

**APROXIMACIÓN AL ANÁLISIS DIALECTOMÉTRICO DE LA  
ENTONACIÓN ENTRE ALGUNOS PUNTOS DEL DOMINIO  
LINGÜÍSTICO CATALÁN**

**A DIALECTOMETRICAL ANALYSIS OF INTONATION IN THE  
CATALAN-SPEAKING AREA**

ANA MARIA FERNÁNDEZ PLANAS  
*Universitat de Barcelona*  
anamariafernandez@ub.edu

PAOLO ROSEANO  
*Universitat de Barcelona y Universitat Pompeu Fabra*  
paolo.roseano@ub.edu

EUGENIO MARTÍNEZ CELDRÁN  
*Universitat de Barcelona*  
martinezceldran@ub.edu

LOURDES ROMERA BARRIOS  
*Universitat de Barcelona*  
lromera@ub.edu

*Artículo recibido el día: 8/07/2011*  
*Artículo aceptado definitivamente el día: 20/09/2011*  
*Estudios de Fonética Experimental, ISSN 1575-5533, XX, 2011, pp. 141-178*

---

**RESUMEN**

En este trabajo se muestran las diferencias dialectales de la entonación de frases pragmáticamente neutras en diversos puntos del dominio lingüístico catalán mediante la dialectometría. Esta técnica constituye un método de análisis que nos proporciona agrupaciones entre los datos empíricos considerados a partir de la matriz de distancias que se ha creado entre ellos. El escalamiento multidimensional (EMD) aplicado a los resultados nos permite construir un espacio métrico con el menor número de dimensiones posibles, de tal manera que permite representar las proximidades o preferencias entre objetos con el mayor grado de fidelidad. Otro modo de agrupar los datos consiste en verlos en un dendrograma, un árbol que refleja también las agrupaciones que presentan. La dialectometría constituye una herramienta interesante y útil para reflejar cuantitativamente los resultados y presenta una visión de los hechos distinta de la que ofrece la dialectología tradicional. La modalidad que más claramente distingue los puntos de encuesta es la interrogativa encabezada por la partícula átona *que*, de acuerdo con lo obtenido en trabajos anteriores.

Palabras clave: *AMPER, dialectometría, catalán, entonación, escalamiento multi-dimensional, dendrograma.*

**ABSTRACT**

This paper presents the results of a dialectometrical analysis of the intonation of broad focus statements and information-seeking yes-no questions in Catalan. The dialectometrical analysis technique aims at grouping the data basing on the distances among them. The first step of the analysis consists in calculating a distance matrix. Such distances are then represented, by means of Multidimensional Scaling (MDS), in a metric space having the lowest possible number of dimensions. In this space, the proximity between objects is represented with the highest degree of fidelity. Another way of representing the results of the analysis is the dendrogram, a tree which also reflects the groupings of the cases. Dialectometry represents an interesting and useful quantitative analysis technique that can offer an alternative view to dialectology. Yes-no questions headed by the unstressed particule *que* represent the orational modality that most clearly distinguishes the dialectal areas, as shown in previous studies.

Keywords: *AMPER, dialectometry, Catalan, intonation, multidimensional scaling, dendrogram.*

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Estado de la cuestión en los estudios de entonación

En la última década los estudios de la prosodia, especialmente de la entonación, viven un auge especial dentro de los trabajos dedicados a los aspectos fónicos del habla. Sin duda, el avance de las nuevas tecnologías impulsa este desarrollo importante y fructífero. En esta corriente de investigación en la que se insertan los estudios sobre el catalán, se han visto favorecidas, además, las diferentes variedades y subvariedades dentro del dominio lingüístico. El grupo AMPERCAT en la Universitat de Barcelona ([http://www.ub.edu/labfon/amper/index\\_ampercat\\_cat.html](http://www.ub.edu/labfon/amper/index_ampercat_cat.html)), perteneciente al grupo de investigación internacional AMPER con sede en la Université Stendhal Grenoble-3 en Grenoble (Francia) (<http://amper.limsi.fr/>) dedicado al estudio de la prosodia de todas las lenguas románicas, da buena muestra de ello por un lado en su página web y, por otro lado, en los múltiples trabajos descriptivos y comparativos publicados sobre este aspecto desde 2003. Esta iniciativa coincide aproximadamente en el tiempo con otras que tienen finalidades parecidas, como el grupo GREP en la Universitat Pompeu Fabra para el estudio también del catalán (<http://prosodia.uab.cat/atlesentonacio/>) o el grupo de la Universidade de Lisboa para el estudio del portugués (<http://www.fl.ul.pt/LaboratorioFonetica/InAPoP/demo/index.htm>).

En un nivel más teórico, la mayoría se sitúan en el marco autosegmental métrico (AM) iniciado por J. Pierrehumbert (1980). Este marco teórico para el estudio de la modulación de F<sub>0</sub> considera la curva melódica como una sucesión de dos tonos altos (H) y bajos (L) relacionados con las posiciones métricamente fuertes, aunque ésta puede presentar desacentuación y otras sílabas débiles pueden presentar también picos tonales por cuestiones focales o de estructura informativa. Las notaciones que se proponen para cada lengua se conocen como sistemas ToBI (Tones and Break Indices). En principio, la teoría AM se considera más fonológica que fonética (Ladd, 1996; Hualde, 2003) aunque los límites son difusos.

### 1.2. Los estudios de dialectometría

Los atlas lingüísticos clásicos han constituido una fuente maravillosa de datos fonéticos, morfológicos, sintácticos y, sobre todo, léxicos (recuérdese por ejemplo el ALiR –*Atlas Linguistique Roman*–, el ALPI –*Atlas Lingüístico de la Península Ibérica*–, el ALE –*Atlas Linguistique de l'Europe*–, o el ALAC –*Atlas Lingüístico de América Central*–) por ejemplo, entre otros muchos. Además, constituyen un

punto de partida importantísimo para otro tipo de estudios relacionados con aquéllos, como por ejemplo la dialectometría que según definición de Goebel (1981: 349) representa una alianza metodológica entre la geolingüística y la taxonomía numérica como disciplina matemática. La dialectometría pretende establecer agrupaciones entre la masa de datos empíricos obtenidos en las investigaciones que aporten una idea del conocimiento y la distribución en un espacio virtual de dichos datos. El término dialectometría se debe a Séguy (1971), uno de los padres de dicha disciplina junto con Guiter, aunque fue Goebel quien le dio un impulso definitivo.

Los estudios dialectométricos se iniciaron en los años 70 del siglo XX como métodos de clasificación y delimitación dialectal basados en datos cuantitativos. Hay que tener en cuenta, sin embargo que estos métodos no han estado exentos de críticas desde la dialectología tradicional ya que, por ejemplo, no tienen en cuenta que ciertas diferencias lingüísticas son cualitativamente más relevantes que otras o puede ser discutible la medida de similitud establecida a partir de la cual se establecen las distancias, como apunta Clua (1999).

Para evitar que los datos numéricos se conviertan en una barrera infranqueable para muchos lingüistas, Goebel ensayó diversos modos de representación gráfica, entre ellos los dendrogramas utilizados habitualmente en este tipo de trabajos.

Otro tipo de cálculo y representación, que también se suele englobar bajo el paraguas de la etiqueta *dialectometría* es el del análisis multivariante que hace referencia *a un nombre considerable de tècniques de descripció y d'anàlisi d'un conjunt d'elements a partir de diverses variables observades, sense que a priori, s'atorgui un estatus qualitatiu especial a cap d'elles* (Clua, 1999: 12).

## **2. METODOLOGÍA**

### **2.1. Acerca de los informantes, los puntos de encuesta seleccionados y el corpus estudiado**

En este trabajo se reanalizan los datos de 14 hablantes obtenidos en 10 puntos de encuesta. Los puntos de encuesta se sitúan en diferentes puntos del dominio lingüístico catalán: L'Alguer, Perpinyà, Girona, Barcelona, Maó, Lleida, Tortosa, Castelló de la Plana, València, Novelda (Alacant).

Los informantes responden al perfil establecido en la primera fase del proyecto AMPER: tienen edades medias (entre 25 y 55 años), presentan carencia de estudios superiores, son nativos del punto de encuesta al que representan y, preferentemente, son hijos de personas con las mismas características. De este modo se pueden entender sus características de habla como representativas, prototípicas, de dicho punto de encuesta. En general, en cada uno de los puntos, salvo en Perpinyà donde se analiza el habla de un informante masculino, se estudia el habla de una mujer. En Barcelona, Castelló de la Plana y Novelda se estudian dos voces en cada uno de los puntos de encuesta, una masculina y una femenina. Finalmente, en L'Alguer se trabaja con voces de dos informantes femeninas.

Respecto al corpus, se ha trabajado con frases declarativas e interrogativas compuestas por acentos tonales trisílabos, obtenidas mediante elicitación textual, cuya estructura sintáctica es SVO en todos los puntos. Además, en los siete primeros puntos enunciados se han añadido oraciones interrogativas encabezadas por *que* átono que presentan el orden VOS. Salvo en Perpinyà (que no tiene palabras esdrújulas), todas las frases resultan de la combinación en posición de sujeto y de objeto de palabras agudas, llanas y esdrújulas y mantienen el verbo llano. Es decir, sesenta y tres frases por informante y por cada una de las tres modalidades (enunciativa y dos tipos de interrogativas) en L'Alguer, Girona, Barcelona, Maó, Lleida, Tortosa; sesenta y tres por informante y por dos modalidades (no utilizan las interrogativas encabezadas por *que*) en Castelló de la Plana, València y Novelda y, finalmente, doce frases por cada una de las tres modalidades (en este caso porque no hay palabras esdrújulas) en Perpinyà. De cada una de las frases mencionada se trabajan tres repeticiones por todo lo cual se llega a un corpus analizado de 1548 emisiones.

Las oraciones analizadas pertenecen al llamado corpus fijo en el proyecto AMPER. La ventaja que tiene es la de poder efectuar comparaciones con muestras de cualquier hablante en cualquier dominio lingüístico perteneciente al proyecto porque este tipo de emisiones comparten características morfosintácticas y no están marcadas pragmáticamente.

## **2.2. Acerca de la metodología de análisis fonético llevado a cabo**

Una vez obtenidas las frases, integradas mayoritariamente por consonantes sordas, de acuerdo con un requisito esencial en los inicios del proyecto (las primeras rutinas en el entorno Matlab –AMPER-dat y AMPER-fox– de análisis fueron creadas por el Dr. Romano de la Universidad de Turín –<http://www.lfsag.unito.it/amper/fox.html>–) se pasan por un editor de sonido para amplificar la señal

y eliminar posibles ruidos de fondo que hayan podido quedar (a pesar de que las grabaciones se habían hecho en lugares silenciosos, habituales y cómodos para los informantes). Posteriormente, se analizan en el entorno Matlab con unas rutinas informáticas creadas expresamente en el seno del proyecto internacional para analizar la prosodia (actualmente se utiliza el programa AMPER06, elaborado por los miembros del equipo de la Universidad de Oviedo (López Bobo et al. 2007).

