

MODELO AUTOSEGMENTAL Y ENTONACIÓN: UNA MUESTRA DEL CORPUS CREA*

Guillermo Toledo

Université Laval, Quebec, Canadá y Conicet, Argentina

RESUMEN

En la teoría fonológica autosegmental, el contorno de la entonación, el pretonema (todos los acentos, excepto el último) y el tonema (el acento final), se genera por el encadenamiento de acentos tonales. Estos acentos tonales se asocian con los niveles tonales estáticos, Alto (H) y Bajo (L) y en combinaciones bitonales. Con el objetivo de determinar la taxonomía tonal, se segmenta el espacio tonal en microespacios tonales según umbrales psicofonéticos. Se analizan acústicamente los discursos CREA, el español de Madrid. Los resultados indican una alta frecuencia de aparición de acentos tonales (H^* , $H^* + L$, $L + H^*$, $(L + H)^* + L$) y una baja frecuencia de aparición de acentos bitonales integrados por L^* . Estos resultados son similares a los obtenidos en discursos de Buenos Aires y opuestos a los observados en materiales del laboratorio.

PALABRAS CLAVE: autosegmental, entonación, taxonomía, variante, dialecto.

ABSTRACT

In the autosegmental theory, the intonation contour, the pre-toneme (all tonal accents, except the final one) and the toneme (the final accent), is generated by the concatenation of tonal accents. These tonal accents are associated to static tonal levels, High (H) and Low (L) states and in bitonal combinations. With the aim of determine the tonal taxonomy, the speaker's tonal space is segmented in tonal micro-spaces according to psycho-phonetic thresholds. Madrid Spanish discourses (CREA corpus) are acoustically analyzed. Results indicate a high frequency of appearance of tonal accents (H^* , $H^* + L$, $L + H^*$, $(L + H)^* + L$) and a low frequency of appearance of bitonal accents integrated by L^* . These results are similar to the obtained in Buenos Aires Spanish discourses and opposed to the obtained in laboratory materials.

KEY WORDS: autosegmental, intonation, taxonomy, variant, dialect.

1. INTRODUCCIÓN

En un estudio reciente Sosa (1999: 187-197) analiza las variantes dialectales hispanoamericanas (Argentina, Colombia, México, Puerto Rico, Venezuela, Cuba) y peninsulares (Sevilla, Barcelona, Pamplona, Madrid). El análisis se realiza sobre corpus de oraciones leídas y el análisis tiene una base autosegmental. Se comparan las variedades de la oración *Le dieron el número de vuelo*. En el estudio, el enunciado declarativo combina el pretonema y el tonema. El pretonema reúne todos los acentos tonales,



excepto el final. El tonema es el acento final del enunciado, el acento nuclear y el foco. Esta oración tiene dos acentos tonales en el pretonema *dieron* y *número* y el tonema *vuelo*. En la tabla I se indican las tendencias dialectales. El primer acento tonal del pretonema es constante en nueve dialectos, L* + H, queda exceptuado el dialecto de Buenos Aires, su realización es H* + L. El segundo acento tonal tiene dos variedades L* + H (Colombia, Puerto Rico, Venezuela, Cuba, Sevilla, Barcelona, Pamplona, Madrid) y H* (Argentina y México). El tonema manifiesta un número considerable de realizaciones. Se concluye que la variedad dialectal se encuentra sólo en el tonema. El pretonema, en cambio, es constante en todos los dialectos de español con una realización fonética por *overshooting* 'posrealización del pico tonal' y con una manifestación fonológica de acentos subyacentes tonales L* y bitonales L* + H. El patrón es el *bouncing head*, la metáfora de una pelota de tenis que golpea varias veces en el piso de la cancha de tenis y pierde altura en cada golpe. La caída se realiza en la sílaba acentuada (L*) y crece en la sílaba inacentuada siguiente (H), pero pierde altura sucesivamente, la denotación de la caída gradual de los acentos (Sosa, 1995). La mayoría de los dialectos estudiados se manifiestan de este modo, se exceptúan Argentina y México, que muestran acentos tonales H* en la segunda posición del pretonema (ver tabla I).

La tendencia general del español es la posrealización del pico en la sílaba inacentuada siguiente (ver también: Face, 2000; Hualde, 2000). Los resultados de Garrido *et al.* (1993) en corpus de español peninsular, oraciones de laboratorio, confirman también el efecto de posrealización del pico en la sílaba inacentuada siguiente, es decir, un tono L* + H. El fenómeno tiene una frecuencia de aparición superior al 70%. Fernández Planas *et al.* (2002) estudian un corpus de laboratorio integrado por frases declarativas del tipo *Los tomates estaban en la cocina* (ocho frases de dos acentos tonales paroxítonos). Se estudian también frases del tipo *Las cebollas moradas estaban en la sopera* (ocho frases de tres acentos tonales paroxítonos), frases del tipo *El pimentón se acumuló sobre el jamón* (ocho frases de dos acentos tonales oxítonos), frases del tipo *Cómprate una música rítmica* (ocho frases de dos acentos tonales proparoxítonos) y frases del tipo *Espárragos blancos con atún marinado* (12 frases con acentos tonales paroxítonos, oxítonos y proparoxítonos en diversas posiciones). Se analiza la producción de tres hablantes de español de Barcelona y la producción de una hablante de Alicante. Los resultados en frases de acentos oxítonos indican una predominancia de acentos L + H* (31%), en frases de acentos paroxítonos se observa una predominancia de acentos L* + H (20.1%), en frases de acentos proparoxítonos la predominancia es de acentos H* (17.9%). En frases de tres acentos tonales mezclados, los oxítonos H* tienen una frecuencia de 25%, los paroxítonos L* + H tienen una frecuencia de 27.6%, los proparoxítonos L + H* y L* + H tienen una frecuencia de 16.7%, respectivamente. Estos hallazgos coinciden, en parte, con los de D'Introno *et al.* (1995), Sosa (1995), Sosa (1999), Face (2000), Hualde (2000) y Garrido *et al.* (1993).

