

Relaciones de distancia y proximidad prosódica entre el asturiano y el canario: un estudio dialectométrico de declarativas e interrogativas / *Relationships of prosodic distance and proximity between Asturian and Canarian: a dialectometric study of declarative and interrogative sentences*

JOSEFA DORTA

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA /
SEGAI LABORATORIO DE FONÉTICA

Resume: El proyeutu internacional AMPER (*Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman*) supunxo una gran ufierta pal ámbitu de la Xeografía llingüística por inxerir, como oxetivu cimero, l'estudiu prosódicu de les llingües y variedaes romániques. Ello fixo posible l'algame d'una bultable cantidá de datos prosódicos, que non solo dexaron conocer meyor cada una de les llingües y variedaes analizaes dende una perspeutiva práuticamente inorada nos estudios tradicionales, sinon y arriendes d'ello, ufrir la posibilidá de facer comparanza ente elles.

La finxadura d'un patrón melódicu con final descendente nes interrogatives absolutes del asturianu y del español canariu, de frente al carauteristicu final ascendente del castellanu y de delles otres variedaes del español, determina fundamentalmente l'interés pola comparanza prosódica ente dambes llingües dende'l puntu de vista dialectométricu a partir de los datos acústicos de dalgunos puntos algamaos polos grupos AMPER-Astur y AMPER-Can. Preténdese, d'esta miente, determinar de forma estadística y, poro, con exactitú, les rellaciones d'alloñamientu y d'averamientu ente l'asturianu faláu en cuatro puntos (Tinéu, Uviéu, Mieres y Ribeseya), representativos d'otres tantes fasteres dialeutales del asturianu (occidental, centro-norte, centro-sur y oriental), y el canariu faláu n'otros tantos puntos de cuatro islles del Archipiélagu: dos de la provincia de Santa Cruz de Tenerife (La Laguna, en Tenerife y San Sebastián, en La Gomera) y dos de la provincia de Las Palmas (Gran Canaria, en Las Palmas y Arrecife, en Lanzarote). Los resultaos llograos afiten una rellación prosódica ente Canaries y la fastera oriental d'Asturies teniendo en cuenta, sobre manera, la modalidá interrogativa.

Pallabres clave: prosodia, dialectometría, asturianu, canariu.

Abstract: The international AMPER project (*Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman*) has resulted in a great input towards the area of Linguistic Geography for introducing, as a fundamental objective, the prosodic study of Romance languages and varieties. Such contributions have brought up a large quantity of prosodic data that, besides allowing us to better understand each of the different analyzed languages and varieties from a perspective which was practically ignored in traditional studies, also, given us the chance to compare them.

The delimitation of an intonational falling pattern in the absolute interrogatives found



within Asturian and Canarian Spanish, against the characteristic rising pattern found in Castilian (as well as some other varieties of Spanish) determines, fundamentally, the interest of the prosodic comparison between both languages from the dialectometric point of view, stemming from the acoustic data of various points obtained by the AMPER-Astur and AMPER-Can groups. It is aimed to statistically and therefore, accurately, determine the relationships of prosodic distance and proximity between spoken Asturian (from four points, Tinéu, Uviéu, Mieres and Ribeseya, representative of the four Asturian dialectal zones: western, center-north, center-south and eastern) and spoken Canarian from four islands of the Archipelago: two from the province of Santa Cruz de Tenerife (La Laguna, in Tenerife and San Sebastián, in La Gomera) and two from the province of Las Palmas (Gran Canaria, in Las Palmas and Arrecife, in Lanzarote). The obtained results confirm a prosodic relationship between the Canary Islands and the oriental zone of Asturias taking into account, fundamentally, the interrogative modality.

Keywords: prosody, dialectometry, Asturian, Canarian.

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente el estudio del asturiano y del canario se ha realizado desde diferentes perspectivas que han permitido su caracterización fonético-fonológica, léxica o gramatical. Así, en el asturiano se han delimitado tradicionalmente tres áreas, occidental, central y oriental, además de otra de transición en contacto con el gallego (gallego-asturiano), teniendo en cuenta cuestiones fonético-fonológicas o gramaticales, fundamentalmente. De esta manera, el vocalismo, por ejemplo, ha permitido diferenciar tanto al asturiano occidental por la existencia de diptongos decrecientes, como al gallego-asturiano por, en este caso, un sistema vocálico tónico de siete unidades. El consonantismo, por su parte, ha permitido delimitar al asturiano oriental por la realización de la *f*- inicial latina como aspirada velar sorda, mientras que el asturiano central ha quedado delimitado por el neutro de materia, tres terminaciones en los adjetivos – *-a*, *-u*, *-o* – y la formación de los plurales femeninos en *-es* (García Arias, 2003). Por lo que respecta al canario, se trata de una de las variedades del español mejor estudiadas desde el punto de vista fonético-fonológico y léxico, fundamentalmente, no solo individualmente sino también comparativamente. Así, se ha podido establecer su afinidad con las variedades meridionales de España y con el español americano por diferentes fenómenos fónicos (como el seseo, la aspiración de /-s/ y del fonema /x/, etc.), gramaticales (como, por ejemplo, el uso de *ustedes* por *vosotros* o la no utilización de la segunda persona del plural de los verbos etc.) pero, fundamentalmente, por el léxico donde se ha destacado, por ejemplo, la existencia de americanismos (como *papa*, *guagua*, etc.) característicos de Canarias y de otras zonas americanas como, por ejemplo, Cuba.



Sin embargo, los estudios de entonación, tanto del asturiano como del canario, fueron olvidados, salvo pinceladas aisladas, hasta muy entrado el siglo XX. Su estudio sistemático fue impulsado por el proyecto internacional AMPER (*Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman*)¹ que ha supuesto una gran aportación al ámbito de la Geografía lingüística por introducir, como objetivo fundamental, el estudio prosódico de las lenguas y variedades románicas desde el punto de vista del conocimiento entonativo de las mismas que anteriormente, como se ha destacado en reiteradas ocasiones, había sido ignorado por la romanística, tanto en el marco de esa disciplina como en los estudios dialectológicos en general. Con el nacimiento de AMPER se ha podido obtener una gran cantidad de datos prosódicos que no solo han permitido conocer mejor cada una de las lenguas y variedades analizadas desde una perspectiva nueva en los estudios tradicionales sino, además, la posibilidad de compararlas entre sí.

De esta manera, el grupo AMPER-Astur se ocupa desde 2004 de investigar la entonación y el acento de las zonas geoprosódicas del asturiano pre-establecidas y ya citadas, esto es, la central (v. gr. López Bobo *et al.*, 2005), la occidental (v. gr. López Bobo *et al.*, 2008), la oriental (v. gr. Muñiz Cachón y Alvarellos Pedrero, 2008) y la de transición gallego-asturiana (v. gr. Muñiz Cachón *et al.*, 2006, 2007 y 2008). Estos estudios parciales han posibilitado ofrecer una visión de conjunto de la entonación asturiana y, por tanto, ver la continuidad o discontinuidad de los patrones entonativos (v. gr. Muñiz Cachón *et al.*, 2010; Alvarellos Pedrero *et al.*, 2011; Muñiz Cachón, 2013), así como ofrecer en línea una base de datos prosódica del asturiano (<https://www.unioviedo.es/labofone/base-de-datos/>).

Por lo que respecta a Canarias, los estudios de entonación tienen un precedente muy parcial en 1989 gracias a que Antonio Quilis publica el artículo «La entonación de Gran Canaria en el marco de la entonación española» en el que aborda, como se indica en el título, el estudio de la entonación de una de las Islas Canarias considerando solo el habla de estudiantes universitarios aunque es de gran interés la comparación realizada con la entonación de Madrid, de México y de Puerto Rico. El periodo comprendido entre 1992 y 2002 (Dorta y Toledo, 1992; Dorta, 1999, 2000; Dorta y Toledo, 1997; Dorta y Hernández, 2001, 2002; Dorta *et al.*, 2003) constituye un buen arranque de los estudios prosódicos de Canarias, aun tratándose de trabajos muy parciales y metodológicamente divergentes, por cuanto significa el despunte del interés por los estudios de entonación. No obstante, como sucede en Asturias, no va a ser hasta la formación del grupo AMPER-Can cuando los estudios de entonación se

¹ Este proyecto nace a finales del siglo XX en el Centro de Dialectología de l'Université Stendhal Grenoble 3 bajo la iniciativa de Michel Contini, Antonio Romano y Jean Pierre Lai (Contini 1992, Contini, Lai y Romano 2002).



hacen metodológicamente sistemáticos con el objetivo de realizar el estudio prosódico de las siete Islas Canarias. El punto de arranque fue un trabajo de Dorta y Hernández (2004) en el que se abordaba la entonación declarativa e interrogativa de la isla de Tenerife. Desde entonces, son muy numerosos los estudios realizados sobre la entonación de cada una de las islas y la comparación entre ellas, así como la existente con variedades del español americano. Así, por ejemplo, la relación entre la entonación canaria, la cubana y la venezolana puede verse en Dorta (ed.) (2013) y la que se da entre esas tres variedades más la colombiana y la del español de San Antonio de Texas en Dorta (ed.) (2018). Además, como sucede con AMPER-Astur, todos estos estudios han permitido elaborar una base de datos del español de Canarias (<http://ampercan.webs.ull.es/?q=base-datos-amper-en-canarias#mapa>), además de otra comparativa entre Canarias y las variedades americanas estudiadas (<http://ampercan.webs.ull.es/?q=atlas-comparativo>).

