después de consultar a diversos autores y de ver la complejidad de unificar todos los símbolos fonéticos que aparecen, ya que cada uno utiliza uno distinto para cada fenómeno, y tras consultar la tesis doctoral de la Dra. Blecua (2001), hemos decidido incorporar en este trabajo, modificándola, la tabla que une y simplifica la explicación de cada una de las variantes.

| | |
|----------------------------------|--|
| Vibrante simple o <i>tap</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▲ [r] ◦ Martínez Celdrán (1984) ◦ Quilis (1981, 1993) ◦ Navarro Tomás (1918) ◦ D'Introno et al. (1995) |
| Vibrante múltiple o <i>trill</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▲ [r̄] ◦ Martínez Celdrán (1984) ◦ Quilis (1993) ◦ Navarro Tomás (1918) ◦ D'Introno et al. (1995) |
| Variante aproximante | <ul style="list-style-type: none"> ▲ [ɾ] ◦ Martínez Celdrán (1998) ◦ Martínez Celdrán y Fernández Planas (2007) |
| Variante fricativa simple | <ul style="list-style-type: none"> ▲ [ɹ] ◦ Navarro Tomás (1918) |
| Variante fricativa | <ul style="list-style-type: none"> ▲ [ɹ] ◦ D'Introno et al. (1995) |
| Variante asibilante múltiple | <ul style="list-style-type: none"> ▲ [r̄ʃ] ◦ Quilis (1981) |

Fig. 1 Cuadro resumen de las realizaciones de las vibrantes.

En el cuadro podemos observar tanto la vibrante simple como la vibrante múltiple ya explicadas en apartados anteriores. La primera variante que nos encontramos, la variante aproximante, aparece descrita en Martínez Celdrán (1998) como una variante ocasional. Lo que ocurre es que en vez de aparecer una clara oclusión en el espectrograma lo que nos encontramos son unas estrías características de las aproximantes.

La variante fricativa la encontramos descrita detalladamente en Navarro Tomás (1918) como una tendencia a la relajación de la *r* que es característica de la pronunciación familiar. Según el autor lo que ocurre es que el movimiento de la lengua es más lento y suave que en la vibrante, la tensión muscular, por lo tanto, es menor y la punta de la lengua se aproxima a los alvéolos son llegar a tener contacto completo. Navarro Tomás (1918) sitúa a esta variante de la *r* en posición intervocálica y en lugar de la *r* final, aunque añade que puede aparecer en cualquier otro contexto.

La variante asibilante que describe Quilis (1981) se da en algunas zonas del dominio hispánico. En un estudio acústico del fenómeno llevado a cabo por Quilis y Carril (1971) muestra que [ʃ] es continua comparada con [f] que es interrumpida, es sonora, en los casos de sonoridad, en el espectrograma el F1 presenta una altura similar a la de las consonantes líquidas, posee normalmente un F2 que está situado a una frecuencia mayor que la de [f] y por último se caracteriza por poseer una fricción turbulenta que ocupa la mitad superior de su espectro.

D'Introno et al. contemplan, dentro de su clasificación de las realizaciones posibles en las vibrantes, la elisión en un contexto en el que se encuentran precedidas de vocal o a final de palabra. La aparición de esta realización la delimitan a ciertos dialectos y no la formula como un fenómeno habitual.

Cabe destacar que aunque en terminología aparezcan como dos realizaciones distintas, la variante aproximante de Martínez Celdrán y la variante fricativa de Navarro Tomás y de D'Introno et al., en realidad y basándonos en la descripción que hacen de ésta los autores estamos ante una misma realización: la variante aproximante.

3. Objetivos

Después de haber descrito a partir de otros autores los sonidos pertinentes a nuestro estudio, procederemos a enumerar nuestros objetivos.

Objetivo general:

- Caracterizar acústicamente los sonidos vibrantes del español en habla espontánea para poder crear nuevos modelos de pronunciación que mejoren la calidad de nuestra enseñanza del español en el ámbito de la pronunciación.

Dado que estamos ante un estudio de carácter prospectivo y que nuestro corpus es un corpus limitado, aunque real, los resultados del mismo no nos van a permitir crear modelos definitivos de pronunciación sino que vamos a observar las tendencias de la pronunciación que ocurren en el habla espontánea.

Objetivos específicos:

- Determinar cuáles son las realizaciones, o variantes, posibles de las vibrantes en habla espontánea.
- Realizar un análisis detallado de todas sus características y de su comportamiento en diferentes contextos en el habla espontánea.

4. El corpus

Para llevar a cabo esta investigación hemos utilizado un corpus que se compone de 122 enunciados producidos en situaciones de comunicación reales, de los cuales 94

contienen vibrantes, un total de 197 consonantes vibrantes analizadas. Estos enunciados lo forman 37 informantes, anónimos y totalmente ajenos a la investigación, de los cuales 15 son hombres y 22 son mujeres². La procedencia de los mismos está distribuida por todo el territorio español, estamos ante un corpus en el que no hay ninguna variedad territorial concreta que predomine por encima de las otras. La primera vez que se utilizaron dichos textos orales fue en Cantero et al. (2002) así como también has sido objeto de estudio de la investigación del Dr. Lozano (2010) en “*El Vocalismo del Español en el Habla Espontánea*”.

Estamos pues ante más de 6 horas de grabación originales de distintos programas de televisión emitidos durante el mes de agosto de 1999 y que detallamos a continuación:

- *Qué punto* (Tele 5)
- *Crónicas marcianas* (Tele 5)
- *Sabor a verano* (Antena 3 TV)
- *Alta tensión* (Antena 3 TV)
- *Digan lo que digan* (TVE 1)

Todos los enunciados que forman este gran corpus están agrupados según su patrón entonativo. Hemos optado por no modificar esta clasificación ya que no afecta a nuestro objeto de estudio. Así pues, lo forman 3 grandes grupos:

- Ae – entonación enfática - : 34 enunciados.
- Ai – entonación interrogativa - : 38 enunciados.
- An – entonación neutra - : 50 enunciados.

El sistema para poder identificar en el momento del análisis todos estos caracteres es el siguiente: se enumeran por orden de aparición los enunciados y consonantes incluidas en el corpus, asignándole a cada una de éstas un código compuesto por las iniciales correspondientes al grupo entonativo al que pertenecen, seguido del número del enunciado en el que se encuentra y el número correspondiente a la posición de la consonante en el enunciado. Por ejemplo, si suponemos que estamos analizando el enunciado número 14 del grupo con entonación neutra y la consonante número 5, el código que aparecerá en nuestra ficha será el siguiente: An-14/05.

Es importante hacer hincapié en que nuestras muestras son de lengua oral extraídas de programas de televisión de diferente índole, por lo tanto, nuestro estudio es el primero en el que se realiza un análisis acústico del habla espontánea. Consideramos que estamos ante un corpus de habla espontánea ya que los informantes que conforman nuestro corpus oral en ningún momento saben que están siendo utilizados para llevar a cabo este estudio acústico. A diferencia de los presentadores de éstos programas, que llevan consigo tarjetas para dirigirlos o siguen un guión, nuestros informantes son participantes o entrevistados que no se apoyan en el lenguaje escrito para participar u opinar en éstos.

