

# acentos en español: un problema para la fonología métrica

Guillermo Andrés Toledo  
*Université Laval, Cité universitaire. Québec*

## RESUMEN

En un planteamiento teórico, se propusieron reglas para la asignación del acento secundario y terciario relacionado con el acento primario: la actualización del acento secundario en la primera sílaba de la palabra y el acento terciario contiguo al acento primario o al acento secundario, en alternancia. Se realizó un análisis experimental de esas realizaciones acentuales. Los corpus fueron emitidos por hablantes de Argentina y de Cuba. En oraciones, discursos breves y textos leídos, se segmentaron palabras paroxítonas trisílabas, tetrasílabas, palabras oxítonas bisílabas y trisílabas. Se realizó un análisis acústico: mediciones temporales y tonales. Los resultados no confirmaron las reglas propuestas. Se obtuvo un efecto de isocronía en las sílabas preacentuales y un alargamiento temporal en el acento primario. Las palabras no mostraron tampoco diferencias en su realización tonal, excepto en el acento primario.

**Palabras clave:** Acento primario, acento secundario, acento terciario, alternancia rítmica, ritmo métrico.

## ABSTRACT

Rules for the assignment of the secondary stress and tertiary stress related with the primary stress were reported elsewhere. The secondary stress in the first syllable of the word and the contiguous tertiary stress to the primary or the secondary stresses, in alternation. An experimental analysis of those stressed realizations was carried out. The corpora were emitted by Argentinian and Cuban speakers. Bisyllabic and trisyllabic paroxytone words, and bisyllabic and trisyllabic oxytone words embedded in sentences, brief discourses and read texts were selected for acoustic analysis: temporal and tonal measurements. The results did not confirm the proposed rules. An isochrony effect was obtained in preceding nonprimary stresses and a certain degree of temporal lengthening in the primary stress. The words did not neither show differences in their tonal realization, except in primary stresses.

**Key words:** Primary accent, secondary accent, tertiary accent, rhythmic alternation, metrical rhythm.

Data de Aceptación: xuño de 2000

## 1. INTRODUCCIÓN

En la base teórica de la fonología métrica se indicó que la representación mental de las prominencias del acento está estructurada jerárquicamente y no en forma lineal. Una estructura métrica abstracta recobra las relaciones acentuales en la palabra o en la frase. El eje horizontal muestra la sucesión silábica. En el eje vertical se señalan los niveles abstractos de la asignación acentual. Un principio de eufonía se manifiesta por medio del juego alternante de golpes rítmicos fuertes y débiles en toda la estructura jerárquica del eje vertical. Este desarrollo prosódico impide la realización de largas secuencias de golpes débiles (alternancia rítmica); asimismo, veda la presencia de golpes fuertes adyacentes (colisión acentual) (Selkirk, 1984; Pamies Bertrán, 1994; Almeida, 1999: 61-80).

Estos fenómenos de eufonía fueron estudiados en forma experimental, por medio del estudio de diversos corpus y en diversas lenguas. En sueco, Bruce (1987) observó una importante relación de alternancia silábica. En forma similar, en los hallazgos de Duez y Nishinuma (1985) se indicaron formas de alternancia entre las sílabas sucesivas, esto en materiales de palabras y de grupos rítmicos del francés. Sin embargo, en italiano, Farnetani y Kori (1990) registraron una tendencia rítmica radicalmente opuesta: no registraron relaciones alternantes entre las sílabas sucesivas. En forma similar y en el español, Toledo (1989) estudió el fenómeno en corpus segmentados en pies acentuales y en grupos rítmicos paroxítonos. Los materiales, lectura de oraciones y de textos, fueron emitidos por hablantes hispanoamericanos. Los resultados indicaron que el principio de alternancia es irrelevante. Sólo se registró en grupos rítmicos de tres sílabas. Almeida (1993) analizó el fenómeno en el español canario. En el estudio se utilizaron diferentes corpus registrados según la técnica de producción basada en la mímica del habla: palabras simples *atormentó*, palabras compuestas *telenovela* y sintagmas *Padre Domingo*. Los hallazgos indicaron un fenómeno débil de alternancia silábica: el dialecto se actualiza como una estructura isosilábica en la sucesión de sílabas inacentuadas. En forma similar, en el dialecto canario, en un trabajo posterior, tampoco hubo hallazgos relevantes con respecto a esta tendencia prosódica. Se estudiaron experimentalmente discursos semiespontáneos registrados por cuatro hablantes masculinos. Los materiales fueron el resultado de un trabajo de campo, aunque los hablantes sabían que eran entrevistados. Los hallazgos no indicaron ningún efecto significativo de alternancia. Esta tendencia se registró tanto entre las sílabas inacentuadas como entre las sílabas acentuadas e inacentuadas (Almeida y Toledo, 1997). Los hablantes de español canario tienen comportamientos rítmicos similares a otros hablantes de dialectos hispanoamericanos, en el sentido de la regularidad temporal en la cadena sintagmática inacentuada (para el español de Panamá: Cedergren y Toledo, 1993). Los resultados en otro dialecto del español caribeño fueron similares. El corpus analizado estuvo integrado por materiales lingüísticos obtenidos de una entrevista sociolingüística. Dos lingüistas entrevistaron a un informante femenino adulto, perteneciente a un sociolecto bajo de la ciudad de Caracas. Los resultados mostraron que el fenómeno de alternancia rítmica no

se actualizó en la mayoría de las muestras analizadas. Sólo en los grupos rítmicos paroxítonos finales de tres sílabas se realizó un efecto de alternancia. Esta muestra constituyó sólo el 16% del corpus estudiado. En forma global, las sílabas preacentuales se realizaron con valores temporales similares, un efecto de isosilabismo (Toledo, 1994; Toledo, 1996). Tampoco se registró alternancia silábica en diferentes estilos de habla (textos y oraciones leídos, discursos semiespontáneos y espontáneos), emitidos por hablantes hispanoamericanos (Colombia, Panamá, Argentina y Venezuela) (Toledo, 1997a).

Por otra parte, Navarro Tomás (1968) indicó que en series silábicas, el oyente recupera un percepto con un movimiento alternativo que oscurece o destaca las sílabas, por ejemplo, *pànadéro, èntre tódos*. Harris (1983) propuso una asignación del acento no primario (secundario) que propicia el principio de alternancia. En la regla, las sílabas con acento no primario ocurren en las posiciones pares, desde el acento primario y con una asignación de derecha a izquierda, por ejemplo, *Pànamá, genèrativo*. No hubo comprobación experimental de esta propuesta.

En un estudio reciente se propuso una serie de reglas para la asignación del acento secundario (desde aquí: A2, 2) y acento terciario (desde aquí: A3, 3) relacionado con el acento primario (desde aquí: A1, 1). La actualización del A2 en la primera sílaba de la palabra y el A3 en posición contigua al A1 o al A2. Así, en *español* el esquema prosódico propuesto es 2 + 3 + 1, en *abadesa* el esquema es 2 + 3 + 1 + 3, en *contraproducente* el esquema indicado es 2 + 3 + 2 + 3 + 1 + 3 (D'Introno et al., 1995: 169-173). Las relaciones acentuales propuestas por estos autores sugieren abiertamente un principio de eufonía basado en la alternancia de prominencias fuertes (1 y 2) y débiles (3).

