

**PROSODIA DE LAS ORACIONES SVO DECLARATIVAS E
INTERROGATIVAS EN EL ESPAÑOL DE TENERIFE**

JOSEFA DORTA

*Laboratorio de Fonética
Universidad de La Laguna
jdorta@ull.es*

BEATRIZ HERNÁNDEZ

*Laboratorio de Fonética
Universidad de La Laguna
bhdezd@ull.es*

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo es describir, utilizando la metodología del proyecto internacional *AMPER*, las características melódicas, de duración e intensidad de un conjunto de oraciones *declarativas simples* con sentido completo e *interrogativas no pronominales* o *absolutas* del tipo *SVO*, extraído de un *corpus* de habla experimental procedente de la isla de Tenerife.

Trataremos de mostrar las relaciones entre entonación y acento, con el objeto de descubrir la posible influencia de la diferente tipología acentual de las palabras y su posición en la oración, así como mostrar y evaluar los resultados de su prosodia a la luz de un test de percepción.

ABSTRACT

The main objective of this paper is to describe, using the methodology developed by the international project *AMPER*, the melodic characteristics of duration and intensity of a group of *simple affirmative* sentences with full meaning, and *non-pronominal* or *absolute interrogative sentences* of the *SVO*-type, drawn from a corpus comprising a experimental-speech from Tenerife island.

We will attempt to show the relationships between intonation and accent, in order to ascertain the possible influence of the different accent typologies of words and their position within the sentence, as well as to show and assess the results of their prosody by performing a test of perception.

1. INTRODUCCIÓN

En las páginas que siguen presentamos un nuevo resultado de la investigación que estamos realizando en Canarias en el marco del Proyecto 2002/058 *Prosodia de las oraciones declarativas e interrogativas del español de Canarias* que, a su vez, se circunscribe en el macroproyecto *AMPER (Atlas Multimedia de la Prosodia del Espacio Románico)* concebido a finales del s. XX en el *Centre de Dialectologie* de l'Université Stendhal-Grenoble III, bajo la dirección de Michel Contini y que luego se extendería a otros países como Italia, Portugal o España con el objetivo de hacer una descripción de la entonación (fundamentalmente enunciativa e interrogativa) y del acento de las diversas variedades prosódicas de las lenguas románicas. Una vez obtenida una exhaustiva muestra que permita comparar las variedades entre sí, se pretende fijar los resultados en un Atlas multimedia de manera que se pueda acceder a través de Internet a la audición de las diferentes emisiones prosódicas de las variedades recogidas en él¹.

Como hemos resaltado en otras ocasiones, la inclusión de Canarias en un macroproyecto como *AMPER* tiene el máximo interés, no sólo porque se podrá comparar, siguiendo idéntica metodología, esta variedad geoprosódica con otras del ámbito europeo sino, además, porque es conocido que la prosodia, en general, y la entonación, en particular, es uno de los aspectos más desconocidos del español de Canarias, máxime si consideramos la cantidad de trabajos existentes en otros terrenos como la morfosintaxis, el léxico, la semántica o la fonética y fonología de tipo segmental.

Aunque en el marco de nuestro sub-proyecto ya citado (2002/058), que en adelante reconoceremos como *AMPER-Can*², abarcaremos el análisis prosódico de todas las Islas, iremos ofreciendo resultados parciales como el que aquí se presenta, esto es, el análisis de la entonación y del acento en las declarativas e interrogativas absolutas o no pronominales del tipo *SVO*.

¹ Con la metodología de *AMPER* se han realizado diversos trabajos que aparecen citados en el apartado de Referencias bibliográficas específicas *Amper* del Anexo III.

² *AMPER-Can*, como el resto de los subproyectos del ámbito español, está coordinado por Eugenio Martínez Celdrán de la Universidad de Barcelona.

2. LA ENTONACIÓN DEL ESPAÑOL

En los últimos años proliferan los estudios, sobre todo parciales, de la entonación siguiendo las directrices de algunos modelos de análisis que, puestos de moda en los estudios de otras lenguas, particularmente del inglés, se han adaptado al análisis del español. Es el caso, por ejemplo, del modelo IPO (Institute for Perception Research) que, con el principal objetivo de describir la entonación desde un punto de vista perceptivo, se aplicó en principio al holandés³ y posteriormente a otras lenguas, entre las cuales se cuenta el español en trabajos como, por ejemplo, los de Garrido Almiñana 1991 y 1996. También es el caso del modelo métrico-autosegmental (AM) y su sistema de transcripción prosódica (ToBI: *Tone and Break Indices*)⁴ que, con la pretensión de explicar el hecho entonativo desde una perspectiva fonológica más que fonética, se ha convertido en uno de los más usados en la actualidad, no sólo en el inglés en donde tiene su punto de partida⁵, sino también en las demás lenguas y, entre ellas, el español en trabajos como el de Sosa 1999⁶.

No obstante la diferencia entre las metodologías empleadas, tanto en los trabajos de los dos autores citados para el español, como en otros más tradicionales (Navarro Tomás 1948; RAE 1973; Quilis 1981 y 1993), se puede observar que en la descripción de la melodía de las enunciativas o declarativas con sentido completo y de las interrogativas absolutas no pronominales, se destaca particularmente el final más común en las mismas: descendente en las primeras y ascendente en las segundas, lo que no implica, sin embargo, que no existan diferencias entre las variedades del español analizadas como se evidencia en diversos trabajos sobre las mismas (Quilis 1985 y 1989; Riverón 1996; Sosa 1999;

³ Son famosos, entre otros, los trabajos de Johan 't Hart, Antonie Cohen o René Collier. De este último, por ejemplo, puede verse el de 1985 citado en la bibliografía.

⁴ Este sistema de notación fonológica y fonética del inglés ha sido adaptado a diversas lenguas como, por ejemplo, al griego (Gk-ToBI) o al español (Sp-ToBI) y, a pesar de ser muy utilizado por diversos investigadores, no por ello deja de ponerse en tela de juicio por parte de otros que dudan de su eficacia y que, como Philippe Martín (2001), opinan que debería ser utilizado con más moderación y clarividencia.

⁵ El origen del modelo está en la Tesis Doctoral de Janet Pierrehumbert (1980).

⁶ En Pilar Prieto (2003) se puede conocer con detalle la explicación de los dos modelos citados *ut supra* y algunos más.

Dorta 2000; Dorta, Hernández y Torres 2003; etc.) aunque, obviamente, la importancia de la variación no es siempre la misma.

Así, en lo que respecta a las declarativas neutras con sentido completo, tras analizar la entonación de las variedades del centro, norte y sur peninsular, Sosa concluye que no existen grandes diferencias entre ellas, pues advierte que la configuración melódica descendente con tonema final también descendente es lo más relevante aun cuando existen “diferencias en la selección de acentos tonales en el pretonema”⁷ (1999: 197). En éste, precisamente, se sitúa, según este autor, el punto más alto de estas declarativas peninsulares, concretamente en el primer pico inicial registrado en la postónica a partir de la cual se inicia el descenso que llega hasta el final.

En esto último, sin embargo, discrepa Garrido Almiñana cuando describe los patrones entonativos típicos del castellano, pues sitúa el pico máximo en la primera tónica afirmando: “una curva típicamente enunciativa presenta una subida inicial hasta la primera sílaba tónica, a partir de la cual se inicia un descenso que se prolonga hasta el final del grupo, y que puede acentuarse a partir de la última sílaba tónica” (1991: 31).

Entre la entonación de las declarativas peninsulares y la del español de Hispanoamérica no existen tampoco grandes diferencias según Sosa pues, tras comparar distintas variedades hispanoamericanas concluye que todas, salvo las del español mejicano, se caracterizan sobre todo por un descenso de la frecuencia fundamental hasta alcanzar el registro más bajo de los hablantes coincidiendo, en general, con los resultados obtenidos en otros estudios precedentes sobre determinadas variedades como la cubana (Riverón 1996: 30).

La excepción que se ha hecho con el mejicano se debe a que, según Sosa, incluso en un tipo de habla neutra, las declarativas se caracterizan por un movimiento final circunflejo que origina “la ruptura de la línea descendente hacia la línea de base tonal” (Sosa 1999: 191-192). Y, en efecto, según un estudio realizado previamente por Quilis, este último contorno es el más frecuente en Méjico aunque se encuentra también el común del español general, esto es, “el fundamental desciende gradualmente hasta el final del enunciado” (1985: 161) que, junto con el

⁷ Los *acentos tonales* (pitch accents) que se citan *ut supra* se asocian con las sílabas más prominentes o destacadas y se analizan en el modelo AM como niveles tonales expresando con H (del inglés **H**igh) un tono alto y con L (**L**ow) un tono bajo.

anterior, se da también en el español puertorriqueño (Quilis 1985: 159-160). Ambos contornos se encuentran en Cuba, según García Riverón aunque, señala esta autora, el pequeño movimiento ascendente que se da a veces al final de las declarativas seguido del descenso “no tiene mayor importancia” desde el punto de vista perceptivo (1996: 38).

En lo que respecta al pico más destacado en las variedades americanas, Sosa señala que es el primero en todas las variedades analizadas, como en el español peninsular, salvo cuando, por razones de énfasis, se destaca el segundo como sucede en su informante de La Habana (1999: 192). En lo que respecta a la ubicación de este pico, el autor señala como una de las características más destacadas del español bonaerense, el hecho de que se corresponda con la primera sílaba tónica (tal como sucede, según Garrido, en castellano) y no con la postónica, como ocurre en el resto de variedades y también en el castellano, según Quilis.

En lo que respecta al español de Canarias, en un estudio realizado por este último autor en la isla de Gran Canaria (1989) se concluye que las declarativas tienen el mismo comportamiento que se ha señalado para el español puertorriqueño y mejicano, esto es: unas veces se caracterizan por un movimiento circunflejo final mientras que otras presentan el contorno más común en el español general, esto es, el descendente (1989: 67).

En otros estudios sobre oraciones declarativas canarias (Dorta 1996; Torres 2000; Dorta y Hernández 2001; Dorta y Torres 2001; Dorta, Hernández y Torres 2003) se ha concluido lo mismo que en la mayoría de las lenguas (Gårding 1984: 85-86), esto es, que la dirección de la melodía es descendente, puesto que el final de las declarativas canarias de conclusión se sitúa normalmente por debajo de los inicios y, en fin, que dependiendo de la diferente extensión de las oraciones, por lo general presentan un contorno monocumbre (un único pico tonal máximo) cuando son cortas (de una a siete sílabas) y bicumbre (dos picos tonales máximos) cuando son largas (a partir de siete sílabas).

En cuanto a las interrogativas no pronominales o absolutas se ha observado una clara diferencia entre el castellano y algunas variedades del español. Así, en el primero, según diversos investigadores (Navarro Tomás 1948; Quilis 1993; Sosa 1999; etc.), este tipo de oraciones inicia su melodía en un tono medio que asciende luego en torno a la primera sílaba acentuada hasta la postónica; a partir de ésta se inicia un progresivo descenso hasta la penúltima o última donde se registra el tono más grave para, finalmente, volver a ascender. Según Quilis (1993: 429), este ascenso se produce en el final de la última sílaba tónica, cuando se trata de frases

llanas o esdrújulas, y en la penúltima o en la última en los finales agudos. Su patrón final es, según este autor, /12↑/, es decir, “juntura terminal ascendente precedida de un nivel tonal medio” (1993: 429), lo que diferenciaría a este tipo de interrogativas de las declarativas comentadas en el apartado anterior, cuyo patrón final es /21↓/, es decir, “juntura terminal descendente precedida de un nivel bajo” (1993: 428).

Respecto del castellano, Sosa registra similitudes pero también diferencias muy importantes en las interrogativas de las variedades hispanoamericanas que analizó, a pesar de que se da un hecho unificador: con independencia de la procedencia de los hablantes, éstos, en general, “mantienen una altura global más alta de todo el enunciado interrogativo, en relación a las mismas oraciones declarativas” (1999: 198). Así, si bien en el español porteño de Buenos Aires, en el bogotano y en el de Ciudad de Méjico el tonema final es ascendente como en castellano, en el español caribeño, insular y continental, de San Juan de Puerto Rico, Caracas o La Habana es descendente con predominio del final circunflejo (1999: 203). Este tipo de final ya había sido destacado con anterioridad por Quilis al analizar las interrogativas de Puerto Rico diciendo que se caracterizan por un pico o cima que “se sitúa sobre una vocal tónica, que preferentemente es la penúltima, en un enunciado de estructura acentual tanto paroxítona como proparoxítona. Este movimiento circunflejo, a veces, abarca toda la frase” (Quilis 1985: 155; también 1989: 59). Asimismo, en el español cubano, afirma Riverón (1996: 79), estas interrogativas comienzan con un ascenso de la F0 a partir de la primera sílaba para luego mantenerse en suspensión o con cierta inmovilidad en el cuerpo del enunciado y continuar ascendiendo normalmente hasta antes de la última vocal tónica; en la última sílaba acentuada sucede un brusco descenso que continúa en el segmento postónico.