² Véase Anexo I

4.1. Metodología y herramientas utilizadas

La primera fase para poder llevar a cabo este análisis ha sido realizada por distintos estudiantes de la asignatura *Producció i percepció de la parla* impartida por el Dr. Cantero que forma parte del *Máster de Investigación en Didáctica de las Lenguas y la Literatura (DLL)* y del *Máster de Formación de Profesores de Español como Lengua Extranjera (FPELE)* cursados en la Universidad de Barcelona. Su trabajo ha consistido en analizar todas las consonantes de nuestro corpus con las mismas herramientas que utilizamos en nuestro análisis.

La segunda fase consistió en revisar, re-analizar, y clasificar todas las vibrantes del corpus ya analizadas. La clasificación la hemos llevado a cabo mediante una hoja de cálculo o *excel* donde aparecen especificados todos aquellos parámetros que hemos creído relevantes para nuestro análisis y para poder extraer posteriormente unas conclusiones significativas.

4.1.1. Herramientas utilizadas

Para llevar a cabo este estudio hemos utilizado el programa informático *Praat* (versión 5.2.19)³, que ha sido nuestra herramienta para analizar los sonidos en cuestión. En ella encontramos un gráfico espectrograma de banda ancha (filtro de descomposición de la onda compleja de 150 Hz o más) y un oscilograma para cada sonido que necesitemos analizar. Con el espectrograma de banda ancha podemos observar todos los componentes de un sonido complejo: en el eje de las abscisas se sitúa el tiempo y en el de las ordenadas, las frecuencias (Hz). Los pulsos glotales, los formantes, la barra de sonoridad, la armonicidad, la inarmonicidad (turbulencia o ruido) y la intensidad del sonido⁴, son las propiedades acústicas del sonido analizado que podemos encontrar en el espectrograma. Por otro lado en el oscilograma se identifica la frecuencia fundamental, la armonicidad del sonido y la intensidad de la energía.

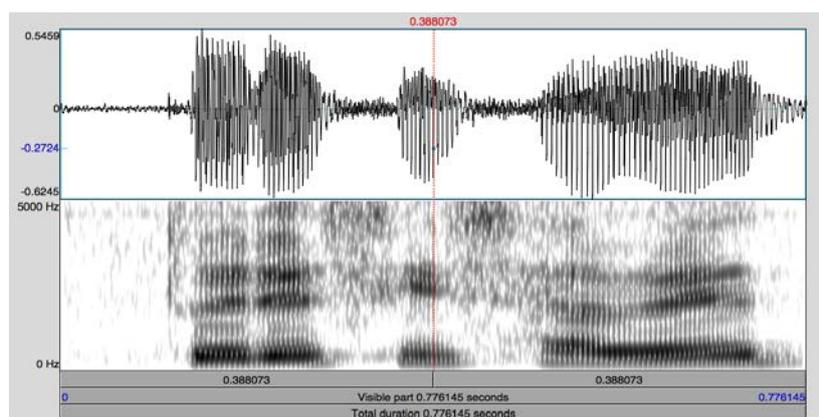


Fig. 2 Oscilograma y espectrograma del enunciado AI-17 “Y tu eres Isabel”.

³ Copyright: 1992-2011 by Paul Boersma and David Weenink.

⁴ En el Anexo II hay un breve diccionario terminológico donde se explican detalladamente en qué consisten todas estas propiedades acústicas.

Una vez tenemos el sonido que queremos analizar en el *Praat*, nos disponemos a cumplimentar la hoja de recogida de datos, nuestro segundo instrumento para realizar un análisis sistemático de las consonantes pertinentes⁵. En primer lugar introducimos el código de la consonante analizada, en apartados anteriores hemos explicado como se clasifican y como obtenemos dicho código, indicamos cuál sería la realización esperable y procedemos a su análisis. A partir de aquí, si aparece el sonido esperable rellenamos todas las casillas pertinentes a este sonido:

- La duración en milésimas de segundo del sonido analizado.
- La existencia o no de barra de sonoridad en el análisis espectrográfico.
- La existencia o no de barra de explosión y de existir la barra de explosión la duración en milésimas de segundo del VOT (*voice onset time*).
- Si se aprecia o no la existencia de ruido o turbulencia en el espectrograma; de ser así se toma la frecuencia medida en Hz a partir de la cual se aprecia el ruido.
- La existencia o ausencia de formante nasal.
- La existencia o ausencia de estructura de formantes. Si existe estructura de formantes estamos ante una aproximante y, en ese caso, se recogen los siguientes datos:
 - Apreciación o no de disminución de energía en el espectrograma con respecto a los sonidos adyacentes.
 - Si se distingue o no de las vocales adyacentes, en su caso.
 - Si se identifican o no formantes.
 - Si estamos ante un sonido esperable vibrante se recogen los siguientes datos:
 - Si aparece o no oclusión
 - El número de oclusiones, en el caso de que sí aparezca.
 - Si hay o no hay vocal de apoyo.
 - El número de vocales que aparecen, en el caso de que se hallen.

En cambio, si no aparece el sonido esperable, rellenamos las siguientes casillas:

- Indicamos si se ha producido una elisión (no hay ningún sonido).
- Indicamos si se ha fundido con otro sonido. Si se da el caso, marcamos si se ha fundido con una vocal o con una consonante y en ambos casos indicamos si se trata del sonido anterior, posterior o ambos, especificando cuales son esos sonidos.

Al final de la hoja aparece una casilla de observaciones donde podemos anotar todo aquello que consideremos anómalo o algún que otro fenómeno a tener en cuenta para una posterior revisión del sonido.

⁵ Ver Fig. 6. Esta hoja está creada para llevar a cabo un análisis consonántico, por eso, podemos observar que contiene algunas premisas a tener en cuenta solo en un análisis de oclusivas, aproximantes, laterales o vibrantes.

| + | | Código del sonido | | | | | | | | | | | Sonido esperable | | | |
|------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------|------------|--|--------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|------------------|-------------------------|------------------------|--|--|
| Si aparece el sonido esperable: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Duración (ms) | Hay barra de sonoridad | Hay barra de explosión | | Hay ruido | | Hay formante nasal | Hay estructura de formantes | Aproximantes / Laterales | | | Vibrantes | | | | | |
| | | | | | | | | Disminución energía | Se distingue de vocales | Se identifican formantes | Hay oclusión | Nº de oclusiones | Hay vocal de apoyo | Nº de vocales de apoyo | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | V.O.T (ms) | | desde (Hz) | | | | | | | | | | | | |
| No aparece el sonido esperable: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No hay nada (Z) | Se funde | | | | | | Se funde | | | | | | | | | |
| | con otra consonante | cuál | anterior / posterior / otros | | | con una vocal | cuál | anterior / posterior / otros | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otros fenómenos (y observaciones): | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fig. 3 Hoja de toma de datos del consonantismo.