La información proporcionada por los trabajos prosódicos realizados sobre el asturiano y el español canario han posibilitado comprobar que las interrogativas absolutas permiten establecer un nexo entre ambas lenguas debido a la existencia de un patrón melódico con final descendente, frente al característico final ascendente del castellano y de algunas otras variedades del español. Con el objetivo de investigar el alcance de esta relación se realizó un trabajo en el que se confrontaron los datos acústicos de diversos puntos del asturiano y del español de Canarias. Se llegó a la conclusión de que «Si bien ambas variedades lingüísticas comparten como rasgo peculiar la curva de F0 con final descendente en la modalidad interrogativa, la melodía dibuja trayectorias diferentes» (Dorta y Muñiz Cachón, 2009, p. 819).

La incorporación de herramientas de dialectometría para estudiar específicamente los datos prosódicos de AMPER nos permite volver a la comparación ya iniciada para tratar de determinar de manera cuantitativa y, por tanto, con mayor exactitud, las relaciones de distancia prosódica entre el asturiano y el canario. La dialectometría, introducida en los estudios dialectológicos a partir de los años 70 del siglo XX (Séguy, 1973; Goebel, 1982), surge de la alianza entre la Geografía lingüística y las técnicas de taxonomía numérica con el objetivo de procesar matemáticamente una gran cantidad de datos y distribuirlos espacialmente según la mayor o menor afinidad entre ellos. El análisis multivariante y la técnica estadística para medir la distancia lingüística entre los puntos o zonas del territorio analizado ha tenido una gran aceptación para establecer relaciones fonéticas o léxicas entre lenguas como el italiano (Bauer, 2003), el francés (Séguy, 1973; Goebel, 1987, 2002, 2003), el gallego (Álvarez, Dubert García y Sousa Fernández, 2006; Sousa, 2006; Saramago, 2002), el gallego-asturiano (D'Andrés, Álvarez-Balbuena y Suárez



Fernández, 2007) o el catalán (Clua, 2004; Polanco Roig, 1992; Fernández Planas *et. al.*, 2011).

Sin embargo, los estudios dialectométricos no habían considerado, hasta hace pocos años, la inclusión de datos prosódicos, entre otras razones porque no estaban disponibles. Tal disponibilidad ha sido posible gracias a proyectos como AMPER por lo que ya se han desarrollado herramientas que permiten obtener la distribución espacial de los datos prosódicos en el ámbito de la dialectometría entonativa. Esta fue impulsada desde el mismo Centro de Dialectología de Grenoble donde nace AMPER en trabajos como la tesis de Romano (1999), aunque el primer programa de análisis dialectométrico va a surgir años más tarde con el nombre de *Amper StatDistances* (Rilliard y Lai, 2008). Posteriormente, los investigadores del Laboratori de Fonètica de la Universidad de Barcelona trabajaron con dos rutinas diferentes (Fernández Planas *et al.*, 2011 y 2015): la primera se llamó *Calcu-Dista* y trabajó con una matriz de distancias de datos cuantitativos de F0 en semitonos; la segunda, identificada como *DiaTech* y desarrollada por el equipo de investigación de la Universidad del País Vasco (Aurrekoetxea *et al.*, 2013), realizó los análisis de distancias con datos de tipo nominal. Más tarde, el grupo AMPER-Galicia diseñó una herramienta informática con el software para el análisis estadístico de datos en R (Martínez Calvo, Adela y Fernández Rei, 2015). Asimismo, la evaluación de las distancias prosódicas y un método de correlación se ha aplicado al italiano y al portugués (Romano *et al.*, 2011, de Castro Moutinho *et al.*, 2011) y, más recientemente, el equipo del Laboratorio de Fonética de Barcelona, como continuación de sus investigaciones iniciales en este ámbito, ha diseñado una nueva herramienta, ProDis (Elvira-García *et al.*, 2018) que se ha empleado recientemente para el estudio de variedades o lenguas, como las analizadas en el presente estudio por separado (para el canario, véase Dorta y González Rodríguez, 2019; para el asturiano, Roseano, 2020); esta última herramienta es la que se ha usado en el presente trabajo.

En lo que sigue se verá, en primer lugar y de manera breve, los patrones entonativos de las zonas del asturiano y del canario objeto de nuestro interés delimitados a partir de los datos del análisis acústico previo realizado con el programa AMPER 2006 que desarrolló el grupo AMPER-Astur (López Bobo *et al.*, 2007) a partir de las rutinas originales de Romano (1995). A continuación se explicarán los aspectos metodológicos para luego, en el apartado de resultados, presentar el análisis dialectométrico resultante que nos permitirá comprobar y concluir cuál es el grado de distancia prosódica entre el asturiano y el canario a la luz de la dialectometría. Este estudio permitirá, asimismo, establecer relaciones intralingüísticas de manera que veremos si nuestros resultados coinciden con los obtenidos en trabajos precedentes, especialmente con los arrojados por la dialectometría (Dorta y González Rodríguez, 2019; Roseano, 2020).



PATRONES ENTONATIVOS DEL ASTURIANO Y DEL CANARIO A PARTIR DEL ANÁLISIS ACÚSTICO

Para el asturiano se han considerado cuatro puntos representativos de las tres zonas dialectales establecidas en estudios precedentes (fig. 1), esto es, Tinéu (asturiano occidental), Uviéu y Mieres (asturiano central norteño y sureño, respectivamente) y Ribeseya (asturiano oriental).

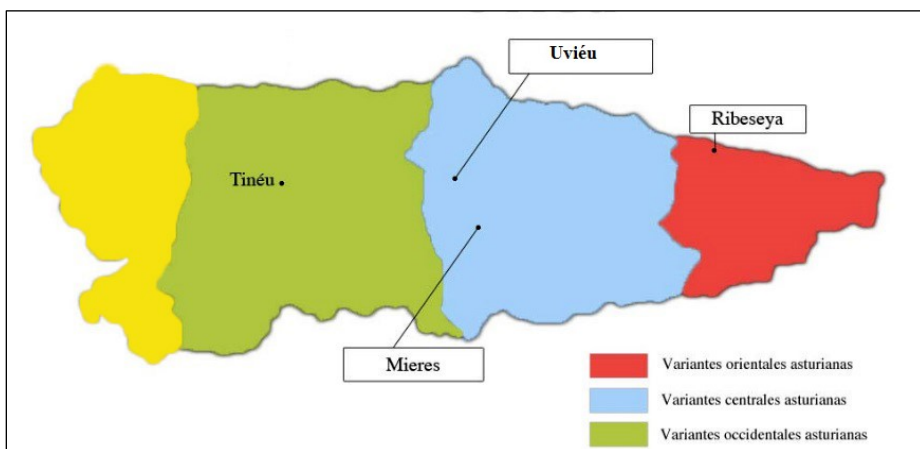


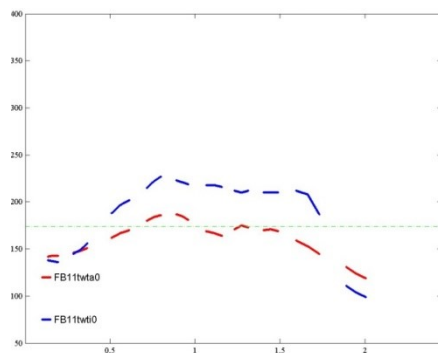
Fig. 1. Mapa adaptado de la web del grupo AMPER-Astur (Muñiz Cachón, 2019)

Teniendo en cuenta las descripciones a partir de los datos acústicos, las oraciones SVO del asturiano analizadas en este trabajo (por ejemplo, *La rapaza cocina patacas*)² se caracterizan en la modalidad declarativa por un patrón descendente final como es característico en la mayoría de las lenguas y variedades románicas aunque, como es obvio, con variaciones tanto interlingüísticas como intralingüísticas. Así, en las figuras 2-5 (tomadas de la base de datos del grupo AMPER-Astur, Muñiz Cachón, 2019), que representan las curvas de F0 con acento paroxítono emitidas por mujeres urbanas,³ puede verse que entre todas las zonas del asturiano que analizamos en este trabajo se dan dos picos en escalonamiento descendente, la posrealización del pico inicial⁴ y el patrón final descendente característico de esta modalidad.

² Además de estas oraciones simples, el corpus fijo de AMPER considera oraciones con expansión en el sujeto y en el objeto.

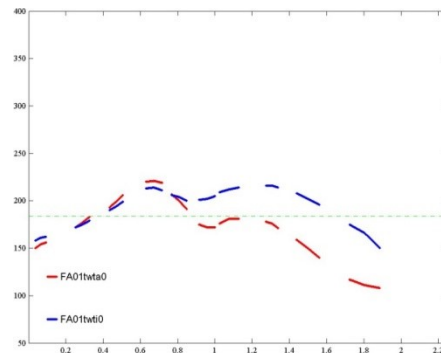
³ Las curvas correspondientes a las modalidades declarativa e interrogativa son identificadas en los gráficos con *a* e *i*, respectivamente.