Los programas creados *ad hoc* en el entorno Matlab analizan la señal acústica a partir de las vocales de las frases. En ellas se estudian los parámetros de duración, intensidad y frecuencia fundamental (F0) en el inicio de la vocal, en su centro y al final. Se trabaja a partir de la segmentación de dichas vocales y, tras el análisis, las frases se sintetizan únicamente a partir de sus características prosódicas. Después de analizar las tres repeticiones de los mismos enunciados, se lleva a cabo una media entre ellas.

### 2.3. Acerca de los cálculos para los gráficos dialectométricos realizados

Vistas las curvas en cada modalidad y en cada punto de encuesta es obvio que mantienen entre sí semejanzas en algunos casos y diferencias en otros. Además de constatarlo descriptivamente, desde el campo de la dialectometría este hecho es cuantificable matemáticamente, estadísticamente, y reproducible gráficamente. La pretensión consiste en determinar las distancias lingüísticas existentes entre las variedades consideradas.

Indican Clua (1999) y también Clua y otros (2008) para un análisis dialectométrico del catalán, sobre material fonético y morfológico, que este tipo de análisis presenta una ventaja respecto a la manera tradicional de agrupar los dialectos a partir de isoglosas porque no atribuye características importantes *a priori*, lo cual garantiza una menor incidencia de la subjetividad ya que las isoglosas están basadas en un reducido número de características lingüísticas, que son el resultado de una elección mínima entre el gran conjunto de rasgos que constituyen los sistemas lingüísticos efectuada por el investigador.

Para este cometido, la medida de similitud en nuestro trabajo se establece considerando en primer lugar la variabilidad observada entre diferentes repeticiones de un mismo informante y punto de encuesta:

*Afin d'établir cette mesure de similitude entre les réalisations prosodiques de deux variétés dialectales, les séquences de valeurs de fréquence fondamentale de ces deux*

*variétés sont utilisées comme base de la mesure. Les résultats sont évalués en référence à la variabilité observée entre les différentes répétitions d'une même phrase dans une même variété dialectale et produite par le même locuteur.* (Moutinho et al. 2011)<sup>1</sup>

Tras la consideración de la coherencia interna entre las diferentes repeticiones de las frases de cada informante, los datos en el presente trabajo serán presentados en una ocasión en forma de dendrograma (figura 7) y en el resto de ocasiones en forma de gráfico con los resultados obtenidos a partir del escalamiento multidimensional (MSD/EMD); este método (Matas, 2005) pretende construir un espacio métrico con el menor número de dimensiones posibles, de tal manera que permita representar las proximidades o preferencias entre objetos con el mayor grado de fidelidad.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Descripción de los patrones entonativos principales

En primer lugar, repasamos de forma sucinta las características entonativas más destacadas de cada uno de los puntos de encuesta tratados en todas sus modalidades antes de abordar las distancias dialectométricas entre ellos. Las frases elegidas a modo de ejemplo para presentar gráficos característicos son, por orden de inserción: *El copista no porta la caputxa*<sup>2</sup>, *El copista no porta la caputxa?* Y, si es el caso, *Que no porta la caputxa, el copista?* Estos gráficos que apoyan las sucintas explicaciones (que pueden encontrarse de forma más detallada y exhaustiva en las referencias citadas) se encuentran en el anexo final de este trabajo.

Las curvas melódicas de declarativas e interrogativas directas neutras con estructura SVO del catalán de Barcelona (véase la figura 1 en el anexo) presentan un pico tonal en las postónicas del sujeto y un descenso de F0 que llega hasta el final del enunciado en el caso de las declarativas y hasta la última tónica en el caso

---

<sup>1</sup> Para ver más detalles técnicos sobre el funcionamiento estadístico y su razonamiento matemático léase el apartado metodológico de Moutinho et al (2011: 33-56).

<sup>2</sup> Con las adaptaciones dialectales que corresponda. Por ejemplo: *El copista no porta la caputxa* / *Lo copista no porta la caputxa* / *Es copista no porta sa caputxa*.

de las interrogativas directas desde donde éstas inician el ascenso final característico. La interrogativa encabezada por *que* muestra dos niveles entonativos en *plateau*, el primero por encima de la tesitura habitual de la informante y ligeramente descendente el segundo hasta el final de la emisión. La caída de uno a otro nivel es brusca y se sitúa en la tónica final del predicado. Se pueden encontrar más detalles sobre este punto de encuesta en Fernández Planas y otros (2007c), Martínez Celdrán y otros (2005).

Las oraciones enunciativas e interrogativas directas de Girona no difieren demasiado de las de Barcelona. La diferencia en la declarativa estaría en la mayor prominencia del pico en el verbo, también en la postónica, como pasa en el sujeto. La interrogativa encabezada por *que* en ocasiones presenta un patrón como el visto en Barcelona y, en otras ocasiones, el patrón que se observa en la figura 2 del anexo con el verbo desacentuado, un pico en la postónica final del predicado y un ascenso final a partir de la última tónica. En Fernández Planas y otros (2007c) la frecuencia de aparición del patrón con tonema ascendente es del 86,4 %, mientras que el patrón coincidente con el de Barcelona es del 13,6 %.

En las frases de Maó (véase la figura 3 del anexo) la diferencia fundamental respecto a Barcelona y Girona vistos anteriormente radica en las interrogativas encabezadas por *que* ([http://www.ub.edu/labfon/amper/resultados/ampercat\\_resultados\\_mao.html](http://www.ub.edu/labfon/amper/resultados/ampercat_resultados_mao.html)). En ellas se observa un inicio alto en la tesitura de la informante, un descenso importante en el primer acento tonal que corresponde al verbo, un mantenimiento ligeramente descendente durante el segundo acento tonal y el tercero hasta la última tónica desde la que se inicia el ascenso final. (Carrera y otros, 2010; Fernández-Planas, 2009).

La modalidad declarativa en L'Alguer se distingue de las variedades anteriores por presentar los picos en las tónicas (como se comprueba en la figura 4 del anexo), pero las dos interrogativas presentan diferencias más acusadas respecto al resto de variedades lingüísticas. La interrogativa directa empieza ligeramente por encima del tono medio de la informante cae de forma más o menos abrupta en la primera tónica, la del sujeto, la curva asciende en la tónica del verbo, un poco más en la pretónica del complemento desde donde la última tónica vuelve a descender. La interrogativa encabezada por *que* tiene el primer acento tonal como en la interrogativa directa. Desde la caída en la primera tónica de la frase inicia un ascenso progresivo y muy suave hasta la última pretónica desde donde la última tónica experimenta un nuevo descenso en el que se mantiene hasta el final de la emisión (Martínez Celdrán y otros, 2008a; Fernández Planas y otros, 2011; Contini y otros, 2002).



En el catalán de Perpinyà (véase la figura 5 del anexo), las enunciativas presentan picos en las tónicas del primer acento tonal el sujeto, un nuevo pico mucho más discreto en la tónica del verbo y un descenso progresivo hasta el final de la frase. Las interrogativas directas muestran un cuerpo de la frase como en el caso de las declarativas pero en una tesitura más aguda y ambas se distinguen por el tonema marcadamente ascendente desde la última tónica, la del complemento. La interrogativa iniciada por *que* presenta semejanzas con el patrón mayoritario en Girona en el segundo y tercer acentos tonales. Se diferencia por el primero: mantenido y grave en Girona, progresivamente descendente desde un pico inicial en el hablante en Perpinyà que suele iniciar estas frases aproximadamente en su tesitura habitual, aunque en este ejemplo concreto lo hace 3 semitonos por encima del tono medio. (Roseano en prensa)

Nuestra informante de Lleida (véase la figura 6 el anexo) no se distingue demasiado en las declarativas de los otros puntos vistos, salvo de Perpinyà, excepto por el mayor campo tonal en el que desarrolla sus emisiones. Las interrogativas directas se distinguen de estas declarativas por el ascenso tonemático, como es habitual, y por la prominencia más acusada del segundo pico frente a las declarativas. Este pico distingue esta modalidad de Lleida frente las equivalentes en los otros puntos de encuesta. La interrogativa encabezada por *que* exhibe un primer nivel agudo, como en Barcelona, pero no tan estable como en Barcelona ya que en él se distinguen dos picos en las pretónicas del primer y del segundo acento tonal. La caída brusca se produce en la tónica del segundo acento tonal y, a diferencia de lo que sucede en Barcelona, encontramos un nuevo pico generalmente en la última pretónica de la frase y un tonema final ascendente, como sucede en Perpinyà, Girona i Maó. (Fernández Planas y otros, 2007a, 2007b; Roseano, en prensa).

La enunciativa en Tortosa, en la figura 7 del anexo, presenta dos picos en el cuerpo de la frase, como sucede en otros puntos vistos, que coinciden con las postónicas de los acentos léxicos primero y segundo. Desde este último punto, la melodía descende progresivamente. La interrogativa directa coincide con la enunciativa hasta el primer pico y desde allí descende de forma gradual hasta la última tónica desde donde inicia el ascenso final. El patrón más habitual en las interrogativas encabezadas por *que* presenta un pico en el primer acento tonal (en la postónica como en el ejemplo de la figura 7, o en la pretónica), seguido de un descenso progresivo con el segundo acento léxico desacentuado (el complemento verbal) y un tonema ascendente (Martínez Celdrán y otros 2007, van Oosterzee y otros 2007).

Las declarativas en Castelló (figura 8 del anexo) difícilmente podrían ser distinguibles de las de Girona, Maó, L'Alguer o Tortosa. Presentan dos picos en las

postónicas de los dos acentos tonales iniciales y un descenso progresivo. Esto tampoco las hace muy distintas de los otros puntos. Las interrogativas directas presentan el mismo patrón que las de Barcelona, Girona o Maó: un pico en la primera postónica de la frase seguida de un descenso progresivo y un ascenso final en el tonema. La diferencia respecto a estos puntos está en que el ascenso final empieza en la pretónica y no propiamente en la tónica. (Martínez Celadrán 2007 y [http://www.ub.edu/labfon/amper/resultados/ampercat\\_resultados\\_castellon.html](http://www.ub.edu/labfon/amper/resultados/ampercat_resultados_castellon.html)).

Las frases de València (figura 9 del anexo) se distinguen de las de Castelló por el mayor rango tonal que presenta la hablante valenciana y porque, en la interrogativa, el ascenso tonemático se inicia en la tónica, como sucede en las mayoría de puntos de encuesta con final de frase ascendente (Martorell y otros 2007).

Los patrones encontrados en Novelda (figura 10 del anexo) comparten muchos rasgos con los de Castelló y València, como puede observarse en las figuras 8, 9 y 10. Entre las interrogativas de estos tres últimos puntos de encuesta la diferencia estaría en el rango tonal que presenta el ascenso final en el tonema. (Martorell y otros, 2007; y [http://www.ub.edu/labfon/amper/resultados/ampercat\\_resultados\\_novelda.html](http://www.ub.edu/labfon/amper/resultados/ampercat_resultados_novelda.html))

### **3.2. Evaluación de las distancias dialectométricas entre los puntos de encuesta**

Repasadas las diferencias cualitativas entre los puntos de encuesta tratados, vamos a efectuar una aproximación a las distancias que, a partir de estos datos, presentan dichos puntos de encuesta repartidos por el dominio catalán, nuestro objeto de interés. Cabe esperar que las semejanzas y diferencias comentadas en el epígrafe anterior tengan su correspondencia en esta plasmación de las distancias que proponen los estudios de dialectometría desde la década de los setenta del siglo pasado.