5. Resultados y discusión

En el siguiente apartado vamos a proceder a hacer la descripción de los resultados obtenidos después del análisis acústico a partir dos puntos: su tipología y el contexto que ocupan en la palabra, tal y como aparecen codificados en la tabla de resultados. Para cada punto propondremos un ejemplo con la finalidad de clarificar y así poder mostrar el fenómeno ante el que nos encontramos. Junto a cada punto iremos comentando y relacionando nuestros resultados con los aportaciones de los autores nombrados en el tercer punto de este estudio: *Estado de la cuestión*.

5.1. Análisis acústico

En este apartado vamos a describir detalladamente los resultados hallados tras el análisis acústico de nuestro corpus y procederemos, en el último punto, a ofrecer la clasificación final de las vibrantes según su tipología.

5.1.1. Taps

Esta categoría esta compuesta por: *tap* y *tap1*, ha sido descrita como una vibrante simple, alveolar y sonora, caracterizada por poseer rasgos vocálicos y consonánticos y por ser interrupta simple (Quilis, 1993). Adentrándonos en la descripción, en un primer momento nos encontramos con la categoría *tap*, en nuestros datos bibliográficos no hay una descripción de este fenómeno. Se produce este sonido cuando la vibrante tiene una oclusión, el aire está interrumpido durante unas milésimas de segundo, hay una clara disminución de energía y no se produce ningún sonido:

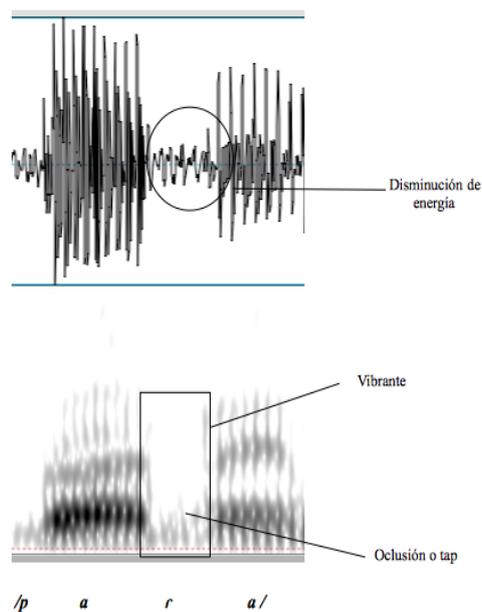


Fig. 4 Oscilograma y espectrograma del sonido AN-44/04.

Muy similar a este sonido es el sonido *tapl*, que aparece descrito en Martínez Celdrán y Fernández Planas (2007) quienes caracterizan a las vibrantes por estar compuestas por dos fases: una fase cerrada, donde encontramos la oclusión, y una fase abierta, donde se produce el elemento vocálico. Así pues, en este caso, nos encontramos ante una oclusión de igual manera que el caso anterior pero la diferencia es que siempre le precede o le sigue una vocal de apoyo como podemos ver en el siguiente ejemplo:

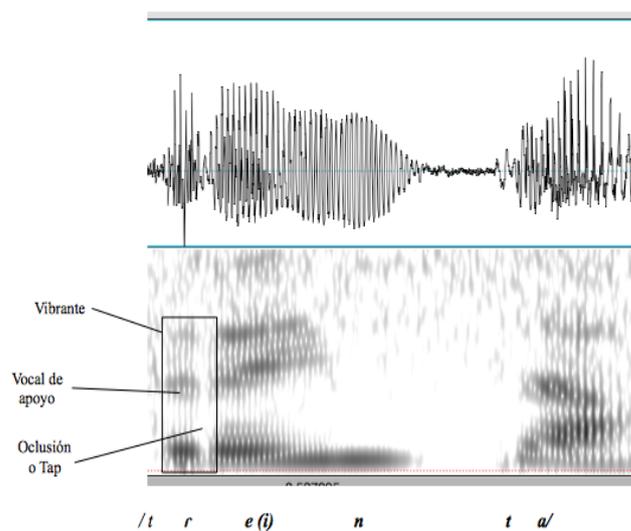


Fig. 5 Oscilograma y espectrograma del sonido AE-09/10.

5.1.2. Trill

La estructura de la siguiente categoría es casi la misma que la de la vibrante *tapl*. La definen como múltiple, apicoalveolar, sonora y, desde la fonética acústica, como un sonido vocálico, consonántico e interrupto múltiple (Quilis, 1993). A diferencia de esta última, el *trill*, posee más de una oclusión dándose casos de dos y tres oclusiones acompañadas por un número variable de vocales de apoyo, es decir, compuesta por cuatro o seis fases, alternando siempre una fase cerrada con una fase vocálica (Martínez Celdrán y Fernández Planas, 2007):

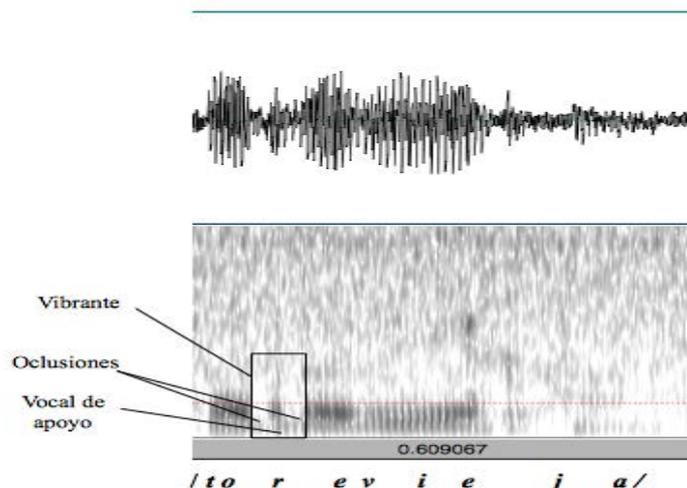


Fig.6 Oscilograma y espectrograma del sonido AN-07/08.

5.1.3. Aproximantes

En cuanto a la categoría de las aproximantes encontramos ejemplos de *aproximante*, *aproximante1*, *aproximante2* y *aproximante3*. Tanto en Navarro Tomás (1918) como en Martínez Celdrán (1998), aunque utilizan una terminología distinta, aparece descrita como una variante ocasional, familiar, dada a partir de una relajación de la vibrante. El fenómeno que ocurre es que en vez de ver una oclusión en el espectrograma, observamos unas estrías características de las aproximantes (Martínez Celdrán, 1998).