⁴ Como se dijo, hay variación entre las zonas como, por ejemplo, la que afecta a la profundidad del valle tonal situado entre los picos (véase para más detalle Alvarellos Pedrero *et al.*, 2011, pp.113-114)

CURVAS DE F_0 ASTURIANAS DE DECLARATIVAS (ROJO) E INTERROGATIVAS (AZUL) EN SECUENCIAS SVO

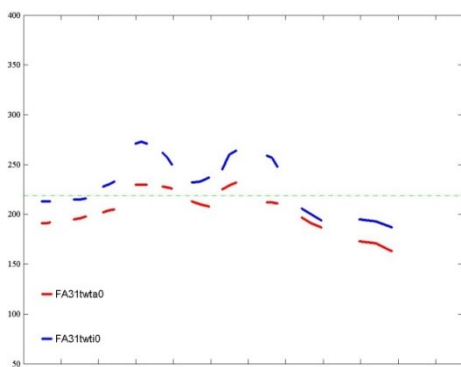
La rapaza cocina patacas

Fig. 2. Asturiano occidental (Tinéu)



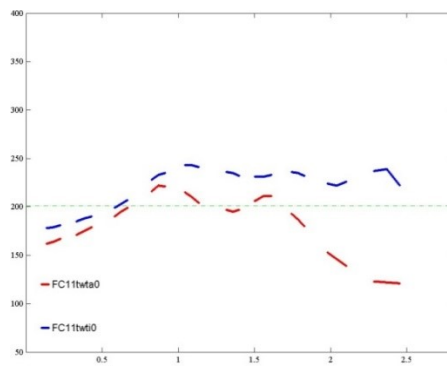
El paquete llevaba pelotes

Fig. 3. Asturiano centro-norte (Uviéu)



El paquete llevaba pelotes

Fig. 4. Asturiano centro-sureño (Mieres)



La rapaza cocina patates

Fig. 5. Asturiano oriental (Ribeseya)

Las interrogativas, en cambio, se han caracterizado por cuatro patrones tonales que han permitido distinguir otras tantas zonas geoprosódicas: el primero se ha considerado característico del asturiano occidental (fig. 2, Tinéu) y se define, fundamentalmente, porque a partir del primer pico el tono se mantiene alto en meseta (las oscilaciones tonales son insignificantes), para luego descender bruscamente en el final; el segundo se da en el asturiano centro-norte (fig. 3, Uviéu) donde, si bien se sigue dando el descenso final, aparecen dos picos tonales poco pronunciados asociados con los dos primeros acentos en lugar de mantenerse la meseta tonal que veíamos en la parte occidental; el tercero es característico de la zona centro-sur (fig. 4, Mieres) cuyo patrón se diferencia fundamentalmente del de la zona centro-norte (Uviéu) en que los dos picos tonales son muy marcados, además de que la duración final juega un papel muy importante (López Bobo *et al.*,



2005); finalmente, el cuarto patrón corresponde a la zona oriental y se caracteriza por presentar un movimiento ascendente-descendente o circunflejo al final (fig. 5, Ribeseya), aunque el descenso final no llega a ser pronunciado como en los casos anteriores quedando el tono de frontera en una frecuencia alta (para más información, véanse, por ejemplo, Muñiz Cachón *et al.*, 2010; Alvarellos Pedrero *et al.*, 2011; Muñiz Cachón, 2013).

En definitiva, aunque con variaciones entre las zonas, lo más destacable, según los estudios realizados y ya citados, es que las declarativas asturianas se caracterizan por el mismo patrón descendente, mientras que las interrogativas presentan cuatro patrones, que aunque comparten el descenso final con la otra modalidad, se distinguen, por un lado, de las declarativas porque la altura tonal global es mayor en aquella modalidad (véase Alvarellos *et al.*, 2011, p. 116) y entre sí porque los patrones tonales difieren de manera que el de la zona occidental se asemeja al gallego (véase, por ejemplo, Fernández Rei y de Castro Moutinho, 2016), mientras que el de la zona oriental se aproxima al del habla cántabra (véase, por ejemplo, Viejo Lucio-Villegas, 2008).

En el caso del canario se han seleccionado para este estudio otros cuatro puntos de otras tantas islas del Archipiélago (figura 6): dos de la provincia de Santa Cruz de Tenerife (La Laguna, en Tenerife y San Sebastián, en La Gomera) y dos de la provincia de Las Palmas (Las Palmas, en Gran Canaria y Arrecife, en Lanzarote).

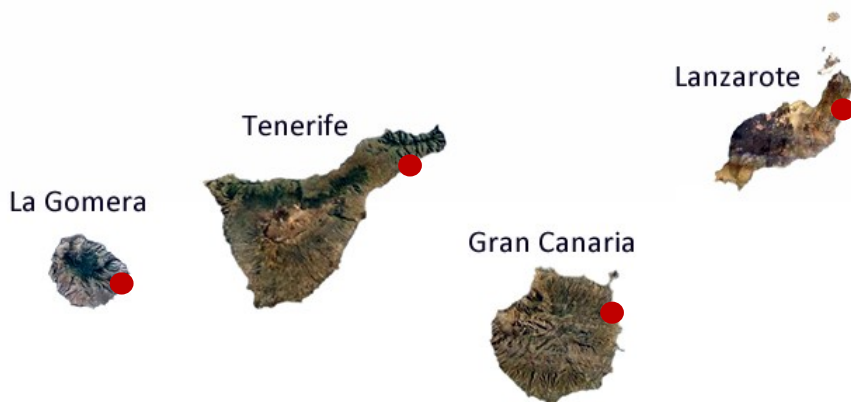
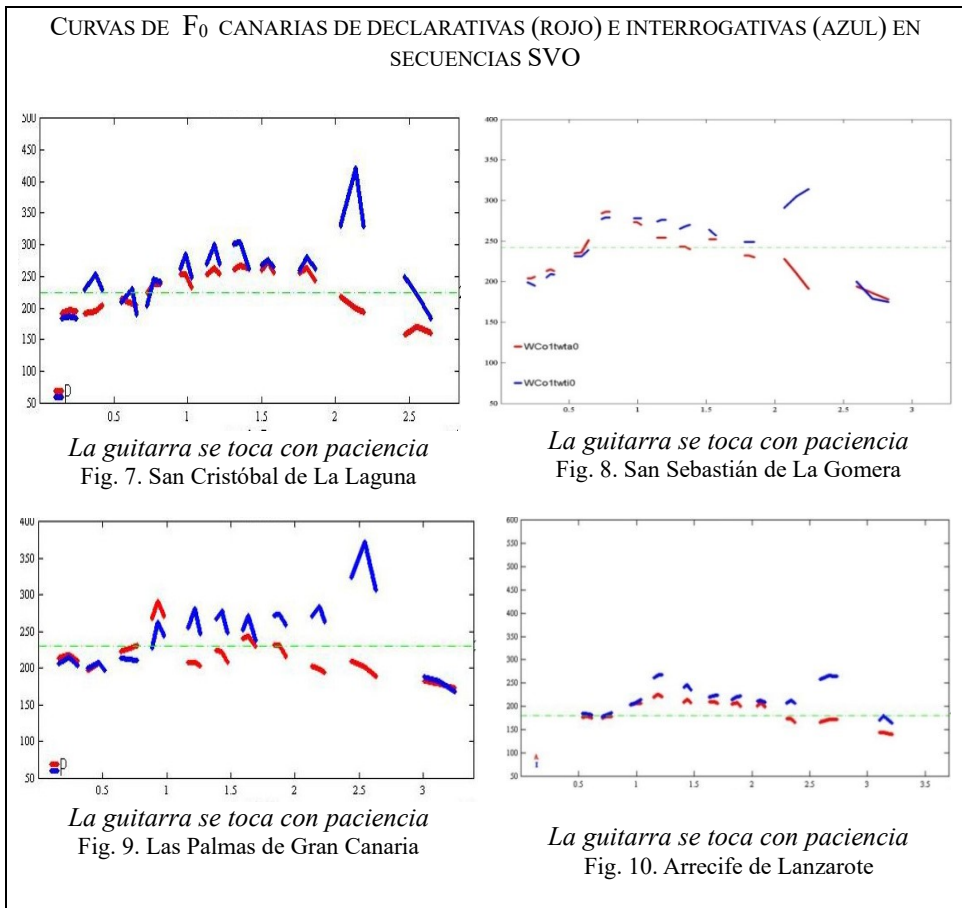


Fig. 6. Mapa adaptado de la web del grupo AMPER-Can (Dorta 2019a)

Las declarativas canarias SVO (v. gr. *La guitarra se toca con paciencia*), si bien varían entre islas (figuras 7-10) se caracterizan por lo siguiente: ascenso hasta el final del SN, descenso normalmente moderado en el SV, ascenso posterior que comienza en el SV y culmina al inicio del SPrep y, finalmente, descenso tonal desde este punto hasta el final. En las interrogativas, en cambio, se han encontrado hasta tres patrones diferentes: uno con final ascendente-descendente

(o circunflejo), otro con final descendente pero precedido de una meseta alta y otro con final ascendente similar al del español estándar. No obstante, se ha ido demostrando en numerosos estudios que el patrón nuclear alto-descendente o circunflejo es general y característico del habla de las Islas Canarias. Este patrón, que aparece ilustrado en las figuras 7-10,⁵ se caracteriza por un primer pico en la frontera SN/SV y un ascenso muy pronunciado en la tónica nuclear a partir de la cual la F₀ cae abruptamente quedando, incluso, por debajo del inicio (véanse, por ejemplo, Dorta (ed.), 2013; Díaz y Dorta, 2015a y 2016; Jorge Trujillo, 2015; Dorta (ed.), 2018).



En definitiva, las declarativas de Canarias y Asturias se asemejan entre sí por el patrón descendente; este mismo patrón permite relacionar las interrogativas de ambas lenguas aunque cabe esperar que el estudio

⁵ La curva superior de los gráficos corresponde a las interrogativas y la inferior a las declarativas.



dialectométrico muestre más proximidad entre las zonas que presentan un patrón alto-descendente o circunflejo al final.

ANÁLISIS DIALECTOMÉTRICO: METODOLOGÍA

Corpus e informantes

Aunque las bases de datos de AMPER-Astur y AMPER-Can cuentan con un numeroso banco de datos, para el estudio comparativo dialectométrico objeto de interés en este trabajo se han elegido los datos prosódicos obtenidos del análisis de 864 oraciones emitidas como declarativas neutras e interrogativas absolutas correspondientes al *corpus fijo* o *ad hoc* considerado en AMPER (Muñiz Cachón, 2019; Dorta, 2019) por ser el corpus que más se ha analizado previamente. Se trata de frases con estructura S+V+O (sujeto, verbo, objeto) donde S y O están formados por palabras trisílabas agudas, llanas y esdrújulas, mientras que V es siempre llano. Los informantes fueron 16 (8 asturianos y 8 canarios), un hombre y una mujer por punto de encuesta. Todos tienen un nivel de estudios básico y son representativos del lugar encuestado en tanto que han nacido y vivido en él toda o la mayor parte de su vida. Véase la distribución en la tabla 1.