El motivo de este trabajo, entonces, fue el análisis experimental de estas realizaciones acentuales en corpus de laboratorio (discursos semiespontáneos), lectura de palabras, y en textos leídos.

## 2. PROCEDIMIENTOS

### 2.1. Corpus

Se analizaron tres corpus en dos dialectos de español hispanoamericano: el español de Buenos Aires, Argentina, y el español de Cuba. Los corpus de español de Buenos Aires tuvieron diferencias diafásicas. El primer corpus estuvo integrado por discursos semiespontáneos emitidos por cuatro hablantes: tres masculinos y uno femenino. Se diseñó un experimento de producción con el fin de seleccionar primero y luego estudiar acústicamente las prominencias en palabras del tipo *ventanal*, esto es, palabras oxítonas trisílabas con el esquema prosódico 2 + 3 + 1. La tarea de los hablantes consistió en comunicar al experimentador sobre el contenido de un conjunto de cartas de póquer, cubiertas. Los hablantes describieron el valor de

las cartas y las figuras en el exterior de cada carta, en forma libre. Los discursos fueron semiespontáneos debido al conocimiento de los hablantes sobre la participación en un experimento y, además, realizado en el interior de una cámara silente, es decir, la comunicación no fue cara a cara: los hablantes se interrelacionaban con el experimentador por medio de una comunicación microfónica. El experimentador, fuera de la cámara silente, se interrelacionaba con los hablantes (uno a uno) por medio de auriculares. Los hablantes pertenecían a un nivel sociolectal alto: profesionales, universitarios, adultos de mediana edad. El segundo corpus de español de Buenos Aires consistió en la lectura de palabras paroxítonas trisílabas y tetrasílabas del tipo *melena* (esquema: 2 + 1 + 3), *milanesa* (esquema: 2 + 3 + 1 + 3) y de palabras oxítonas bisílabas y trisílabas del tipo *café* (esquema: 2 + 1) y *asador* (esquema: 2 + 3 + 1). Los materiales lingüísticos fueron leídos dentro de una frase de sostén *Digamos asador siempre*. El corpus fue leído por un hablante masculino, profesional, universitario, adulto de mediana edad.

Por otra parte, el corpus de español de Cuba consistió en el registro de textos literarios leídos por un hablante cubano de un nivel sociolectal alto. Del material global se seleccionaron palabras del tipo *cubana* (esquema: 2 + 1 + 3) y del tipo *madrugada* (esquema: 2 + 3 + 1 + 3), es decir, palabras paroxítonas trisílabas y tetrasílabas.

## 2.2. Análisis acústico

Se realizó un análisis acústico de los corpus obtenidos: se llevaron a cabo mediciones tonales, en la entonación, y mediciones de la duración por medio del programa de computación Speech Analyzer, versión 1.06a diseñado por el Summer Institute of Linguistics. El análisis se llevó a cabo en una microcomputadora IBM, en Windows 98. Los datos temporales se obtuvieron en la onda oscilográfica, por medio de cursores. Los datos tonales se extractaron de los contornos de entonación por medio del cálculo por Auto Pitch, tanto los datos en Hertzios (Hz.) como las datos en semitonos. Se analizaron las pistas acústicas más relevantes del acento en español: el tono y la duración (Solé Sabater, 1984; Quilis, 1988: 329; Quilis, 1993: 399). La intensidad es aleatoria (D'Introno et al., 1995: 127; Martínez Celdrán, 1996: 113). Sin embargo, se calculó el contorno de intensidad correspondiente a cada sílaba analizada con el fin de ayudar a la lectura de la prominencia tonal: el contorno de intensidad dibuja claramente el ataque, el pico en el núcleo y la coda de cada sílaba. En cuanto al criterio de análisis, se consideró como prominencia tonal el valor más alto de la fundamental (F0) en cada sílaba. La justificación fue la siguiente: Toledo (enviado) obtuvo un pretonema (los acentos tonales anteriores al acento nuclear, el tonema) con realizaciones acentuales H\* + L y H\* + H, esto es, un pico tonal en la sílaba acentuada (H\*) y un tono bajo (L) o un tono alto (H) en las sílabas siguientes, respectivamente. Hubo mayor frecuencia de acentos H\* + L en los corpus de habla espontánea. Esto significaría que el habla espontánea propiciaría los contrastes entre el acento H\* y la sílaba posacentual L. En forma similar, en habla de laboratorio, el

tiempo del pico en el pretonema fue interno a la duración de la sílaba acentuada, H\*, es decir, una alta frecuencia de aparición de tonos altos (H\*) en la sílaba acentuada. El análisis fue autosegmental.

Por otra parte, en los casos en que el contorno era chato u ondulante se alineó el contorno de la fundamental con el contorno de intensidad. El punto de medición fue el valor más alto en el contorno de intensidad (Ladd, 1988). En cuanto a las sílabas con oclusivas en el ataque, se midió el tono en el estado estable de la vocal y no en el valor espurio, más alto, perteneciente a la sonoridad inmediata a la explosión (Eady et al, 1986).

### 3. RESULTADOS

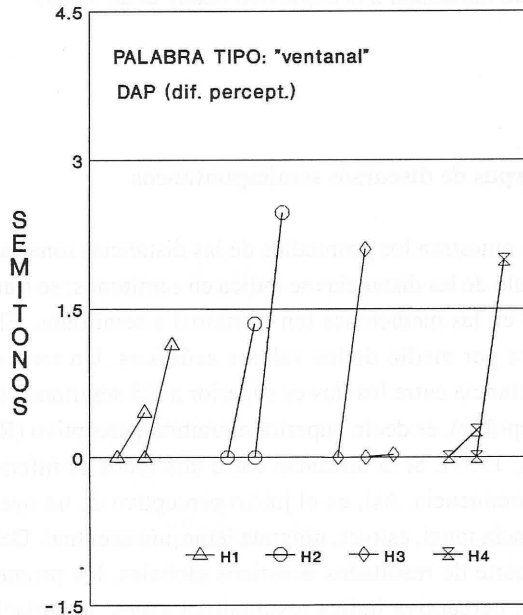
#### 3.1. Argentina: el corpus de discursos semiespontáneos

En la Figura 1 se muestran los promedios de las distancias tonales entre acentos contiguos: 2 + 3 + 1. El cálculo de las distancias se indica en semitonos; se transformaron los valores naturales obtenidos en las mediciones (en Hertzios) a semitonos. El motivo fue la comprobación psicoacústica por medio de los valores acústicos. Un tono es perceptible como diferente a otro si la distancia entre los dos es superior a 1.5 semitonos (desde aquí: la DAP: diferencia apenas perceptible), es decir, superior al umbral perceptivo (Rietveld y Gussenhoven, 1985; Nootboom, 1997). Si la distancia entre dos tonos es inferior a este valor, esos tonos son de similar prominencia. Así, en el juicio perceptivo de un oyente no puede discriminarse ninguna diferencia tonal, esto es, ninguna jerarquía acentual. Debe observarse que la sugerencia perceptiva parte de resultados acústicos globales, los promedios obtenidos. Sin embargo, la sugerencia perceptiva indica resultados locales: las relaciones sintagmáticas entre acentos contiguos, una deducción.