Con estas características hallamos los ejemplos de la *aproximante* donde podemos ver como se componen de elementos típicos de este tipo de consonantes. No hay oclusión, en su lugar encontramos una disminución de energía y una estructura de formantes similar a las vocales que le acompañan. Lo mismo ocurre en el caso de la *aproximante1*, pero a diferencia de la anterior posee una vocal de apoyo. Las categorías *aproximante2* y *aproximante3*, aunque tan solo se dan en unos pocos casos, son interesantes de comentar puesto que en la primera observamos más de una aproximante acompañada por una o más de una vocal de apoyo y en la segunda aparece una oclusión junto con una vocal de apoyo y una aproximante. No disponemos de descripciones anteriores para estos fenómenos, es el primer estudio en el que se contemplan esta tipología de las aproximantes como tal. El símbolo que utilizamos para todas éstas, al carecer de precedentes, es /ɹ/ con la finalidad de evitar cualquier tipo de confusión⁶.

⁶ Hemos extraído el símbolo aproximante utilizado en Martínez Celdrán y Fernández Planas (2007).

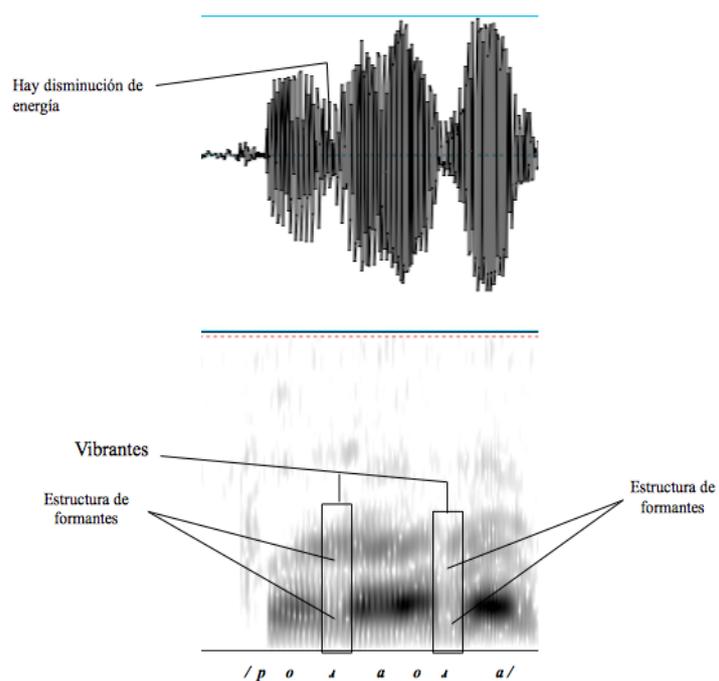


Fig. 7 Oscilograma y espectrograma del sonido AE-31/07.
Ejemplo de *Aproximante*.

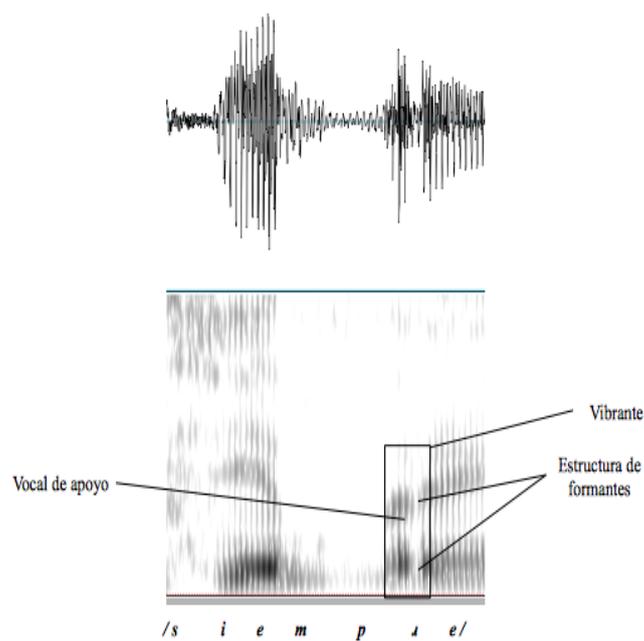


Fig. 8 Oscilograma y espectrograma del sonido AN-22/10
Ejemplo de *Aproximante1*.

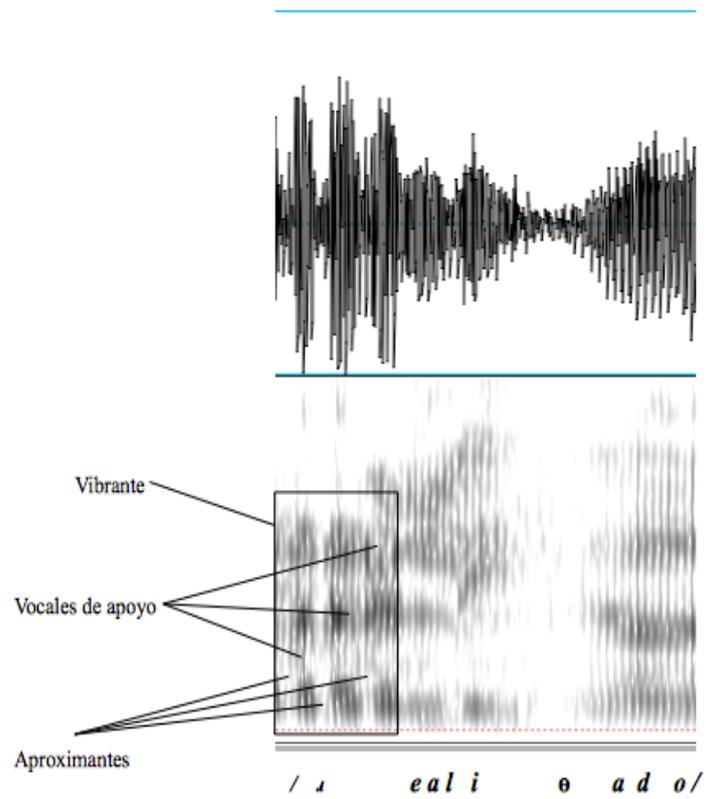


Fig.9 Oscilograma y espectrograma del sonido AI-34/04
Ejemplo de *Aproximante2*.

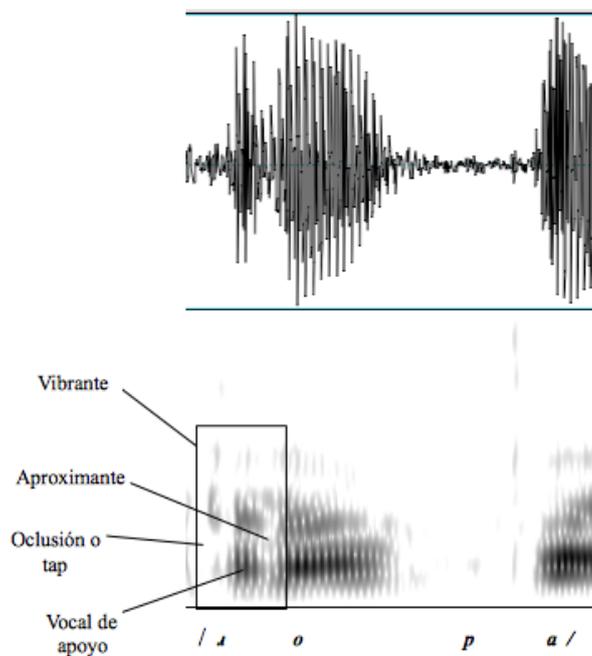


Fig.10 Oscilograma y espectrograma del sonido AN-34/19
Ejemplo de *Aproximante3*.