En cambio, Toledo (2000) obtiene resultados diametralmente opuestos en el español de Buenos Aires, en habla de laboratorio y en discurso. Se analizan dos

* Una parte de esta investigación se publicó en Toledo (2002a).

TABLA I. REALIZACIONES DIALECTALES EN HABLANTES HISPANOAMERICANOS Y PENINSULARES (ADAPTADO DE SOSA, 1999: 187-197)

LE DIERON EL NÚMERO DE VUELO.				
Buenos Aires	H* + L	H*	L*	L%
Bogotá	L* + H	L* + H	H*	L%
México	L* + H	H*	L + H*	L%
San Juan	L* + H	L* + H	L*	L%
Caracas	L* + H	L* + H	H*	L%
Cuba	L* + H	L* + H	L*	L%
Sevilla	L* + H	L* + H	L*	L%
Barcelona	L* + H	L* + H	H*	L%
Pamplona	L* + H	L* + H	L*	L%
Madrid	L* + H	L* + H	H*	L%

corpus espontáneos: un corpus de narrativa espontánea y la producción de un informante en una conversación. En el análisis se estudian los acentos tonales como primitivos fonológicos. En el modelo se divide el espacio tonal en bandas de 1.5 semitonos, en cada banda se realizan los contrastes H y L por relaciones psicofonéticas. Los hallazgos generales muestran un pretonema con realizaciones acentuales H* + L y H*. Se observa una mayor frecuencia de acentos H* + L en los corpus de habla espontánea. Esto significa que en habla espontánea se propician los contrastes entre el acento H* y la sílaba posacentual L. Los hallazgos muestran, además, una importante frecuencia de aparición de acentos tonales con la prominencia en la sílaba acentuada (figs. 1 y 2, ver desde aquí: Apéndice). El acento *hat pattern* 'bajo + alto + bajo' se representa por (L+H)* + L para conservar el valor bitonal de la taxonomía. En las figuras 3 y 4 se muestran diferentes consonantes en el contexto fonético de la sílaba posacentual. En todos los casos la sílaba posacentual está sobre el umbral de la sílaba acentuada, 1.50 semitono, sólo en un caso está bajo umbral, la africada en la sílaba posacentual, en esta situación el tono subyacente es H*.

Toledo (2002b) obtiene resultados similares en discursos peninsulares espontáneos. Las muestras se toman del proyecto DIES-RTVP (*Difusión Internacional del Español por Radio, Televisión y Prensa*), un corpus que registra los materiales lingüísticos de los medios de comunicación social, en este caso, los medios de la España peninsular (proyecto de la Universidad de Alcalá de Henares dirigido por Francisco Moreno Fernández). Los materiales elegidos son radiofónicos. Se seleccionan sobre seis tipos de programas o estratos: informativos, debates, retransmisiones deportivas en directo, comentarios deportivos, programas culturales y miscelánea. De ese material se eligen los estratos debates, noticieros y culturales. Los debates registran la producción de dos informantes masculinos, dialecto de Bilbao



TABLA II. TAXONOMÍA TONAL EN LOS DISCURSOS DE UN HABLANTE DE BILBAO Y DE UN HABLANTE DE CÓRDOBA, DISCURSOS OBTENIDOS EN UN DEBATE RADIOFÓNICO. LA FRECUENCIA DE APARICIÓN RELATIVA ESTÁ INDICADA ENTRE PARÉNTESIS

Bilbao (debate) Paroxítonos 3 sílabas	Bilbao (debate) Paroxítonos 4 sílabas	Córdoba (debate) Paroxítonos 3 sílabas	Córdoba (debate) Paroxítonos 4 sílabas
L + H* (34.2%)	L + H* 33.3%	(L + H)* + L (38%)	L + H* (30%)
(L + H)* + L (23.7%)	H* (26.7%)	L + H* (23.8%)	(L + H)* + L (30%)
L* + H (13.2%)	(L + H)* + L (20%)	H* (19%)	H* (25%)
(L + H/L)* + H (10.5%)	(L + H/L)* + H (13.3%)	L* + H (9.5%)	H + L* (5%)
(H + L)* + H (10.5%)	L* + H (6.7%)	(L + H/L)* + H (4.8%)	(H + L/H)* + L (5%)
H* (5.3%)		H + L* (4.8%)	(L + H/L)* + H (5%)
H + L* (2.6 %)			

y de Córdoba. En los noticieros se graban las producciones de un locutor y de una locutora, dialecto de Madrid. En los discursos de temática cultural se graban las producciones de dos periodistas o presentadoras, dialecto de Madrid. Se eligen palabras paroxítonas trisílabas y tetrasílabas. La taxonomía registra los acentos tonales obtenidos sólo en el pretonema.