Antes de pasar propiamente a la consideración de las distancias, cabe evaluar la coherencia de cada uno de los informantes tratados, considerando las modalidades declarativa e interrogativa directa estudiadas en conjunto puesto que son las modalidades de habla compartidas en todos los puntos de encuesta. Tal como se observa en la figura 1 arriba, dicha coherencia es muy alta, especialmente en la informante femenina de València (Ljf01) y en el informante masculino de Castelló (Ljf12). También, llevado a cabo el análisis para evaluar la coherencia interna en aquellos puntos de encuesta que cuentan con más de un informante (véase la figura 1 abajo) se puede dar por buena en todos los puntos. Es especialmente buena

en Castelló. Aunque igualmente bueno, el punto con más discrepancias internas es L'Alguer porque las dos informantes analizadas variaban más que en otros puntos en sus patrones de preferencia, siempre en frases pragmáticamente neutras.

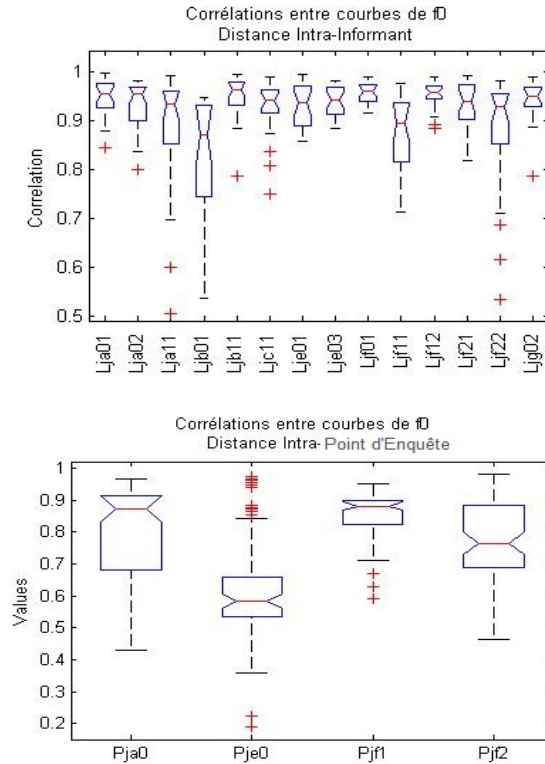


Figura 1. *Correlaciones entre curvas de F0 considerando las modalidades declarativa e interrogativa directa. Distancias intrainformante (arriba) e intrapunto de encuesta (abajo)*<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> La relación entre códigos usados y puntos de encuesta es la siguiente: Ja01, mujer de Barcelona, catalán; Ja02, hombre de Barcelona, catalán; Ja11, mujer de Girona, catalán; Jb01, mujer de Lleida, catalán; Jb11, mujer de Tortosa, catalán; Jc11, mujer de Maó, catalán; Je01, mujer 1 de L'Alguer, catalán; Je03, mujer 2 de L'Alguer, catalán; Jf01, mujer de València, catalán; Jf11, mujer de Castelló de la Plana, catalán; Jf12, hombre de Castelló de la Plana, catalán; Jf21, mujer de Novelda, catalán; Jf22, hombre de Novelda, catalán;

El mismo análisis teniendo en cuenta las tres modalidades (las dos anteriores más la interrogativa encabezada por *que*) excluye los tres puntos de la comunidad Valenciana puesto que en ellos no se da este tipo de frases. Los resultados aparecen en la figura 2; arriba, las correlaciones intrainformantes y abajo, las correlaciones intrapunto de encuesta. De nuevo se constata que la correlación es muy alta en ambos casos en todos los informantes (aun siendo todos buenos, la informante leridana es un poco menos coherente, entonativamente hablando, que los demás) y en los dos puntos de encuesta que cuentan con más de un informante.

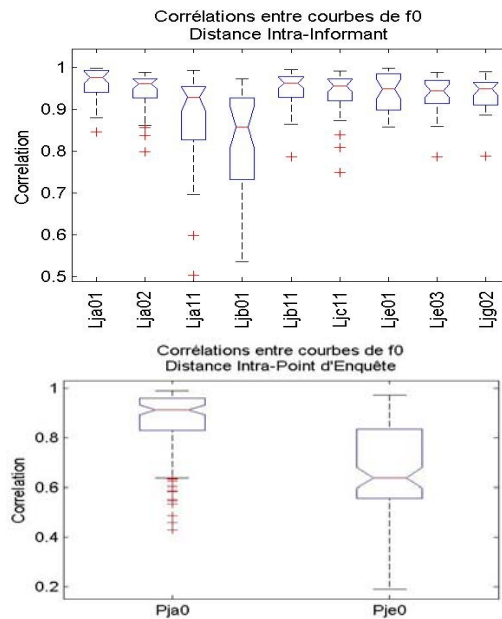


Figura 2. *Correlaciones entre curvas de F0 considerando las tres modalidades. Distancias intrainformante (arriba) e intrapunto de encuesta (abajo).*

Jg02, hombre de Perpinyà, catalán. Esta correspondencia es válida para todos los gráficos que hacen uso de ella. En estos gráficos de correlaciones de la figura 11 y también de la figura 12 L en los gráficos de la izquierda, que evalúa las distancias intrainformante, se refiere a L(ocutor) y P en los gráficos de la derecha, que miden las distancias intra punto de encuesta, indica P(unto de encuesta).

La consideración solamente de las frases enunciativas muestra como resultado el MDS/EMD que se observa en la figura 3. Podríamos establecer una distinción entre los dialectos que forman parte del llamado bloque oriental del catalán y otra entre los que se inscriben en el llamado bloque occidental como indica la línea negra superpuesta al gráfico. Sin embargo, si atendemos a la consideración de los valores de los ejes, cabe pensar que ningún punto se distingue bien de los demás, excepto, si acaso, L'Alguer respecto a los tres puntos localizados en la comunidad valenciana, la distancia mayor. Todo ello no deja de ser lógico puesto que el análisis cualitativo no ha señalado grandes diferencias entre los puntos en esta modalidad de habla.

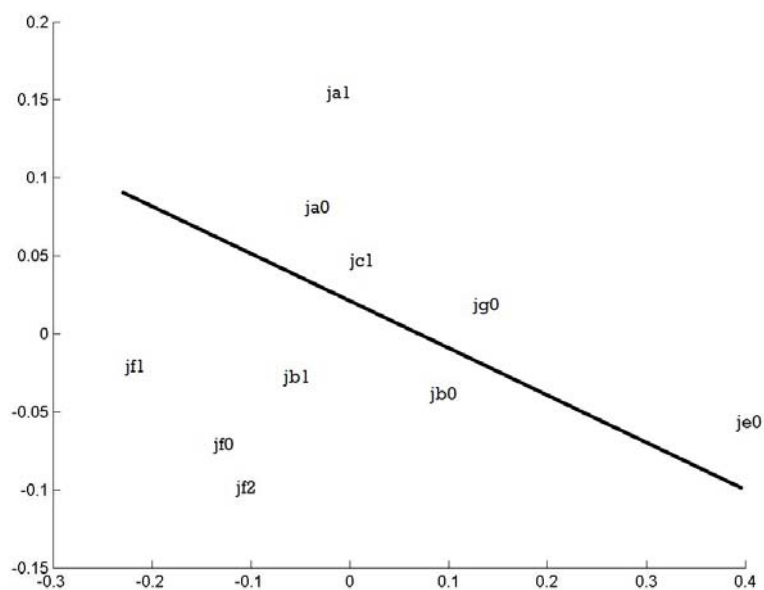


Figura 3. MDS de las frases enunciativas.

Realizado el mismo análisis en las frases interrogativas directas hallamos el resultado que aparece en la figura 4. En la imagen, claramente se distinguen dos bloques: el catalán de L'Alguer, con múltiples influencias del sardo por un lado; y el resto del dominio lingüístico por otro lado. Las interrogativas directas de

L'Alguer constituyen el único punto de encuesta con tonema bajo en esta modalidad oracional. Efectivamente, el análisis cualitativo anterior refleja esta diferencia que ahora se muestra en este espacio. Dentro del grupo grande que queda a la izquierda del gráfico probablemente existe una progresión donde los extremos serían Barcelona, por un lado y Lleida, por otro (con Perpinyà también en una punta, lugar donde el catalán recibe otras influencias lingüísticas), pero los intentos de establecer subdivisiones serían, en cualquier caso, arbitrarios.

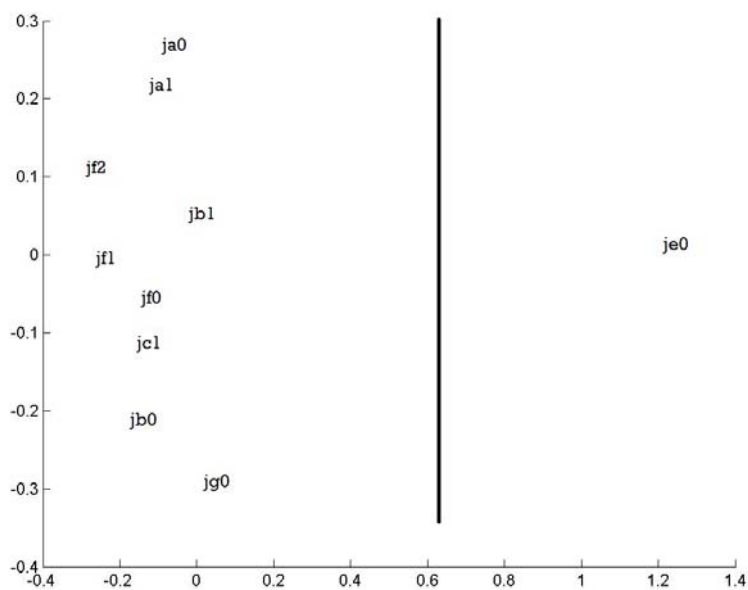


Figura 4. MDS de frases interrogativas directas.

La modalidad interrogativa encabezada por *que*, en aquellos puntos de encuesta en los que se utiliza habitualmente, presenta la distribución espacial que se ve en la figura 5 (obsérvese que los valores de los ejes son más amplios que en la figura 4, por ejemplo).