5.1.4. Elisión

El fenómeno que vamos a describir aquí y que, sorprendentemente, lo hemos localizado en el corpus en muchas ocasiones es el de la *elisión*. En esta categoría lo que ocurre es nada, es decir, no aparece ningún sonido esperable, no hay oclusión ni disminución de energía, no hay nada:

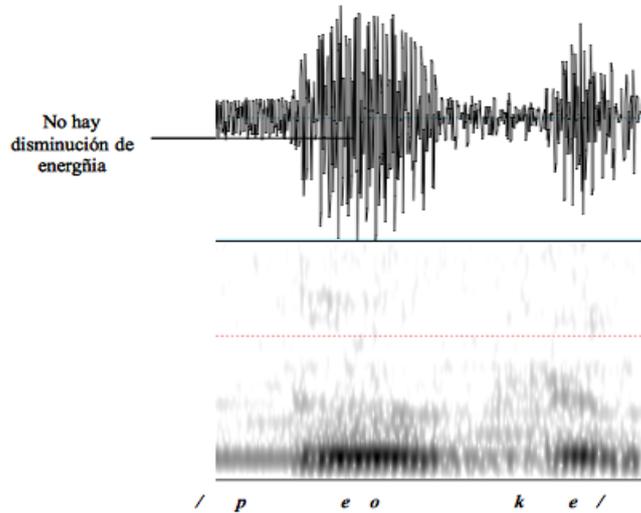


Fig.11 Oscilograma y espectrograma del sonido AN-27/13.

5.1.5. Fricativa

La última realización que aparece en nuestro corpus son las fricativas. Aunque tan solo se dan dos ejemplos de esta realización hemos creído conveniente y necesario dedicarle un apartado ya que aparecen, aunque referidas con un término distinto, en Quilis (1981) donde, tras un estudio realizado por Quilis y Carril (1971) caracterizan a esta variante de interrupta, sonora y, tal y como hemos visto en nuestro análisis, posee una fricción turbulenta en la parte superior del espectrograma normalmente producida, en todos los ejemplos de nuestro corpus, por una asimilación de la fricativa anterior:

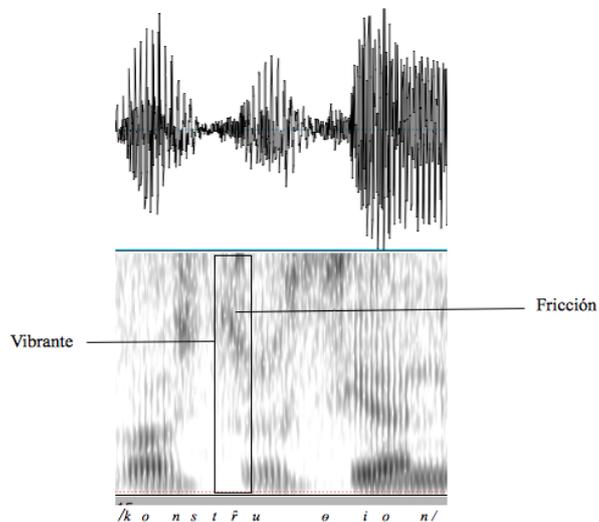


Fig. 12 Oscilograma y espectrograma del sonido AN-01/24.

5.1.6. Clasificación

Una vez llevado a cabo el análisis acústico de todo el corpus hemos estipulado la siguiente categorización de las vibrantes:

- **Tap** (formado por Tap y Tap1)
- **Trill**
- **Aproximante** (formado por Aproximante, Aproximante1, Aproximante2 y Aproximante3)
- **Elisión**
- **Fricativa**

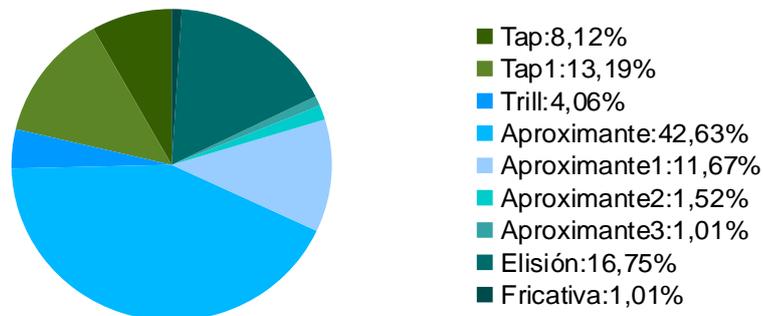


Fig. 13 Gráfico de porcentajes de aparición de las vibrantes.

Dado el gran número de apariciones de consonantes vibrantes aproximantes que hemos encontrado en nuestro corpus, como se puede observar en el gráfico anterior, hemos decidido darles una categoría por sí solas y además, tal y como se puede observar en la clasificación, hemos hallado distintas formaciones de aproximantes que más adelante explicaremos con detalle de qué se tratan.

5.2. Clasificación según el contexto

En la tabla de resultados, en la columna nombrada como *contexto* podemos observar una serie de códigos que vamos a describir y explicar en este punto. Con la finalidad de simplificar la explicación hemos elaborado esta tabla con todas las categorías:

| PLOSIVAS | | IMPLOSIVAS | |
|----------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1 | INICIO ABSOLUTO | 5 | FINAL ABSOLUTO |
| 2 | INICIO DE SÍLABA ⁷ : | 6 | FINAL DE SÍLABA: |
| | ▲ Tras <i>s</i> : 2s | | 3. Ante <i>p</i> : 6p |
| | ▲ Tras <i>l</i> : 2l | | 1. Ante <i>b</i> : 6b |
| ▲ Tras <i>n</i> : 2n | 3. Ante <i>t</i> : 6t | | |
| 3 | MARGEN SILÁBICO: | | ▲ Ante <i>d</i> : 6d |
| | ▲ <i>Pr</i> : 3p | | ▲ Ante <i>k</i> : 6k |
| | ▲ <i>Br</i> : 3b | | ▲ Ante <i>g</i> : 6g |
| | ▲ <i>Tr</i> : 3t | | ▲ Ante <i>m</i> : 6m |
| | ▲ <i>Dr</i> : 3d | | ▲ Ante <i>n</i> : 6n |
| | ▲ <i>Kr</i> : 3k | | ▲ Ante <i>ñ</i> : 6ñ |
| | ▲ <i>Gr</i> : 3g | | ▲ Ante <i>l</i> : 6l |
| 4 | INTERVOCÁLICA | | ▲ Ante <i>ll</i> : 6ll |
| | | | ▲ Ante <i>s</i> : 6s |
| | | | ▲ Ante <i>z, c (+e,i)</i> : 6z |
| | | | ▲ Ante <i>ch</i> : 6ch |
| | | ▲ Ante <i>j</i> : 6j | |

Fig. 14 Cuadro de contextos de la vibrante.