En la tabla II se indican los tonos resultantes en el hablante de Bilbao y en el hablante de Córdoba, en paroxítonos de tres y de cuatro sílabas. Los tonos unidos por barras oblicuas marcan una lectura de rasgos a la izquierda y una lectura de rasgos a la derecha (desde aquí: tablas III y IV). El hablante de Bilbao muestra una frecuencia de aparición de tonos H* (monotonales o bitonales) de 63.2% en paroxítonos de tres sílabas y una frecuencia relativa del 80% en paroxítonos de cuatro sílabas. El hablante de Córdoba muestra frecuencias de aparición relativa similares: 80.8% en paroxítonos de tres sílabas y 90% en paroxítonos de cuatro sílabas. En la tabla III se observan las frecuencias de aparición relativa en el locutor y en la locutora, dialecto de Madrid, en paroxítonos de tres y de cuatro sílabas. El locutor muestra una frecuencia H* de 86.9%, la unión de acentos monotonales y bitonales, esto en paroxítonos de tres sílabas. En paroxítonos de cuatro sílabas el resultado es de 100%. En la locutora se registran hallazgos similares: 91.3% en paroxítonos de tres sílabas y 94.1% en paroxítonos de cuatro sílabas. En la tabla IV se registran las frecuencias de aparición relativa de los tonos H* (monotonales y bitonales) en los discursos de dos periodistas de Madrid, materiales emitidos en programas culturales. En la periodista 1 se obtiene una frecuencia de aparición relativa de 85.7%, este resultado en paroxítonos de tres sílabas. En paroxítonos de cuatro sílabas se registra una frecuencia relativa de 96.5%. En la periodista 2 los hallazgos son los siguientes: 67.9% en paroxítonos de tres sílabas y 76.5% en paroxítonos de cuatro sílabas. En suma, los corpus muestran un número considera-

TABLA III. TAXONOMÍA TONAL EN LOS DISCURSOS DE DOS HABLANTES DE MADRID (LOCUTOR Y LOCUTORA). DISCURSOS OBTENIDOS EN NOTICIEROS RADIOFÓNICOS. LA FRECUENCIA DE APARICIÓN RELATIVA ESTÁ INDICADA ENTRE PARÉNTESIS

Madrid (locutor, noticiero) Paroxítonos 3 sílabas	Madrid (locutor, noticiero) Paroxítonos 4 sílabas	Madrid (locutora, noticiero) Paroxítonos 3 sílabas	Madrid (locutora, noticiero) Paroxítonos 4 sílabas
L + H* (47.8%)	L + H* (53.3%)	L + H* (47.8%)	L + H* (64.7%)
(L + H)* + L (17.4%)	(L + H)* + L (20%)	H* (17.4%)	H* (17.6%)
H* + L (8.7%)	H* (13.3%)	(L + H)* + L (13%)	(L + H)* + L (11.8%)
H* (13%)	H* + L (13.3%)	H* + L (8.7%)	L* + H (5.9%)
L* + H (4.4%)		(H + L/H)* + L (4.4%)	
H + L* (4.4%)		(L + H/L)* + H (4.4%)	
(L + H/L)* + H (4.4%)		H + L* (4.4%)	

TABLA IV. TAXONOMÍA TONAL EN LOS DISCURSOS DE DOS PERIODISTAS DE MADRID (HABLANTES FEMENINOS). DISCURSOS OBTENIDOS EN PROGRAMAS CULTURALES RADIOFÓNICOS. LA FRECUENCIA DE APARICIÓN RELATIVA ESTÁ INDICADA ENTRE PARÉNTESIS

Madrid (periodista 1, cultural) Paroxítonos 3 sílabas	Madrid (periodista 1, cultural) Paroxítonos 4 sílabas	Madrid (periodista 2, cultural) Paroxítonos 3 sílabas	Madrid (periodista 2, cultural) Paroxítonos 4 sílabas
H* (42.9%)	H* (42.9%)	L + H* (32.3%)	L + H* (29.4%)
L + H* (32.1%)	L + H* (35.7%)	H* (19.4%)	H* (29.4%)
(L + H)* + L (10.7%)	(L + H)* + L (14.3%)	(L* + H) + L (9.7%)	(L + H)* + L (11.8%)
L* + H (10.7%)	H* + L (3.6%)	(L + H)* + L (9.7%)	(L + H/L)* + H (5.9%)
(L + H/L)* + H (3.6%)	(L + H/L)* + H (3.6%)	H* + L (6.5%)	L* + H (17.6%)
		(L + H/L)* + H (19.4%)	H* + L (5.9%)
		(H + L)* + H (3%)	

ble de tonos en el pretonema y la presencia de la mayor altura tonal en la sílaba acentuada, H*, y en tonos bitonales.

En este nuevo trabajo se presenta una taxonomía de acentos tonales en corpus emitidos por hablantes de español de Madrid. El fin es la comprobación de la invariabilidad o la variación del pretonema en habla espontánea.



2. PROCEDIMIENTOS

I. CORPUS

El corpus de español peninsular, dialecto de Madrid, es parte del Corpus Oral del Castellano, una muestra de discurso científico (Laboratorio de Lingüística Informática, Universidad Autónoma de Madrid, Real Academia Española, ver una muestra del corpus etiquetado en <<http://www.lllf.uam.es/corpus.html>>). Se analizan acústicamente los discursos de tres informantes, médicos, emitidos en una emisión radiofónica. Los materiales son segmentados en frases entonativas. Se analizan 98 acentos tonales en el Hablante 1 (FM), 51 acentos tonales en el Hablante 2 (AS) y 74 acentos tonales en el Hablante 3 (VB).

II. ANÁLISIS ACÚSTICO

Se calcula la frecuencia fundamental (F0). Para este motivo se utiliza el programa de computación Speech Analyzer, versión 1.5 (Test 15.3, 2001), diseñado por el Summer Institute of Linguistics. Los datos de la frecuencia fundamental se calculan sobre el contorno de entonación. Se utiliza el Auto Contour del programa Speech Analyzer. Se suma el cálculo del contorno de intensidad para ayudar a la segmentación acústica: la curva de intensidad indica con precisión las fronteras silábicas. Los datos se obtienen en hertzios y en semitonos.