	CORPUS S+V+O			
	ASTURIANO		CANARIO	
	D	I	D	I
8 MUJERES	108	108	108	108
8 HOMBRES	108	108	108	108
	216	216	216	216
TOTALES	432		432	
	864			

Tabla 1. Corpus seleccionado para el estudio dialectométrico⁶

Obtención de los datos acústicos

En el marco de AMPER, las primeras rutinas de análisis acústico fueron creadas por Romano (1995). A partir de ellas la Universidad de Uviéu hizo el programa AMPER-2006 en el entorno Matlab (Brezmes Alonso, 2007; López Bobo *et al.*, 2007). Con este programa se han obtenido los datos de Asturias y de Canarias, esto es, tres valores de F0 de cada vocal –inicio, medio y final–, un valor de duración y otro de intensidad que se recogen en archivos de datos .txt. Los datos de F0 se ofrecen en Hz (valores absolutos) y también en St (valores normalizados) como sucede en el archivo .txt de la tabla 2.

⁶ D= modalidad declarativa; I= modalidad interrogativa.



zona	duration [ms]	energy [dB]	fo1	fo2	fo3 [ST]
1	86	100	-1.97	-1.58	-1.18
2	78	99	-0.97	-1.78	-2.36
3	58	97	-0.56	-0.56	-0.77
4	86	96	1.46	1.94	2.66
5	64	99	2.10	1.46	-0.13
6	78	97	-0.56	0.31	1.46
7	70	96	1.94	2.18	1.94
8	78	96	1.46	1.46	1.46
9	68	95	1.69	1.46	1.46
10	55	94	0.76	-0.13	-0.13
11	123	93	-2.92	-5.16	-6.41

values at:
1066 1755 2445 4448 5071 5695 8191 8650 9110 10883 11573 12262 15020 15529 16038
17318 17942 18566 20044 20602 21160 22408 23031 23655 24936 25478 26019 27267
27710 28154 30813 31798 32783

Tabla 2. Archivo de datos (.txt) de una oración declarativa obtenido con AMPER-2006

Análisis dialectométrico de los datos acústicos con ProDis

El análisis acústico de las 864 oraciones analizadas implica la obtención de miles de datos de F0, duración e intensidad que han sido sometidos al análisis dialectométrico con ProDis (Elvira-García *et al.*, 2018). El programa permite analizar solo a partir de los valores de F0, o bien ponderarlos por la intensidad, por la duración o por ambas. En el presente trabajo se han ponderado los tres parámetros; no obstante, cuando ha sido preciso, se han contrastado los resultados con los obtenidos del análisis de la F0 (responsable de la melodía de la frase), máxime teniendo en cuenta que la mayoría de los estudios acústicos previos consideran solo este último parámetro.

ProDis realiza la media y la mediana de correlación de Pearson (que mide la similitud entre contornos) por informantes y por punto de encuesta, lo que permite expresar numéricamente el grado de relación entre ellos, para luego realizar un análisis de clúster o de conglomerados que los clasifica en diferentes grupos según su semejanza. La matriz de puntos de encuesta es, precisamente, la que nos permitirá ver las relaciones de distancia prosódica entre las zonas consideradas, tanto intralingüísticamente como interlingüísticamente. El programa ofrece la posibilidad de transformar la matriz de datos numéricos en una matriz con diferentes gradaciones de color (*Heatmap*) que representan las gradaciones de correlación como veremos en los resultados. Estos, además, se representan mediante diagramas de escalamiento multidimensional (Multidimensional Scaling, MDS) y dendrogramas. En los MDS se nos ofrece también un valor de *stress* que relaciona el grado de correspondencia entre la representación gráfica y las distancias reales entre los puntos, de modo que la representación del mapa es más fidedigna cuanto más bajo sea dicho valor, es decir, cuanto más se aproxime a 0 como también veremos más adelante.



RESULTADOS

Con el objetivo de conocer la distancia prosódica entre los puntos analizados por modalidad, el análisis dialectométrico se llevó a cabo separando las declarativas de las interrogativas para luego analizarlas conjuntamente con el propósito de observar hasta qué punto influye una u otra modalidad en los resultados.

Las declarativas

La matriz de la figura 11 por gradaciones de color (*Heatmap*) representa diferentes niveles de correlación. Reagrupa los puntos de encuesta por similitud y nos ofrece una escala a la derecha con el valor numérico del índice de correlación resultante de los contrastes analizados. El valor a partir de 0 se mueve en el intervalo 1/-1. Los valores positivos corresponden a colores más claros de modo que cuanto más se aproximan a 1 la correlación es más perfecta y, por tanto, el grado de similitud es mayor (por ejemplo, si se contrasta cualquiera de los puntos consigo mismo el valor es 1 y el color es blanco); por el contrario, los valores negativos se asocian a colores más oscuros hasta llegar a -1 que se interpreta como el máximo de disimilitud.

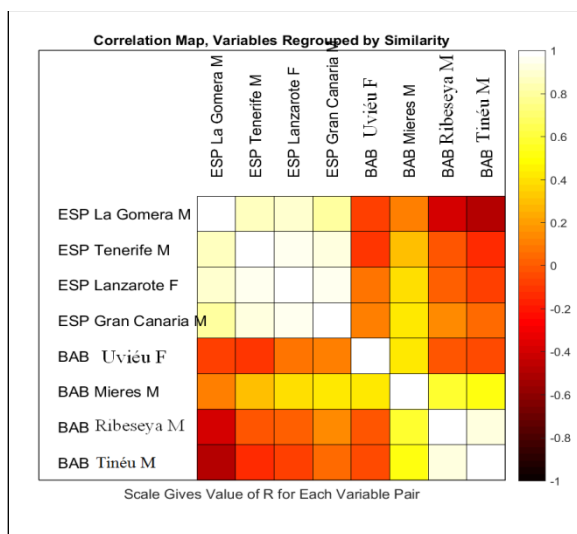


Figura 11. Mapa de correlaciones (*Heatmap*) de los puntos de encuesta de las oraciones SVO declarativas a partir de los datos de F0 (ponderados con duración e intensidad)

Como puede observarse el grado de similitud entre las declarativas canarias es mucho mayor que el existente entre las correspondientes asturianas teniendo en cuenta que los valores de correlación asociados a los colores son positivos y muy altos, próximos a 1 en todos los contrastes (La Gomera se distancia algo más de las otras islas pero aun así el valor de correlación es próximo a 1). En las declarativas asturianas, en cambio, los contrastes se asocian en general a colores

más oscuros y valores más bajos aunque en ningún caso los índices son negativos. Hay que destacar que el contraste entre Tinéu y Ribeseya arroja el índice de similitud más alto (muy próximo a 1) indicando, por tanto, una gran proximidad prosódica. Aunque en menor grado, el contraste entre Uviéu y Mieres, por un lado, y entre Mieres, Tinéu y Ribeseya, por otro, evidencia un grado de similitud relativamente alto (en torno a 0.6). El índice de correlación que indica mayor disimilitud es el correspondiente a los contrastes entre Uviéu, Tinéu y Ribeseya aunque el valor es positivo pero bajo (entre 0 y 0.2).

Interlingüísticamente, la distancia entre los puntos canarios y asturianos nunca llega a los índices de correlación más bajos de la escala lo que está en consonancia con las características acústicas descritas para esta modalidad. La mayor distancia se da entre La Gomera y Tinéu con un valor de correlación en torno a -6 y la mayor similitud entre los cuatro puntos canarios (en distinto grado) y Mieres donde los valores son positivos hasta llegar hasta 0.6.

Establecidas las correlaciones, ProDis realiza un análisis de clúster o de conglomerados por puntos de encuesta (o por informantes) según sea la mayor o menor distancia prosódica entre ellos y representa los resultados mediante diagramas de escalamiento multidimensional (MDS) y dendrogramas, además de ofrecer, como se ha dicho ya, una estimación del grado de fiabilidad de las representaciones mediante un valor de *stress*: los valores obtenidos serán más adecuados cuanto más se aproximen a 0 (Kruskal, 1964 sugería las siguientes interpretaciones: 0.2, pobre; 0.1, aceptable; 0.05, bueno; 0.025, muy aceptable y 0.0, excelente).

El diagrama de escalamiento multidimensional en dos dimensiones de la figura 12 evidencia, por un lado, las relaciones intralingüísticas que ya se han comentado en el mapa de correlaciones de la figura 11. Los puntos de encuesta de Canarias quedan identificados con el color amarillo en un espacio virtual cercano, aunque el punto más distante es La Gomera en consonancia con los índices de correlación comentados anteriormente. Por otro lado, los puntos asturianos han quedado separados en dos conglomerados: uno de ellos es el formado únicamente por Uviéu lo que se explica porque, a pesar de que el índice de correlación lo aproxima a Mieres, hay que recordar, por una parte, que entre Ribeseya y Tinéu se da una gran proximidad y, por otra, que el mayor índice de disimilitud entre los puntos asturianos se da entre Uviéu, Tinéu y Ribeseya. Como puede verse en el MDS, el valor de *stress* es muy bueno (0.03) teniendo en cuenta la escala de Kruskal (1964) por lo que la fiabilidad de la representación gráfica está garantizada, es decir, la distribución de los puntos en el espacio virtual es estadísticamente robusta.