La distancia tonal en las palabras oxítonas estudiadas, palabras del tipo *ventanal*, dio estos resultados. En el hablante 1 (H1) la distancia entre el A2 y el A3 no mostró la posibilidad de un percepto con diferencias de prominencia acentual. La distancia entre el A3 y el A1 mostró la misma tendencia prosódica: una diferencia de 1.4 semitonos, inferior a la DAP. En el hablante 2 (H2) la distancia entre A2 y A3 fue de 1.35 semitonos, inferior a la DAP. Esto sugiere que no puede producirse el contraste acentual. En cambio, la distancia entre el A3 y el A1 fue relevante: 2.47 semitonos, superior a la DAP. El contraste perceptivo es posible. En el hablante 3 (H3), la distancia entre el A2 y el A3 fue importante: 2.1 semitonos, superior a la DAP. Las prominencias son perceptibles en su diferencia. Sin embargo, la distancia entre el A3 y el A1 no fue importante: 0.03 semitonos, inferior a la DAP. Las diferencias entre los acentos son imperceptibles. El hablante 4 (H4) mostró una distancia no relevante entre el A2 y el A3: 0.27 semitonos. El contraste no es perceptible. Opuestamente, el contraste entre el A3 y el A1 es suficientemente importante, permite la diferencia perceptiva: 1.99 semitonos,

superior a la DAP. En suma, la tendencia tonal de los cuatro hablantes indicó diferentes violaciones de las reglas acentuales propuestas. En tres hablantes hubo uno de los contrastes sintagmáticos entre dos acentos que no puede realizarse. En un hablante (H1) no hubo ningún contraste tonal entre los acentos contiguos.

FIG. 1. PROMEDIOS DE LAS DISTANCIAS ENTRE TONOS, OXÍTONOS:  
2+3+1, 4 HABLANTES (H1, H2, H3, H4)

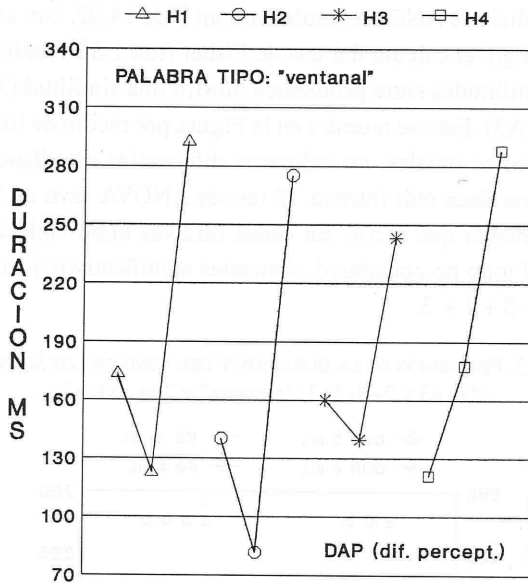


En la Figura 2 se indican los valores temporales (en milisegundos) de las sílabas acentuadas (A2 + A3 + A1, palabras oxítonas del tipo *ventanal*). La estructura en la Figura muestra diferencias de 30 milisegundos (ms.), la DAP temporal entre dos sílabas contiguas (Toledo, 1988). Una sílaba se percibe más larga que otra sílaba contigua si su diferencia fuera superior a ese valor, 30 ms. El patrón ideal de acentos es el siguiente: un valor medio en A2, un valor inferior en A3 y superior al umbral perceptivo; un valor netamente superior en A1 y cuya diferencia superara también la DAP.

El H1 y el H2 tuvieron esa tendencia prosódica: la jerarquía A2 + A3 + A1. En cambio, el H3 no siguió el patrón ideal de acentos: la diferencia entre el A2 y el A3 fue inferior a la DAP. La diferencia entre el A3 y el A1 siguió los cánones de prominencia acentual. En cuanto al H4, no mostró el patrón ideal entre acentos: el A2 tuvo un valor inferior que el A3, una violación al patrón de acentos. El A1, sin embargo, se realizó con una prominencia destacada. En suma: tanto las relaciones tonales (ver Figura 1) como las relaciones temporales (ver Figura

2) no siguieron los patrones ideales de prominencia prosódica. Hubo reiteradas violaciones de la propuesta teórica que se estudia.

FIG. 2. PROMEDIOS DE LAS DURACIONES, OXÍTONOS:  
2+3+1, 4 HABLANTES (H1, H2, H3, H4)

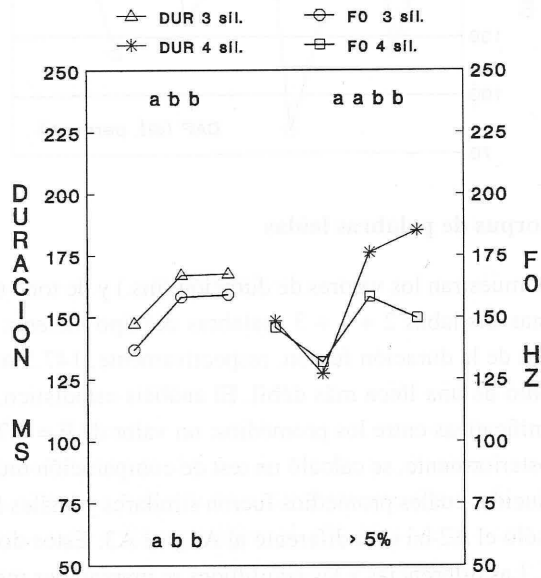


### 3.2 Argentina: el corpus de palabras leídas

En la Figura 3 se muestran los valores de duración (ms.) y de tono (en Hertzios, Hz.) en las palabras paroxítonas trisílabas 2 + 1 + 3 (palabras del tipo *melena*: a la izquierda de la Figura). Los promedios de la duración fueron, respectivamente, 147.5 ms., 167.1 ms., 167.6 ms. Se indica por medio de una línea más débil. El análisis estadístico, el test de ANOVA, indicó diferencias significativas entre los promedios: un valor de  $F = 8.7$ , con una probabilidad inferior al 1%. Posteriormente, se calculó un test de comparación múltiple, el test de Fisher: test LSD, para dilucidar cuáles promedios fueron similares y cuáles fueron diferentes. El resultado indicó que sólo el A2 ha sido diferente al A1 y al A3. Estos dos últimos han resultado similares entre sí. Las diferencias y las similitudes se marcan por medio de los grafemas <a b b>. El resultado del test LSD tuvo una probabilidad inferior 1%, obviamente similar al test de ANOVA. Del mismo modo, los promedios del tono (la fundamental, F0) fueron los siguientes: 136.8 Hz., 158.3 Hz., 159.2 Hz. Se señala por medio de una línea más intensa. El test de ANOVA indicó diferencias significativas entre los tres promedios:  $F = 29.3$ , con una probabilidad inferior al 1%. Sin embargo, el test de comparación múltiple, el test LSD, mostró que sólo el A2 no ha sido similar al A1 y al A3. Se indica por medio de los grafemas <a b