En lo que respecta a Canarias, Quilis registra en Las Palmas de Gran Canaria un comportamiento muy frecuente (76,78%) similar al de Puerto Rico, esto es, las interrogativas absolutas tienen un movimiento circunflejo que si bien a veces abarca toda la frase, es más común al final de la oración iniciándose en la última sílaba tónica y terminando “en la mayoría de los casos, por encima o al mismo nivel del cuerpo del enunciado” (1989: 59). En algunas ocasiones el final es suspensivo (con un ascenso progresivo desde el inicio del enunciado) o ascendente. Cuando sucede esto último, la diferencia respecto de las interrogativas castellanas radica en que en éstas la pretónica presenta “un fundamental ligeramente descendente, que contrasta con el entonema decididamente ascendente”, mientras que en las grancanarias el ascenso empieza desde la pretónica (1989: 60). Por otra

parte, en la isla de La Palma se ha observado que, cuando la extensión de las interrogativas es de 5-6 sílabas, se da un movimiento circunflejo que abarca toda la oración: la F₀ asciende hasta alcanzar un pico máximo en la penúltima sílaba tónica para luego descender abruptamente situándose su final por debajo del inicio de la oración (Dorta 2000: 61); en cambio, cuando tienen mayor extensión, salvo alguna excepción, tienen dos picos destacados ya que la F₀ inicia su ascenso hasta alcanzar el PMx1 en la primera sílaba acentuada o en alguna de las adyacentes, luego desciende hasta el nivel inicial manteniéndose con escasas variaciones a lo largo de la oración para, por fin, como en las frases más cortas, volver a subir en la sílaba tónica; a partir de aquí, como en aquellas, la F₀ desciende bruscamente situándose por debajo del inicio de la curva (Dorta 2000: 63-64).

3. OBJETIVO DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

Aunque el objetivo básico del proyecto AMPER es, como ya se dijo, describir comparativamente la entonación y el acento de las diversas variedades de las lenguas del ámbito románico y ofrecer los resultados en forma de Atlas multimedia, el proyecto es más ambicioso puesto que, además de la descripción fonética, pretende ser válido para extraer conclusiones fonológicas, sociolingüísticas (en tanto que se consideran variables como el sexo, la edad, el nivel de instrucción o la procedencia rural/urbana de los informantes) o expresivas (puesto que se contempla *corpus* espontáneos).

Así, pues, en tanto que nuestro trabajo se hace con los supuestos y la metodología de AMPER, éstas han de ser, asimismo, nuestras pretensiones. En esta ocasión hemos querido investigar la prosodia de las oraciones declarativas neutras con sentido completo e interrogativas absolutas no pronominales de la isla de Tenerife. Tras su análisis acústico, describiremos sus características melódicas, de duración e intensidad observando las relaciones entre entonación y acento, con el objeto de descubrir la posible influencia de la diferente tipología acentual de las palabras y su posición en la oración⁸ y, en fin, mostraremos y evaluaremos los resultados de su prosodia a la luz de un *test de percepción*. De esta manera, cada uno de nuestros trabajos permitirá ir completando el conocimiento prosódico del español de

⁸ En un estudio realizado en dos pueblos francoprovenzales con la metodología de AMPER, se afirma que “la presencia de un oxítono en lugar de un paroxítono en una posición dada, modifica no sólo el contorno del sintagma entonativo en el cual se inserta la palabra, sino también, evidentemente, el de la unidad entonativa” (Roulet 1998: 201).

Canarias al tiempo que contribuiremos en *AMPER* al conocimiento del español como lengua románica.

4. METODOLOGÍA

4.1. Corpus e informantes

Aunque en *AMPER* contemplamos diversos tipos de *corpus*⁹, en esta ocasión hemos analizado oraciones de 11 sílabas del tipo sintáctico *SVO*, concretamente SN (sintagma nominal) + SV (sintagma verbal) + SPrep (sintagma preposicional) (v. gr. *El saxofón se toca con paciencia*) emitidas como *declarativas simples* con sentido completo y como *interrogativas no pronominales o absolutas*¹⁰. Como puede observarse en el ejemplo, el SN y el SPrep aparecen en los extremos sin expansiones de ningún tipo y su núcleo está formado por palabras trisílabas de diferente tipología acentual; en definitiva, las oraciones contemplan las diversas combinaciones con agudas, llanas y esdrújulas en la posición inicial de la oración (SN) y en la posición final (SPrep). En el SV siempre aparece una forma verbal llana. Como es obvio, este tipo de *corpus* evita las variaciones de tipo gramatical o léxico-semántico.

El *corpus* fue emitido por una mujer tinerfeña de La Laguna, sin estudios superiores¹¹, de 43 años. Siguiendo la metodología de *AMPER*, cada una de las oraciones fue repetida tres veces procurando evitar la monotonía según unas pautas determinadas (por ejemplo, se evitó la secuencialización de las oraciones).

⁹ Como, por ejemplo, el obtenido con la técnica del *Map Task*.

¹⁰ Véase la relación de este *corpus* y la identificación de cada frase en el Anexo I que aparece al final.

¹¹ En el trabajo general no sólo se contempla el habla urbana femenina y sin estudios sino también la masculina; por otra parte, se incluye también la rural contemplando, asimismo, hombres y mujeres.

En definitiva, el *corpus* analizado fue de 54 oraciones: 27 declarativas y otras tantas interrogativas¹².

4.2. Análisis acústico

Una vez obtenidas las grabaciones del *corpus*, se procedió a su digitalización con el programa *Goldwave* (versión 4.25) eliminando los posibles ruidos y convirtiendo las señales en ficheros *wav* para su ulterior análisis con el programa *MatLab*¹³ (versión 4.0).

Gracias a una serie de subrutinas creadas en este último programa se pudo obtener el oscilograma de cada frase, a partir del cual se segmentaron las vocales que fueron concebidas como bloques discretos a los que se asignó tres valores tonales (inicial, medio y final), así como la duración e intensidad. Se estilizaron las curvas y se normalizaron los valores obteniendo una media de las tres repeticiones de cada frase que es la más determinante para la descripción de los contornos y, por último, se obtuvieron los gráficos correspondientes al análisis efectuado.

4.3. El test de percepción

El programa permite, además, obtener diferente tipo de síntesis de las frases con el objeto de poder realizar el *test de percepción*. En este caso, se ha elegido la síntesis que elimina el contenido léxico pero que mantiene las características prosódicas de las oraciones. Así, a partir de la media de las tres repeticiones de cada frase, hemos obtenido 18 archivos sintetizados, esto es, 9 para cada modalidad oracional.

Con estos archivos, mezclados aleatoriamente y asignando a cada uno de ellos un número de control (del 1 al 18), hemos realizado el *test de percepción* en la Universidad de La Laguna (Tenerife) con el objetivo de decidir si los auditores diferenciaban los estímulos sintetizados como declarativas o interrogativas.

Los auditores, estudiantes universitarios de Filología, fueron seleccionados teniendo en cuenta que su procedencia mayoritariamente fuera de la *isla de*

¹² Este cómputo resulta de multiplicar 9 frases por tres repeticiones en cada modalidad.

¹³ N° de licencia 256105.

Tenerife (32 auditores) habida cuenta de que la informante analizada es de esta isla. No obstante, pasamos el *test*, asimismo, a un reducido grupo de auditores de la *isla de La Palma* (4 auditores) teniendo en cuenta que en esta isla se dan ciertas diferencias prosódicas con respecto al resto de las Islas Canarias. De esta manera, quisimos obtener un indicio respecto de si los resultados variaban en relación con los de Tenerife y, por tanto, si a medida que se va alejando la procedencia del auditor de la isla objeto de estudio los estímulos sintetizados presentan menores índices de reconocimiento.

5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS ACÚSTICO

5.1. Descripción general de la entonación

En general, en lo que respecta a la melodía, las declarativas e interrogativas sin expansión de Tenerife son bastantes similares en el prenúcleo: en ambas, los inicios se sitúan en un rango de frecuencias similar¹⁴ para luego comenzar a ascender la F0 progresivamente (*upstep*) hasta la pretónica del SV, en el caso de las declarativas, o hasta la postónica en las interrogativas, donde alcanza el tono medio de la informante e incluso lo supera; hay que destacar que desde el inicio la interrogativa se sitúa por encima de la declarativa¹⁵. No obstante, es fundamentalmente a partir de la postónica del verbo cuando ambas modalidades se diferencian en la prominencia tonal: en las interrogativas la F0, tras un ligero descenso, comienza a subir a partir de la primera sílaba del trisílabo final hasta la penúltima, según las medias generales, en donde alcanza el pico más alto de toda la oración¹⁶; luego vuelve a descender hasta el final que se sitúa por encima del

¹⁴ 5 y 6 semitonos, respectivamente (172 y 184 Hz) por debajo del tono medio de la informante; éste se sitúa en 220 y 259 Hz en declarativas e interrogativas, respectivamente.

¹⁵ Llega a situarse en 3 y 2 semitonos en la tónica y postónica del verbo, respectivamente.

¹⁶ 312 Hz, es decir, 3 semitonos por encima del tono medio de la informante. Observando por separado las interrogativas con final agudo, llano y esdrújulo se ve que la mayor prominencia tonal se da en la tónica, esto es, en la última, penúltima o antepenúltima, respectivamente.

inicio¹⁷ con lo cual, a pesar del movimiento ascendente-descendente final (*upstep-downstep*), la pendiente Inicio-Final es ascendente¹⁸. En las declarativas, por el contrario, a partir de la postónica del verbo, la F0 desciende progresivamente hasta el final (*downstep*) que en este caso se sitúa por debajo del tono medio de la informante motivando, por otra parte, que la pendiente I-F sea descendente, aunque el valor relativo de la misma sea poco significativo¹⁹. Véase en el Gráfico 1 la curva de las dos modalidades obtenida a partir de los valores medios de todas las frases analizadas²⁰.

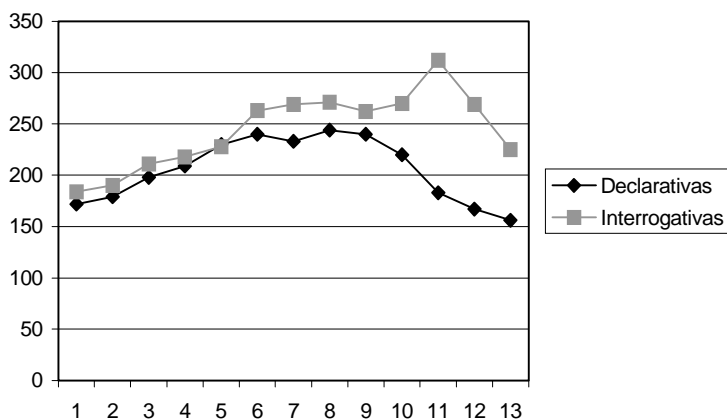


Gráfico 1. *Medias generales de F0 (en Hz).*

¹⁷ El final medio es de 225 Hz, es decir, 4 semitonos por encima del inicio de la oración.

¹⁸ Si contemplamos los valores medios de los finales agudos, llanos y esdrújulos por separado se observa que la pendiente I-F es ascendente muy acusada en los primeros, menos en los segundos y muy poco en los esdrújulos.

¹⁹ El final medio es de 156 Hz, es decir, se sitúa 6 semitonos por debajo del tono medio de la informante y sólo 1 semitono respecto del inicio de la oración.

²⁰ En el cuadro, los valores 1 y 13 del eje de abscisas corresponden al inicio y al final, respectivamente; el resto de los valores (del 2 al 12) al de las vocales silábicas. Para obtener dicha curva sólo se han considerado, por ser más estables, los valores centrales de cada vocal.