III. ESPACIO TONAL

Se segmenta el espacio tonal del hablante (el máximo valor tonal al mínimo valor tonal) en microespacios tonales, en cada acento tonal. La segmentación se realiza de acuerdo a umbrales psicofonéticos, esto es, psicoacústicos (las diferencias apenas perceptibles entre tonos contrastados: 1.50 semitono). Dentro de cada microespacio tonal rigen los niveles estáticos alto (H) y bajo (L). Los valores H y L se segmentan en el pico de F0 o en la máxima concentración de energía, el pico de amplitud, en este pico se realiza la mayor calidad fonética de la vocal, el momento de mayor intensidad de los dos formantes de la vocal. El tono H tiende hacia el máximo de F0 y el tono L tiende al valor mínimo de F0.

IV. UMBRALES TONALES

Pamies Bertrán *et al.* (2002) realizan tests de discriminación para determinar los umbrales tonales en donde rigen los niveles estáticos alto y bajo. Los estímulos son oposiciones de sílabas [ba ba] de habla natural. Se manipula la señal natural por medio de cambios tonales sintetizados. En la producción del hablante masculino se utilizan pares de estímulos con diferencias de 0.54 semitono, 0.99 semitono,



1.51 semitono y 2.07 semitonos. En la producción del hablante femenino se utilizan pares de estímulos con cambios de la fundamental de 0.47 semitono, 0.99 semitono, 1.51 semitono y 1.97 semitono. Los estímulos se presentan a un panel de oyentes, dielectos de Barcelona y de Granada, para obtener juicios de discriminación psicoacústica. Los resultados indican que los oyentes pueden discriminar diferencias tonales entre sílabas adyacentes con diferencias de 1.50 semitono. Estos hallazgos son similares a los obtenidos en otras lenguas germánicas (Nooteboom, 1997).

V. SEGMENTACIÓN ACÚSTICA

El cálculo de la prominencia tonal se realiza en el pico de la fundamental en cada sílaba o en el contexto fonético a izquierda o a derecha de esa sílaba acentuada. En la medición de contornos se siguen estos criterios. En las sílabas en que el contorno es plano u ondulante se alinea el contorno de la fundamental con el contorno de intensidad. El punto de medición es el valor tonal más alto que se alinea con el valor más elevado en el contorno de intensidad (ver Ladd, 1988). Los tonos en las sílabas con oclusivas se miden en el estado estable de la vocal y no en el valor más alto, en el valor de la sonoridad inmediata a la explosión (ver Eady *et al.*, 1986).

VI. MEDICIÓN FONÉTICA Y TAXONOMÍA FONOLÓGICA

En la prominencia dentro del marco de la sílaba acentuada, los primitivos fonológicos son H^* o L^* , monotonaes. Las combinaciones bitonales con un tono opuesto en la sílaba inacentuada, a derecha o a izquierda dan estas manifestaciones de superficie y estos primitivos fonológicos. En la prominencia H alineada con la sílaba inacentuada precedente se realiza un pico en esa sílaba precedente y un tono L en la sílaba acentuada. El efecto es de *pres shooting* 'prerealización del pico' y el primitivo fonológico es $H + L^*$. En la prominencia H alineada con la sílaba inacentuada siguiente se actualiza un pico en esa sílaba siguiente y un tono L en la sílaba acentuada. El efecto es de *overshooting* 'posrealización del pico' y el tono fonológico es $L^* + H$. La determinación de la taxonomía se realiza por medio de la segmentación del espacio tonal del hablante (el máximo valor tonal al mínimo valor tonal) en microespacios tonales, en cada acento tonal. La segmentación toma como base los umbrales psicofonéticos, es decir, las diferencias apenas perceptibles de 1.50 semitono (Bertrán *et al.*, 2001). En el interior de cada microespacio se oponen los niveles estáticos alto (H) y bajo (L). En la fig. 5 se muestran los microespacios totales, las bandas de 1.5 semitono por acento tonal. El acento tonal (a la izquierda) tiene la sílaba pretónica y la sílaba tónica bajo el umbral perceptivo, los tonos son similares, la sílaba postónica está sobre el umbral con respecto a la sílaba acentuada. El primitivo fonológico resultante es $H^* + L$. El acento tonal (a la derecha) tiene la sílaba pretónica sobre el umbral perceptivo con respecto a la sílaba acentuada y la postónica y la tónica son similares, el primitivo fonológico es $L + H^*$. En la fig. 6 se observa el acento tonal H^* (a la derecha), todas las sílabas están bajo el umbral

perceptivo. El acento tonal (a la izquierda) presenta la sílaba pretónica con diferencias tonales, sobre el umbral perceptivo con referencia a la sílaba acentuada. En cuanto a la relación entre la tónica y la postónica, la diferencia está sobre el umbral perceptivo. El tono subyacente es $(L + H)^* + L$, el paréntesis mantiene la bitonalidad subyacente, aunque el patrón tonal sea *hat pattern* 'bajo-alto-bajo'. La taxonomía se inspira, libremente, en Hualde (2000).

En el caso de acentos tonales paroxítonos, el contexto de verificación fonética y de lectura fonológica es la sílaba inacentuada precedente, la sílaba acentuada y la sílaba siguiente. En el caso de acentos oxítonos, el contexto de análisis fonético y fonológico es la sílaba precedente y la sílaba acentuada. En el caso de los acentos proparoxítonos, el contexto de estudio es la sílaba inacentuada precedente (si existiera), la sílaba acentuada y la sílaba inacentuada siguiente. El resto de los valores tonales es transicional (Ladd, 1996: 42). Sólo se analizan los primitivos fonológicos, es decir, los niveles o estados estables tonales (Ladd, 1996: 43).