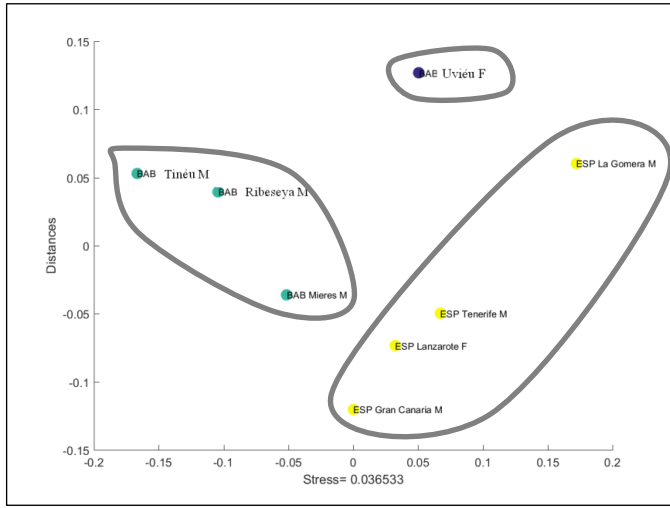


Figura 12. MDS de los puntos de encuesta de las oraciones declarativas (valores de F0 ponderados con duración e intensidad)

Ahora bien, hemos querido comprobar si la separación de Uviéu en un conglomerado diferente se confirma en el análisis de los datos de la F0 ponderarlos con la duración e intensidad. Como se muestra en la figura 13, en este caso ese punto y Mieres se aglutinan en un mismo conglomerado aunque con una distancia mayor que la que se da entre Tinéu y Ribeseya que aparecen en uno diferente y muy próximos entre sí en consonancia con el alto índice de correlación ya comentado. Como puede verse, el valor de *stress* es aún mejor que el visto anteriormente (0.005). Las zonas canarias, como se puede apreciar, siguen apareciendo en un mismo clúster.

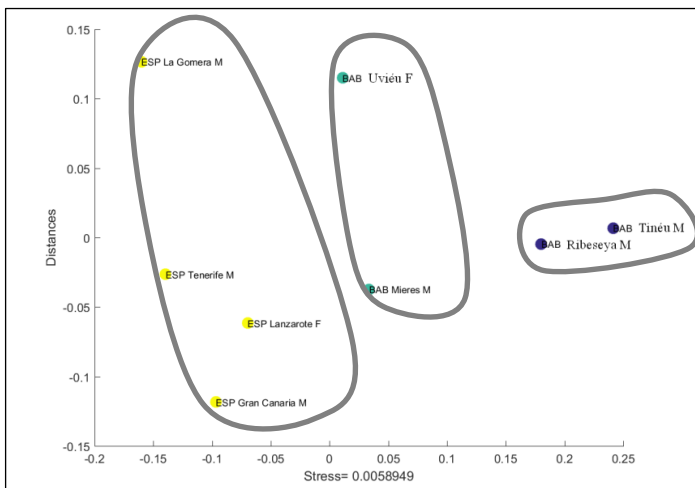


Figura 13. MDS de los puntos de encuesta de las oraciones declarativas (valores de F0)

En cuanto a las relaciones de distancia interlingüísticas, en ninguno de los casos los puntos canarios y los asturianos aparecen reunidos en un mismo *clúster* por lo que, a pesar de que los índices de correlación, como se dijo ya, nunca llegan a los valores más bajos de la escala, la variación es suficiente para alejar a Asturias de Canarias.

El agrupamiento por zonas teniendo en cuenta el análisis de la F0 ponderado con duración e intensidad se ilustra también en el dendrograma de la figura 14. Si hacemos un corte en una distancia entre 0.5-1 encontramos los tres conglomerados que hemos visto en el MDS de la figura 12 en la que Uviéu queda aislado y en medio de los otros dos. Asimismo, se aprecia claramente que entre Ribeseya y Tinéu la distancia prosódica es mucho menor que la existente entre estos dos puntos y Mieres. En cambio, el dendrograma ilustra de nuevo que las distancias prosódicas entre los puntos canarios son mucho menores que las existentes entre los puntos asturianos, con la excepción de Tinéu y Ribeseya que muestran gran proximidad prosódica.

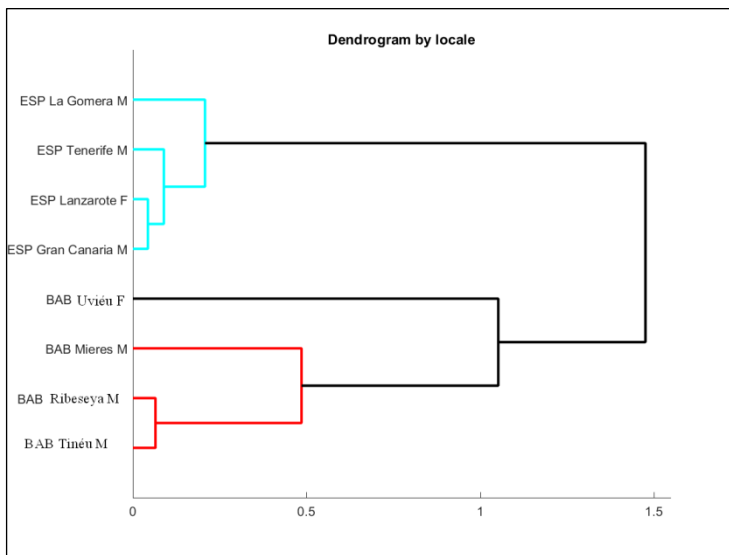


Figura 14. Dendrograma de las declarativas SVO por zonas (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0 ponderados con duración e intensidad)

En el dendrograma de la figura 15 podemos comprobar hasta qué punto influyen las diferencias individuales. Destacaremos que en asturiano se vuelve a apreciar la mayor similitud prosódica entre Tinéu y Ribeseya, tanto en hombres como en mujeres; por otra parte, los primeros marcan mayor distancia entre Uviéu y Mieres, pero en el contraste hombre de Mieres y mujer de Uviéu se aproximan ambos puntos.

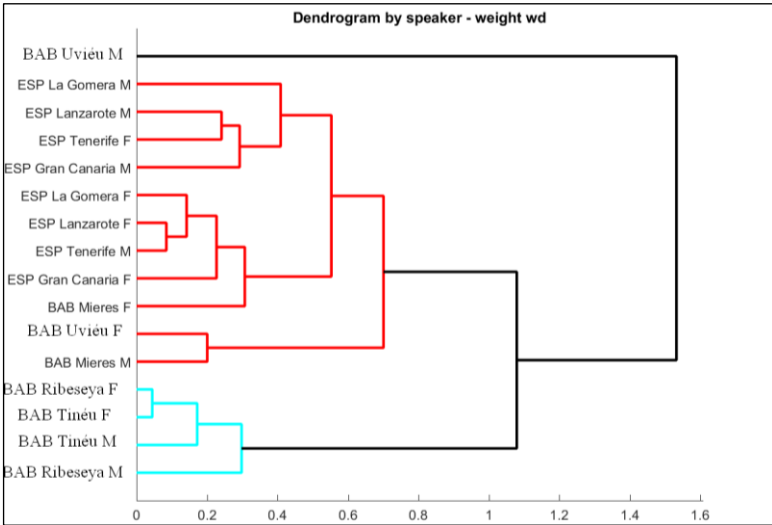


Figura 15. Dendrograma de las declarativas SVO por informantes (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0 ponderados con duración e intensidad)

Si volvemos a considerar solo los valores de F0 por zonas (figura 16), en una distancia superior a 1 se forman los dos clúster esperables, esto es, el de los puntos canarios y el de los asturianos. No obstante, es evidente que los primeros están más próximos entre sí que los segundos, de modo que si hacemos el corte entre 0.8 y 1 la situación es la que vimos en el MDS de la figura 13: un clúster formado por Uviéu y Mieres y otro que aglutina a Ribeseya y Tinéu con una distancia prosódica mucho menor entre sí que la que se da entre los dos puntos anteriores.

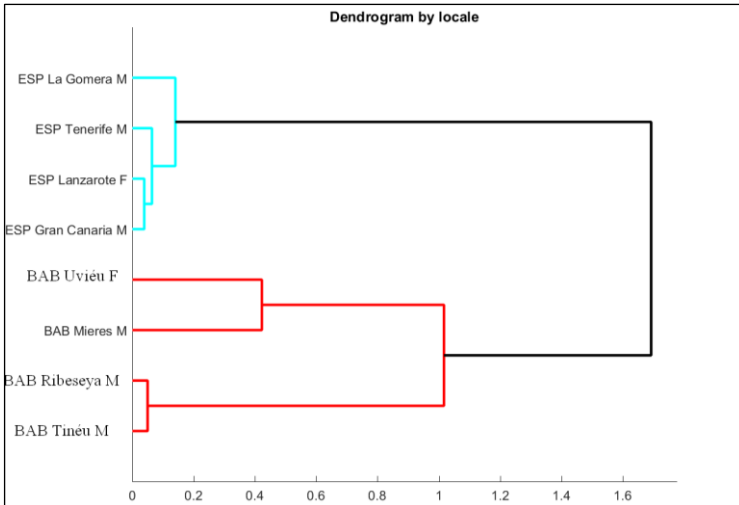


Figura 16. Dendrograma de las declarativas SVO por zonas (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0)

En la figura 17, la distribución por informantes vuelve a corroborar lo que ya se observó en la figura 15, esto es, la gran similitud prosódica entre los hombres y mujeres de Ribeseya y Tinéu, la mayor distancia del hombre de Uviéu respecto de la mujer de ese mismo punto y de la de Mieres y la gran proximidad entre el hombre de Mieres y la mujer de Uviéu.