En cuanto a la duración, en general se observa en las dos modalidades analizadas, salvo alguna excepción, un aumento progresivo en las vocales de cada uno de los sintagmas por lo que es siempre la última la que dura más, destacando en particular la penúltima y sobre todo la última de la oración, lo que sin duda está motivado por la posición final. La diferencia más notable entre declarativas e interrogativas es que en las primeras, las vocales siempre tienen mayor duración con la única salvedad de las dos últimas sílabas en que ocurre lo contrario. Véase el histograma siguiente obtenido a partir de las medias de duración de las vocales de todas las secuencias analizadas .

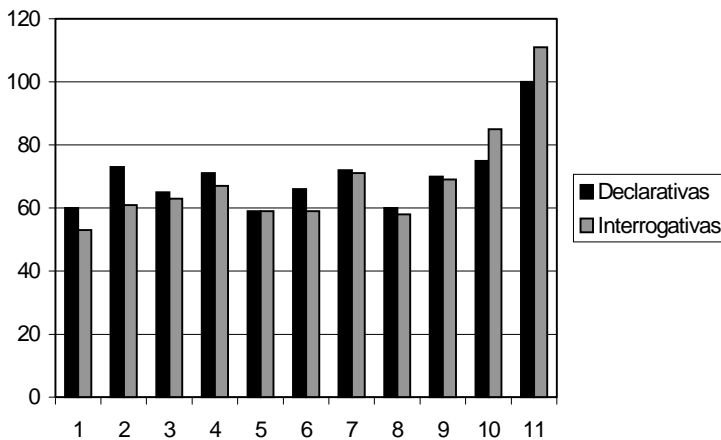


Gráfico 2. *Medias generales de duración (en ms.).*

Por último, en relación con la intensidad se observa que en las dos modalidades aumenta progresivamente en las tres primeras vocales iniciales para luego experimentar un descenso en el SV y más aún en el SPrep hasta el final, donde se registran los valores más bajos. El descenso se da de manera más progresiva en las declarativas que en las interrogativas y, además, se observa que a diferencia de la duración, en la intensidad, sin ninguna excepción, las vocales de las interrogativas tienen valores más altos que los de las declarativas. Véanse las similitudes y diferencias comentadas en el Gráfico 3 obtenido a partir de las medias de todas las oraciones analizadas.

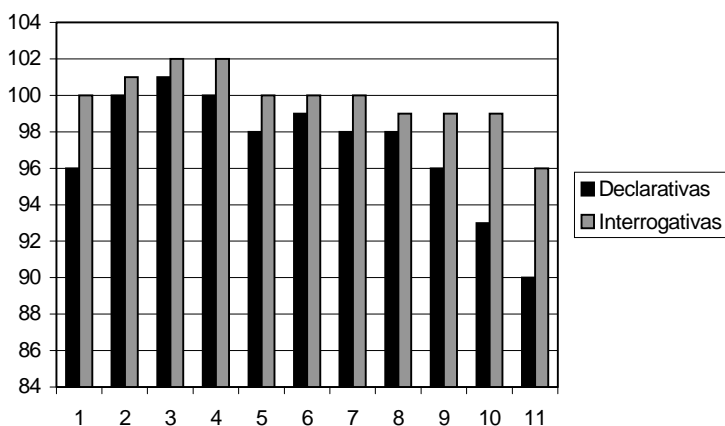


Gráfico 3. *Medias generales de intensidad (en dB).*

En definitiva, las declarativas y las interrogativas analizadas constan en general de tres fases: en la primera (SN), la F0, la duración y la intensidad aumentan progresivamente en ambas modalidades; en la segunda (SV) continúa aumentando la F0 (de manera más estable en torno al tono medio de la informante), desciende la duración (para luego ir aumentando hasta la postónica del verbo) y desciende la intensidad; por último, en la tercera fase (SPrep) declarativas e interrogativas coinciden en que desciende la intensidad y aumenta la duración, destacándose la vocal final por registrar los valores más bajo y alto, respectivamente. Sin embargo, la F0 desciende progresivamente en las declarativas, mientras que en las interrogativas se caracteriza por un movimiento ascendente-descendente.

Así, pues, por lo que respecta a la importancia de los tres parámetros tenidos en cuenta en el análisis se concluye: que la F0 permite distinguir claramente las declarativas e interrogativas porque el rango de las segundas, en general, se sitúa por encima de aquéllas pero, sobre todo, por la prominencia tonal en el núcleo, alta en las interrogativas y baja en las declarativas. Por otra parte, en lo que respecta a la duración e intensidad se observa que, si bien el comportamiento general en las dos modalidades es muy semejante, en las declarativas destaca la mayor duración vocálica respecto de las interrogativas; en éstas, por el contrario, las vocales tienen más intensidad que en las declarativas.

En el Gráfico 4 ilustramos el resultado del análisis de la F0 que hemos obtenido con el programa *MatLab* mediante la superposición de las curvas de F0 declarativa (en negro) e interrogativa (en gris) correspondientes a las medias de las tres repeticiones de la oración *La guitarra se toca con paciencia*. Véase el triple movimiento que se da en cada vocal debido a que se recogen los tres puntos considerados en el análisis, esto es, el inicio, el medio y el final. En los Gráficos 5 y 6 mostramos la duración e intensidad media, respectivamente de esa misma frase.

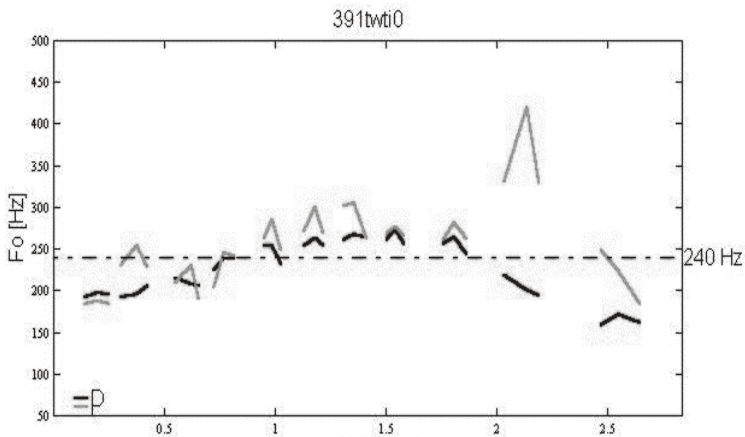


Gráfico 4. Curvas de las medias de F0 (en Hz).

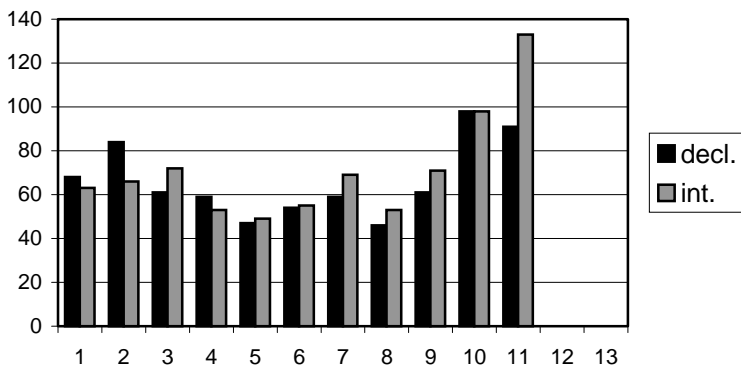


Gráfico 5. Medias de duración (en ms).

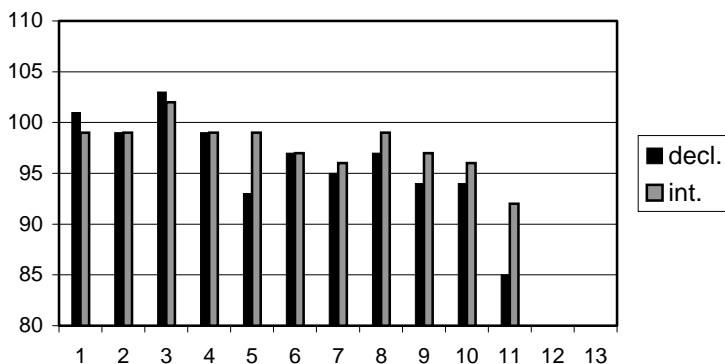


Gráfico 6. Medias de intensidad (en dB).

5.2. Acento y entonación

5.2.1. La F0

Dependiendo de la estructura prosódica de las palabras y de su posición en la oración, esto es, según se trate de agudas, llanas o esdrújulas en el inicio (SN) o en el final (SPrep), se advierten ciertas diferencias en las declarativas e interrogativas analizadas, particularmente en la posición final, como se ha visto en la descripción general que precede.

Ello puede observarse en los Gráficos 7, 8 y 9 que siguen a continuación donde se puede ver, además, la melodía del SV. En todos los casos, los trazos de F0 se han obtenido a partir de las medias resultantes de la combinación de sintagmas (SN y SPrep) con la misma estructura prosódica. Los números 1 y 15 corresponden al inicio y final, respectivamente; el resto a los valores centrales de las vocales de los sintagmas con agudas, llanas y esdrújulas en cada una de las dos posiciones nombradas, así como de las del SV teniendo en cuenta su aparición en todas las oraciones analizadas. Las vocales acentuadas son: 3, 4 y 5 en el SN y 12, 13 y 14 en el SPrep según se trate de esdrújula, llana o aguda, respectivamente; el número 8 corresponde a la tónica del verbo.

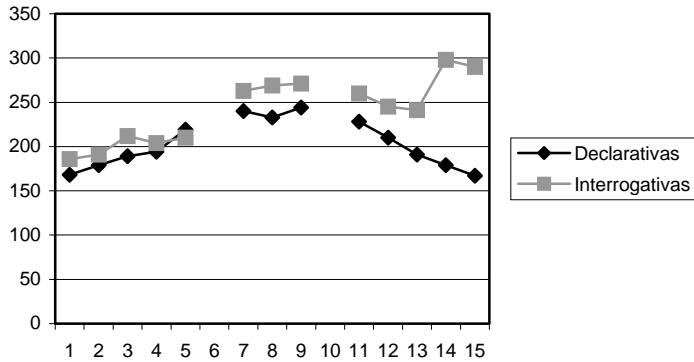


Gráfico 7. *Medias de F0 de las oraciones con estructura aguda-aguda.*

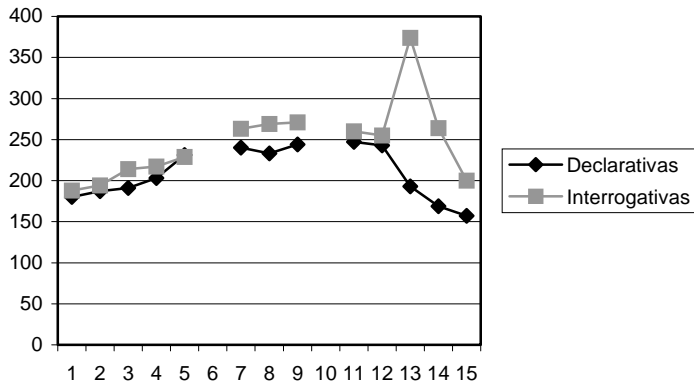


Gráfico 8. *Medias de F0 de las oraciones con estructura llana-llana.*

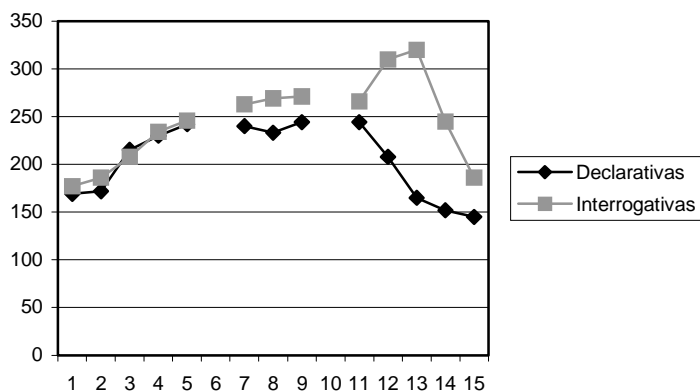


Gráfico 9. *Medias de F0 de las oraciones con estructura esdrújula-esdrújula.*

Como puede observarse en los tres gráficos precedentes, en el primer acento tonal (SN) de las declarativas e interrogativas existe poca diferencia entre las agudas, llanas y esdrújulas respecto del movimiento de la F0 pues, debido a la ampliación del campo tonal, el valor más alto se sitúa siempre después de la tónica. En las dos modalidades, dicho valor sitúa la melodía de las agudas por debajo de la de las llanas y esdrújulas; no obstante, si bien en las interrogativas la diferencia es de 2 semitonos, en las declarativas no se dan diferencias significativas.