Como vemos en la tabla dividimos los contextos posibles en dos tipos: en posición plosiva o implosiva. Dentro del grupo de las posiciones plosivas encontramos: inicio absoluto, inicio de sílaba tras consonante, margen silábico (formando un grupo consonántico con dichas consonantes y junto a una vocal posterior formando una sílaba) e intervocálica (entre dos vocales). En el grupo de las implosivas clasificamos: final absoluto (siempre ante pausa) y final de sílaba (en posición implosiva y ante consonante). El porcentaje de aparición de las vibrantes en cada contexto es el siguiente:

⁷ Tanto en las vibrantes en posición inicial de sílaba como en las vibrantes en posición implosiva o final de sílaba, hemos creído conveniente prever todos los contextos posibles así que el código es transparente (p.ej. 2s cuando la vibrante ocupa la posición posterior a la consonante *s*).

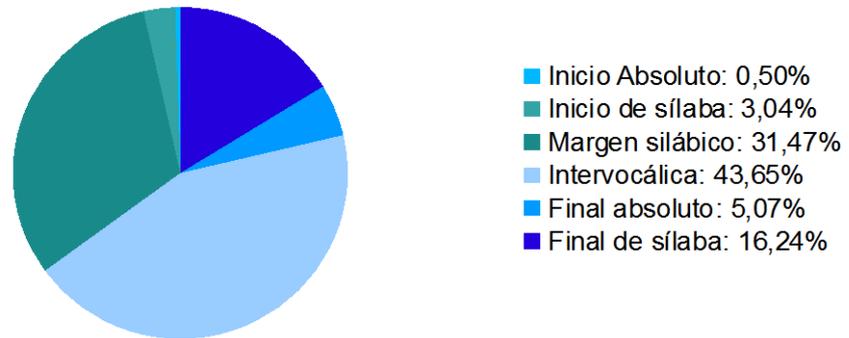


Fig. 15 Gráfico de porcentajes de aparición de las vibrantes en cada contexto.

Por lo que podemos observar a simple vista hay tres posiciones o contextos de la vibrante que predominan sobre los demás: en margen silábico, en posición intervocálica y a final de sílaba ante consonante. En los gráficos de a continuación presentamos los contextos 2, 3 y 6 por separado ya que todos ellos tienen especificadas las consonantes que les anteceden o les preceden así que, creemos interesante destacar cuáles tienen el mayor número de apariciones. En un primer plano presentamos la frecuencia de aparición mediante un gráfico de barras y en un segundo plano el porcentaje de aparición mediante un gráfico circular.

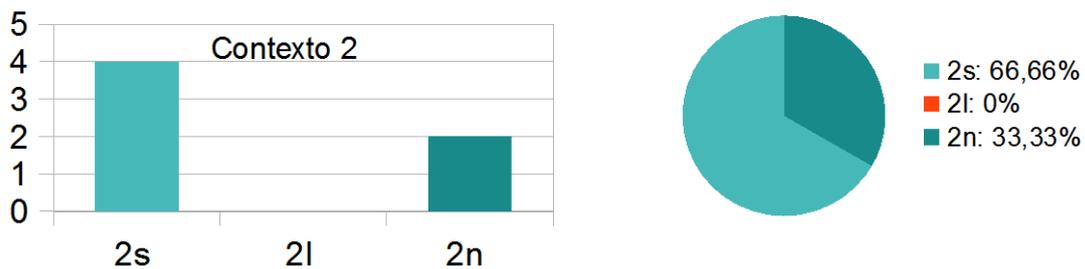


Fig. 16 y 17 Frecuencia y porcentaje de apariciones de la vibrante en inicio de sílaba.

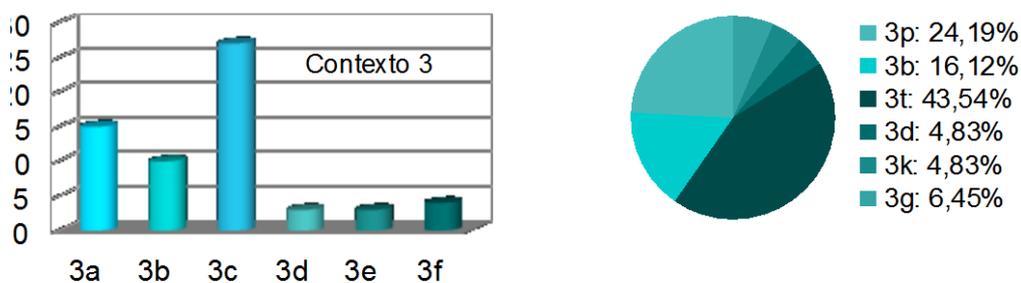


Fig. 18 y 19 Frecuencia y porcentaje de apariciones de la vibrante en margen silábico.

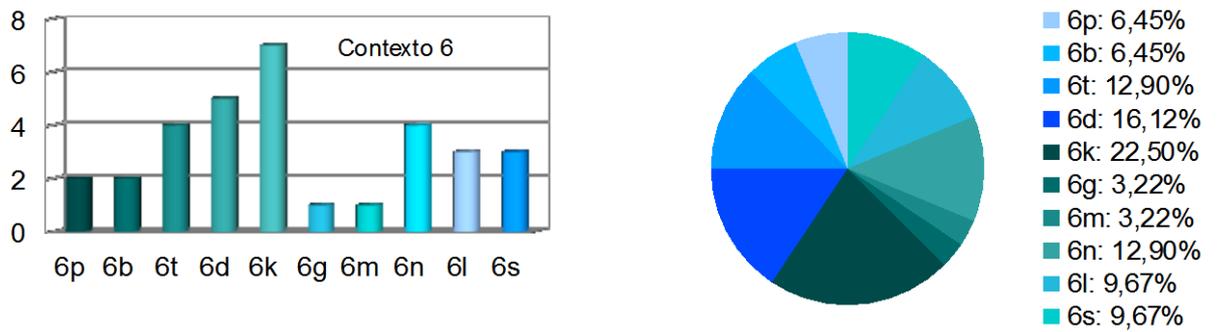
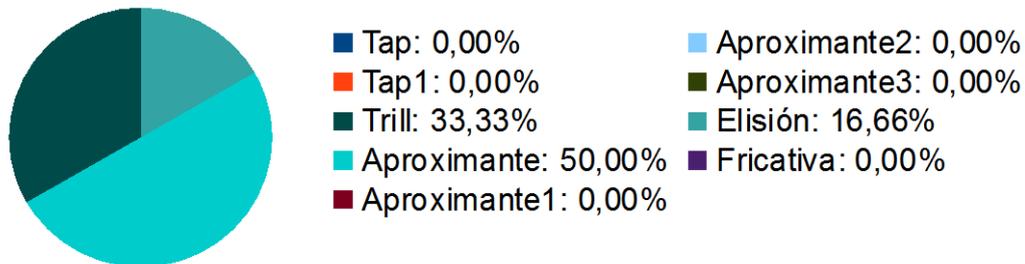


Fig. 20 y 21 Frecuencia y porcentaje de apariciones de la vibrante en final de sílaba.