3. RESULTADOS

En las figs. 7, 8 y 9 se indican los acentos tonales en palabras paroxítonas. En los contextos fonéticos de la sílaba pretónica, tónica y postónica se observan relaciones de acentos tonales con el contexto bajo el umbral perceptivo, por ejemplo, *problema* $[H^*]$, se muestran relaciones con la oposición tonal entre la sílaba pretónica y la tónica, por ejemplo, *tratamiento* $[L + H^*]$, se indican también oposiciones entre las tres sílabas del contexto, por ejemplo, *especialista* $[(L + H)^* + L]$. En las figs. 10, 11 y 12 se pueden observar los acentos tonales en materiales lingüísticos oxítonos y proparoxítonos. Las relaciones tonales son similares. En el contexto fonético se producen relaciones bajo el umbral perceptivo, por ejemplo, *médicos* y *déficit*, ambos primitivos fonológicos son H^* . Se producen relaciones en que la sílaba pretónica se encuentra bajo el umbral perceptivo con referencia a la sílaba tónica, por ejemplo, *alteración* $[L + H^*]$; además, se producen relaciones en que la sílaba tónica está sobre el umbral perceptivo con respecto a la postónica, por ejemplo, *músculo* $[H^* + L]$. Se agrega el tono en que el contexto fonético está sobre el umbral perceptivo, por ejemplo, *quirúrgico* $[(L + H)^* + L]$.

En la tabla V se indican los resultados obtenidos en los tres discursos espontáneos. La taxonomía obtenida en el contexto fonético muestra relaciones tonales bajo el umbral perceptivo y sobre el umbral perceptivo, las similitudes y las diferencias son monotonaes, bitonales o tritonaes.

En el contorno 1 se muestran las relaciones en el acento tonal *abdominales*. El contorno superior muestra la forma de onda (desde aquí: la barra negra indica la medición del acento), el contorno medio registra la intensidad, el contorno inferior indica la entonación. En el contexto fonético, la primera oposición entre la sílaba pretónica y la tónica tiene una distancia tonal de 0.02 semitono (st.), bajo el umbral perceptivo, la oposición entre la sílaba tónica y la postónica está bajo el umbral perceptivo, la distancia tonal es de 0.48 st., el primitivo fonológico resultante es H^* .

TABLA V. TAXONOMÍA DE ACENTOS TONALES EN DISCURSOS CIENTÍFICOS, DIALECTO DE MADRID (HABLANTES 1, 2 Y 3).

Hablante 1 (FM)	Hablante 2 (AS)	Hablante 3 (VB)
Paroxítonos	Paroxítonos	Paroxítonos
H*	H*	H*
L + H*	L + H*	L + H*
H* + L	(L + H)* + L	(L + H)* + L
(L + H)* + L		
Oxítonos	Oxítonos	Oxítonos
H*	H*	H*
L + H*	L + H*	L + H*
	H* + L	
Proparoxítonos	Proparoxítonos	Proparoxítonos
H*	L + H*	H*
L + H*	H* + L	L + H*
H* + L	(L + H)* + L	H* + L

Contorno 1: acento tonal *abdominales* (barra negra en el acento): *mi* 43.71 st., *na* 43.73 st., *les* 43.25 st., Hablante FM (1), las líneas verticales indican las sílabas del contexto fonético y el valor medido, acento tonal H*.

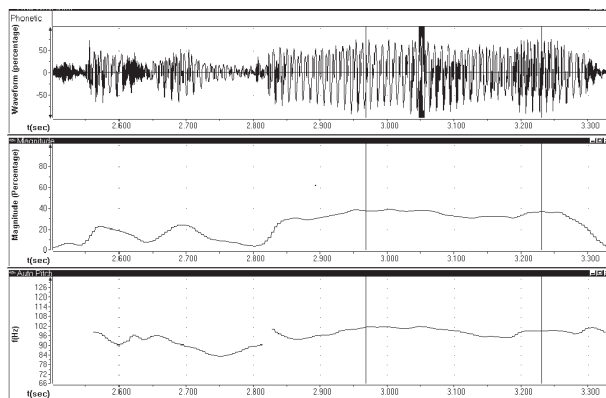
Contorno 2: acento tonal *distintas* (barra negra en el acento): *dis* 42.26 st., *tin* 44.67 st., *tas* 44.28 st., Hablante FM (1), las líneas verticales indican las sílabas del contexto fonético y el valor medido, acento tonal L + H*.

En el contorno 2 se observa el acento tonal *distintas*. La distancia entre la sílaba pretónica y la sílaba tónica es de 2.41 semitonos, sobre el nivel perceptivo. En cambio, la distancia entre la sílaba tónica y la postónica es de 0.39 st., bajo el nivel perceptivo. El tono fonológico es L + H*.

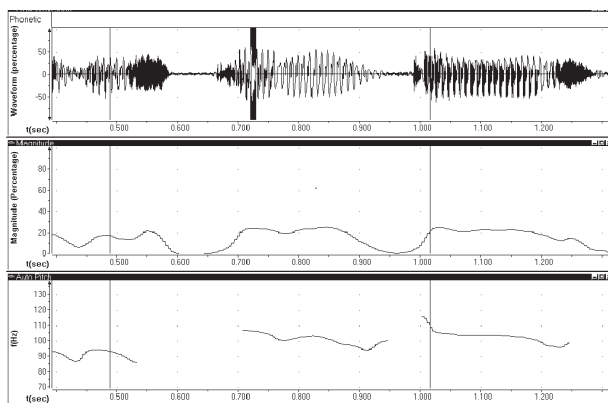
Contorno 3: acento tonal *radiológica* (barra negra en el acento): *dio* 47.61 st., *ló* 52.04 st., *gi* 50.07 st., Hablante AS (2), las líneas verticales indican las sílabas del contexto fonético y el valor medido, acento tonal (L + H)* + L.