Véase en la Tabla 1 que sigue cómo el ascenso de la F0 determina que el valor de la tónica sea mayor que el de la pretónica pero más bajo que el de la postónica²¹.

²¹ En el caso de las agudas tampoco es la tónica la que registra el valor más alto de F0 pues, como se vio en la descripción general, el ascenso llega hasta la postónica del verbo.

	PRETÓNICA		TÓNICA		POSTÓNICA	
	DECLAR.	INTER.	DECLAR.	INTER.	DECLAR.	INTER.
AGUDAS	194	204	219	210		
LLANAS	191	214	203	217	231	229
ESDRÚJ.	172	186	215	208	230	234

Tabla 1. *Valores medios de los trisílabos agudos, llanos y esdrújulos en posición inicial.*

En el segundo acento tonal (SV), debido asimismo al movimiento ascendente de la F₀, la postónica registra el valor más alto en las dos modalidades. Véase la Tabla 2.

PRETÓNICA		TÓNICA		POSTÓNICA	
DECLAR.	INTER.	DECLAR.	INTER.	DECLAR.	INTER.
240	263	233	269	244	271

Tabla 2. *Valores medios del SV llano.*

Por último, en el tercer acento tonal (núcleo oracional) se dan diferencias verdaderamente significativas entre las dos modalidades y entre las tres estructuras prosódicas. Así, en las interrogativas la prominencia tonal con un pico máximo se produce en la tónica de las llanas y agudas (penúltima y última vocal, respectivamente), pero se retrasa en las esdrújulas pues se da en la postónica, es decir, se produce en la penúltima átona. Por otra parte, este pico destaca mucho más en las llanas que en las esdrújulas y que en las agudas, por este orden, y supera la línea media de la informante en 6, 4 y 3 semitonos, respectivamente.

En las declarativas, en cambio, debido al descenso progresivo de la F₀, la primera sílaba de los trisílabos, que coincide con la tónica de las esdrújulas, registra el tono más alto para luego disminuir hasta el final en donde se da el tono más bajo. Se observa, por otra parte, que a diferencia de lo que sucede en el SN, son ahora las esdrújulas las que sitúan su melodía por debajo de las agudas. En la Tabla 3 pueden verse los valores de la tónica, pretónica y postónica de los tres tipos de palabras.

	PRETÓNICA		TÓNICA		POSTÓNICA	
	DECLAR.	INTER.	DECLAR.	INTER.	DECLAR.	INTER.
AGUDAS	191	241	179	298		
LLANAS	243	255	193	374	169	264
ESDRÚJ.	244	266	208	310	165	320

Tabla 3. Valores medios de F0 de los trisílabos agudos, llanos y esdrújulos en posición final.

5.2.2. La duración

Hay que destacar como hechos más sobresalientes los siguientes:

1. Las dos modalidades analizadas, salvo alguna excepción como se puede observar en los datos numéricos que se ofrecen más abajo, presentan valores similares en la duración de las vocales tónica, pretónica y postónica de las palabras agudas, llanas y esdrújulas.
2. Como se vio en la descripción general, las vocales penúltima y última, incluso átonas, tienen mayor duración que el resto.
3. Por último, las palabras agudas son las únicas que destacan verdaderamente la duración de la vocal acentuada en las dos posiciones consideradas, sobre todo en la final, en donde los valores son los más altos en relación con los otros tipos de estructuras. La tónica de las llanas es, asimismo, muy prominente en las dos modalidades, pero sólo en la posición final. Las esdrújulas, sin embargo, no destacan verdaderamente la tónica en ninguna de las dos posiciones aunque en el caso de las declarativas su duración es algo superior a la pretónica, pero no respecto de la postónica.

En cuanto al verbo, como sucedía con la F0, la postónica es la vocal con mayor duración. En la Tabla 4 pueden verse los valores de duración de la tónica, pretónica y postónica y en los Gráficos 10, 11 y 12 la representación de todos los valores vocálicos en los tres sintagmas. En éstos, los números 2, 3, 4 y 11, 12, 13 corresponden a la tónica de las esdrújulas, llanas y agudas, respectivamente en posición inicial y final. El número 7 es la tónica del verbo.

		PRIMER ACENTO			SEGUNDO ACENTO			TERCER ACENTO		
		PRET	TÓN.	POST	PRET	TÓN.	POST	PRET	TÓN.	POST
AGUDAS	a	64	82					50	135	
	i	67	83					66	120	
LLANAS	a	74	63	56	59	66	72	67	103	97
	i	59	63	55	59	59	71	62	103	123
ESDRÚJ.	a	50	69	69				54	69	73
	i	49	60	60				69	67	86

Tabla 4. Valores medios de duración en declarativas (a) e interrogativas (i).

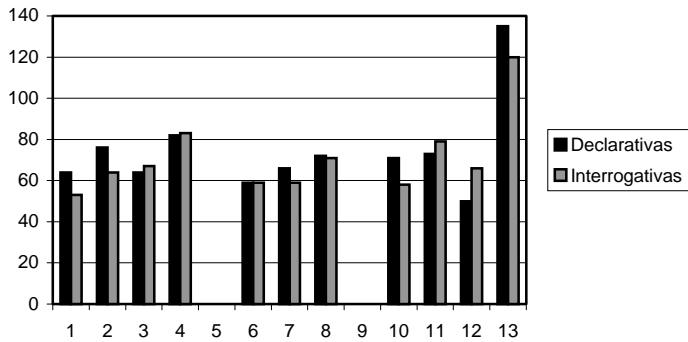


Gráfico 10. Medias de duración de las oraciones con estructura aguda-aguda.

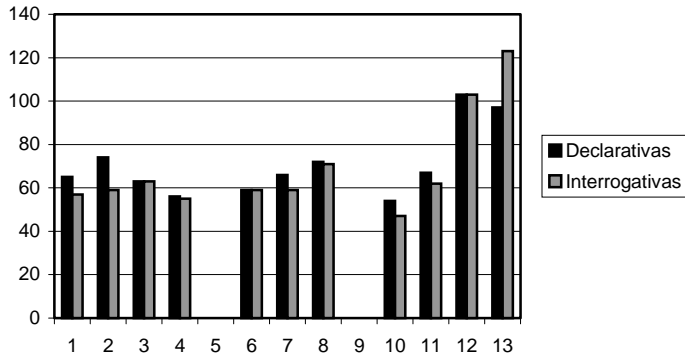


Gráfico 11. *Medias de duración de las oraciones con estructura llana-llana.*

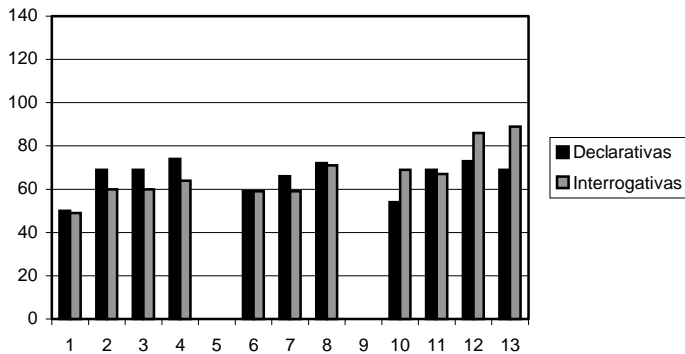


Gráfico 12. *Medias de duración de las oraciones con estructura esdrújula-esdrújula.*

5.2.3. La intensidad

Salvo alguna excepción, sobre todo en las agudas y llanas, las interrogativas presentan valores de intensidad más altos que las declarativas. Por otra parte, en las dos modalidades la tónica de estos dos tipos de palabras destaca por su intensidad

en las dos posiciones consideradas, mientras que en las esdrújulas no sobresale en ninguna de ellas. En cuanto al verbo, no existen diferencias significativas entre los valores vocálicos. En la Tabla 5 pueden verse los datos numéricos de la pretónica, tónica y postónica y en los Gráficos 13, 14 y 15 la representación de todas las vocales de los tres sintagmas considerados. Los valores 2, 3, 4 y 11, 12, 13 corresponden de nuevo a la tónica de las esdrújulas, llanas y agudas en los dos posiciones; el número 7 es la tónica del verbo.

		PRIMER ACENTO			SEGUNDO ACENTO			TERCER ACENTO		
		PRET	TÓN.	POST	PRET	TÓN.	POST	PRET	TÓN.	POST
AGUDAS	a	97	100					88	98	
	i	100	103					94	99	
LLANAS	a	98	103	99	98	99	98	95	97	88
	i	100	103	100	100	100	100	98	100	94
ESDRÚJ.	a	92	99	104				98	97	95
	i	100	99	104				99	100	100

Tabla 5. Valores medios de intensidad en declarativas (a) e interrogativas (i).

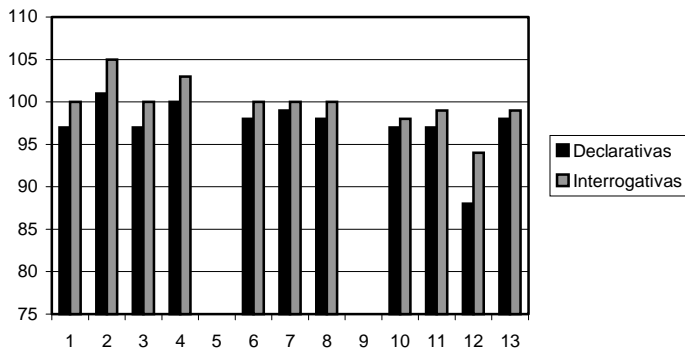


Gráfico 13. Medias de intensidad de las oraciones con estructura aguda-aguda.

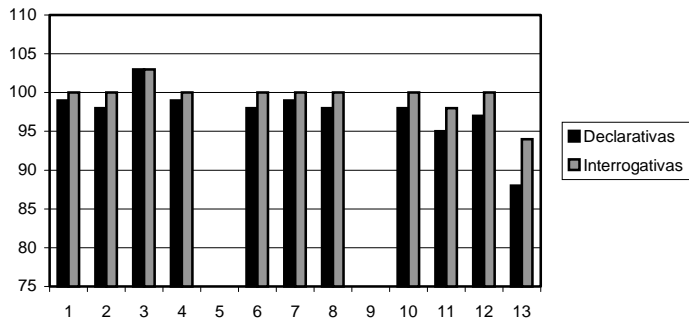


Gráfico 14. Medias de intensidad de las oraciones con estructura llana-llana.

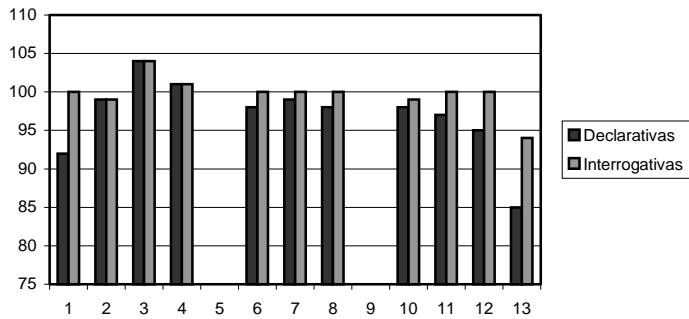


Gráfico 15. Medias de intensidad de las oraciones con estructura esdrújula-esdrújula.

6. RESULTADOS DEL TEST DE PERCEPCIÓN

Como se dijo, el *test de percepción* incluyó 18 estímulos sintetizados (9 oraciones declarativas y 9 interrogativas) y se pasó a 32 auditores de Tenerife y a 4 de La Palma. Una vez realizado el cómputo de los resultados, se concluye que el índice de reconocimiento fue altísimo en ambas modalidades teniendo en cuenta, por una parte, que los auditores de Tenerife acumularon un 96,9% y un 81,3% en

declarativas e interrogativas, respectivamente, reconociendo entre 9 y 7 estímulos de los 9 presentados en cada modalidad. Por otra, los auditores de La Palma superaron incluso ese porcentaje pues en ambas modalidades acumularon el 100% de aciertos reconociendo, asimismo, entre 9 y 7 aciertos. Hay que destacar, por último, que ni en declarativas ni en interrogativas hubo, en ningún caso, menos de 5 aciertos (véanse las Tablas 6 y 7).