Los gráficos nos muestran que en la posición de inicial de sílaba no encontramos ninguna realización pertinente al grupo 2s. En margen silábico, la consonante con la que aparece la vibrante en un mayor número de veces es la *t*, seguida de la *p*, siendo así los grupos consonánticos *tr* y *pr* los más cuantificados en nuestro corpus. En cuanto a la vibrante en posición implosiva o final de sílaba, las consonantes que se han registrado más veces son la *c*, la *d* y la *t* siendo las realizaciones 6*n*, 6*l* y 6*j* inexistentes en nuestro corpus.

Llegados a este punto, es interesante entrelazar estos resultados con la tipología de las vibrantes de tal forma que sepamos cuál es la vibrante más frecuente en cada contexto. Para poder llevar a cabo este punto seguiremos el mismo procedimiento que en el punto anterior pero, esta vez, incluiremos todos los contextos.

Fig. 22 Porcentajes de apariciones de los tipos de vibrante en posición inicial.



En nuestro corpus hemos encontrado tan solo una realización de vibrante en inicio absoluto y hemos considerado poco relevante incluir los gráficos mostrando la frecuencia de apariciones de los tipos de vibrante dado que tan solo tenemos uno. Este único ejemplar cumple con las características del tipo *tap1*, todo lo contrario a lo esperable ya que en este contexto lo normal sería encontrarnos con un *trill* (Martinez Celdrán, 1984; Quilis, 1993; Navarro Tomás, 1918). En el segundo contexto, inicio de sílaba, tan solo encontramos realizaciones del tipo *aproximante*, *trill* y *elisión*. La realización esperable en este contexto es *trill*, una vibrante múltiple (Martinez Celdrán, 1984; Quilis, 1993; Navarro Tomás, 1918).

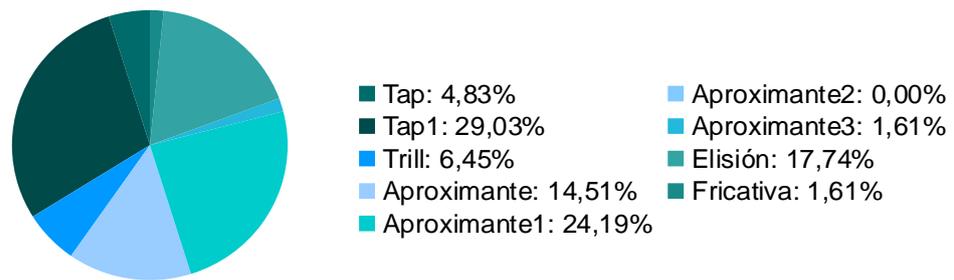


Fig. 23 Porcentajes de apariciones de los tipos de vibrante en margen silábico.

En posición de margen silábico, tal y como se refleja en el gráfico anterior, hay un cierto predominio de las realizaciones de *tap1* y de *aproximante1*, seguidas de cerca por el número de casos de *elisión* y *aproximante*. No se dan casos de todos los tipos de vibrantes categorizados ya que no encontramos en nuestro corpus ningún ejemplo de *aproximante2*, aunque encontramos una ocurrencia de *fricativa* cuando no es esperable en este contexto. La realización esperable, según los datos extraídos de distintos autores, es una vibrante simple, es decir, un *tap1*. En este contexto se encuentran muchos ejemplos de esta categoría aunque, como hemos apuntado en líneas anteriores, no es la única realización hallada.

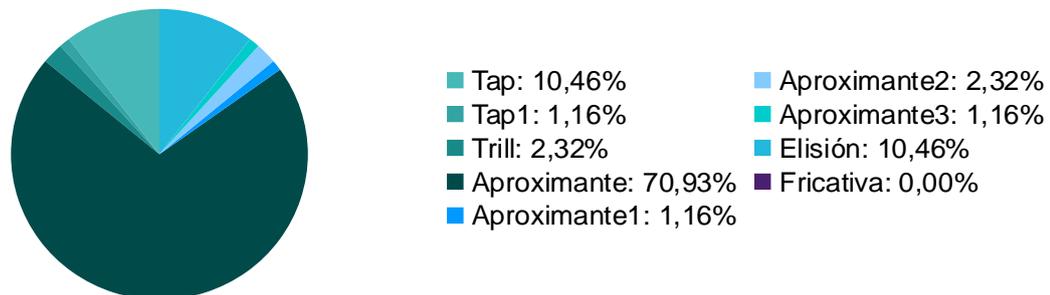


Fig. 24 Porcentajes de apariciones de los tipos de vibrante en el contexto intervocálico.

Si observamos el gráfico anterior observamos como las *aproximantes* son la realización de la vibrante que aparece en más ocasiones, de una manera casi generalizada, en posición intervocálica, en cambio, el mismo número de veces se dan los casos de oclusión o *tap* y la *elisión* de la vibrante. Es importante destacar que aunque sean las *aproximantes* las más encontradas, hay ejemplos en nuestro corpus con un mayor o menor grado, de todas y cada una de las realizaciones categorizadas de las vibrantes.

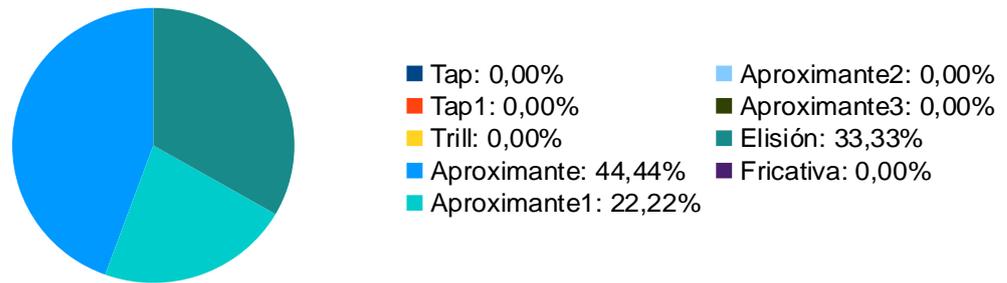


Fig. 25 Porcentajes de apariciones de los tipos de vibrante en posición final absoluta.

En este contexto encontramos tan solo tres realizaciones: *aproximante*, *aproximante1* y *elisión*. Es de comentar que no hay ni un solo ejemplo en todo nuestro corpus de habla espontánea de las realizaciones esperables en este contexto, el *trill* y el *tap1*.