En el contorno 3 se indica el acento tonal *radiológica*. La distancia tonal entre la sílaba pretónica y la tónica es de 4.43 semitonos, la diferencia está sobre el umbral de percepción. Asimismo, la distancia entre la sílaba tónica y la postónica es de 1.97 semitono, también sobre el umbral perceptivo. El tono resultante es (L + H)* + L.

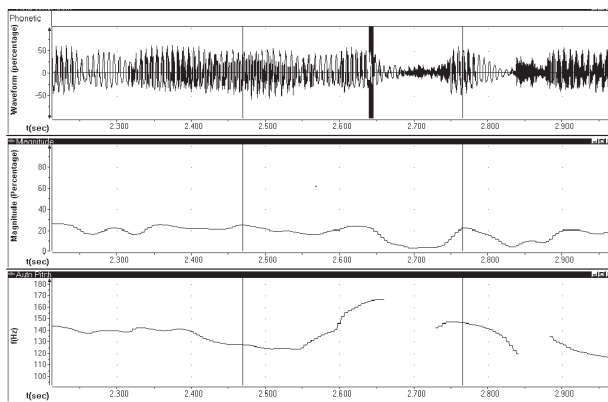
Contorno 4: acento tonal *cirujano* (barra negra en el acento): *ru* 46.86 st., *ja* 47.68 st., *no* 49.98 st., Hablante AS (2), las líneas verticales indican las sílabas del contexto fonético y el valor medido, acento tonal L* + H.



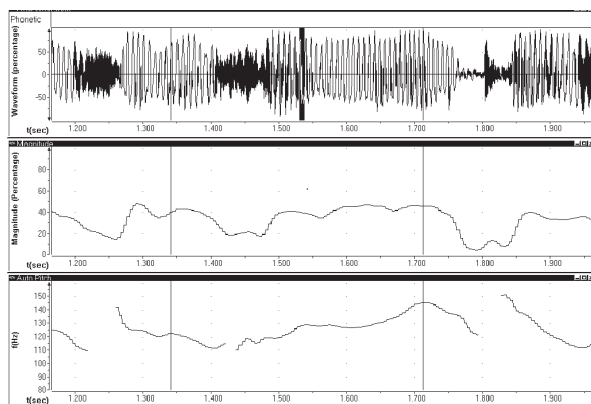
Contorno 1.



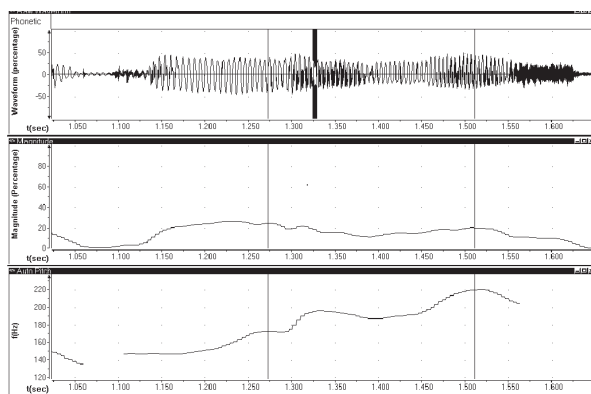
Contorno 2.



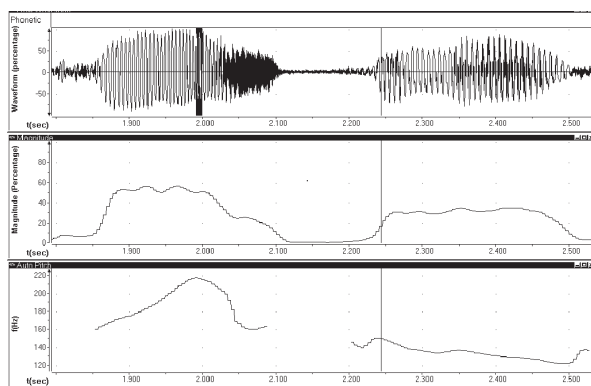
Contorno 3.



Contorno 4.



Contorno 5.



Contorno 6.



En el contorno 4 se muestra el acento tonal *cirujano*. La distancia tonal entre la sílaba pretónica y la sílaba tónica es de 0.82 st., los tonos se escuchan con una altura tonal similar, están bajo el umbral perceptivo. Opuestamente, la sílaba tónica tiene una altura tonal menor que la sílaba postónica. El tono es $L^* + H$.

Contorno 5: acento tonal *tendones* (barra negra en el acento): *ten* 51.05 st., *do* 55.03 st., *nes* 56.98 st., Hablante VB (3), las líneas verticales indican las sílabas del contexto fonético y el valor medido, acento tonal $(L + H/L)^* + H$.

En el contorno 5 se indica el acento tonal *tendones*. La distancia tonal entre la sílaba pretónica y la sílaba tónica es de 3.98 semitonos, sobre el nivel perceptivo. La relación entre la sílaba tónica y la sílaba postónica indica que la tónica tiene menor altura tonal que la postónica, es de 1.95 st., sobre el umbral de percepción. El tono es $(L + H/L)^* + H$.