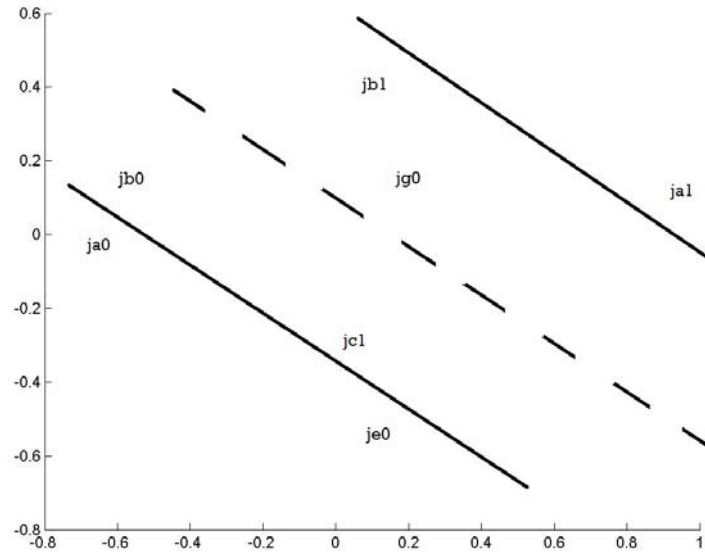


Figura 5. *MDS de frases interrogativas encabezadas por que.*

En la figura 5 se aprecia que todos los puntos de encuesta están bastante separados entre sí. Esto confirma el hecho que se desprende del resumen cualitativo llevado a cabo en el epígrafe anterior y expuesto en trabajos anteriores (Martínez Celdrán y otros 2005, Martínez Celdrán, 2007) según el cual esta modalidad es la que mejor distingue las variedades subdialectales estudiadas en catalán. Pero, a pesar de las mayores distancias entre los puntos, podemos establecer una distinción entre aquellas variedades cuyo tonema es descendente de aquellas cuyo tonema en esta modalidad es ascendente. Girona queda alejada de ambos grupos ya que presenta frases en cada uno de los dos patrones explicados. Estas distinciones aparecen marcadas con líneas continuas. Además, podemos interpretar que la línea discontinua divide los puntos de encuesta según el inicio de la frase: a la izquierda aquellos puntos que comienzan estas frases por encima de la tesitura habitual de los informantes; a la derecha, los que lo hacen en su tesitura habitual.

Con el ánimo de tratar los datos de la forma más exhaustiva posible mediante la dialectometría, vemos que la consideración conjunta de las modalidades enunciativa e interrogativa directa ofrece el resultado de la figura 6:

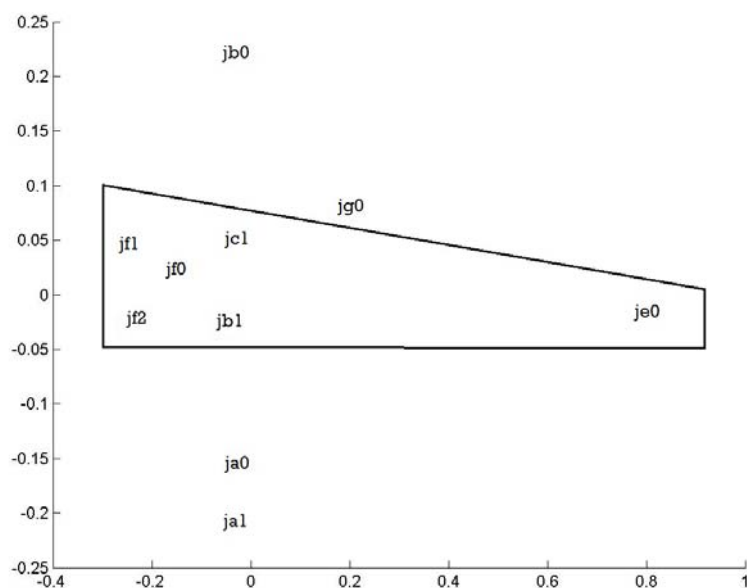


Figura 6. MDS de las frases declarativas e interrogativas directas.

Como se observa, el punto que más se aleja de los demás en el espacio es L'Alguer. Entre los demás, aproximadamente los subdialectos que pertenecen al bloque oriental tienden a quedar hacia la parte de abajo mientras que los que constituyen el bloque occidental lo hacen hacia arriba, pero en la zona central hay algunos casos de interferencias.

Otra forma de verlo es interpretando la parte central del gráfico (en sentido vertical) como un bloque frente al resto. Ese bloque central en el espacio virtual corresponde a las variedades del catalán llamado consecutivo (Veny, 1984), frente a los elementos más extremos que forman parte de los dialectos constitutivos<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Los dialectos constitutivos del catalán (Veny, 1984; Alegre, 1991) corresponden a la evolución del latín en el área en la que se hablan actualmente (catalán septentrional, catalán central y catalán noroccidental, excepto las zonas de Alta Ribagorça, Pallars Sobirà y Capcir, que se catalanizaron más tardíamente. Los dialectos consecutivos, en cambio, son el



En cualquier caso, de nuevo los valores del eje de la ordenada son muy pequeños y, por lo tanto, cualquier distinción entre todo este gran grupo es por fuerza arbitraria, es decir, que a partir de la consideración conjunta de estas dos modalidades se hace difícil cualquier distinción nítida entre los puntos de encuesta, salvo en el caso de L'Alguer.

Todo ello se observa claramente en el dendrograma correspondiente (figura 7) que agrupa los puntos objetos de estudio de dos en dos. El dendrograma refleja a la izquierda un bloque compacto formado por las variedades consecutivas, más Tortosa que, en realidad está cercano al límite entre ambos tipos de dialectos; en el centro otro bloque compacto formado por Barcelona y Girona, puntos del llamado catalán constitutivo. A la unión de ambos grupos se añaden nuevos elementos del catalán constitutivo: Lleida y Perpinyà. Finalmente, el último elemento consecutivo, L'Alguer, se añade al resto de puntos de forma mucho más distante, lo que hace que todos los puntos del catalán, salvo L'Alguer, en estas modalidades formen un bloque muy compacto.

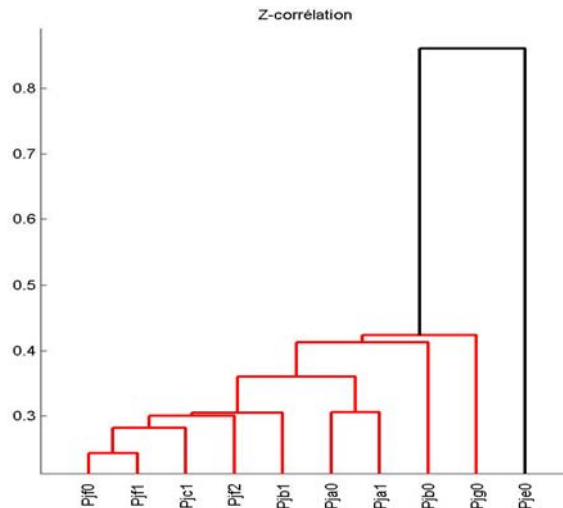


Figura 7. Dendrograma de frases declarativas e interrogativas directas.

resultado de haber llevado el catalán a otras zonas como consecuencia de repoblaciones durante la Reconquista o incluso, con posterioridad a ella (desde el Ebro hasta Guardamar, las Baleares, las Pitiusas y L'Alguer en Cerdeña).

Este hecho se pone de manifiesto si añadimos al análisis dos puntos de encuesta más, pertenecientes a otro dominio lingüístico, el español: Bullas (Murcia) y San Cristóbal de La Laguna (Tenerife). Obsérvese en la figura 8, que no presenta los datos de Perpinyà<sup>5</sup>, como todos los puntos estudiados más el castellano de Bullas se superponen prácticamente en un espacio muy pequeño a la izquierda del espacio que refleja el EMD y este bloque queda alejado y equidistante, por un lado, del catalán de L'Alguer y, por otro lado, del español de San Cristóbal de La Laguna cuyas interrogativas con finales circunflejos son muy distintas de las de los demás puntos de encuesta (Martínez Celdrán y otros, 2008; Dorta y otros, 2008). Este gráfico, además, refleja otro hecho interesante y es la unidad en este tipo de oraciones en diferentes dominios de la actual Rumania. Este aspecto será tratado en posteriores estudios.

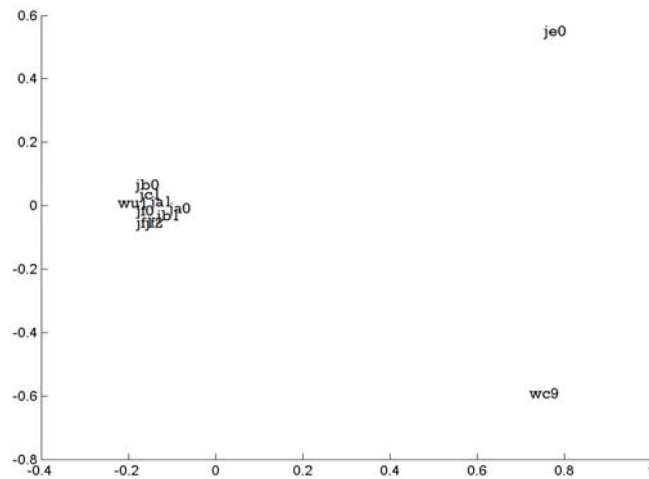


Figura 8. MDS de frases enunciativas e interrogativas directas de los puntos objeto de estudio del dominio lingüístico catalán (excepto Perpinyà) más dos puntos del dominio lingüístico español: Bullas y San Cristóbal de La Laguna en Tenerife.

<sup>5</sup> Se han suprimido los datos de Perpinyà en este caso para que la comparación del número de frases fuera mayor en todos los puntos de encuesta ya que en Perpinyà no tenemos palabras esdrújulas y el programa utilizado para calcular las distancias sólo funciona comparando aquellas estructuras oracionales presentes en todos y cada uno de los puntos de encuesta sometidos a examen.

Voyendo a efectuar un *zoom* en nuestros datos sobre el catalán, el análisis conjunto de los dos tipos de interrogativas hace aumentar el valor de los ejes tanto en las abscisas como en la ordenada, sin duda por la influencia de las interrogativas encabezadas por *que*, como se observa en la figura 9. En este análisis no aparecen representados los puntos de encuesta de València, Castelló ni Novelda ya que no utilizan este tipo de preguntas. Los puntos analizados se reparten más separadamente por el espacio lo que determina una distinción entonativa mayor entre estas frases y, por lo tanto, una posibilidad mayor de caracterización del punto de encuesta a partir de ellas.

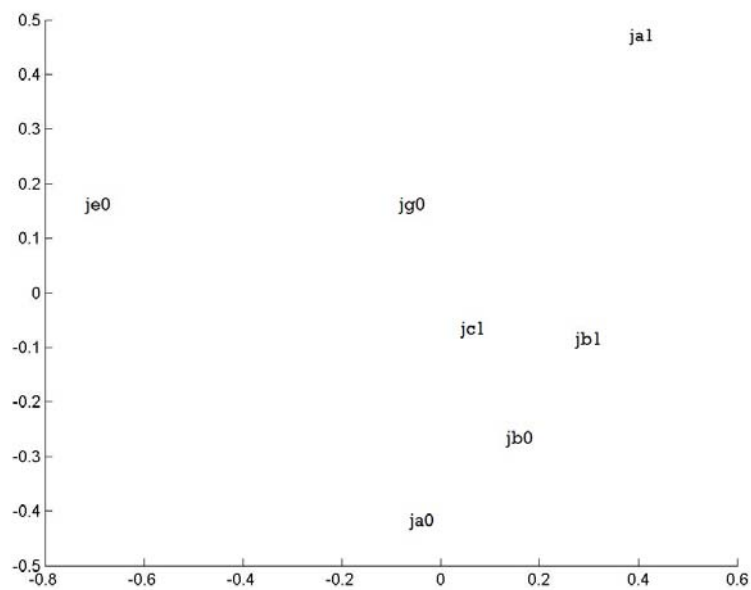


Figura 9. MDS de interrogativas directas e interrogativas iniciadas por *que*.