b>. Por supuesto, la probabilidad ha sido equivalente a la del test de ANOVA, inferior al 1%. En síntesis, los resultados mostraron violaciones de la jerarquía acentual propuesta teóricamente. En la misma Figura 3 se observan los promedios de la duración y del tono en las palabras paroxítonas tetrasílabas (palabras del tipo *milanesa*: a la derecha de la Figura). Los promedios temporales tuvieron diferencias estadísticas significativas. Se señala por medio de una línea más débil. El análisis de ANOVA resultó con un F de 14.02, con una probabilidad inferior al 0.1%. Sin embargo, el cálculo del test de Fisher (test LSD) realizado para determinar las diferencias o las similitudes entre promedios mostró una similitud (A2 y A3) y otra similitud (A1 y el segundo A3). Esto se muestra en la Figura por medio de los grafemas <a b b>. En cuanto a los promedios tonales, no indicaron diferencias estadísticas significativas. Se indica por medio de una línea más intensa. El test de ANOVA tuvo un F de 1.81, muy bajo, con una probabilidad mayor que el 5%. En suma: otra vez hubo violaciones de los patrones prosódicos teóricos: el tono no constituyó contrastes significativos y la duración violentó la jerarquía acentual: 2 + 3 + 1 + 3.

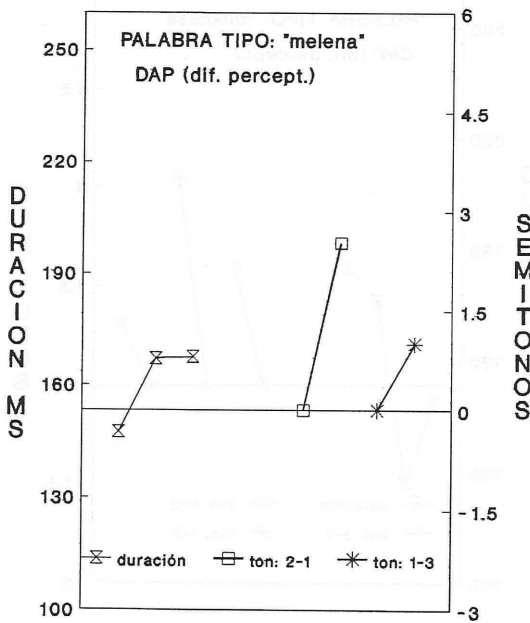
FIG. 3. PROMEDIOS DE LA DURACIÓN Y DEL TONO EN LOS ACENTOS 2+1+3 Y 2+3+1+3: "MELENA" Y "MILANESA"



En la Figura 4 se muestran los acentos en las palabras paroxítonas 2 + 1 + 3 (trisílabas, palabras del tipo *melena*). A la izquierda de la Figura se observan los valores temporales, la línea más débil. Las distancias tonales entre acentos se indican a la derecha de la Figura, las dos líneas más intensas. En la duración, el primer contraste perceptivo puede no ser posible: la diferencia entre el A2 y el A1 fue de 19.6 ms., inferior al umbral perceptivo (ver los pro-

medios en el comentario de la Figura 3). Tampoco puede ser posible el contraste perceptivo entre el A1 y el A3. La diferencia temporal fue mínima: -0.5 ms. Además, el A3 tuvo mayor duración que el A1. En el tono, la distancia tonal de 2 a 1 fue de 2.5 semitonos, superior a la DAP. En cambio, la distancia tonal de 1 a 3 tuvo un valor de 0.1 semitonos, inferior al umbral perceptivo, es decir, a la DAP. El percepto de contraste en el primer par de acentos, 2 a 1, puede ser posible. Sin embargo, el percepto de contraste en el segundo par de acentos, 1 a 3, puede no ser posible. En estas palabras paroxítonas el contraste perceptivo del A1 y del último A3 no puede actualizarse: los valores están bajo el umbral de percepción.

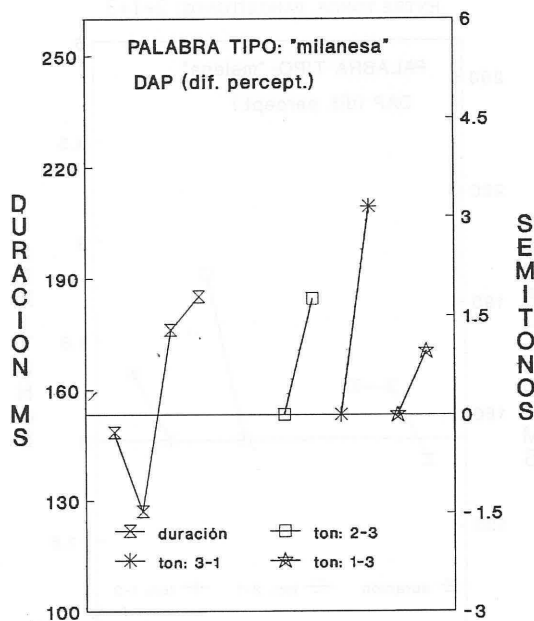
FIG. 4. PROMEDIOS DE LAS DURACIONES Y DE LAS DISTANCIAS ENTRE TONOS, PAROXÍTONOS: 2+1+3



En la Figura 5 se muestran los acentos en las palabras paroxítonas tetrasílabas 2 + 3 + 1 + 3, tipo de palabra: *milanesa*. Las duraciones a la izquierda de la Figura e indicadas por una línea más débil. El tono se muestra a la derecha de la Figura, en este caso indicado por las tres líneas más intensas. En las duraciones, el primer contraste perceptivo entre 2 y 3 no puede realizarse: la diferencia entre los dos acentos fue de 21.3 ms., inferior a la DAP (ver todos los promedios en el comentario de la Figura 3). El segundo contraste perceptivo, A3 a A1, puede ser posible. La diferencia temporal entre los acentos fue de 49 ms., superior a la DAP. Por último, el tercer contraste perceptivo, A1 y el A3 en posición final, no puede realizarse: la diferencia fue de -9 ms., obviamente inferior a la DAP. Más aún, el valor de A3 fue superior al valor de A1. En suma, las relaciones temporales obtenidas violentaron el patrón

acentual propuesto. En el tono, la distancia de 2 a 3 tuvo un valor de 1.8 semitonos, superior a la DAP. De un modo similar, la distancia tonal entre 3 y 1 fue de 3.2 semitonos, superior también a la DAP. Opuestamente, la distancia tonal de 1 a 3 tuvo un valor bajo, 0.96 semitonos, inferior al umbral perceptivo. Así, similar a los casos anteriores, el tono violó el patrón acentual propuesto. En ambas palabras paroxítonas, trisílabas: *melena* (Figura 4 y comentario) y tetrasílabas: *milanesa* (Figura 5 y este comentario), el contraste perceptivo del A1 y del último A3 no puede actualizarse: los datos obtenidos están bajo el umbral de percepción.