N° DE ACIERTOS	ORACIONES DECLARATIVAS					
	TENERIFE (TOTAL: 32)			LA PALMA (TOTAL: 4)		
	N°	%	ACUM.	N°	%	ACUM.
9	16	50	50%	1	25	25%
8	7	21.9	71.9%	2	50	75%
7	8	25	96.9%	1	25	100%
6	---	---	---	---	---	---
5	1	3.1	100%	---	---	---

Tabla 6. *Aciertos en declarativas.*

N° DE ACIERTOS	ORACIONES INTERROGATIVAS					
	TENERIFE (TOTAL: 32)			LA PALMA (TOTAL: 4)		
	N°	%	ACUM.	N°	%	ACUM.
9	13	40.7	40.7%	2	50	50%
8	8	25	65.7%	1	25	75%
7	5	15.6	81.3%	1	25	100%
6	5	15.6	96.9%	---	---	---
5	1	3.1	100%	---	---	---

Tabla 7. *Aciertos en interrogativas.*

En la Tabla 10 se muestra el resultado de aciertos y errores en cada uno de los estímulos identificados con *a* las declarativas y con *i* las interrogativas.

ESTÍM.	ACIERTOS Y FALLOS SEGÚN EL ESTÍMULO							
	TENERIFE (TOTAL: 32)				LA PALMA (TOTAL: 4)			
	ACIERTOS		FALLOS		ACIERTOS		FALLOS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1: twta	25	78.1	7	21.9	3	75	1	25
2: kwpa	25	78.1	7	21.9	4	100	---	---
3: pwti	31	96.9	1	3.1	4	100	---	---
4: pwka	30	93.8	2	6.2	4	100	---	---
5: twti	32	100	---	---	4	100	---	---
6: kwti	26	81.3	6	18.7	3	75	1	25
7: twka	32	100	---	---	4	100	---	---
8: twpi	18	56.3	14	43.7	2	50	2	50
9: pwta	28	87.5	4	12.5	3	75	1	25
10: pwki	29	90.6	3	9.4	4	100	---	---
11: twki	26	81.3	6	18.7	4	100	---	---
12: twpa	31	96.9	1	3.1	3	75	1	25
13: kwpi	30	93.8	2	6.2	4	100	---	---
14: kwka	31	96.9	1	3.1	4	100	---	---
15: pwpa	29	90.6	3	9.4	4	100	---	---
16: kwta	30	93.8	2	6.2	3	75	1	25
17: pwpi	32	100	---	---	4	100	---	---
18: kwki	27	84.4	5	15.6	4	100	---	---

Tabla 10. Aciertos y fallos en cada estímulo.

En definitiva, los datos obtenidos en el *test de percepción* nos llevan a concluir que la prosodia de las medias de las oraciones sintetizadas permite el reconocimiento de las dos modalidades en un porcentaje muy significativo, tanto por parte de los auditores tinerfeños como de los palmeros.

Ahora bien, si tenemos en cuenta, además, el juicio de los auditores, esto es, que la discriminación fue posible gracias a la parte final de los estímulos, debemos concluir que, tal como evidenció el análisis acústico, la diferencia prosódica del núcleo respecto del prenúcleo es la que verdaderamente permite discriminar auditivamente la modalidad declarativa e interrogativa. Habrá que incluir en los *test de percepción* futuros algunas cuestiones conducentes a corroborar o no esta última cuestión.

7. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Como se ha comprobado en el análisis acústico que hemos presentado, la parte final de las oraciones declarativas e interrogativas es la más destacada prosódicamente. Por tanto, es aquí donde recae el acento oracional que, por otra parte, es el que, a juicio de los auditores que han participado en el *test de percepción* que hemos realizado, permite la discriminación auditiva de ambas modalidades, incluso cuando carecen de contenido léxico-semántico.

No obstante, si bien es cierto que en otros estudios se ha destacado también la mayor prominencia de la parte final y que dichos estudios coinciden en ciertos aspectos con los resultados que hemos obtenido en éste, también es cierto que existen algunas diferencias entre nuestros datos y los obtenidos en los trabajos que reseñamos al comienzo, motivadas unas veces por la diferente procedencia de los informantes y otras por la diversidad de los *corpora* analizados.

Veamos las coincidencias y diferencias más relevantes teniendo en cuenta las características generales de las oraciones declarativas e interrogativas, es decir, sin detenernos en la variación motivada por la diferente estructura prosódica de los sintagmas oracionales, puesto que este aspecto no se contempla siempre en los diversos estudios.

1. Por lo que respecta a las declarativas se concluye, como en otros estudios sobre el castellano y el español en general, que lo más característico en relación con la F0 es una subida inicial seguida de un patrón descendente

hasta el final. Así, pues, este comportamiento difiere del que se ha registrado más esporádicamente en Méjico (Sosa 1999 y Quilis 1985), en Cuba (Riverón 1996) o en Gran Canaria (Quilis 1989), según el cual las declarativas experimentan un movimiento ascendente-descendente en su parte final.

Por otra parte, nuestros datos no coinciden con los de otros estudios en lo que respecta al punto más alto del prenúcleo a partir del cual se inicia el descenso de la F0. Así, dicho punto no se da en la postónica, como en el español peninsular según Sosa (1999), ni tampoco en la tónica, como sucede en el español peninsular según Garrido Almiñana (1991) o en el español de Buenos Aires, como indica el propio Sosa (1999). Por el contrario, en el análisis acústico se ha visto que nuestras declarativas se caracterizan por un ascenso progresivo hasta la pretónica del verbo; a partir de la postónica se da el descenso, también progresivo, hasta el final.

2. En cuanto a las interrogativas absolutas que hemos analizado se concluye que el patrón melódico general de las mismas no coincide con el descrito para el castellano y algunas variedades del español de América como el argentino, bogotano o mejicano (Navarro Tomás 1948; Quilis 1993; Sosa 1999), esto es, ascenso de la melodía en el inicio seguido de un progresivo descenso hasta la penúltima o última sílaba para finalmente volver a ascender, siendo este final ascendente una de las características principales de dichas oraciones.

En cambio, nuestras interrogativas coinciden en general con las del español caribeño, insular y continental, de San Juan de Puerto Rico, Caracas o La Habana (Sosa 1999; Quilis 1985 y 1989; Riverón 1996) o con las del español de Las Palmas de Gran Canaria (Quilis 1989) o de La Palma (Dorta 2000) en el hecho de que el final no es ascendente sino circunflejo, esto es, se caracterizan por un movimiento ascendente-descendente (*upstep-downstep*) al final. El pico más alto se sitúa en la penúltima, tal como había advertido más frecuentemente Quilis en el español de Puerto Rico (1985) y no en la última sílaba tónica, como observó este mismo autor en Las Palmas de Gran Canaria (1989); a partir de la penúltima se da el descenso hasta el final que se sitúa por encima del inicio, por lo que la pendiente Inicio-Final es ascendente.

Hay que destacar que en ningún caso registramos interrogativas con movimiento circunflejo abarcando toda la frase o con final suspensivo como se ha visto en Las Palmas de Gran Canaria (Quilis 1989), ni tampoco con dos picos destacados como se ha registrado en La Palma en oraciones largas (Dorta 2000).

Por último, coincidiendo con lo señalado por Sosa (1999) respecto de diversas variedades del español, la melodía de las interrogativas se mantiene por encima de la de las declarativas.

8. CONCLUSIONES

En general, en el prenúcleo, las declarativas e interrogativas absolutas sin expansión presentan una gran afinidad prosódica sin que podamos concluir, por tanto, que las diferencias observadas sean realmente significativas. Matizamos lo siguiente:

1. Ambas modalidades se asemejan en el ascenso progresivo de los tres parámetros analizados, es decir, de la F0 hasta la postónica del verbo, de la duración de las sílabas del SN y del SV y de la intensidad en las sílabas iniciales que luego disminuye hasta el final.
2. Se diferencian en lo siguiente: la F0 de las interrogativas se sitúa en un nivel tonal superior al de las declarativas llegando a superar a éstas en un máximo de 3 semitonos. Asimismo, la intensidad de aquéllas es algo superior a la de éstas pero, en cambio, la duración de las declarativas es superior.

Ahora bien, lo que verdaderamente caracteriza y diferencia a las declarativas e interrogativas es la parte final de la entonación, esto es, el acento oracional que es donde se focaliza la mayor prominencia tonal, de duración y de intensidad. No obstante, puede concluirse que de los tres parámetros, el que más contribuye a la prominencia tonal y a la diferencia entre ambas modalidades es la F0 teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Que declarativas e interrogativas coinciden, con pocas diferencias, en que la duración final aumenta considerablemente.

2. Que coinciden en que la intensidad disminuye.
3. Que en la F0 es donde únicamente se diferencian de manera significativa pues las declarativas se caracterizan por un descenso progresivo hasta el final, mientras que en las interrogativas se da un movimiento ascendente-descendente muy acusado.

Por otra parte, en lo que respecta a la relación con los acentos, se observó lo siguiente:

1. Que en el primer acento tonal se da una ampliación del campo tonal registrándose el valor más alto en la última vocal. Este valor sitúa la melodía de las agudas por debajo de la de las llanas y esdrújulas aunque la diferencia relativa en las declarativas es nula, mientras que en las interrogativas llega a ser de 2 semitonos. En cuanto a la duración, ambas modalidades presentan valores similares y sólo destacan la tónica de las agudas. En cambio, en la intensidad se destaca también la tónica de las llanas, pero no así la de las esdrújulas.
2. Que en el segundo acento tonal destaca la postónica por el nivel de F0 y, muy ligeramente, por la duración. En cuanto a la intensidad, con una ligera variación se destaca la tónica de las declarativas .
3. Que en el tercer acento tonal, la tónica de las interrogativas y declarativas llanas y agudas destaca por la F0, duración e intensidad; en cambio, las esdrújulas retrasan el pico acentual pues es en la postónica donde se da mayor prominencia de F0 y de duración; en cambio, la intensidad no juega un papel relevante.

Por último, el *test de percepción* hace ver que la prosodia por sí sola garantiza la diferencia interrogativa vs. declarativa y que, a tenor de los resultados acústicos y del juicio de los auditores, es la parte final de las oraciones la responsable de tal discriminación. No obstante, en nuestros próximos trabajos podremos comprobar si el altísimo porcentaje de reconocimiento que hemos obtenido se verá mermado al incluir en los *test de percepción* mayor variedad de estímulos.

AGRADECIMIENTOS: Este Proyecto, dirigido por Josefa Dorta como Investigadora Principal, está subvencionado por la Dirección General de Universidades e Investigación de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. Véanse otros resultados del Proyecto en las Referencias bibliográficas específicas Amper que se incluyen al final de este trabajo.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COLLIER, R. (1985): «F0 declination: the setting and resetting of the baseline», *Ann. Bull. Rilp*, nº 19, IPO, Eindhoven, The Netherlands, pp. 111-132.
- DORTA, J. (1996): «Focalización y tendencias prosódicas en la entonación canaria», *Actas del XI Congreso Internacional de la Asociación de Lingüística y Filología de la América Latina (ALFAL)*, Tomo II, Las Palmas de Gran Canaria, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, pp. 201-217.
- DORTA, J. (2000): «Entonación hispánica: interrogativas no pronominales vs. pronominales», *Lingüística Española Actual*, XXII, 1, pp. 51-76.
- DORTA, J. y B. HERNÁNDEZ (2001): «La dirección de la Frecuencia Fundamental (F0) en la subordinación: oraciones condicionales con *si*», *Revista de Filología de la Universidad de La Laguna*, 19, pp. 125-141.
- DORTA, J.; B. HERNÁNDEZ y M. I. TORRES (2003): «Análisis de la melodía: oraciones simples vs. compuestas», *Estudios de Fonética Experimental*, XII, Barcelona, Laboratorio de Fonética de la Universidad de Barcelona, pp. 11-59.
- DORTA, J. y M.I. TORRES (2001): «Entonación global: la dirección de la F0 en la coordinación», *Revista de Filología de la Univ. La Laguna*, 19, pp. 143-155.
- GARCÍA RIVERÓN, R. (1996): *Aspectos de la entonación hispánica. T II Análisis acústico de muestras del español de Cuba*, Cáceres, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.
- GÅRDING, E. (1984): «Comparing intonation», *Working Papers*, 27, Lund, Lund University, Department of Linguistics, pp. 75-99.