Si estudiamos el efecto en bloque de las tres modalidades en los puntos de encuesta en que se usan las tres habitualmente el resultado del escalamiento multidimensional que obtenemos es el que aparece en la figura 10. Todos los puntos considerados

quedan suficientemente separados unos de otros, especialmente L'Alguer, como ha ido siendo habitual en todos los gráficos estudiados.

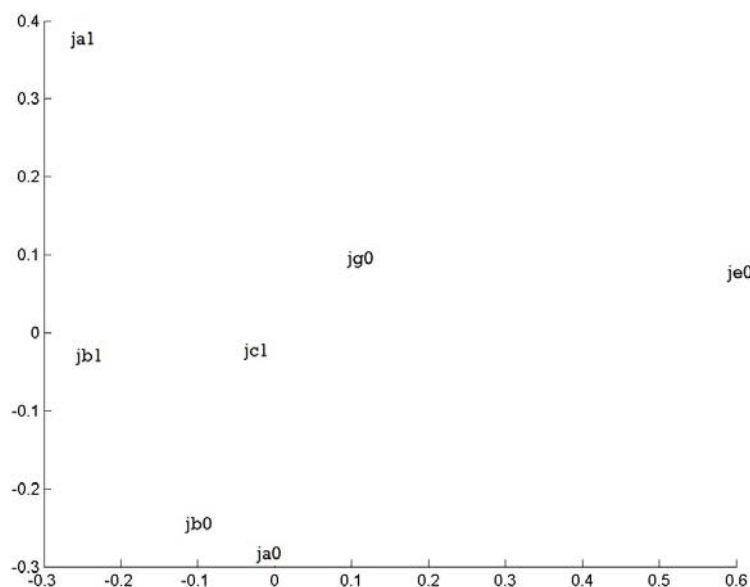


Figura 10. MDS de frases declarativas, interrogativas directas e interrogativas encabezadas por *que*.

De acuerdo con estudios previos (Martínez Celdrán y otros 2005, Fernández Planas y otros 2007a, 2007b, Van Oosterzee y otros 2007, Romera y otros 2008) la modalidad que mejor distingue entre los puntos de encuesta es la interrogativa encabezada por *que*, aunque su efecto queda en parte diluido en los espacios multidimensionales cuando se une a otras modalidades, como hemos visto en las imágenes anteriores. Centrando la atención en esta modalidad más característica de las diferentes subzonas lingüísticas del catalán que la utilizan, podríamos simplificar los diferentes patrones a partir de lo que ocurre en el inicio y en el final de la frase y reducirlos a tres tipos. Si quisiéramos trasladar estos tres tipos a la manera clásica dialectológica sobre mapas mudos geográficos, el resultado podría ser el que aparece en la figura 11. De alguna manera, se apunta a una observación

que indica una distribución distinta a la establecida por la dialectología clásica catalana elaborada al margen de cuestiones prosódicas. Se puede ver como los puntos extremos que realizan este tipo de frases en el dominio, en sentido longitudinal en el mapa, no inician estas oraciones en una tesitura elevada respecto a la habitual de los informantes. Los puntos más centrales, islas incluidas, encabezan estas frases en una tesitura elevada de los informantes. Respecto a lo que sucede con el tonema, esta área central se restringe todavía más para reflejar la ubicación de los puntos que no presentan ascenso final. Es decir, la separación del territorio más bien estaría relacionada con el centro de los dialectos constitutivos (véase nota 5) más los puntos considerados entre los dialectos consecutivos, por un lado, y los puntos extremos en el área que conforman los dialectos constitutivos, por otra; en vez de entre los bloques clásicos oriental y occidental. Es decir, la división territorial, entonativamente hablando, sería más bien horizontal que vertical.

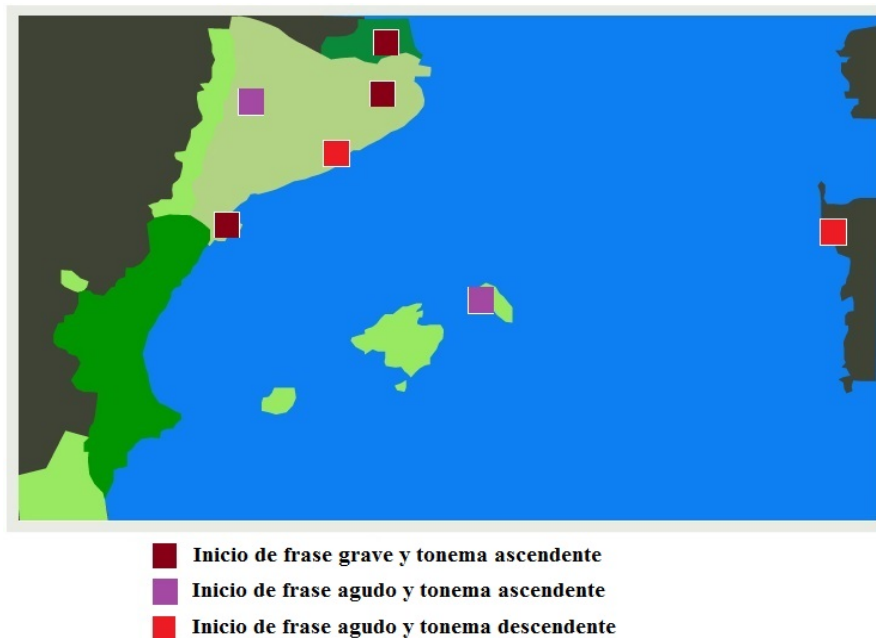


Figura 11. *Distribución de los tres tipos básicos de interrogativas encabezadas por que sobre el dominio lingüístico catalán.*

#### 4. CONCLUSIÓN

Después de repasar a *grosso modo* los resultados cualitativos de las tres modalidades oracionales estudiadas en diferentes puntos del dominio lingüístico catalán, cabe reconocer que los estudios cuantitativos que aporta la relativamente reciente dialectometría constituyen una herramienta interesante y útil para reflejar cuantitativamente los resultados.

Se constata que dichos resultados ofrecen una visión de los hechos prosódicos, concretamente entonativos, distinta de la que ofrece normalmente la dialectología tradicional, realizada siempre sin tomar en consideración este tipo de aspectos lingüísticos. En los resultados del catalán estudiados queda claro que tanto las enunciativas como las interrogativas directas constituyen un grupo bastante compacto y homogéneo y que la modalidad más distintiva y característica de las diferentes variedades es aquella interrogativa encabezada por *que*, con los cambios sintácticos que esta modalidad comporta. Según esta modalidad, las mayores distancias intraterritoriales se producen verticalmente más claramente que horizontalmente, puesto que las divisiones estarían más relacionadas con la horizontalidad.

Cuando tengamos más datos pertenecientes a otras modalidades o a más puntos de encuesta comprobaremos si se confirman estas observaciones.

*AGRADECIMIENTOS: Este trabajo se ha realizado con una ayuda del MCI ref. FFI2009-09309/FILO.*

#### 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALE: *Atlas Linguarum Europae* (Weijnen, 1976)

ALEA: *Atlas lingüístico y etnográfico de Andalucía*, ALVAR, M, (1961-1973) (con la colaboración de A. LLORENTE, A. y G. SALVADOR), 6 vols, Granada, Universidad de Granada, C.S.I.C.

ALEGRE, M. (1991): *Dialectologia catalana*, Barcelona, Teide.

ALiR: *Atlas Linguistique Roman*. M. CONTINI, M. y G. TUAILLON, G. (eds.): *Atlas Linguistique Roman (AliR)*, Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato-Libreria dello Stato.

ALPI: NAVARRO TOMÁS, T. (1962): *Atlas Lingüístico de la Península Ibérica, I, Fonética*. Madrid, CSIC.  
<http://westernlinguistics.ca/alpi/>.

AMPER: <http://amper.limsi.fr/>

AMPERCAT: [http://www.ub.edu/labfon/amper/index\\_ampercat\\_cat.html](http://www.ub.edu/labfon/amper/index_ampercat_cat.html)

*Atles interactiu de l'entonació del català*: <http://prosodia.uab.cat/atlesentonacio/>

CARRERA SABATÉ, J.; A. M. FERNÁNDEZ-PLANAS; C. VAN OOSTERZEE; L. ROMERA-BARRIOS; J. ESPUNY-MONSERRAT y E. MARTÍNEZ CELDRÁN (2004): «Les interrogatives al tortosí i al lleidatà. Un element diferenciador de dialectes», *Estudios de fonética experimental*, XIII, pp.157-179.

CARRERA, J.; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS y E. MARTÍNEZ CELDRÁN (2010): «Declaratives i interrogatives absolutes del català en l'Atles Multimèdia de Prosòdia de l'Espai Romànic», *Caplletra*, 49, pp. 133-167.

CLUA, E. (1999): «Distància lingüística i classificació de les varietats dialectals», *Caplletra*, 26, pp. 11-36.

CLUA, E.; E. VALLS y J. VIAPLANA (2008): «Anàlisi dialettometrica del catalano partendo dai dati del COD. Una prima approssimazione alla gerarchia tra varietà», en G. Blaikner Hohenwart; E. Bortolotti y E. Lörincz (eds.): *Ladinometria. Miscellanea per Hans Goebel per il 65° compleanno*, Istituto Culturale Ladino, vol. II, pp. 27-42.

CONTINI M.; J. P. LAI; A. ROMANO y S. ROULLET S., 2002, «Vers un Atlas prosodique parlant des variétés romanes», en J. C. Bouvier; J. Gourc J. y F. Pic (eds): *Mélanges offerts à Xavier Ravier*, Toulouse, Université de Toulouse-Le Mirail FRAMESPA, Collection Méridiennes, pp. 73-85.

DORTA, J.; B. HERNÁNDEZ y CH. DÍAZ CABRERA (2008): «La interrogativa absoluta en el español de canarias: voz femenina vs. voz masculina», *Language Design. Journal of Theoretical and Experimental Linguistics*, Special Issue, 2, pp. 179-190.

FERNÁNDEZ PLANAS, A. M. (2005): «Aspectos generales acerca del proyecto internacional AMPER en España», *Estudios de fonética experimental*, XIV, pp. 327-353.