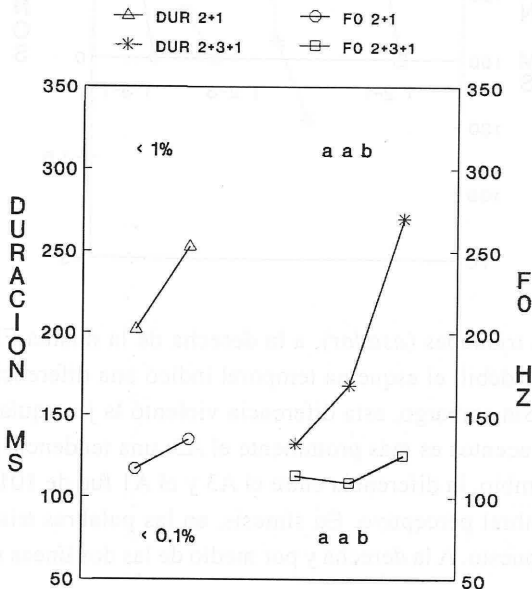
FIG. 5. PROMEDIOS DE LAS DURACIONES Y DE LAS DISTANCIAS ENTRE TONOS, PAROXÍTONOS: 2+3+1+3



En la Figura 6 se muestran tanto los promedios de la duración y del tono en las palabras oxítonas bisílabas (tipo de palabra: *café*) como los promedios de la duración y del tono en las palabras oxítonas trisílabas, tipo de palabra: *asador*. A la izquierda de la Figura se observan las palabras bisílabas (*café*), la línea superior indica la duración; la línea inferior indica el tono. En estas palabras bisílabas, los promedios de la duración fueron los siguientes: A2 = 202 ms., A1 = 252.9 ms. El análisis de ANOVA indicó diferencias significativas entre los dos promedios. El valor de F (8.02) tuvo una probabilidad inferior al 1%. En forma similar, los promedios del tono (A2 = 117 Hz., A1 = 135 Hz.) también resultaron estadísticamente significativos: un valor de F, 28.4, con una probabilidad menor que el 0.1%. Obviamente, en el caso de las palabras oxítonas bisílabas se observó el contraste prosódico entre las sílabas, la inacentuada y la acentuada. En la misma Figura 6 se indican los promedios de la duración y del

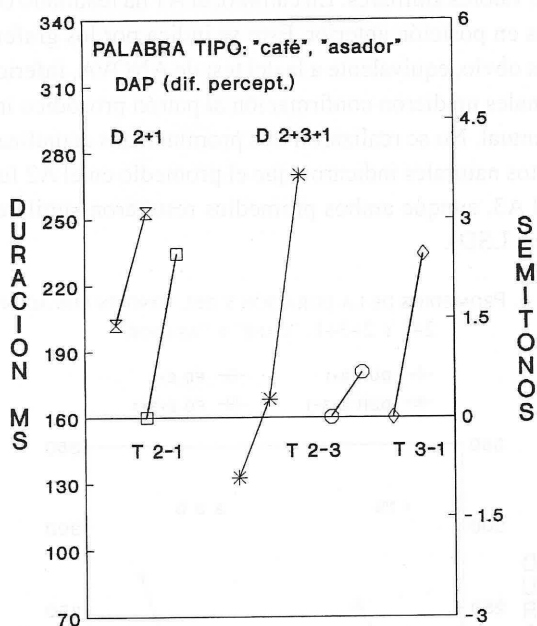
tono en las palabras oxítonas trisílabas, tipo de palabra: *asador*. A la derecha de la Figura, la línea superior indica la duración; la línea inferior indica el tono. Los promedios de la duración obtenidos fueron los que siguen: A2 = 132 ms., A3 = 168.1 ms., A1 = 269.8 ms. Estos promedios mostraron diferencias significativas (test de ANOVA). El valor de F (38.8) tuvo una probabilidad inferior al 0.1%. Posteriormente, se ha efectuado una comprobación estadística (test LSD) para determinar las diferencias significativas entre los promedios y así, poder sugerir la jerarquía prosódica. Los grafemas señalan la similitud o la diferencia entre los promedios: <a a b>. Esto significó que el A2 fue similar al A3 y el A1 fue diferente a los dos primeros. La probabilidad ha sido equivalente a la obtenida en el test de ANOVA, inferior al 0.1%. Los promedios tonales tuvieron estos resultados: 113.1 Hz., 108.8 Hz. y 125.5 Hz., respectivamente. El primer cálculo estadístico, el test de ANOVA, indicó diferencias significativas entre los tres promedios. El valor de F, 60.2, tuvo una probabilidad significativa inferior al 0.1%. Sin embargo, en el test LSD se ha observado que dos acentos sucesivos, el A2 y el A3, han tenido valores similares. En cambio, el A1 ha resultado con un promedio diferente a los dos acentos en posición anterior. Esto se indica por los grafemas <a a b>. La probabilidad fue, como es obvio, equivalente a la del test de ANOVA, inferior al 0.1%. Los resultados temporales y tonales no dieron confirmación al patrón prosódico indicado. Hubo violación a la jerarquía acentual. No se realizaron tres prominencias actualizadas piramidalmente. En la duración, los datos naturales indicaron que el promedio en el A2 fue menos prominente que el promedio en el A3, aunque ambos promedios resultaron similares en el estudio estadístico posterior (el test LSD).

FIG. 6. PROMEDIOS DE LA DURACIÓN Y DEL TONO EN LOS ACENTOS 2+1 Y 2+3+1. "CAFÉ" Y "ASADOR"



En la Figura 7 se presentan los promedios en la duración y de las distancias entre tonos obtenidos en las palabras oxítonas bisílabas (a la izquierda de la Figura: *café*) y en las palabras oxítonas trisílabas (a la derecha de la Figura: *asador*). A la izquierda y por medio de la línea más débil, se indican los valores de duración (en milisegundos) de los acentos en las palabras oxítonas bisílabas. Se obtuvo una diferencia temporal considerable, 50.9 ms., entre el A2 y el A1. Obviamente, superior al umbral perceptivo. A la izquierda y por medio de la línea más intensa, se señalan las distancias tonales entre acentos en las palabras bisílabas: 2-1. La distancia fue de 2.5 semitonos, superior a la DAP (ver los promedios en el comentario de la Figura 6). El contraste es posible: el percepto prosódico entre la sílaba acentuada y la sílaba inacentuada.