- GARRIDO ALMIÑANA, J.M. (1991): *Modelización de patrones melódicos del español para la síntesis y el reconocimiento de habla*, Barcelona, Departament de Filologia Espanyola, Universitat Autònoma de Barcelona.
- GARRIDO ALMIÑANA, J.M. (1996): *Modelling Spanish Intonation for Text-to-Speech Applications*, Tesis Doctoral, Univeristat Autònoma de Barcelona.
- MARTÍN, PH. (2001): «ToBI: L'illusion scintifique?», *Journées Prosodie: Grenoble*, pp. 10-11.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1948): *El español de Puerto Rico* (contribución a la geografía lingüística hispanoamericana), Universidad de Puerto Rico.
- PIERREHUMBERT, J. (1980): *The Phonology and Phonetics of English Intonation*, tesis doctoral, MIT.
- PRIETO, P. (ed.) (2003): *Teorías de la entonación*, Barcelona, Ariel.
- QUILIS, A. (1981): *Fonética Acústica de la Lengua Española*, Madrid, Gredos.
- QUILIS, A. (1985): «Entonación dialectal hispánica», *Lingüística Española Actual*, VII, pp.145-190.
- QUILIS, A. (1989): «La entonación de Gran Canaria en el marco de la entonación española», *Lingüística Española Actual*, XI, pp. 55-87.
- QUILIS, A. (1993): *Tratado de fonología y fonética españolas*, Madrid, Gredos.
- RAE (Real Academia Española) (1973): *Esbozo de una Nueva Gramática de la Lengua Española*, Madrid, Espasa-Calpe, 1976.
- ROULLET, S. (1998): «Accent et intonation dans le parler de deux villages valdôtains -Sarre et Cogen-», *Geolinguistique*, 8, Grenoble, Centre de Dialectologie, Université Stendhal-Grenoble III, pp. 197-235.
- TORRES, M. I. (2000): «Oraciones cortas vs. oraciones largas: diferencias en el patrón entonativo», *Revista de Filología de la Universidad de La Laguna*, 18, pp. 383-397.
- SOSA, J.M. (1999): *La entonación del español. Su estructura fónica, variabilidad y dialectología*, Madrid, Cátedra.

ANEXO I. CORPUS ANALIZADO

Las 9 frases que se transcriben a continuación fueron emitidas como declarativas e interrogativas. Entre paréntesis se pone su identificación.

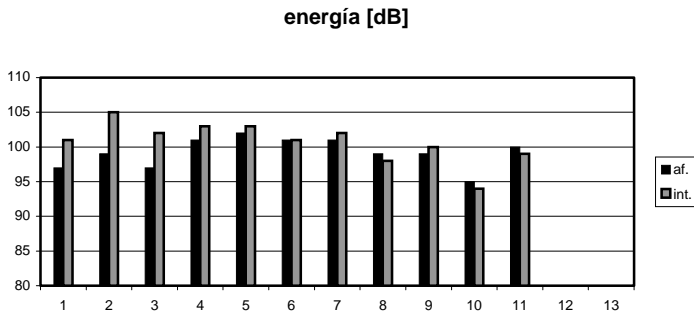
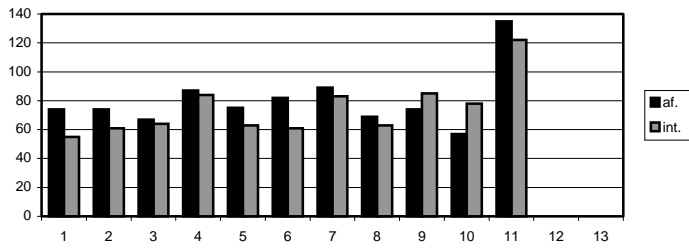
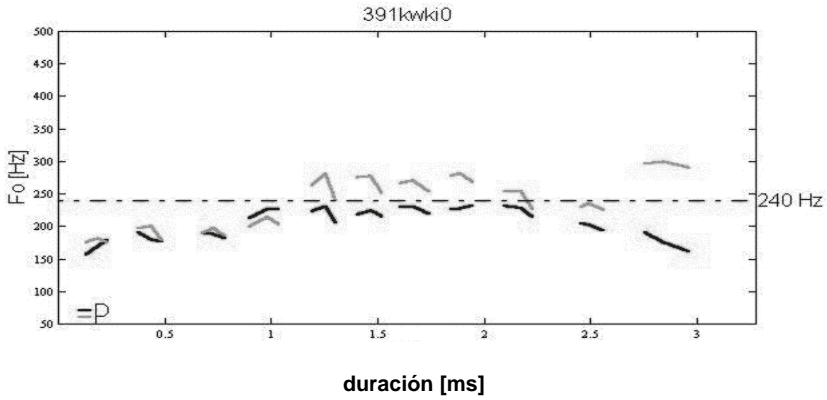
1. La guitarra se toca con paciencia (twt)
2. La guitarra se toca con obsesión (twk)
3. La cítara se toca con pánico (pwp)
4. La cítara se toca con paciencia (pwt)
5. El saxofón se toca con obsesión (kwk)
6. La guitarra se toca con pánico (twp)
7. La cítara se toca con obsesión (pwk)
8. El saxofón se toca con paciencia (kwt)
9. El saxofón se toca con pánico (kwp)

ANEXO II. GRÁFICOS OBTENIDOS CON EL PROGRAMA MATLAB

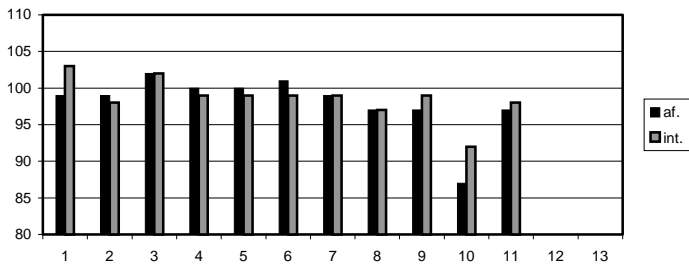
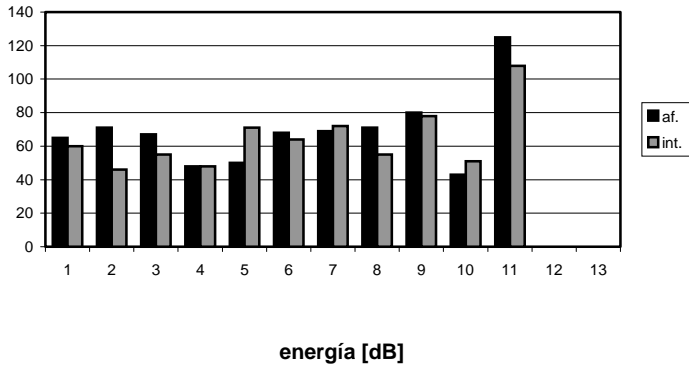
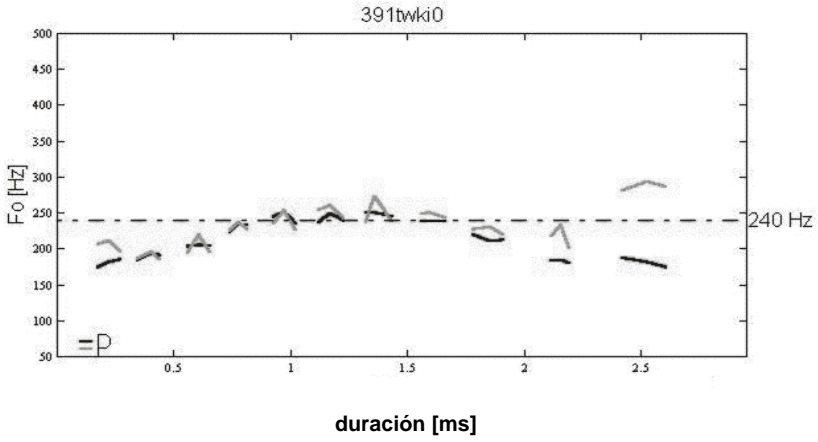
Se representan a continuación las curvas superpuestas de las declarativas (en negro) e interrogativas (en gris), generadas a partir de las medias de las tres repeticiones, así como los tres puntos considerados (inicio, medio y final) en cada bloque vocálico. El valor medio que aparece en los gráficos corresponde a la media de F0 de declarativas e interrogativas. Junto a cada uno de los gráficos de F0 aparecen los correspondientes de duración e intensidad.

1. Declarativas e Interrogativas con final agudo

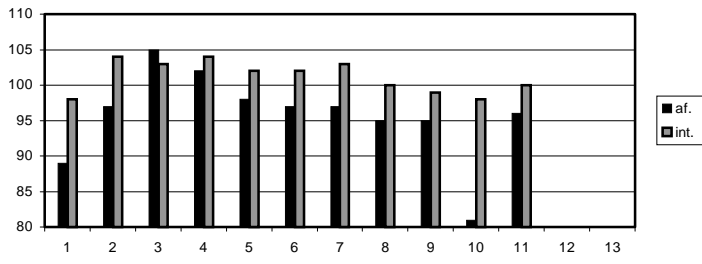
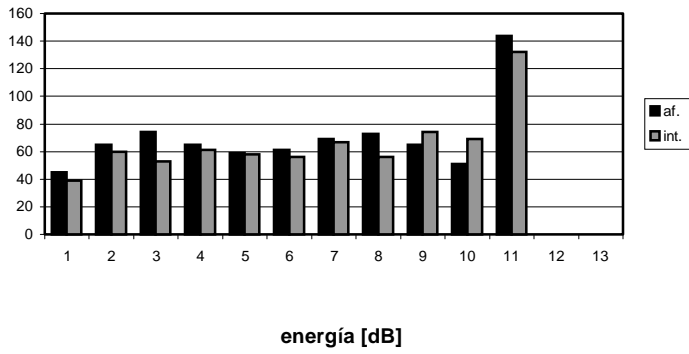
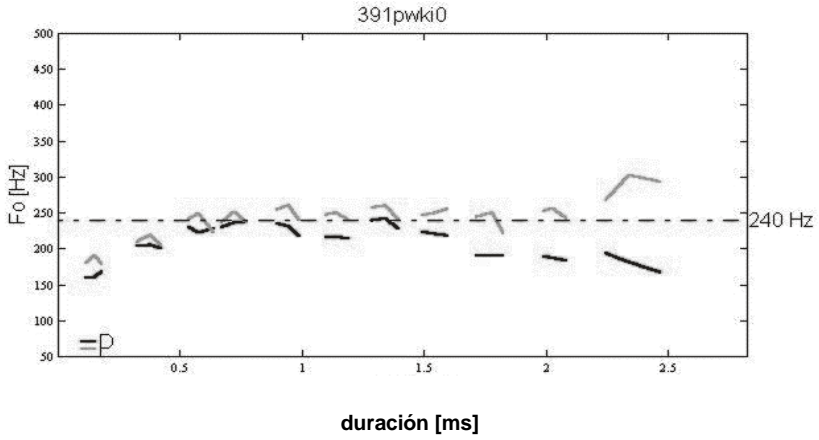
1.1. Combinación aguda-aguda: El saxofón se toca con obsesión (391kwi0)



1.2. Combinación llana-aguda: La guitarra se toca con obsesión (391twk)

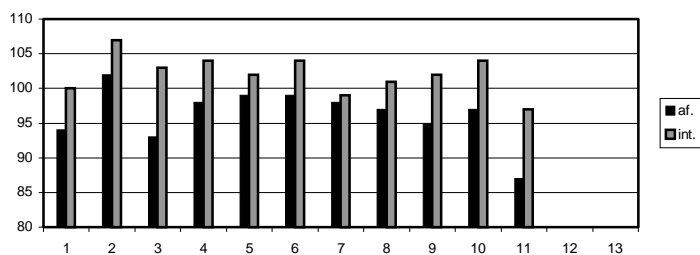
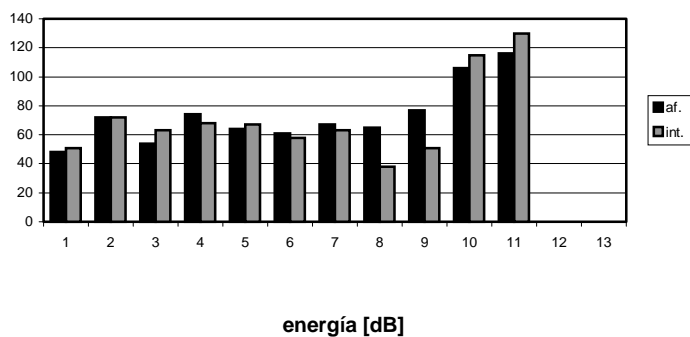
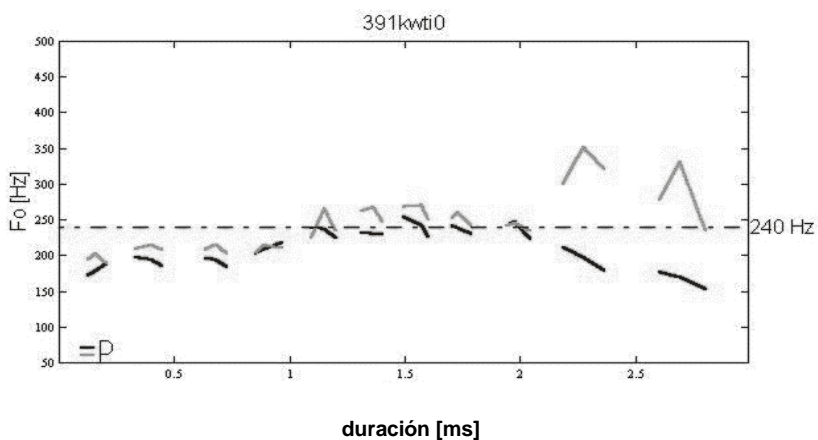