- 
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. M.; E. MARTÍNEZ-CELDRÁN; J. CARRERA SABATÉ; C. VAN OOSTERZEE; V. SALCIOLI GUIDI; J. CASTELLVÍ y D. SZMIDT (2004): «Interrogatives absolutes al barceloní i al tarragoní (estudi contrastiu)», *Estudios de fonética experimental*, XIII, pp. 129-155.
- FERNÁNDEZ-PLANAS, A. M.; J. CARRERA SABATÉ; D. ROMÁN MONTES DE OCA y E. MARTÍNEZ CELDRÁN (2006): «Declarativas e interrogativas en Tortosa y Lleida. Comparación de su entonación», *Estudios de Fonética Experimental*, XV, pp.165-209.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. M.; J. CARRERA SABATÉ y D. ROMÁN MONTES DE OCA (2007a): «Una caracterización de la prosodia de habla de laboratorio del catalán de Lleida», en M. González; E. Fernández y B. González (eds): *Actas del III Congreso de Fonética Experimental*, Santiago de Compostela, Difusión cultural, 2005, pp. 225-247.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. M.; E. MARTÍNEZ CELDRÁN; L. ROMERA BARRIOS; V. SALCIOLI GUIDI; J. CARRERA SABATÉ; D. SZMIDT; S. LABRAÑA BARRERO; L. AGUILAR CUEVAS y D. ROMÁN MONTES DE OCA (2007b): «Estudio de la prosodia de Girona en la modalidad interrogativa encabezada por ‘que’ en el marco AMPERCAT», en J. Dorta (ed.): *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*, Santa Cruz de Tenerife, La Página ed. S.L, pp. 156-176.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A. M.; E. MARTÍNEZ CELDRÁN; C.VAN OOSTERZEE SANZ; V. SALCIOLI GUIDI; J. CASTELLVÍ VIVES y D. SZMIDT (2007c): «Proyecto AMPER: estudio contrastivo de frases interrogativas sin expansión del *barceloní* i del *tarragoní*», en P. Cano López; I. Fernández López; M. González Pereira; G. Prego Vázquez y M. Souto Gómez (eds): *Actas del VI Congreso de Lingüística General*, Santiago de Compostela, 2004, Arco/Libros S.L., Madrid, pp. 1931-1943.
- FERNÁNDEZ-PLANAS, A. M. (2009): «L’estudi de l’entonació dialectal catalana en el marc AMPER al Laboratori de Fonètica de la Universitat de Barcelona», en E. Devís i L. Carol (eds): *Studi Catalani: Suoni e Parole*, Bonomia University Press, Bologna, pp. 25-50.
- FERNÁNDEZ PLANAS, A.M.; P. ROSEANO y E. MARTÍNEZ CELDRÁN (2011): *Language contact and prosodic borrowing: the case of Alghero Catalan*. Poster presentado en PaPI 2011, Tarragona.
-



GOEBL, H. (1981): «Eléments d'analyse dialectométrique (avec application à l'AIS)», *Revue de Linguistique Romane*, 45, pp. 349-420.

HUALDE, J. I. (2003): «El modelo métrico autosegmental», en P. Prieto (ed.): *Teorías de la entonación*, Barcelona, Ariel, pp. 155-184.

*Interactive Atlas of the Prosody of Portuguese:*

<http://www.fl.ul.pt/LaboratorioFonetica/InAPoP/demo/index.htm>

LADD, D. R. (1996): *Intonational Phonology*, Cambridge, Cambridge University Press.

LÓPEZ BOBO M. J., C. MUÑIZ CACHÓN; L. DÍAZ GÓMEZ; N. CORRAL BLANCO; D. BREZMES ALONSO y M. ALVARELLOS PEDRERO (2007): «Análisis y representación de la entonación. Replanteamiento metodológico en el marco del proyecto AMPER», en J. Dorta y B. Fernández (eds.): *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*, Santa Cruz de Tenerife, La página ed, S.L, pp.17-34.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2007): «Los dialectos catalanes y su prosodia», en J. Dorta (ed): *Temas de dialectología*, Tenerife, Instituto de Estudios Canarios, pp. 123-140.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E.; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS y J. CARRERA SABATÉ (2005): «Diferències dialectals del català a partir de les oracions interrogatives absolutes amb 'que'», *Estudios de fonética experimental*, XIV, pp. 327-353.

MARTÍNEZ-CELDRÁN, E. y A. M. FERNÁNDEZ-PLANAS (2006): «Hacia una geoprosodia de las lenguas iberorromances en la web.», *Letras de Hoje*, 41, 2, pp. 9-22.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E.; J. ESPUNY MONTSERRAT y C. VAN OOSTERZEE (2007): «La entonación en las frases con expansión del 'tortosí'», en M. González; E. Fernández y B. González (eds): *Actas del III Congreso de Fonética Experimental*, Santiago de Compostela, 2005, Difusión cultural pp. 449-459.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E.; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS; L. AGUILAR CUEVAS; J. CARRERA SABATÉ; L. ROMERA BARRIOS; V. SALCIOLI GUIDI; D. T. SZMIDT; S. LABRAÑA; M. CABRERA y E. VALLS (2008a): «Estudio de la entonación del catalán hablado en la ciudad de l'Alguer (Cerdeña) en el marco de

- 
- AMPERCAT» en A. Pamies, M. C. Amorós i J.M. Pazos (eds): *Language Design*, Special Issue, 2, pp. 119-128.
- MARTÍNEZ-CELDRÁN, E.; A. M. FERNÁNDEZ-PLANAS i P. ROSEANO, P. (2008b): «Aproximación al estudio de la entonación de la región de Murcia: Caravaca de la Cruz y Bullas», en A. Turculet (ed): *La variation diatopique de l'intonation dans le domaine roumain et roman*, Editura Universitatii 'Alexander Ioan Cuza', Iasi (Romania), pp. 75-92.
- MARTORELL, L; D. HOOGEVEEN; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS (2007): «Aproximació a l'entonació del català de València en el marc del projecte AMPERCAT», *Estudios de fonética experimental*, XVI, pp. 99-118.
- MATAS CRESPO, J. (2005): *La técnica del escalamiento multidimensional en el vocalismo: un análisis comparativo*, tesis doctoral, departamento de lingüística general, UB.
- MOUTINHO, L. DE C.; R. L. COIMBRA; A. RILLIARD y A. ROMANO (2011): «Measure de la variation prosodique diatopique en portugais européen», *Estudios de fonética experimental*, XX, pp. 33-56
- PIERREHUMBERT, J. (1980): *The Phonology and Phonetics of English Intonation*, tesis doctoral, MIT.
- ROMERA BARRIOS, L.; V. SALCIOLI; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS; J. CARRERA y D. ROMÁN (2007): «Una muestra del español de Barcelona en el marco AMPER», *Estudios de Fonética Experimental*, XVI, pp. 147-184.
- ROMERA BARRIOS, L.; V. SALCIOLI GUIDI; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS; J. CARRERA SABATÉ y D. ROMÁN MONTES DE OCA (2008): «The prosody of Simple Sentences in the Spanish of Barcelona, a Spanish-Catalan Bilingual Context», en L. Colantoni y J. Steele (eds): *Selected Proceedings of the 3rd Conference on Laboratory Approaches to Spanish Phonology*, Cascadilla Proceedings Project, Somerville, pp. 167-181.
- ROMERA BARRIOS, L.; A. M. FERNÁNDEZ PLANAS y V. SALCIOLI (2009): «Análisis perceptivo de la entonación del castellano de Barcelona y del catalán de Barcelona», *Estudios de fonética experimental*, XVIII, pp. 345-366.
- ROSEANO, P. (en prensa), «Aproximació a l'entonació del català de Perpinyà en el marc del projecte AMPER», *Estudios de fonética experimental*, XXI.
-

- SEGUY, J. (1971): «La relation entre la distance spatiale et la distance lexical», *Revue de Linguistique Romane*, 35, pp. 335-357.
- VAN OOSTERZEE, C. (2005): «La percepció de l'entonació declarativa i interrogativa per part de parlants bilingües castellà-català i monolingües castellà de Barcelona», *Estudios de fonética experimental*, XIV, pp. 295-307.
- VAN OOSTERZEE, C.; A. M. FERNANDEZ PLANAS; L. ROMERA; J. CARRERA; J. ESPUNY i E. MARTINEZ CELDRAN (2007): «Proyecto AMPER: estudio contrastivo de frases interrogativas sin expansión en *tortosí* y en *lleidatà*», en P. Cano López; I. Fernández López; M. González Pereira; G. Prego Vázquez y M. Souto Gómez (eds): *Actas del VI Congreso de Lingüística General*, Santiago de Compostela, 2004, Arco/Libros S.L, Madrid, pp. 1977-1989.
- VENY, J. (1984): *Els parlars catalans: síntesi de dialectologia*, Palma de Mallorca, Ed. Moll.

**ANEXO 1. CURVAS DE F0**

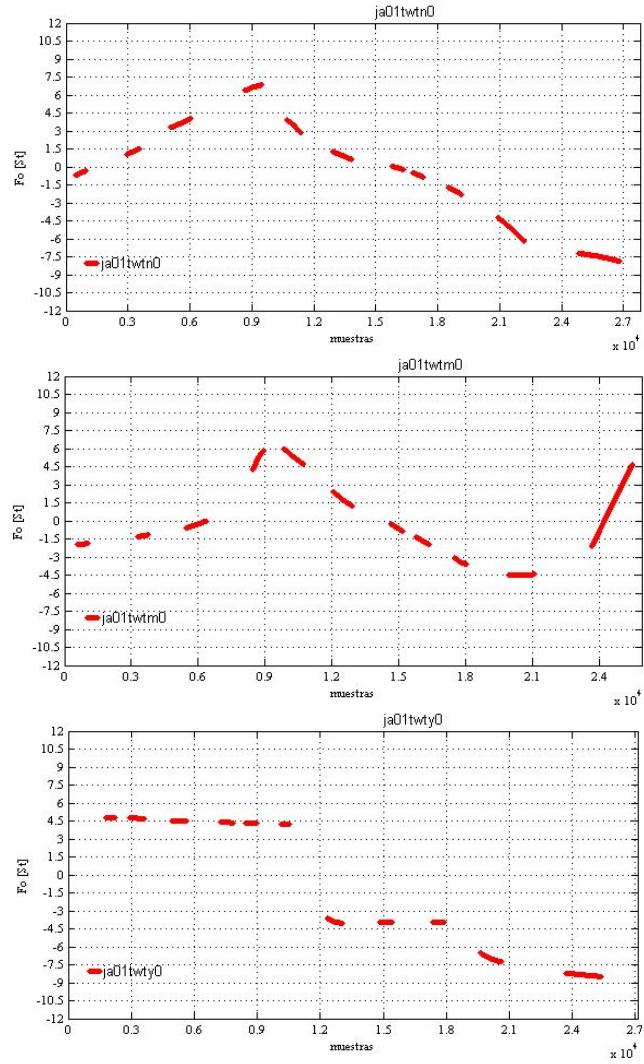


Figura 1. Imágenes de oraciones de Barcelona.