FIG. 7. PROMEDIOS DE LAS DURACIONES Y DE LAS DISTANCIAS ENTRE TONOS, OXÍTONOS: 2+1, 2+3+1



En las palabras trisílabas (*asador*), a la derecha de la misma Figura e indicado por medio de la línea más débil, el esquema temporal indicó una diferencia superior a la DAP entre el A2 y el A3. Sin embargo, esta diferencia violentó la jerarquía acentual. En la percepción de estos dos acentos es más prominente el A3: una tendencia prosódica opuesta al patrón teórico. En cambio, la diferencia entre el A3 y el A1 fue de 101.7 ms., significativamente superior al umbral perceptivo. En síntesis, en las palabras trisílabas se violentó el patrón prosódico propuesto. A la derecha y por medio de las dos líneas más intensas, se indi-

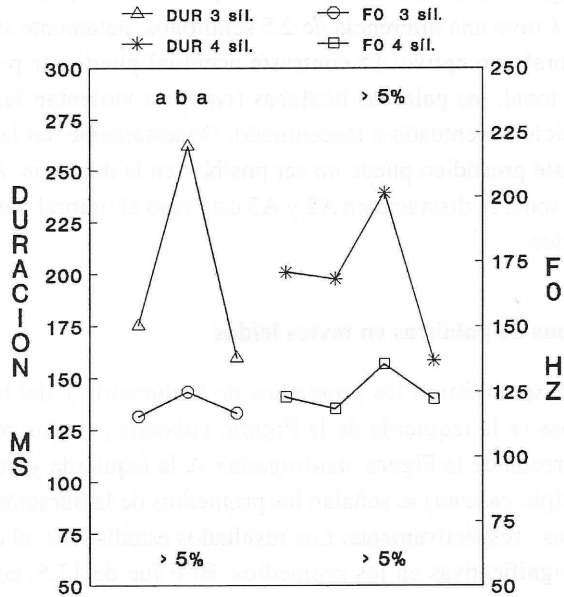
can las distancias tonales en las palabras trisílabas: 2 + 3 + 1. Aquí, la distancia entre A2 y A3 tuvo una diferencia de 0.7 semitonos, inferior a la DAP (ver todos los promedios en el comentario de la Figura 6). El contraste prosódico puede no ser posible. En cambio, la distancia entre A3 y A1 tuvo una diferencia de 2.5 semitonos, netamente superior a la DAP, es decir, sobre el umbral perceptivo. El contraste acentual puede ser posible. En suma, en cuanto al esquema tonal, las palabras bisílabas (*café*) no violentan las reglas propuestas, obviamente la oposición acentuado e inacentuado. Opuestamente, en las palabras trisílabas (*asador*), un contraste prosódico puede no ser posible: en la duración, A2 es menos prominente que A3; en el tono, la distancia en A2 y A3 está bajo el umbral perceptivo. No se confirmó el patrón teórico.

### 3.3 Cuba: el corpus de palabras en textos leídos

En la Figura 8 se muestran los promedios de la duración y del tono en las palabras paroxítonas trisílabas (a la izquierda de la Figura: *cubana*) y en las palabras paroxítonas tetrasílabas (a la derecha de la Figura: *madrugada*). A la izquierda y por medio de la línea más débil (palabra tipo: *cubana*) se señalan los promedios de la duración: fueron 175.3 ms., 262.3 ms. y 160.1 ms., respectivamente. Los resultados estadísticos, el cálculo de ANOVA, indicó diferencias significativas en los promedios. El F fue de 17.5, con una probabilidad inferior al 0.1%. El análisis estadístico posterior, el test LSD de Fisher, ha mostrado que el A2 fue similar al A3 y ambos acentos fueron diferentes al A1. Se indica por los grafemas <a b a>. La probabilidad ha sido equivalente a la obtenida en el test de ANOVA, inferior al 0.1%. A la izquierda de la Figura y por medio de la línea más intensa (palabra tipo: *cubana*), se indican los promedios tonales: no tuvieron diferencias significativas: 115.2 Hz., 124.8 Hz. y 116.6 Hz., respectivamente. El F fue muy bajo (1.44), con una probabilidad superior al 5%. Otra vez, los resultados no confirmaron el patrón prosódico indicado. En los datos de la duración porque no se respetó la jerarquía acentual: hubo dos acentos con resultados similares, el A2 y el A3. En los datos tonales porque no se registraron cambios en la prominencia en los tres acentos: no hubo diferencias significativas en los promedios.

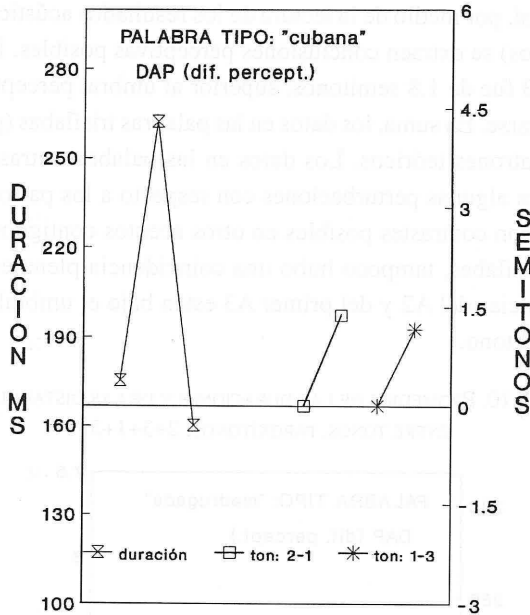
En la misma Figura 8, a la derecha, se pueden observar los promedios temporales y tonales obtenidos en las palabras paroxítonas tetrasílabas (palabra tipo: *madrugada*). Por medio de la línea más débil se indican los promedios de la duración (200.9 ms., 197.8 ms., 239.4 ms. y 158.3 ms., respectivamente): no tuvieron diferencias estadísticas significativas. El test de ANOVA indicó un F muy bajo: 1.69, con una probabilidad superior al 5%. Del mismo modo, por medio de la línea más intensa, se indican los promedios tonales (122.8 Hz., 118.3 Hz., 135.5 Hz. y 122.1 Hz., respectivamente): no mostraron diferencias significativas, por medio del cálculo de ANOVA. El F fue de 1.65, muy bajo, con una probabilidad superior al 5%. En suma, ambos resultados estadísticos no confirmaron los patrones acentuales teóricos.

FIG. 8. PROMEDIOS DE LA DURACIÓN Y DEL TONO EN LOS ACENTOS 2+1+3 Y 2+3+1+3: "CUBANA" Y "MADRUGADA"



En la Figura 9 se observan los promedios en la duración (a la izquierda de la Figura) de las palabras paroxítonas trisílabas, esto es: palabras del tipo *cubana*, y las distancias tonales entre los acentos de las mismas palabras paroxítonas trisílabas (a la derecha de la Figura). En estas palabras trisílabas, la diferencia temporal entre el A2 y el A1 fue de 87 ms., superior al umbral perceptivo (ver todos los promedios en el comentario de la Figura 7). Del mismo modo, la diferencia entre el A1 y el A3 tuvo un valor de 102.2 ms., también superior a la DAP. Los dos contrastes perceptivos, entonces, pueden realizarse. El rasgo acústico del acento para este hablante es la duración. Sin embargo, no hubo coincidencia con los resultados globales de la muestra: los promedios no tuvieron diferencias estadísticas significativas (ver Figura 8 y el comentario). A la derecha de la Figura, se indican los datos tonales: fueron coherentes con los resultados obtenidos por medio del estudio estadístico. La distancia entre el A2 y el A1 fue de 1.38 semitonos, inferior al umbral perceptivo (ver todos los promedios en el comentario de la Figura 8). De manera similar, la distancia entre el A1 y el A3 fue de 1.17 semitonos, inferior a la DAP. En síntesis, los contrastes perceptivos no pueden ser posibles. De nuevo, una perturbación a los patrones prosódicos propuestos.