1.3. Combinación esdrújula-aguda: La cítara se toca con obsesión (391pwk)

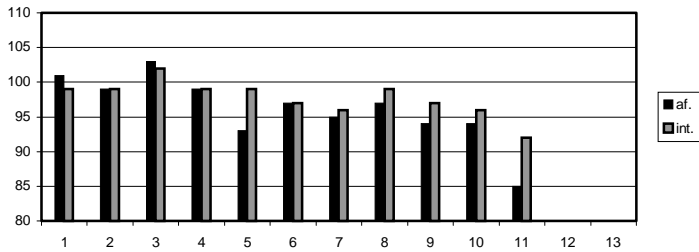
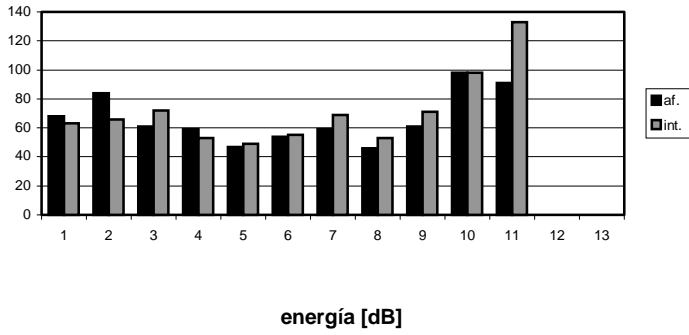
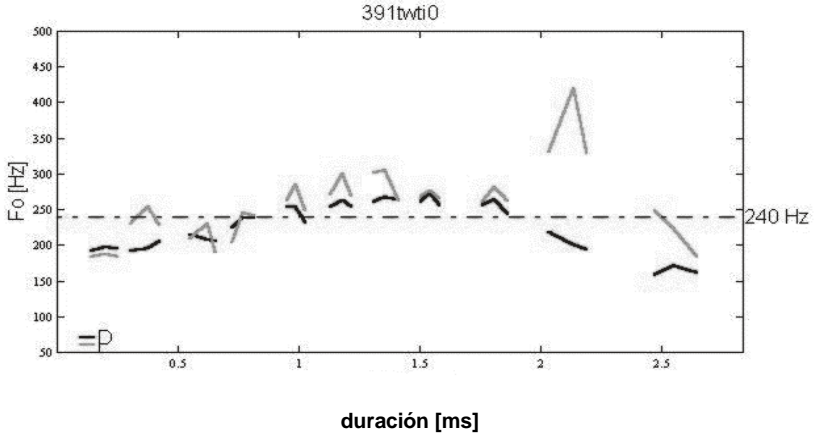


2. Declarativas e Interrogativas con final llano

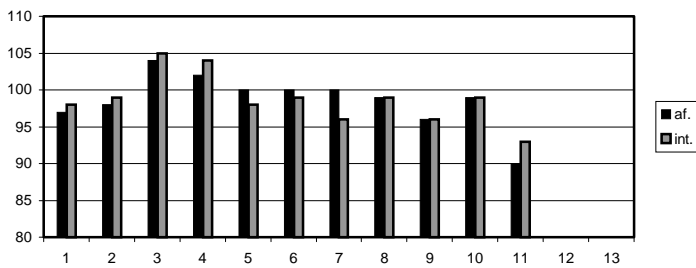
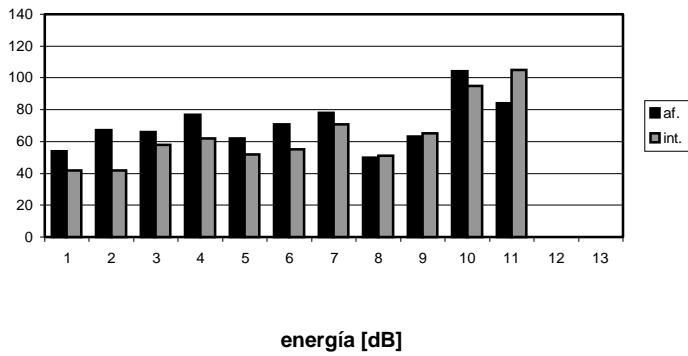
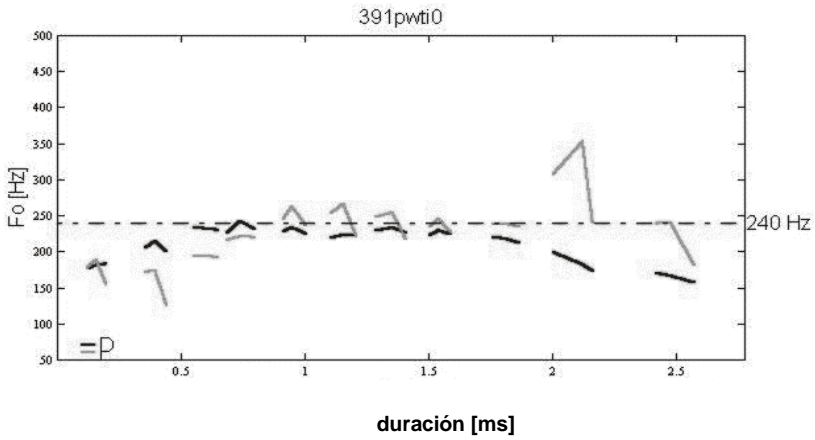
2.1. Combinación aguda-llana: El saxofón se toca con paciencia (391kwti)



2.2. Combinación llana-llana: La guitarra se toca con paciencia (391twi0)

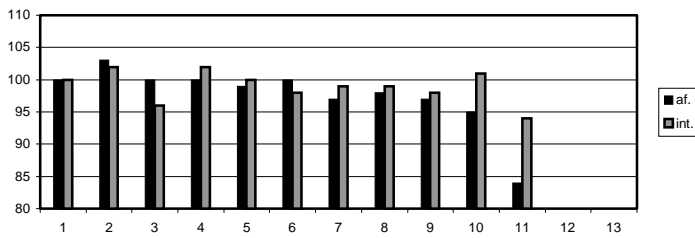
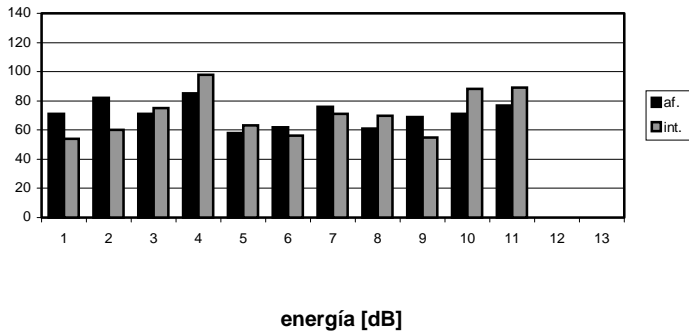
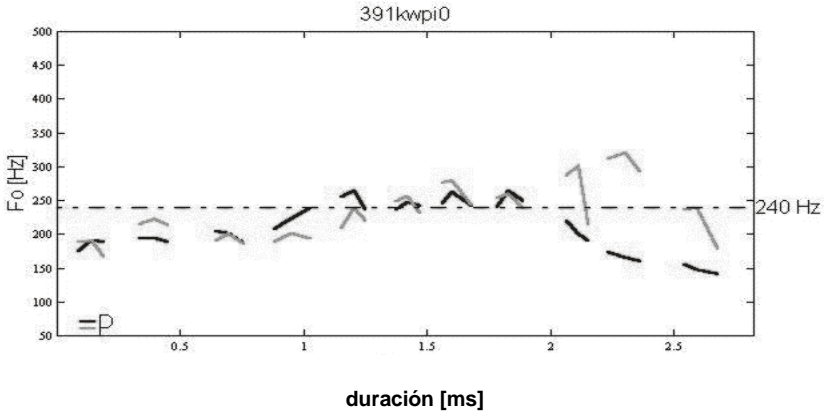


2.3. Combinación esdrújula-llana: La cítara se toca con paciencia (391pwt)

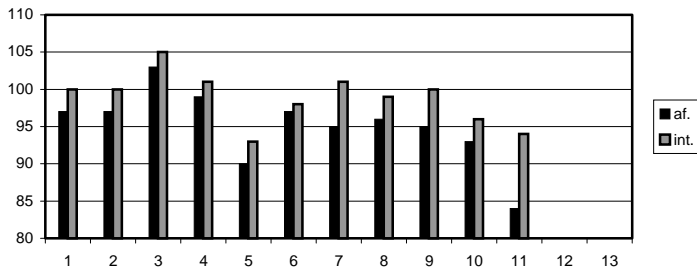
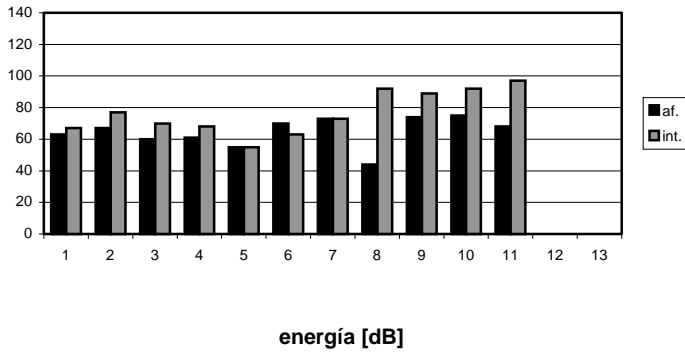
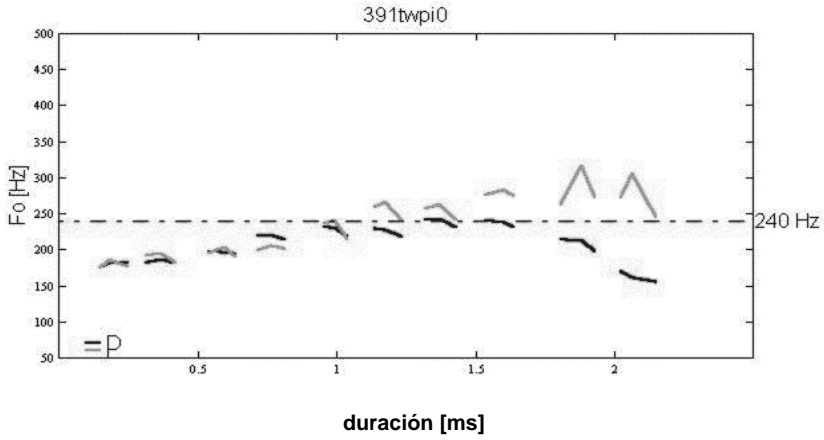