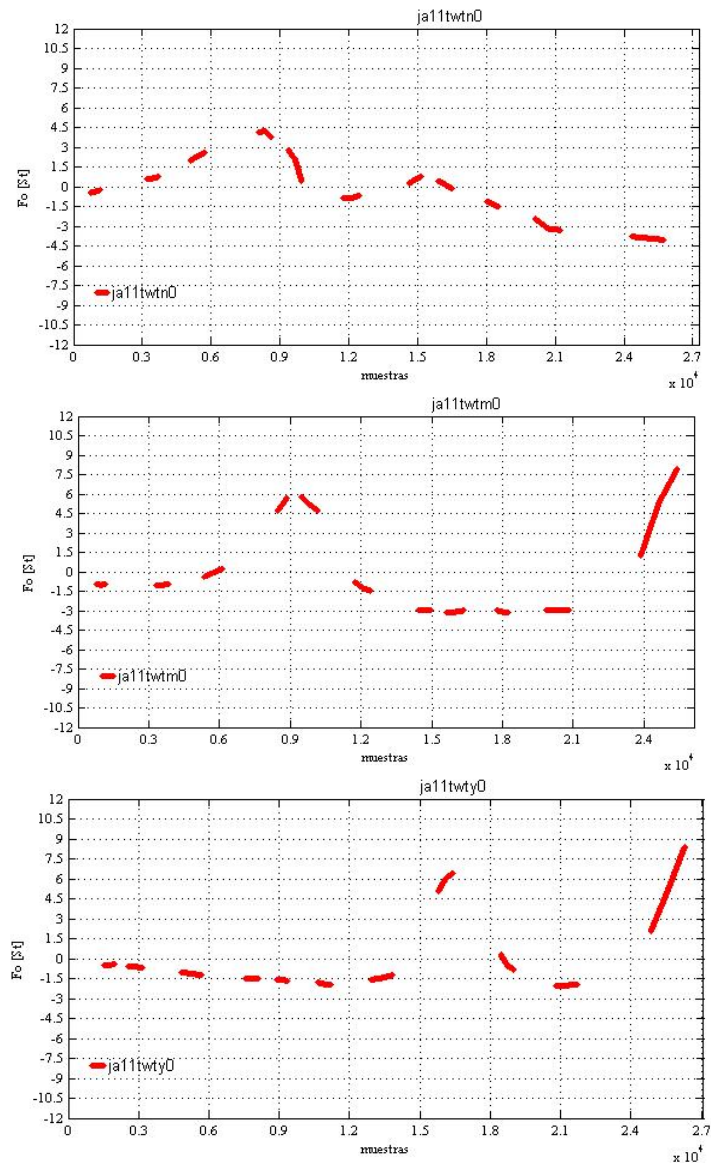


Figura 2. Imágenes de oraciones de Girona.

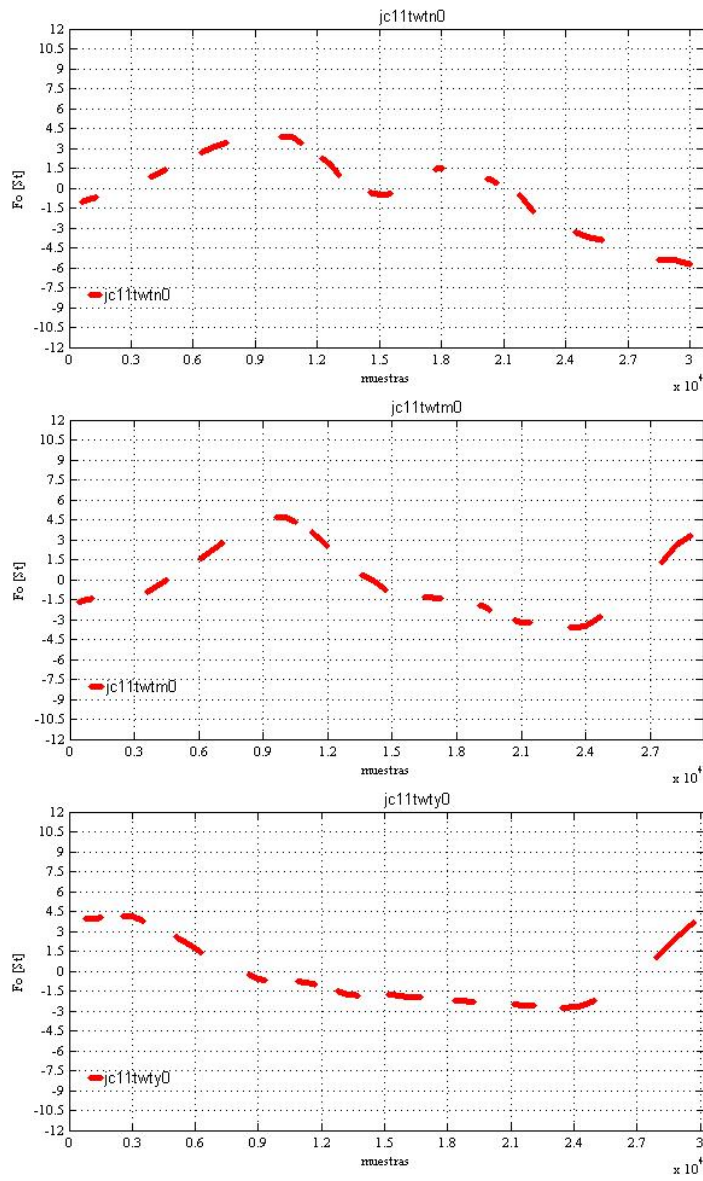


Figura 3. Imágenes de oraciones de Maó.

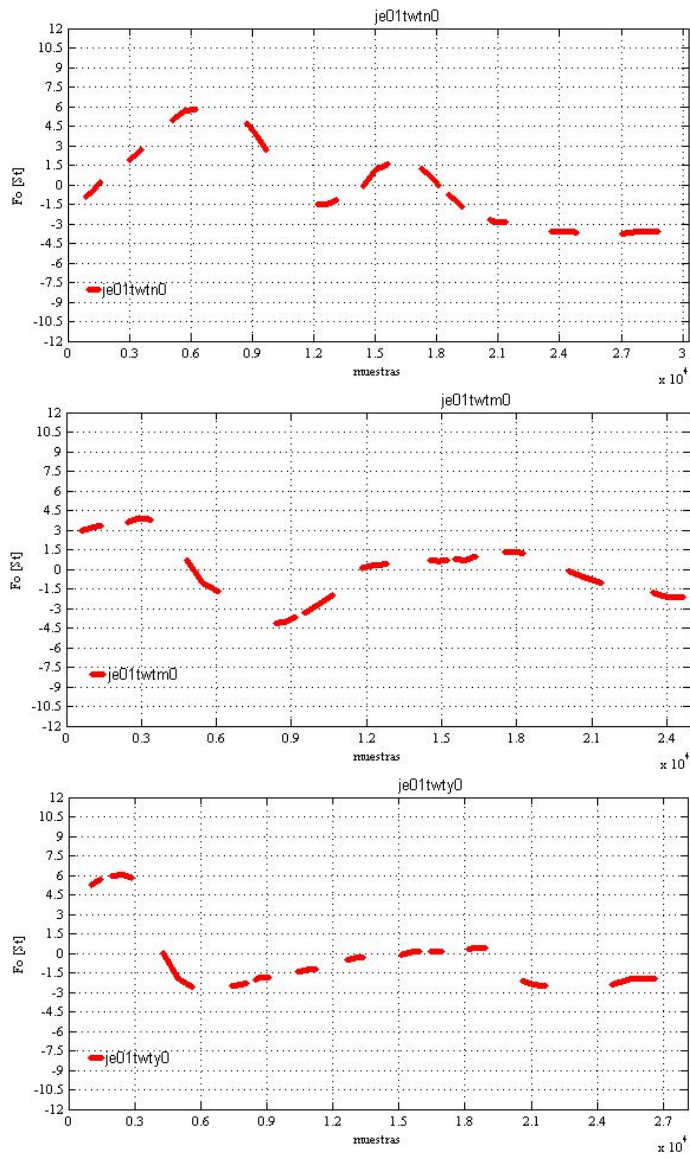


Figura 4. Imágenes de oraciones de L'Alguer.

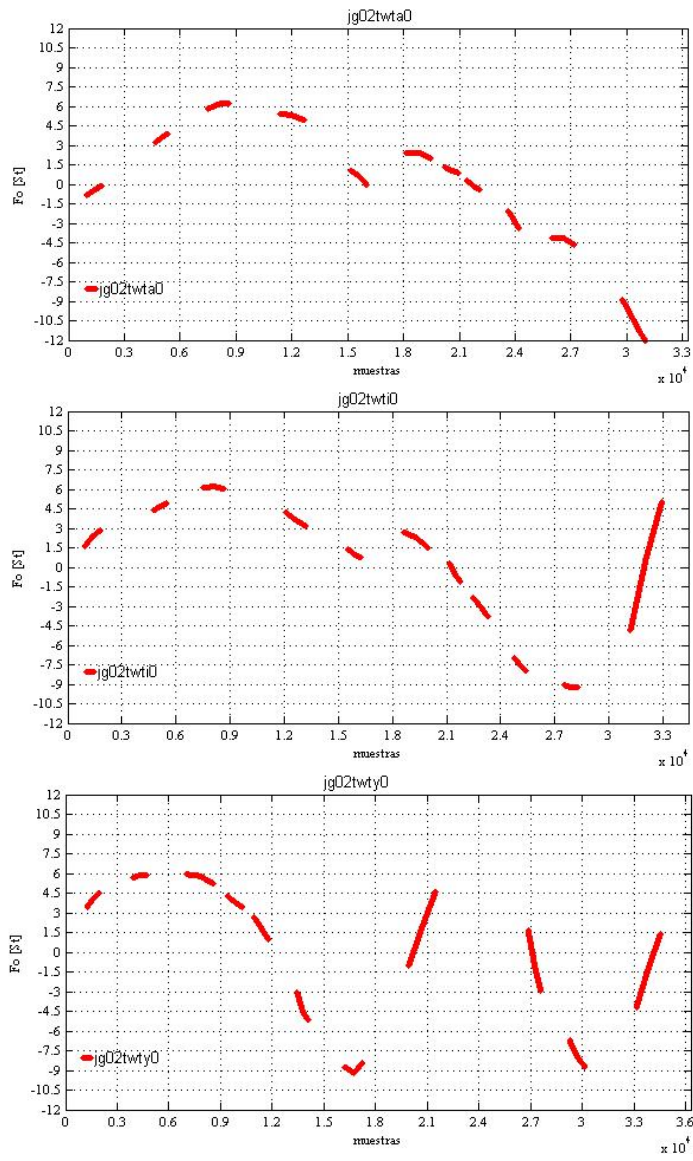


Figura 5. Imágenes de oraciones de Perpinyà.