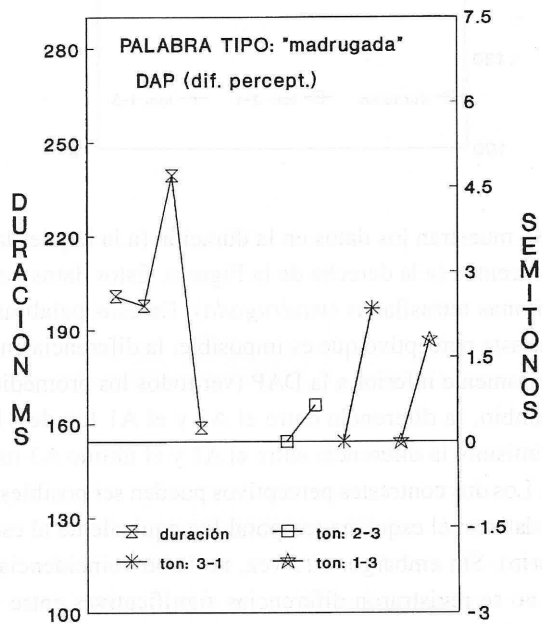
FIG. 9. PROMEDIOS DE LAS DURACIONES Y DE LAS DISTANCIAS ENTRE TONOS, PAROXÍTONOS: 2+1+3



En la Figura 10 se muestran los datos en la duración (a la izquierda de la Figura) y los datos tonales entre los acentos (a la derecha de la Figura). Estos datos pertenecen a la muestra de palabras paroxítonas tetrasílabas (*madrugada*). En esas palabras tetrasílabas, en la duración, hubo un contraste perceptivo que es imposible: la diferencia entre el A2 y el A3; el valor fue de 3.1 ms., netamente inferior a la DAP (ver todos los promedios en el comentario de la Figura 8). En cambio, la diferencia entre el A3 y el A1 fue de 41.6 ms., superior al umbral perceptivo. Asimismo, la diferencia entre el A1 y el último A3 tuvo un valor de 80.8 ms., superior a la DAP. Los dos contrastes perceptivos pueden ser posibles. En este caso, hubo una suma de rasgos acústicos: el esquema temporal fue equivalente al esquema tonal (ver la Figura 8 y el comentario). Sin embargo, otra vez, no hubo coincidencia con los resultados estadísticos globales: no se registraron diferencias significativas entre los promedios (ver Figura 8). Los datos tonales no fueron plenamente coherentes con los hallazgos estadísticos. La distancia entre el A2 y el A3 fue de 0.65 semitonos, netamente inferior a la DAP, es decir, el contraste perceptivo puede no realizarse (ver todos los promedios en el comentario de la Figura 8). En cambio, la distancia entre el A3 y el A1 tuvo un valor de 2.36 semitonos, superior al umbral perceptivo, esto es, un contraste acentual que puede ser posible. En este caso no hubo coincidencia con los resultados estadísticos. Debe observarse que la sugerencia prosódica que se extrae de los resultados estadísticos (test de Anova, test LSD) es de naturaleza

global. Los promedios indican una jerarquía prosódica general en la muestra. En cambio, las distancias tonales o las diferencias temporales entre acentos indican una relación sintagmática, en forma local. Así, por medio de la lectura de los resultados acústicos globales (las diferencias entre promedios) se extraen conclusiones perceptivas posibles. Por último, la distancia entre el A1 y el A3 fue de 1.8 semitonos, superior al umbral perceptivo, esto es, un contraste que puede realizarse. En suma, los datos en las palabras trisílabas (palabra tipo: *cubana*) no confirmaron los patrones teóricos. Los datos en las palabras tetrasílabas (palabra tipo: *madrugada*) mostraron algunas perturbaciones con respecto a los patrones acentuales teóricos; asimismo mostraron contrastes posibles en otros acentos contiguos. De todas maneras, en estas palabras tetrasílabas, tampoco hubo una coincidencia plena en toda la realización acentual: las prominencias del A2 y del primer A3 están bajo el umbral perceptivo, tanto en la duración como en el tono.

FIG. 10. PROMEDIOS DE LAS DURACIONES Y DE LAS DISTANCIAS ENTRE TONOS, PAROXÍTONOS: 2+3+1+3



#### 4. CONCLUSIÓN

El corpus de palabras oxítonas extractadas de discursos semiespontáneos, dialecto de la Argentina (tipo de palabras: *ventanal*), no confirmó las reglas propuestas para los acentos A2 + A3 + A1. Los datos tonales sugirieron la ausencia de contrastes perceptivos posibles: por lo

menos una distancia acentual entre acentos tuvo valores inferiores al umbral perceptivo. Los datos temporales sugirieron el contraste perceptivo en dos hablantes (H1 y H2) y hubo oposiciones al patrón propuesto en dos hablantes (H3 y H4). Los resultados no fueron coherentes.

El corpus de palabras paroxítonas y oxítonas leídas dentro de oraciones de sostén, dialecto de la Argentina (palabras del tipo *melena* y *milanesa*), tampoco confirmó, en líneas generales, los patrones prosódicos propuestos. Las palabras paroxítonas trisílabas y tetrasílabas no confirmaron las reglas. Tanto los resultados estadísticos, en la duración y en el tono, como la sugerencia perceptiva no corroboraron los patrones de acento. Del mismo modo, en el análisis del corpus de palabras oxítonas trisílabas (palabras del tipo *asador*) no se certificó una jerarquía acentual 2 + 3 + 1. En cambio, se quebrantó esa jerarquía tanto en la duración como en el tono. La sugerencia perceptiva tuvo los mismos resultados. Obviamente, el corpus de palabras oxítonas bisílabas (palabras del tipo *café*) confirmó la regla: hubo oposición entre la sílaba no acentuada (A2) y la sílaba acentuada (A1). El español es sensible al acento léxico (Mora et al., 1998).

El corpus de palabras paroxítonas trisílabas (palabras del tipo *cubana*) y tetrasílabas (palabras del tipo *madrugada*) dentro de textos leídos, dialecto de Cuba, tampoco corroboró, en forma general, los patrones prosódicos propuestos en forma teórica. Las palabras trisílabas infringieron las reglas tanto en la duración como en el tono. Estos hallazgos se obtuvieron mediante el análisis estadístico de la muestra. En cuanto a la sugerencia perceptiva, sólo se confirmó la regla en un rasgo acústico del acento: la duración. En las palabras tetrasílabas se mostró una neta oposición a las reglas, esto en cuanto a los datos estadísticos de la muestra. Igualmente, la sugerencia perceptiva extractada de los datos naturales tampoco corroboró el patrón de acentos indicados en forma teórica.