En el contorno 6 se observa el acento tonal *músculo*. La distancia tonal entre la sílaba tónica y la postónica es de 6.44 semitonos, los dos tonos se realizan sobre el umbral perceptivo. La tónica es el primer acento tonal de la frase entonativa. El resultado fonológico, entonces, es $H^* + L$.

Contorno 6: acento tonal *músculo* (barra negra en el acento): *mús* 56.94., *cu* 50.50 st., Hablante VB (3), las líneas verticales indican las sílabas del contexto fonético y el valor medido, acento tonal $H^* + L$.

4. CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos sugieren varias conclusiones: (a) el pretonema presenta un número importante de acentos tonales tanto en estos corpus discursivos en español peninsular como en estudios anteriores en corpus de narrativa espontánea y conversación en el dialecto de Buenos Aires, estos hallazgos no coinciden con lo propuesto por Sosa (1999) en el sentido de un pretonema constante en los dialectos; (b) estos resultados no indican un primitivo fonológico recurrente $L^* + H$, un fenómeno tonal de posrealización tonal en la sílaba postónica; (c) esos resultados muestran que los corpus de habla de laboratorio presentan este esquema de posrealización, en cambio, estos hallazgos en habla espontánea indican la predominancia de la prominencia en la sílaba tónica tanto en acentos monotonaes como bitonaes (ver también: Toledo 2000, Toledo 2002a, Toledo 2002b).



6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- D'INTRONO, F., E. DEL TESO y R. WESTON (1995): *Fonética y fonología actual del español*, Madrid: Cátedra.
- EADY, S., W. COOPER, G. KLOUDA, P. MUELLER y D. LOTT (1986): «Acoustical characteristics of sentential focus: narrow vs. broad and single vs. dual focus environments», *Language and Speech* 29: 233-251.
- FACE, T. (2000): «A phonological analysis of rising pitch-accents in Castilian Spanish», *Linguistic Symposium of Romance Languages* 30, Gainesville, Florida, manuscrito.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A.M., E. MARTÍNEZ CELDRÁN, V. SALCIOLI GUIDI, G. TOLEDO y J. CASTELLVÍ VIVES (2002): «Taxonomía autosegmental en la entonación del español peninsular», en J. DÍAZ GARCÍA (ed.) *Actas del II Congreso de Fonética Experimental*, Sevilla: Universidad de Sevilla: 180-186.
- GARRIDO, J., J. LLISTERRI, C. DE LA MOTA y A. RÍOS (1993): «Prosodic differences in reading style: isolated vs. contextualized sentences», en *Eurospeech'93 Proceedings* 1, Berlín: 573-576.
- HUALDE, J. (2000): «Intonation in Spanish and the other Ibero-Romance languages: Overview and status quaestionis». *Linguistic Symposium of Romance Languages* 30, Gainesville, Florida, manuscrito.
- LADD, R. (1988): «Declination reset and the hierarchical organization of utterances», *The Journal of the Acoustical Society of America* 84: 530-544.
- (1996): *Intonational Phonology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- NOOTEBOOM, S. (1997): «The prosody of speech: melody and rhythm», en W. HARDCASTLE y J. LAVER (ed.) *The Handbook of Phonetic Sciences*, Oxford: Blackwell Publishers: 640-673.
- PAMIES BERTRÁN, A., FERNÁNDEZ, E. MARTÍNEZ CELDRÁN, A. ORTEGA y M.C. AMORÓS (2002): «Umbrales tonales en español peninsular», en J. DÍAZ GARCÍA (ed.) *Actas del II Congreso de Fonética Experimental*, Sevilla: Universidad de Sevilla: 272-278.
- SOSA, J. (1995): «Nuclear and pre-nuclear tonal inventories and the phonology of Spanish declarative intonation», en K. ELENIUS y R. BRANDERAND (eds.) *Proceedings of the Thirteenth International Congress of Phonetic Sciences*, Estocolmo: 646-649.
- (1999): *La entonación del español: Su estructura fónica, variabilidad y dialectología*, Madrid: Cátedra.
- TOLEDO, G. (2000): «H en el español de Buenos Aires», *Langues et Linguistique* 26 : 107-127.
- (2002a): «Acentos tonales en discursos», en J. DÍAZ GARCÍA (ed.) *Actas del II Congreso de Fonética Experimental*, Sevilla: Universidad de Sevilla: 78-88.
- (2002b): «Modelo autosegmental y entonación: los corpus DIES-RTVP», *Estudios de Fonética Experimental XII*: 143-163.

7. APÉNDICE

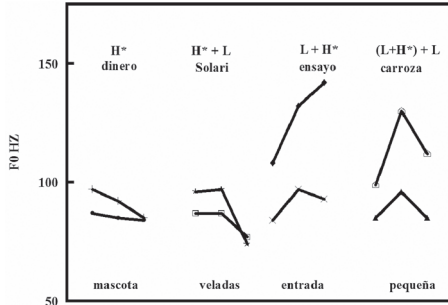


Fig. 1 Taxonomía tonal obtenida en el corpus de narrativa espontánea, dialecto de Buenos Aires.

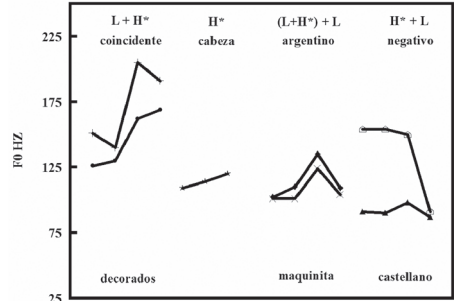


Fig. 2 Taxonomía tonal obtenida en el corpus de conversación, dialecto de Buenos Aires.