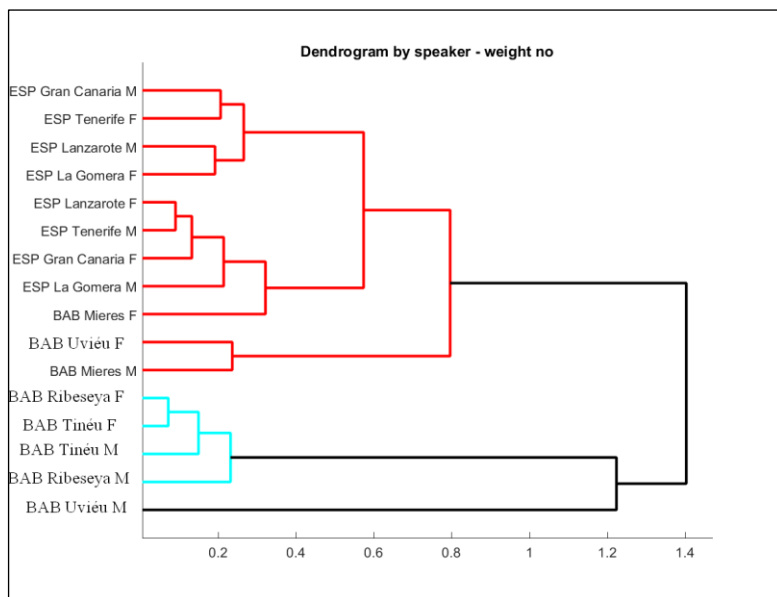


Figura 17. Dendrograma de las declarativas SVO por informantes (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0)

Las interrogativas

La matriz de correlaciones por puntos de encuesta de las oraciones interrogativas absolutas simples (SVO) ilustrada en la figura 18 indica claramente que el índice de correlación resultante de los contrastes entre las Islas Canarias es 1 (color blanco) y, por tanto, el grado de similitud es muy grande. Entre los puntos asturianos, en cambio, vuelve a ser menor como sucedía en las declarativas. Con todo, el índice aproxima bastante a Mieres y Tinéu (en torno a 0.8) y va decreciendo, aunque siempre con valores positivos, en los contrastes Tinéu/Uviéu (en torno a 0.6) y Uviéu/Mieres, Ribeseya/ Uviéu (entre 0-0.2). En cambio, los contrastes entre Ribeseya/ Mieres y Ribeseya/ Tinéu señalan una distancia prosódica muy grande teniendo en cuenta que los índices de correlación son muy bajos (en torno a -0,6 y -0.8).



Interlingüísticamente el índice de correlación entre los puntos canarios y Ribeseya es positivo y muy alto (entre 0.6 y 0.8) indicando un grado de similitud más alto que el que se establece entre este último punto y los otros de la misma lengua. Asimismo, aunque con un índice menor, la correlación de los puntos canarios con Uviéu es positiva (en torno a 0.2) pero, en cambio, entre dichos puntos, Mieres y Tinéu los valores son negativos y bajos llegando incluso al extremo de la escala (entre -0.6 y -1) por lo que la distancia prosódica es mucho mayor que en los otros contrastes.

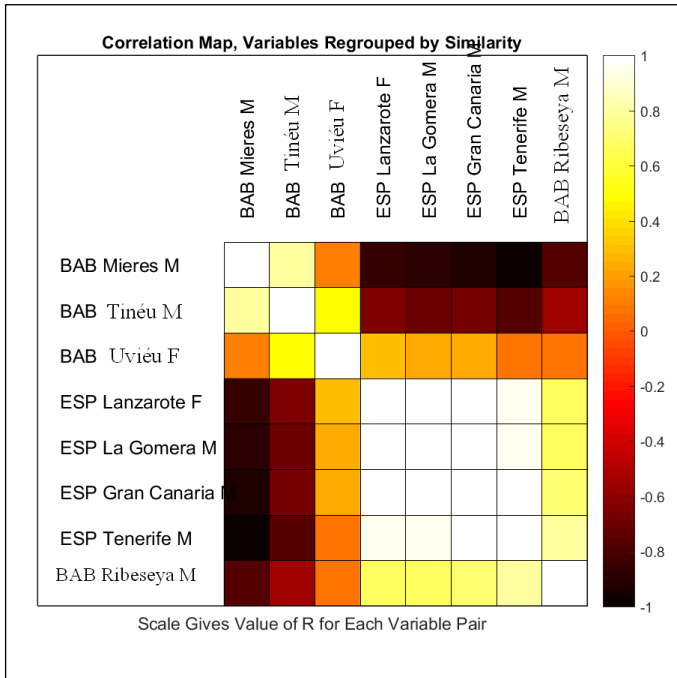


Figura18. Mapa de correlaciones (*Heatmap*) de los puntos de encuesta de las oraciones SVO interrogativas a partir de los datos de F0 (ponderados con duración e intensidad)

Las correlaciones comentadas determinan que en el MDS de la figura 19 resultante de los valores de F0 ponderados con duración e intensidad, Uviéu vuelva a quedar, como sucedía en las declarativas (figura 12), en un conglomerado diferenciado con una relación de distancia prosódica menor con Tinéu que con Mieres que aparecen juntos en el mismo clúster. Por otra parte, Ribeseya se aleja de los puntos asturianos y se integra en el conglomerado que los puntos canarios. El valor de *stress* (1.07) es más alto que el que vimos en el MDS de las declarativas (0.03) por lo que la fiabilidad de la representación gráfica es algo menos potente que la resultante en esta última modalidad.

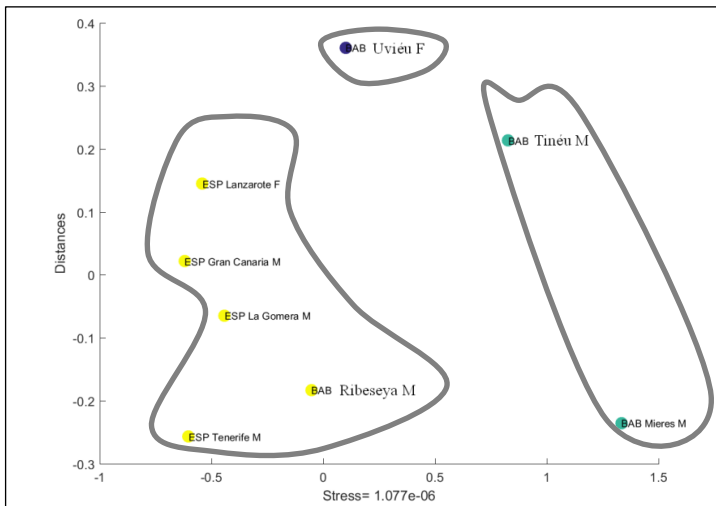


Figura 19. MDS de los puntos de encuesta de las oraciones interrogativas SVO (valores de F0 ponderados con duración e intensidad)

Con el objetivo de volver a comprobar si los resultados varían excluyendo la duración y la intensidad, se hizo un nuevo análisis con ProDis solo con los valores de F0. Sin embargo, a diferencia de lo que sucedió en las declarativas, en este caso, como puede verse en la figura 20, el resultado es el mismo que el que hemos visto al ponderar conjuntamente los tres parámetros.

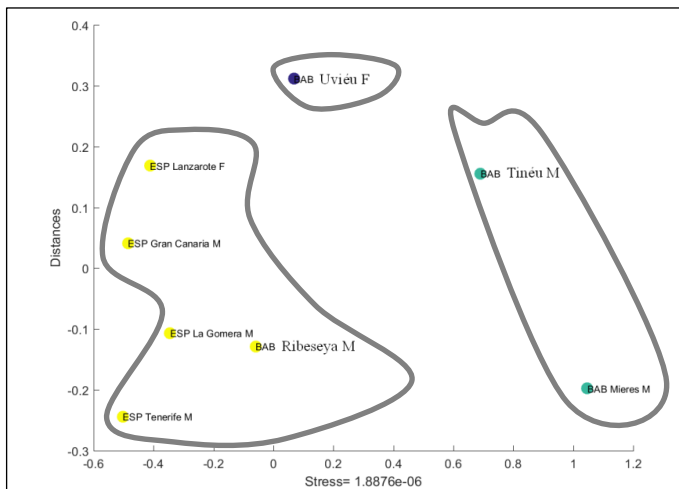


Figura 20. MDS de los puntos de encuesta de las oraciones interrogativas SVO (valores de F0)

En el dendrograma de la figura 21 correspondiente a la ponderación de los tres parámetros podemos observar que si hacemos un corte en una distancia de 1, se forman dos grandes clústeres: uno con las zonas asturianas, excepto Ribeseya, y otro

con este punto asturiano y los de Canarias aunque las relaciones intraclúster evidencian que la proximidad del punto asturiano con Canarias es menor que la existente entre los puntos de esta última variedad. Ahora bien, si acortamos la distancia en 0.8, por ejemplo, Uviéu formaría un tercer clúster con una distancia más notable entre Tinéu y Mieres, muy próximos entre sí, y más aún respecto de Ribeseya.

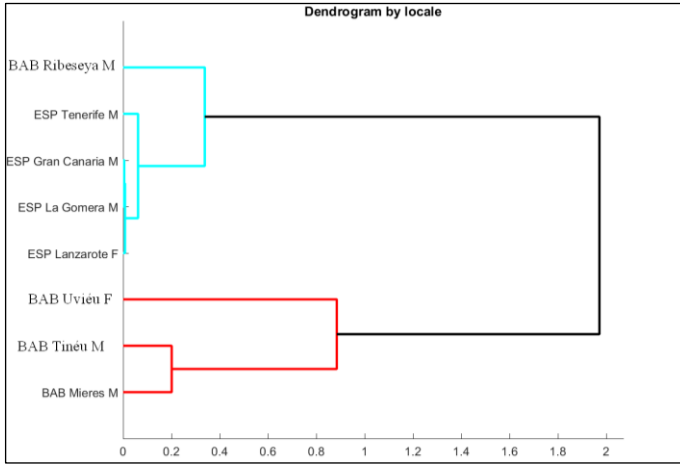


Figura 21. Dendrograma de las interrogativas SVO por zonas (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0 ponderados con duración e intensidad)

En la figura 22 puede observarse que la mayor proximidad de Ribeseya a Canarias se produce tanto en la voz masculina como femenina; por otra parte, el hombre de Tinéu es el que establece mayor proximidad con los informantes de Mieres, mientras que la mujer se aproxima más a los informantes de Uviéu, sobre todo al mismo sexo.