## 5. DISCUSIÓN

Los hallazgos generales en estas muestras de español no dieron confirmación a los esquemas prosódicos basados en la alternancia rítmica, uno de los principios prosódicos de la fonología métrica (Harris, 1983; Selkirk, 1984). En forma similar, tampoco coincidieron con los hallazgos experimentales en otras lenguas (en francés: Duez y Nishinuma, 1985; en sueco: Bruce, 1987). Los resultados del español obtenidos en este trabajo fueron similares a los hallazgos en corpus de italiano (Farnetani y Kori, 1990): a mayor similitud de las lenguas estudiadas, mayor fue la coincidencia prosódica. Esto también se puede observar en otros dialectos del español. En el español canario (Almeida, 1993; Almeida y Toledo, 1997), como en el español hispanoamericano, el efecto de alternancia silábica fue débil (Toledo, 1996; Toledo, 1997a). La lengua se comporta con cierto grado isosilábico hasta la sílaba con acento primario. Indica el acento primario, preferentemente por medio del cambio del tono en el ataque silábico y un alargamiento de la duración (Mora, 1996). Asimismo, en las posiciones

posacentuales, en las palabras paroxítonas, tiene una cierta tendencia tonal azarosa y un alargamiento temporal final (Cedergren y Toledo, 1993; Toledo, 1994). Naturalmente el acento primario sufre una reorganización jerárquica en su prominencia: un primer nivel léxico (Toledo, en prensa a), un segundo nivel codificado con el propósito de indicar diferencias de activación informativa, más relevante, (Toledo, 1997b; Toledo, 1998a; Toledo, 1998b; Toledo, 1997c; Toledo, en prensa b). Por último, un tercer nivel, superior, debido al peso ilocutivo que el hablante desea comunicar en su discurso, la fuerza enfática del mensaje (Toledo y Cedergren, 1993; Toledo, en prensa a).

## 6. REFERENCIAS

- Almeida, Manuel. 1993. Alternancia temporal y ritmo en español. *Verba* 20.433-443.
- Almeida, Manuel y Guillermo A. Toledo. 1997. Alternancia del ritmo en español. *Contribuciones al estudio de la lingüística hispánica: Homenaje al profesor Ramón Trujillo*, ed. por Manuel Almeida y Josefa Dorta, Tomo 1, 35-41. España: Cabildo de Tenerife y Montesinos.
- Almeida, Manuel. 1999. *Tiempo y ritmo en el español canario: Un estudio acústico*. Madrid: Iberoamericana y Frankfurt am Main: Vervuert.
- Bruce, Gösta. 1987. On the phonology and phonetics of rhythm: Evidence for Swedish, *Proceedings of the Fifth International Phonology Meeting*, ed. por W. Dressler, H. Luschützky, O. Pfeiffer y J. Renninson, 21-31. Londres y Nueva York: Cambridge University Press.
- Cedergren, Henrietta y Guillermo A. Toledo. 1993. Rhythm and compression in Caribbean Spanish. Comunicación presentada en el *125th Meeting of the Acoustical Society of America*, Ottawa, Canadá.
- D'Introno, Francesco, Enrique Del Teso y Rosemary Weston. 1995. *Fonética y fonología actual del español*. Madrid: Cátedra.
- Duez, Danielle e Y. Nishinuma. 1986. Le rythme en français: alternance des durées syllabiques. *Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix* 10.151-169.
- Eady, Stephen, William Cooper, Gayle Klouda, Pamela Mueller y Dan Lotts. 1986. Acoustical characteristics of sentential focus: narrow vs. broad and single vs. dual focus environments. *Language and Speech* 29.233-51.
- Farnetani, E. y S. Kori. 1990. Rhythmic structure in Italian noun phrases: A study on vowel duration. *Phonetica* 47.50-65.
- Harris, James 1983. *Syllable Structure and Stress in Spanish: A Non Linear Analysis*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

- Ladd, Robert. 1988. Declination reset and the hierarchical organization of utterances. *The Journal of the Acoustical Society of America* 84.530-44.
- Martínez Celadrán, Eugenio. 1996. *El sonido en la comunicación humana: Introducción a la Fonética*. Barcelona: Octaedro.
- Mora, Elsa. 1996. *Caractérisation prosodique de la variation dialectale de l'espagnol parlé au Venezuela*. Provence: tesis doctoral, Université de Provence.
- Mora, Elsa, Fabienne Courtois y Christian Cavé. 1998. L'accent lexical espagnol: perception par des francophones et des hispanophones. *Travaux de L'Institut de Phonétique D'Aix* 18.105-112.
- Navarro Tomás, Tomás. 1968. *Manual de pronunciación española*. Decimocuarta edición, Madrid: C.S.I.C. e Instituto Miguel de Cervantes.
- Nooteboom, S. 1997. The prosody of speech: melody and rhythm. *The Handbook of Phonetic Sciences*, ed. por W. Hardcastle y J. Laver, 640-673. Oxford: Blackwell Publishers.
- Pamies Bertrán, Antonio. 1994. Los acentos contiguos en español. *Estudios de Fonética Experimental* IX. 91-111.
- Quilis, Antonio. 1988. *Fonética acústica de la lengua española*. Madrid: Gredos.
- Quilis, Antonio. 1993. *Tratado de fonología y fonética españolas*. Madrid: Gredos.
- Rietveld, A. y Carlos Gussenhoven. 1985. On the relation between pitch excursion size and prominence. *Journal of Phonetics* 13.299-308.
- Selkirk, E. 1984. *Phonology and Syntax: The Relation between Sound and Structure*. Cambridge, Massachusetts y Londres: The MIT Press.
- Solé Sabater, M. J. 1984. Experimentos sobre la percepción del acento. *Estudios de Fonética Experimental* I. 135-242.
- Toledo, Guillermo A. 1988. *El ritmo en el español*. Madrid: Gredos.
- Toledo, Guillermo A. 1989. Alternancia y ritmo en el español. *Estudios Filológicos* 24.19-30.
- Toledo, Guillermo A. 1994. Compresión rítmica en el español caribeño: habla espontánea. *Estudios de Fonética Experimental* 6.187-217.
- Toledo, Guillermo A. 1996. Alternancia y ritmo en el español: habla espontánea. *Estudios Filológicos* 31.119-127.
- Toledo, Guillermo A. 1997a. Prominencia melódica y temporal: el caso de la alternancia rítmica. *Estudios de Fonética Experimental* 8.153-183.
- Toledo, Guillermo A. 1997b. Contrato informativo y prosodia en el español de Buenos Aires. *Estudios Filológicos* 32.15-25.
- Toledo, Guillermo A. 1997c. Contrato informativo y prosodia en el español de Caracas. *Moenia* 3.331-363.

- Toledo, Guillermo A. 1998a Testing two information taxonomies. *Proceedings of the 16th International Congress on Acoustics*, CD-Rom. Seattle: The Acoustical Society of America.
- Toledo, Guillermo A. 1998b. Contrato informativo y prosodia en el español de Venezuela, ed. por Bernard Caron *Actes du 16è Congrès International des Linguistes (Paris 20-25 juillet 1997)*, CD-Rom. Oxford: Pergamon, Elsevier Sciences.
- Toledo, Guillermo A. en prensa a. Jerarquías prosódicas en el español. *Revista Española de Lingüística* 29.
- Toledo, Guillermo A. en prensa b. Representación mental de los referentes del mundo e ícono prosódico en una narrativa espontánea: el español de Buenos Aires. *Moenia* 5.
- Toledo, Guillermo A. enviado. H en el español de Buenos Aires. *Langues et Linguistique*.
- Toledo, Guillermo A. y Henrietta Cedergren. 1993. Focus in Caribbean Spanish, Comunicación presentada en la *Learned Societies Conference, Linguistics*, Ottawa, Canadá.