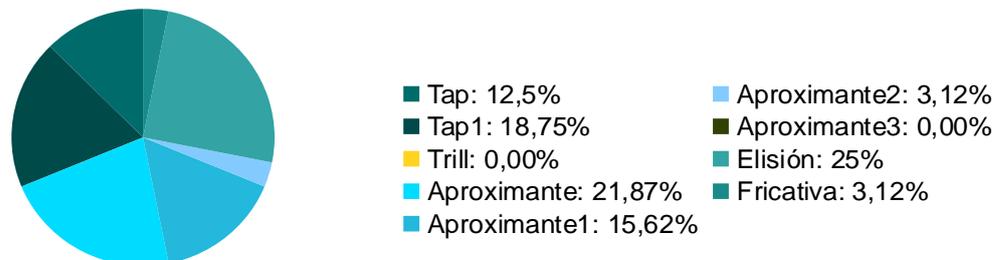


Fig. 26 Porcentajes de apariciones de los tipos de vibrante en posición final ante consonante.

Y finalmente, en las vibrantes en posición implosiva ante consonante nos encontramos ante una equidad de resultados entre las realizaciones *aproximante*, *elisión* y *tap1*. Aun así, no hay una realización descaradamente predominante ante las demás, lo que ocurre, de igual forma que en el contexto anterior analizado, es que no aparecen ejemplos en nuestro corpus de cada una de las realizaciones, hecho que nos muestra que tampoco aquí aparece una de las tipologías esperables: el *trill*. Así pues, vemos como en muchos de los contextos en los que puede aparecer una vibrante no hallamos aquellas realizaciones esperables para cada uno de éstos y observamos la formación de nuevas categorías no planteadas hasta el momento como tales.

6. Conclusiones

Hemos podido comprobar que las realizaciones posibles que encontramos en nuestro corpus de habla espontánea de las vibrantes son las siguientes: *tap*, *tap1*, *trill*, *aproximante*, *aproximante1*, *aproximante2*, *aproximante3*, *elisión* y *fricativa*⁸. Cuando en nuestro espectrograma vemos una clara reducción de energía debida a una oclusión aparece categorizada como *tap*, similar es el tipo *tap1* dado que en éste también se encuentra una oclusión pero, a diferencia del anterior, le sigue una vocal de apoyo. En la tipología *trill* encontramos una sucesión de *tap1*, es decir, varias oclusiones seguidas de sus vocales de apoyo. Decidimos que un ejemplo es *aproximante* cuando en vez de oclusión y de una clara reducción de energía, observamos una menor reducción de energía y estructura de formantes, en *aproximante1* ocurren los mismos fenómenos que en la anterior pero en esta aparece también una vocal de apoyo. La categoría *aproximante2* recoge todas aquellas realizaciones que están formadas por más de una estructura de formantes, en vez de oclusión, seguidas por su vocal de apoyo, diríamos que es la realización aproximante del *trill*. Por otra parte, el fenómeno que observamos en las *aproximante3* contiene un poco de todo, una oclusión, una vocal de apoyo y una aproximante. La *elisión* no es otra cosa que lo que el propio nombre indica, la nada, categorizamos en este tipo los ejemplos en los que no ocurre nada, no hay ni rastro de la vibrante. Y, por último, en la *fricativa* observamos como, de igual forma que en el caso anterior, no hay nada pero, a diferencia de éste, en la parte superior del espectrograma podemos identificar ruido, característico de las consonantes fricativas. Creemos que es importante recalcar que la realización que aparece un mayor número de veces, con mucha diferencia de las demás, es la *aproximante*.

Todos estos tipos de vibrantes pueden aparecer en estos contextos: inicio absoluto, inicio de sílaba (tras consonante), margen silábico, intervocálica, final absoluto y final de sílaba (ante consonante). Con los resultados obtenidos con nuestro estudio podemos determinar que: en inicio de sílaba tras consonante, dado los pocos ejemplos hallados en nuestro corpus, no podemos obtener unas conclusiones significativas y generalizadas aunque cabe decir que hemos encontrado ejemplos de *trill*, de *aproximante* y de *elisión*; en cuanto a las realizaciones situadas en posición intervocálica la mayoría de las realizaciones analizadas, en un 70,93% del total, tienen características propias de la categoría *aproximante*; en margen silábico encontramos mayoritariamente realizaciones de *tap1*, *aproximante1* y *elisión*, siguiendo este orden de mayor a menor número de ejemplos de cada tipo; en posición final absoluta tan solo se registran ejemplos de *aproximante*, *aproximante1* y *elisión* y, por último, en posición final de sílaba (ante consonante) clasificamos ejemplares de todas las realizaciones posibles a excepción de *aproximante3* y *trill*, siendo la *elisión* la que aparece un mayor número de veces registrada en este contexto.

⁸ Al carecer de terminología para alguna de las realizaciones encontradas, las hemos denominado según su tipología general y las diferenciamos a través de la numeración.

7. Referencias bibliográficas

Alfonso Lozano, R. (2010): “El Vocalismo del español en el habla espontánea” (Tesis doctoral, Dir. Francisco José Cantero Universidad de Barcelona).

Blecua Falgueras, B. (2001): *La vibrante del español: manifestaciones acústicas y procesos fonéticos*, Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

Cantero, F.J. (1994): “La cuestión del *acento* en la enseñanza de lenguas”, en Sánchez Lobato, J. & I. Santos Gargallo (eds.): *Problemas y métodos en la enseñanza del español como lengua extranjera*. Madrid, S.G.E.L.

Cantero, F.J. (1997): “De la fonética instrumental a la enseñanza de la pronunciación”, en Cantero, F.J.; A. Mendoza & C. Romea (eds.): *Didáctica de la lengua y la literatura para una sociedad plurilingüe del siglo XXI*. Barcelona, Publicacions de la Universitat de Barcelona.

D’Introno, F.; E. del Tesso; R. Weston (1995): *Fonética y Fonología actual del español*, Madrid, Cátedra.

Gili Gaya, S. (1975): *Elementos de fonética general*, Madrid, Gredos.

Gil Fernández, J. (1990): *Los sonidos del lenguaje*, Madrid, Síntesis.

Martínez Celdrán, E. (1984): *Fonética*, Barcelona, Teide.

Martínez Celdrán, E. (1998): *Análisis espectrográfico de los sonidos del habla*, Barcelona, Ariel, 2007 (2a edición).

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

Navarro Tomás, T. (1918): *Manual de pronunciación española*, Madrid, CSIC, 1985 (22ª edición).

Quilis, A.; Fernández, J.A. (1969): *Curso de fonética y fonología españolas para estudiantes angloamericanos*, Madrid, Instituto Miguel de Cervantes, 1972.

Quilis, A. (1981): *Fonética acústica de la lengua española*, Madrid, Gredos.

Quilis, A. (1993): *Tratado de Fonética y Fonología españolas*, Madrid, Gredos.