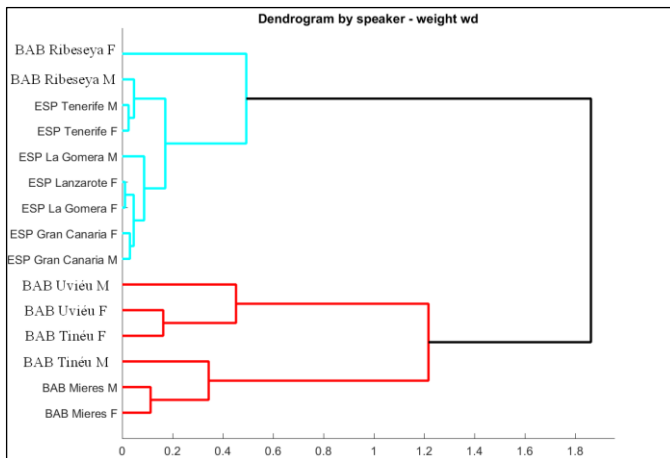


Figura 22. Dendrograma de las interrogativas SVO por informantes (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0 ponderados con duración e intensidad)



Al excluir la duración y la intensidad del análisis de clúster por zonas comprobamos (figura 23) que los resultados no varían respecto del dendrograma de la figura 21.

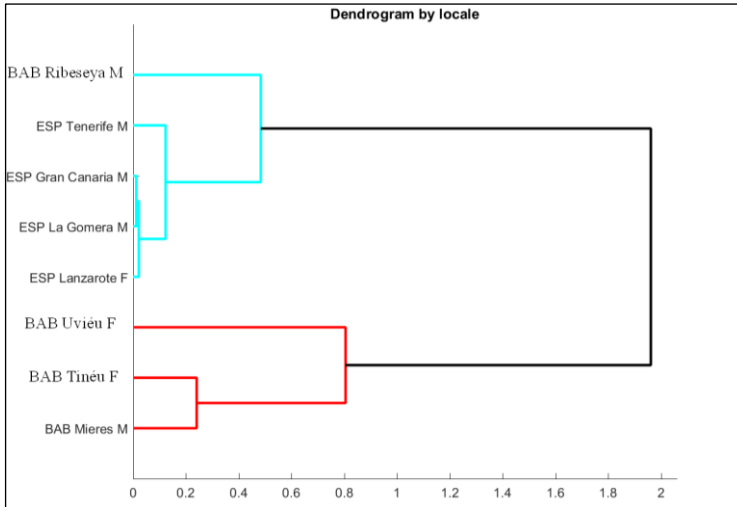


Figura 23. Dendrograma de las interrogativas SVO por zonas (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0)

Finalmente, la distribución por informantes (figura 24) vuelve a mostrar la gran proximidad de los informantes de Ribeseya y, además, la del hombre de Uviéu con los de Canarias apartándose así de los informantes asturianos que aparecen más próximos entre sí.

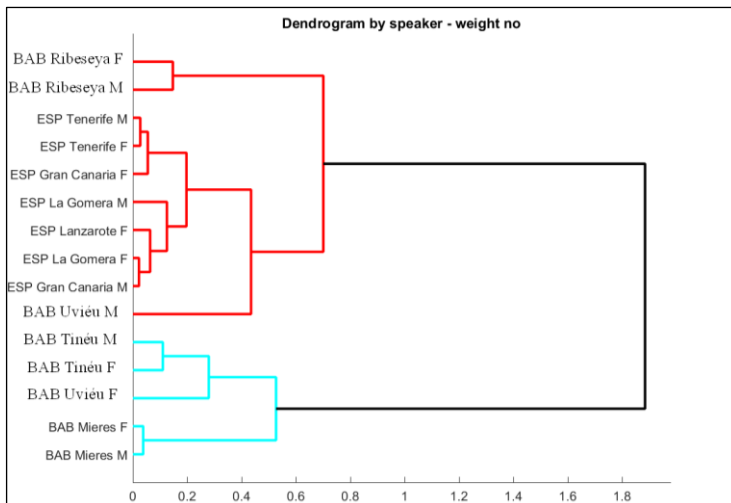


Figura 24. Dendrograma de las interrogativas SVO por informantes (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0)



Declarativas vs. interrogativas

Como se dijo anteriormente, el objetivo del estudio conjunto de declarativas e interrogativas es comprobar cuál de las dos modalidades tiene mayor peso para establecer relaciones de distancia prosódica.

En el mapa de correlaciones conjunto (figura 25) correspondiente al análisis de los tres parámetros podemos ver, en primer lugar, que en los contrastes de las zonas canarias el índice de correlación es 1 o próximo a 1 tal como hemos visto en las interrogativas aisladas; lo mismo sucedía en las declarativas excepto en los contrastes con La Gomera en que el índice desciende ligeramente. En lo que respecta a las zonas asturianas, aunque los resultados no son muy dispares a los de las dos modalidades por separado, los índices de correlación se asemejan más a las interrogativas. Así, en Mieres y Tinéu vuelve a darse el índice de correlación más alto (0.8) y, por tanto, la mayor similitud; esta es algo menor en los contrastes Uviéu/Tinéu (0.4) y Uviéu/Mieres (0-0.2) pero lo más significativo es que Ribeseya, como sucedía en las interrogativas aisladas, se distancia prosódicamente mucho más de los otros puntos asturianos de manera que los índices de correlación vuelven a ser bajos y negativos (entre 0 y -8).

Interlingüísticamente, pues, el mayor peso de las interrogativas se evidencia en el hecho de que Ribeseya vuelve a mostrarse más próxima a las zonas canarias que a las de su propia lengua según evidencian los índices de correlación altos y positivos que vemos en la escala de la figura 25 (entre 0.4/0.8). De los otros puntos, si bien en las declarativas la zona más próxima a Canarias era Mieres, en las interrogativas era Uviéu tal como vuelve a resultar en el estudio conjunto de las dos modalidades con índices de correlación positivos aunque no superan el valor de 0.4.

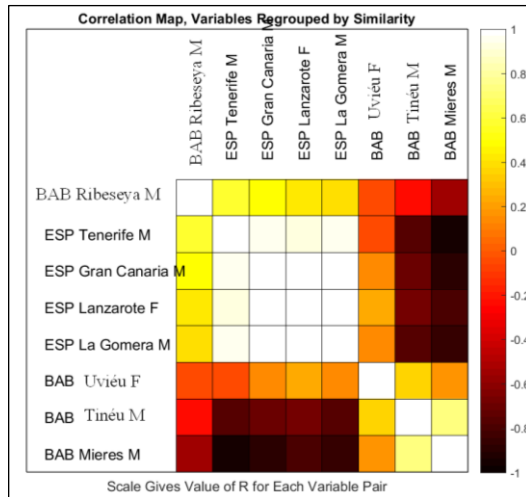


Figura 25. Mapa de correlaciones (*Heatmap*) de los puntos de encuesta de las oraciones SVO declarativas e interrogativas a partir de los datos de F0 (ponderados con duración e intensidad)

Como se puede ver en el MDS (figura 26), el mapa de los puntos de encuesta es prácticamente el mismo que hemos visto en las interrogativas aisladas (figuras 19 y 20): se forman tres grupos, Uviéu aparece aislado y Ribeseya se integra en el conglomerado de los puntos canarios (hecho este que no sucedía en las declarativas).

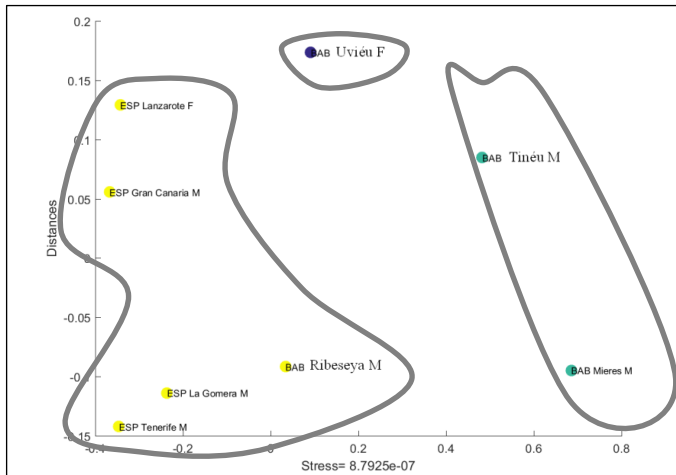


Figura 26. MDS de los puntos de encuesta de las oraciones declarativas e interrogativas SVO (valores de F0 ponderados con duración e intensidad)

En los dendrogramas de las figuras 27 y 28, obtenidos del análisis conjunto de los tres parámetros y de la F0 por separado, respectivamente vemos que las relaciones de distancia prosódica son prácticamente las mismas que las que vimos en las interrogativas aisladas y, asimismo, que Ribeseya sigue apareciendo en el mismo clúster que los puntos canarios.