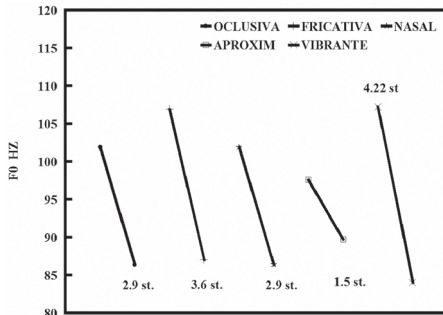


Fig. 3 Promedios del tono entre la acentuada y la inacentuada siguiente. Narrativa espontánea.

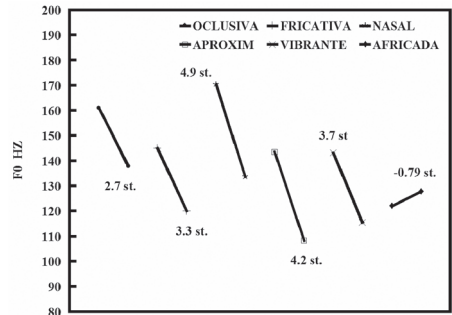


Fig. 4 Promedios del tono entre la acentuada y la inacentuada siguiente. Conversación.

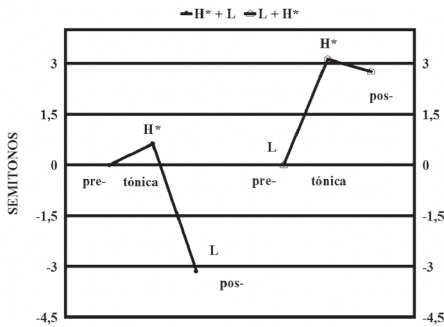


Fig. 5 Paroxitonas y microespacios tonales (discursos, Madrid).

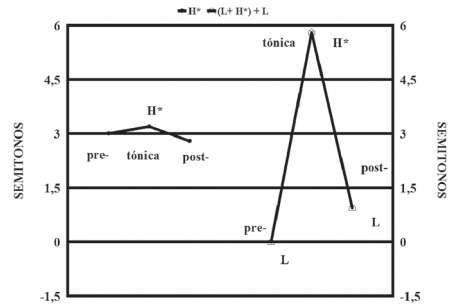


Fig. 6 Paroxitonas y microespacios tonales (discursos, Madrid).

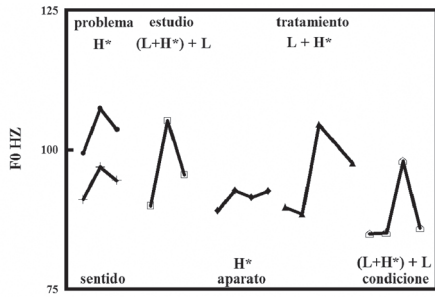


Fig.7 Taxonomía tonal, paroxitonas, hablante 1, discurso (Madrid).

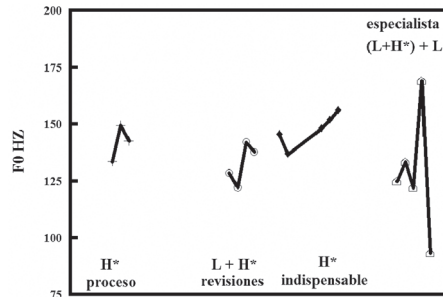


Fig.8 Taxonomía tonal, paroxitonas, hablante 2, discurso (Madrid).

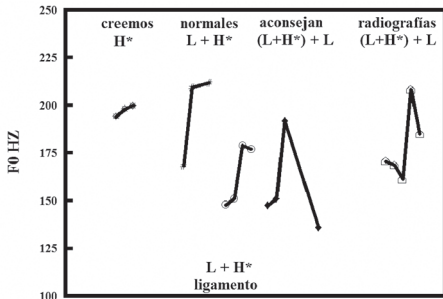


Fig.9 Taxonomía tonal, paroxitonas, hablante 3, discurso (Madrid).

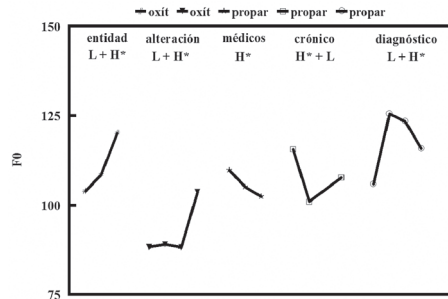


Fig.10 Taxonomía tonal, oxitonas y proparoxitonas, Hablante 1, discurso (Madrid).

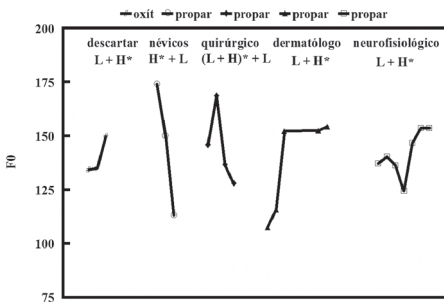


Fig.11 Taxonomía tonal, oxitonas y proparoxitonas, Hablante 2, discurso (Madrid).

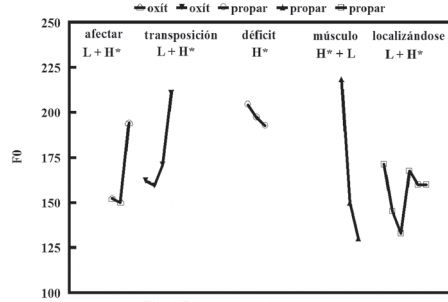


Fig.12 Taxonomía tonal, oxitonas y proparoxitonas, Hablante 3, discurso (Madrid).