3. Declarativas e Interrogativas con final esdrújulo

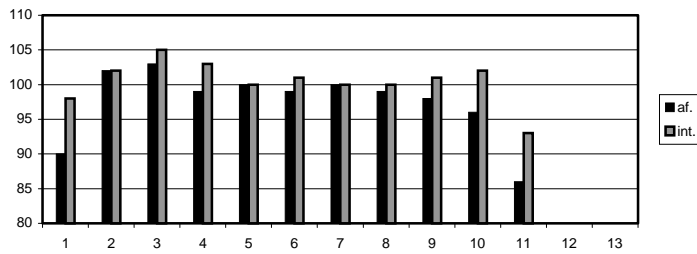
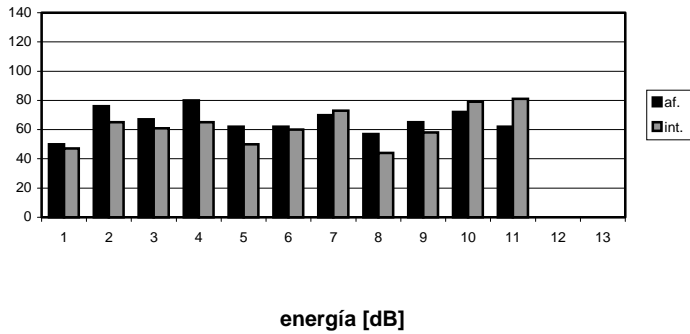
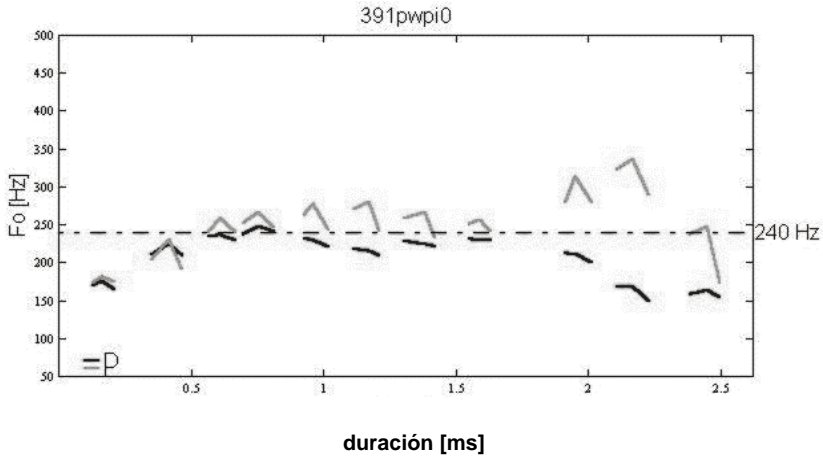
3.1. Combinación aguda-esdrújula: El saxofón se toca con pánico (391kwp)



3.2. Combinación llana-esdrújula: La guitarra se toca con pánico (391twp)



3.3. Combinación esdrújula-esdrújula: La cítara se toca con pánico (391pwpj0)



ANEXO III. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ESPECÍFICAS AMPER

A. ESPAÑA

A.1. AMPER-CAT (CATALUÑA)

FERNÁNDEZ PLANAS, A.M; E. MARTÍNEZ CELDRÁN; C. VAN OOSTERZEE SANZ; V. SALCIOLI GUIDI; J. CASTELLVÍ VIVES y D. SZMIDT SIERYKOW (en prensa): «Proyecto AMPER: estudio contrastivo de frases interrogativas sin expansión del “barceloní” y del “tarragoní”», *Actas del VI Congreso de Lingüística General*, Universidad de Santiago de Compostela, 2004.

VAN OOSTERZEE, C; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS; L. ROMERA BARRIOS; J. CARRERA SABATÉ; J. ESPUNY y E. MARTÍNEZ CELDRÁN (en prensa): «Proyecto AMPER: estudio contrastivo de frases interrogativas sin expansión en “tortosí” y en “lleidatá”», *Actas del VI Congreso de Lingüística General*, Universidad de Santiago de Compostela, 2004.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS; V. SALCIOLI GUIDI; J. CARRERA SABATÉ y J. ESPUNY MONSERRAT (en prensa): «Aproximación a la prosodia del dialecto de Barcelona», *Geolinguistique. Hors série, Actes 2^o Séminaire du projet de l'Atlas Multimedia Prosodique de l'Espace Roman*, Grenoble, Centre de Dialectologie, Université Stendhal-Grenoble III, 2004.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS y J. CARRERA (en prensa): «Aproximación al mapa prosódico dialectal de la lengua catalana en Cataluña», *Geolinguistique. Hors série. Actes 2^o Séminaire du projet de l'Atlas Multimedia Prosodique de l'Espace Roman*, Grenoble, Centre de Dialectologie, Université Stendhal-Grenoble III, 2004.

A.2. AMPER-CAN (CANARIAS)

DORTA LUIS, J. y B. HERNÁNDEZ DÍAZ (2003): «Acento y entonación: interrogativas vs declarativas SVO sin expansión en Canarias», *RILI* (pendiente de aceptación).

DORTA, J. (en prensa): «La entonación de la interrogación simple en zonas rurales de Canarias: Gran Canaria y La Gomera», *Actas del VI Congreso de Lingüística General*, Universidad de Santiago de Compostela, 2004.

DORTA LUIS, J. y B. HERNÁNDEZ DÍAZ (en prensa): «Intonation et accent dans le cadre de AMPER: déclaratives vs interrogatives sans expansion en Tenerife et Gran Canaria», *Geolinguistique. Hors série, Actes 2^o Séminaire du projet de l'Atlas*

Multimedia Prosodique de l'Espace Roman, Grenoble, Centre de Dialectologie, Université Stendhal-Grenoble III, 2004.

HERNÁNDEZ DÍAZ, B. (en prensa): «La entonación de las declarativas simples en zonas rurales de Canarias: La Gomera y Gran Canaria», *Actas del VI Congreso de Lingüística General*, Universidad de Santiago de Compostela, 2004.

A.3. AMPER-CYL (CASTILLA Y LEÓN)

ZAMORA SALAMANCA, F. J.; M. MELÉNDEZ MATÍAS y M. CARRERA DE LA RED (en prensa): «Variación prosódica en el habla de dos comunidades rurales», *Actas del VI Congreso de Lingüística General*, Universidad de Santiago de Compostela, 2004.

B. OTROS PAISES

B.1. El procedimiento de análisis utilizado se ha verificado en los estudios siguientes:

BOË L.J. y H. RAKOTOFIRINGA (1971): «Exigences, réalisation et limite d'un appareillage destiné à l'étude de l'intensité et de la hauteur d'un signal acoustique», *Revue d'Acoustique*, 4, pp.104-113.

CONTINI, M. (1976): «Contribution à l'étude instrumentale de l'intonation en sarde», *Actes du XIII Congrès de Linguistique et Philologie Romanes*, Québec, 1971, Presses de l'Univ. Laval, pp. 229-245.

BOË L.J. y H. RAKOTOFIRINGA (1972): «Une méthodologie systématique de la mesure de la fréquence laryngienne, de l'intensité et de la durée de la parole», *Bull. de l'Inst. de Ph. de Grenoble*, 1, pp. 1-9.

B.2. El análisis estadístico se ha usado desde los estudios siguientes:

CONTINI, M. y L. J. BOË (1973): «Contribution à l'étude quantitative de l'évolution de la fréquence laryngienne dans la phrase énonciative en français», *Bull. de l'Inst. de Ph. de Grenoble*, II, pp. 77-92.

BOË, L.J.; M. CONTINI y H. RAKOTOFIRINGA (1975): «Étude statistique de la fréquence laryngienne. Application à l'analyse et à la synthèse des faits prosodiques du français», *Phonetica*, 32, pp. 1-23.

CONTINI, M. y L. J. BOË (1975): «Contribution à l'étude quantitative de l'évolution de la fréquence laryngienne dans la phrase interrogative en français (question totale)», *Bull. de l'Inst. de Ph. de Grenoble*, IV, pp. 85-102.

CONTINI, M. y L.J. BOË (1979): «Étude quantitative de l'intonation en français: premiers résultats», *Recherches sur la prosodie du français*, Inst. de Ph. de Grenoble, pp. 117-129 (présenté au 8ème ICPHS. Leeds, 1975).

CONTINI, M; G. BELLET y L. J. BOË (1981): «Variations intralocuteurs de F0 dans la réalisation d'une phrase énonciative en français: normalisation temporelle», *Actes des XIIèmes JEP du GALF-GCP*, Montréal.

B.3. La metodología se apoya también en parte en los resultados de una aplicación tecnológica presente en:

AUBERGÉ, V. (1991): «La synthèse de la parole: "des règles aux lexiques"», tesis doctoral, ICP-INPG/Université Stendhal et CRISS-Université Pierre Mendès-France. Grenoble.

B.4. Y sobre la discusión de algunos problemas dialectológicos, técnicos y metodológicos (modelización, estilización) discutidos en:

LAI, J.P; A. ROMANO y S. ROULLET (1998): «Analisi dei sistemi prosodici di alcune varietà parlate in Italia: problemi metodologici e teorici», *Bollettino dell'Atlante Linguistico Italiano*, 21, Torino, pp. 23-70.

ROULLET, S. (1998): «Accent et intonation dans le parler de deux villages valdôtains -Sarre et Cogen-», *Geolinguistique*, 8, Grenoble, Centre de Dialectologie, Université Stendhal-Grenoble III, pp.197-235.

B.5. La adaptación del algoritmo y su implantación en el entorno MATLAB están desarrollados en:

ROMANO, A. (1995): «Développement d'un environnement de travail pour l'étude des structures sonores et intonatives de la parole», memoria de DEA en Sciences du Langage, ICP, Univ. Stendhal.

ROMANO, A. (1999): *Analyse des structures prosodiques des dialectes et de l'italien régional parlés dans le Salento (Italie): approche linguistique et instrumentale*, tesis doctoral, Grenoble, Université Stendhal, 2 vol.

B.6. Después en:

ROMANO, A. (2001): *Analyse des structures prosodiques des dialectes et de l'italien régional parlés dans le Salento: approche linguistique et instrumentale*, Lille, Presses Univ. du Septentrion.

B.7. Las primeras aplicaciones de la estrategia del análisis a la variabilidad geoprósodica están en:

CONTINI, M. (1984): «L'intonation des phrases affirmatives et interrogatives avec inversion en sarde», *Bull. de Inst. de Phonétique de Grenoble*, 13, pp. 131-152.

CONTINI, M. y O. PROFILI (1987): «Trois intonations régionales de l'italien: une analyse expérimentale», *Bull. Inst. Ph. Grenoble*, 16.

CONTINI, M. y O. PROFILI (1989): «L'intonation de l'italien régional. Un modèle de description par traits», en Bothorel et al. (eds.): *Mélanges de phonétique expérimentale offerts à Péla Simon*, Publ. de l'Institut de Phonétique de Strasbourg, pp. 854-870.

B.8. El proyecto AMPER nace de una idea de M.Contini presentada por primera vez en la comunicación:

CONTINI, M. (1992): «Vers une géoprosodie», *Actes du "Nazioarteko Dialektologia Biltzarra Agiriak"*, Publ. Real Academia de la Lengua Vasca, Bilbao, 1991, pp.83-109.

B.9. Se inspiran en el trabajo descrito en:

GÄRDING, E. (1977): «Vergleichende Studien zur Prosodie schwedischer Dialekte», *Lund Univ. Working Papers*, 15, pp. 55-66.

B.10. El proyecto AMPER ha sido presentado en:

CONTINI, M.; J. P. LAI; A. ROMANO y S. ROULLET (2003): «Vers un atlas prosodique parlant des variétés romanes», en J.-C. Bouvier et al. (eds.): *Mélanges offerts à X. Ravier*, CNRS – Univ. de Toulouse – Le Mirail, 1998, pp. 73-84.

- ROMANO, A. y M. CONTINI (2001): «Un progetto di Atlante geoprosodico multimediale delle varietà linguistiche romanze», en E. Magno Caldognetto e P. Cosi (a cura di): *Multimodalità e Multimedialità nella Comunicazione, Atti delle XI Giornate di Studio del "Gruppo di Fonetica Sperimentale" dell'Ass. Italiana di Acustica*, Padova, Unipress, 2000, pp. 121-126.
- ROMANO, A. (2002): «Un projet d'Atlas multimédia prosodique del'espace roman (AMPER)», en F. Sánchez Miret (ed.): *Acti del XXIII CILFR*, Salamanca, 2001, vol. I, Tübingen, Niemeyer, pp. 279-294.
- CONTINI, M; J-P. LAI; A. ROMANO; S. ROULLET; L. DE C. MOUTINHO; R. L. COIMBRA; U. PEREIRA BENDIHA y S. SECCA RUIVO (2002): «Un projet d'atlas multimédia prosodique de l'espace roman», *Proceedings of the International Conference Speech Prosody 2002*, Aix-en-Provence, pp. 227-230.
- LAI, J.P. y A. ROMANO (2003): «Etat d'avancement du projet Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman (AMPER)», *Bollettino dell'Atlante Linguistico Italiano*, 26, Torino, 2002, pp. 199-203.

EFE XIII, 2004, pp. 225-273.