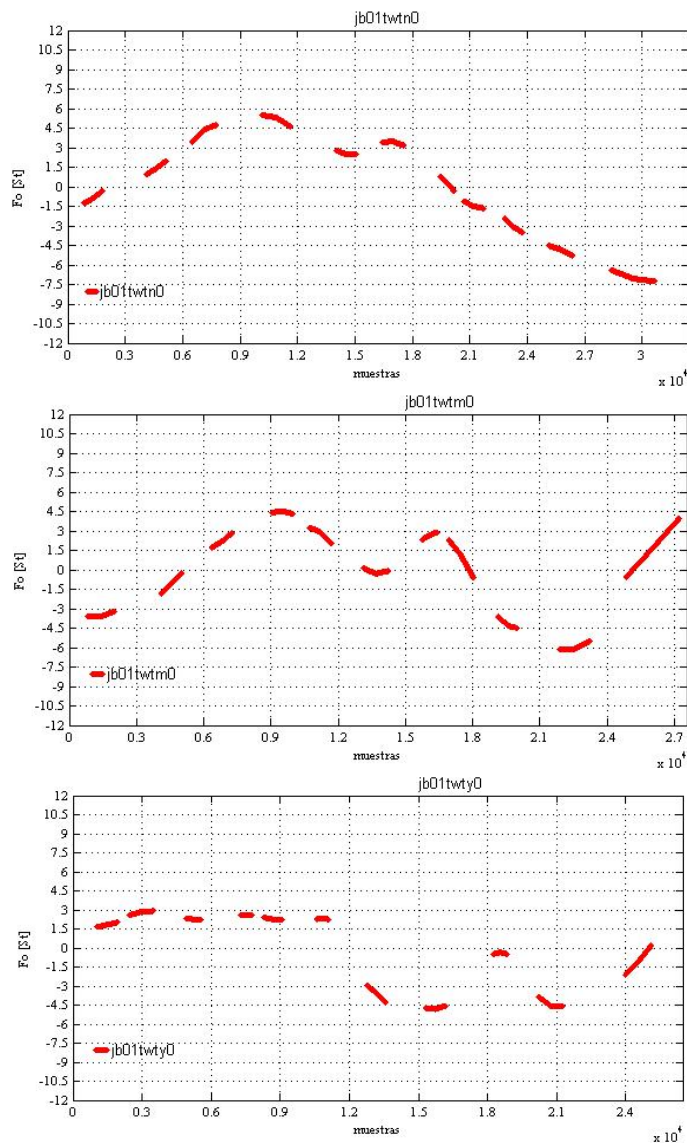


Figura 6. Imágenes de oraciones de Lleida.

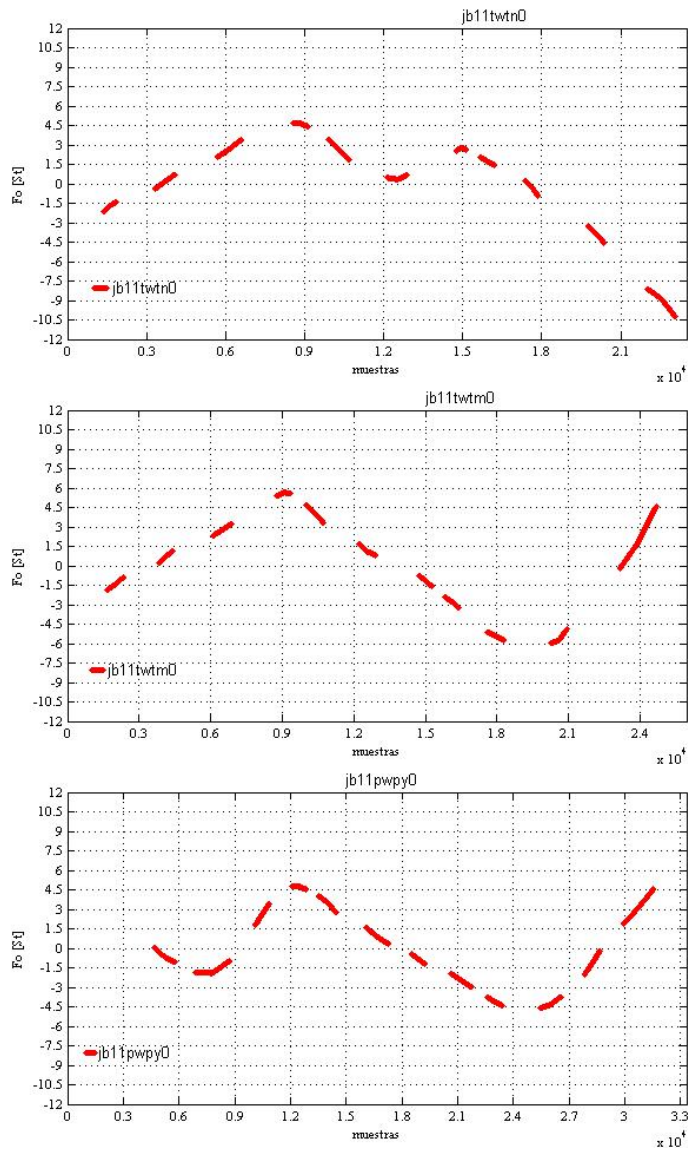


Figura 7. Imágenes de oraciones de Tortosa.

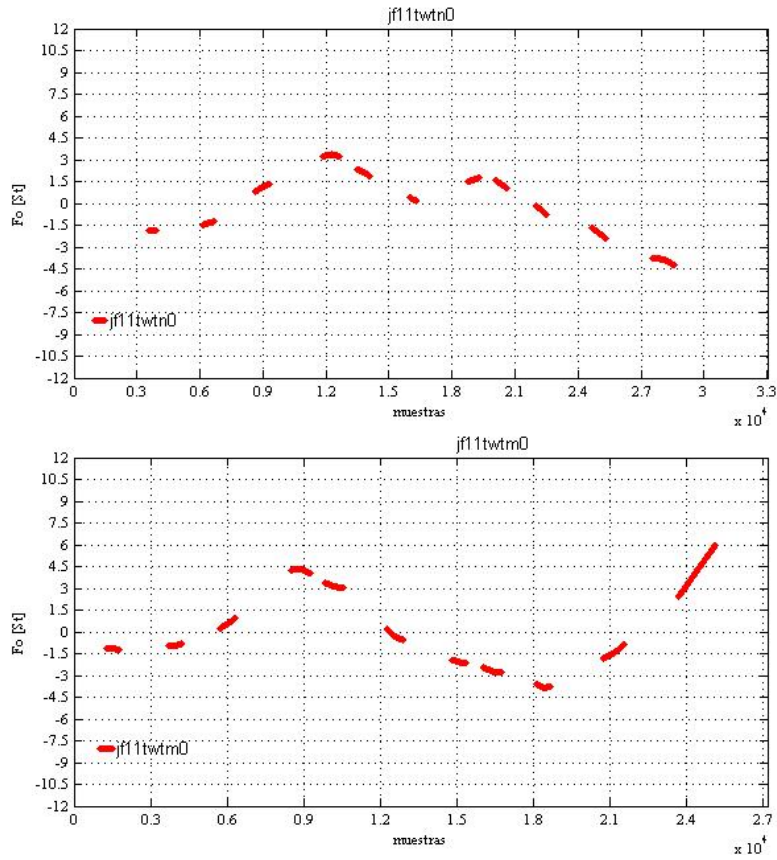


Figura 8. *Imágenes de oraciones de Castelló de la Plana.*

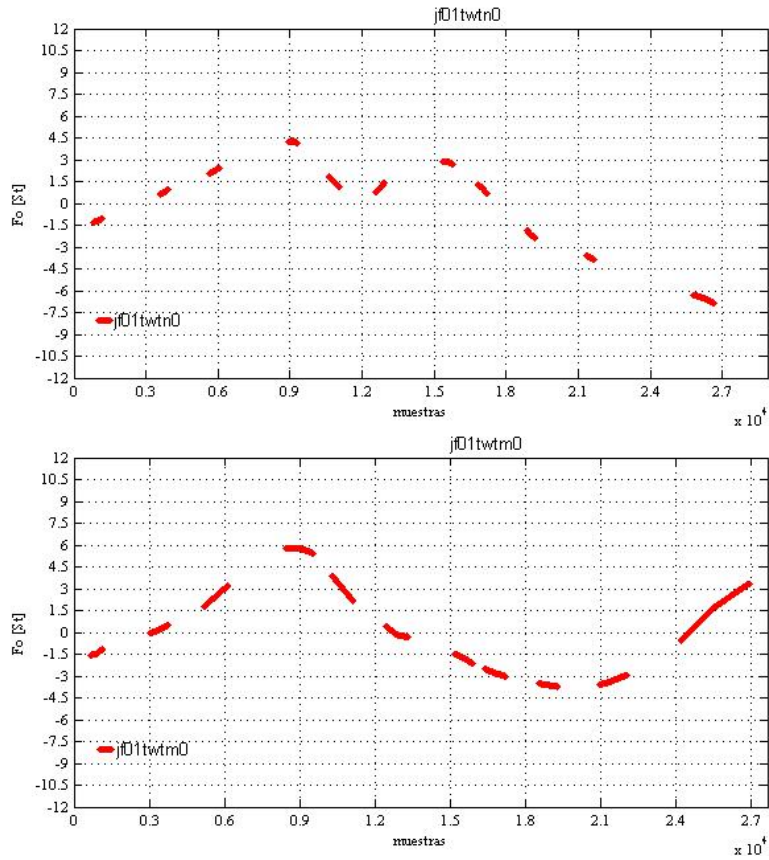


Figura 9. Imágenes de oraciones València.

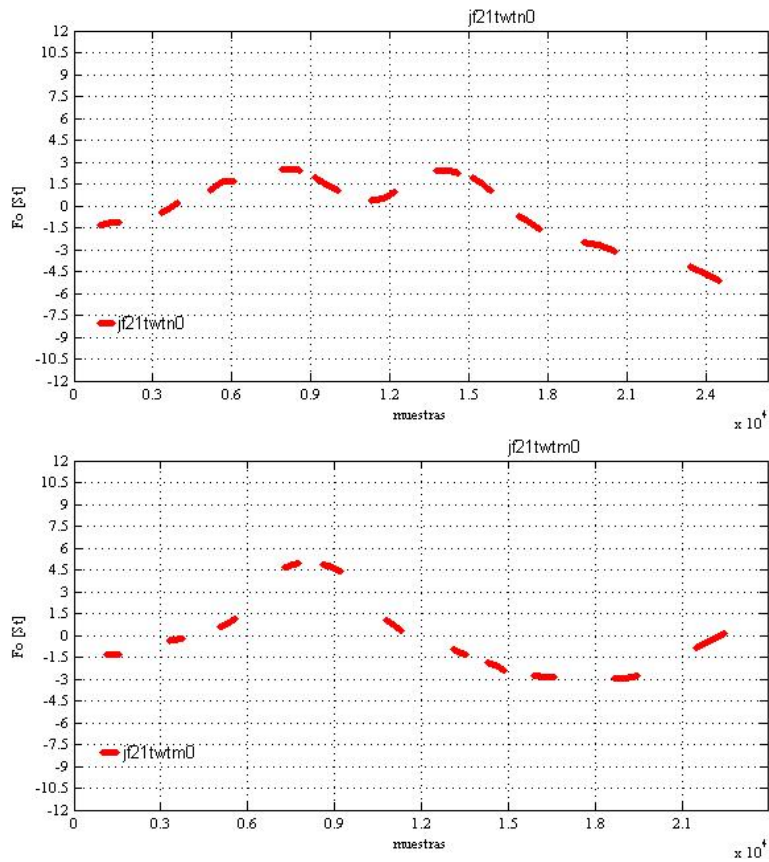


Figura 10. Imágenes de oraciones de Novelda (Alacant).

Las frases del anexo, elegidas a modo de ejemplo para presentar gráficos característicos, corresponden a curvas entonativas en semitonos de las siguientes oraciones, de arriba a abajo: *El copista no porta la caputxa*<sup>6</sup>, *El copista no porta la caputxa?* Y, si es el caso, en los puntos de encuesta que utilizan esta forma interrogativa, *Que no porta la caputxa, el copista?*

<sup>6</sup> O *Lo copista no porta la caputxa* o *Es copista no porta sa caputxa*.