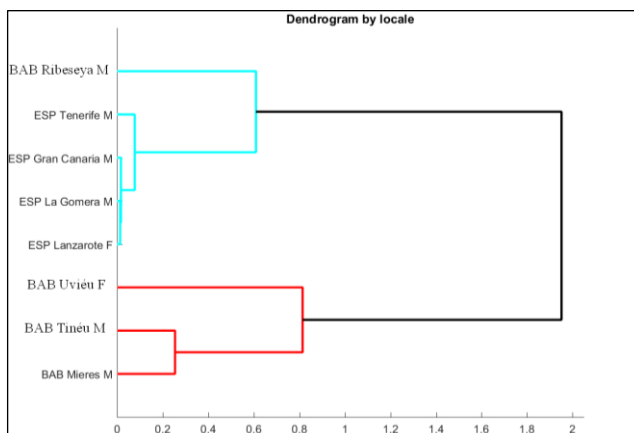


Figura 27. Dendrograma de las declarativas e interrogativas SVO por zonas (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0 ponderados con duración e intensidad)

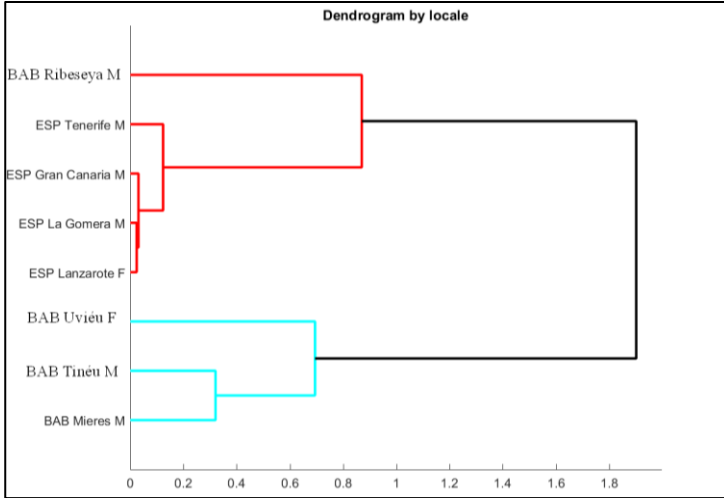


Figura 28. Dendrograma de las declarativas e interrogativas SVO por zonas (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0)

Con todo, los dendrogramas de las figuras 29 y 30 evidencian, por una parte, que la mayor proximidad de Ribeseya con Canarias se produce gracias a la voz masculina puesto que la femenina se aproxima más a los informantes de Tinéu y Mieres. Por otra parte, cuando se consideran los tres parámetros, los informantes de Uviéu guardan cierta distancia con los otros de su propia lengua, pero al tener en cuenta solo la F0 la voz femenina los aproxima, sobre todo a Mieres.

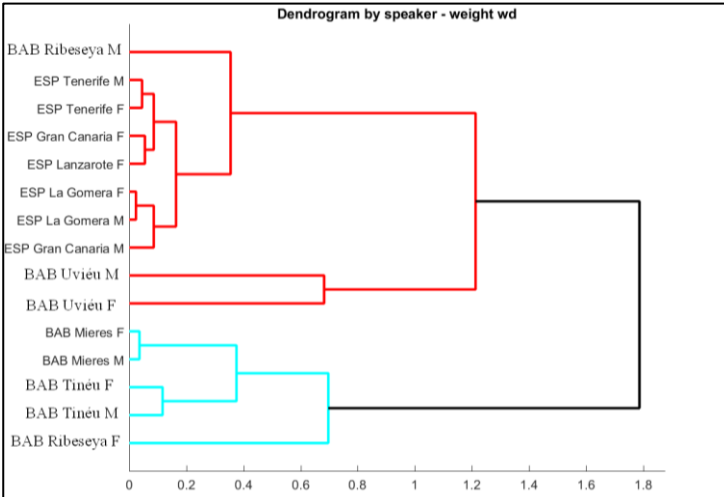


Figura 29. Dendrograma de las declarativas e interrogativas SVO por informantes (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0 ponderados con duración e intensidad)

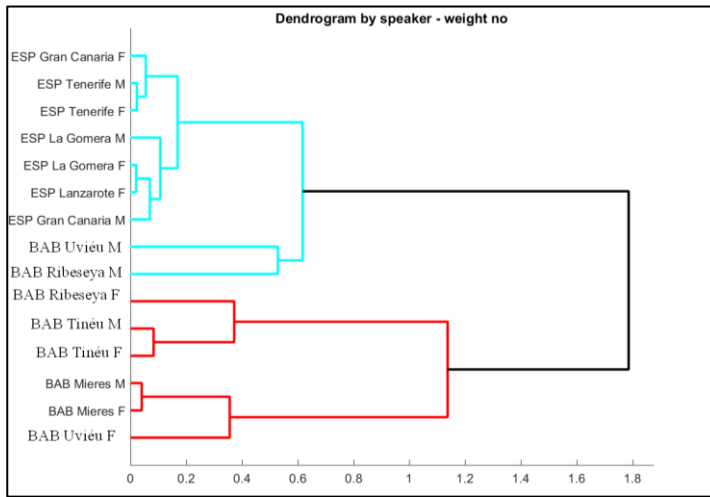


Figura 30. Dendrograma de las declarativas e interrogativas SVO por informantes (eje vertical) y valores de distancia en el eje horizontal (valores de F0)

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En el presente trabajo se ha visto que teniendo en cuenta las descripciones realizadas a partir de los datos acústicos, las declarativas simples SVO del asturiano y del canario se caracterizan por un patrón descendente final como es característico en la mayoría de las lenguas y variedades románicas. Además, se ha considerado explícita o implícitamente que las variaciones intra e interlingüísticas no son suficientemente importantes como para establecer distancias prosódicas de relieve. En cambio, en las interrogativas asturianas se han descrito cuatro patrones asociados a las zonas prosódicas occidental, central-norte, central-sur y oriental (Muñiz Cachón *et al.*, 2010; Alvarellos Pedrero *et al.*, 2011; Muñiz Cachón, 2013). Por el contrario, los cuatro puntos de Canarias presentan una gran regularidad en el patrón de las interrogativas (Dorta, 2013; Dorta, 2018). Por otra parte, en un estudio precedente (Dorta y Muñiz Cachón, 2009) se había visto cierta relación entre las interrogativas asturianas y canarias pero también diferencias notables aunque los resultados no fueron definitivos.

El análisis dialectométrico de las oraciones SVO asturiano-canarias nos ha permitido ver las relaciones de distancia prosódica intra e interlingüísticamente:

1º) En lo que respecta a las declarativas podemos concluir lo siguiente:

- a) Las variaciones existentes entre las declarativas canarias no establecen distancias prosódicas muy importantes teniendo en cuenta los índices de correlación y que, en consecuencia, todos los puntos analizados aparecen muy cercanos en un mismo clúster. En cambio, en Asturias las variaciones intralingüísticas son suficientemente importantes teniendo en cuenta que el algoritmo de *cluster* de ProDis separa los cuatro puntos analizados en dos grupos diferentes: si se pondera la F0 con duración e intensidad uno está formado por Tinéu, Ribeseya y Mieres, con mayor proximidad prosódica entre los dos primeros, y otro formado por Uviéu; si se excluye de la ponderación la duración e intensidad siguen formándose dos grupos pero Uviéu aparece en un mismo clúster con Mieres. En cualquier caso, las dos zonas geoprosódicas opuestas tradicionalmente, esto es, la occidental (Tinéu) y la oriental (Ribeseya) son las más cercanas prosódicamente en esta modalidad. El análisis de Roseano para el asturiano (2020) coincide prácticamente con lo expuesto pues sus resultados sugieren «la existencia de dos bloques geoprosódicos claros»: Mieres y Uviéu, por un lado, y Ribeseya, Tinéu y El Franco (área de gallego-asturiano), por otro. No obstante, afirma el autor que «si bien es cierto que el algoritmo de *cluster analysis* puede diferenciar entre dos grupos geoprosódicos a partir de los datos de las declarativas, la solución estadística mejor es no dividir el dominio lingüístico asturiano». Esto último le lleva a considerar que el análisis dialectométrico valida las conclusiones de los trabajos precedentes.
- b) El estudio dialectométrico por informantes confirma la proximidad entre Tinéu y Ribeseya; entre los otros puntos las relaciones de mayor o menor distancia prosódica están influenciadas por las diferencias entre informantes.
- c) Las declarativas canarias y asturianas, aunque no provocan distancias muy pronunciadas teniendo en cuenta que los índices de correlación no están en los extremos más bajos de la escala, son suficientemente relevantes como para que el programa las separe en conglomerados diferentes.

2º) El estudio de las interrogativas nos ha permitido comprobar lo siguiente:

- a) Las variaciones entre las interrogativas canarias son pequeñas teniendo en cuenta los índices de correlación y, en consecuencia, el agrupamiento de los diferentes puntos en un mismo clúster. En cambio, las interrogativas asturianas vuelven a mostrar relaciones de distancia más importantes. Por un lado, Ribeseya se distancia prosódicamente menos de Canarias que de los otros puntos de su propia lengua debido al patrón circunflejo común; por otro lado, los MDS resultantes (tanto ponderando la F0 con duración o intensidad, como si se analizan solo los valores de F0) separan a Uviéu (zona centro-norte) de Tinéu y de Mieres (zonas occidental y centro-sur, respectivamente) que aparecen reunidos en un mismo conglomerado. La mayor distancia prosódica entre Uviéu y los otros dos puntos se ilustra también en los dendogramas resultantes del análisis con o sin ponderación. Estos resultados del asturiano coinciden solo en parte con los obtenidos por Roseano (2020) pues en su análisis dialectométrico no



se conforman tres bloques prosódicos sino dos debido a que Uviéu aparece reunido con Tinéu y Mieres (además de El Franco), frente a Ribeseya que forma el segundo grupo. Esta discrepancia se podría explicar teniendo en cuenta, por un lado, que el corpus usado por este autor incluye no solo las oraciones SVO sin expansión, sino también las que tienen expansión en el sujeto y en el objeto; por otro lado, nuestros resultados por informantes han evidenciado que la mujer de Uviéu se aproxima a los informantes de Tinéu y de Mieres, mientras que el hombre se aleja de estos últimos.

CONCLUSIONES GENERALES

Los resultados obtenidos se refieren solo a oraciones SVO ponderadas por F0 duración e intensidad y sin ponderación por lo que habría que ver si las relaciones cambian al introducir otro tipo de corpus más extenso, además de un mayor número de informantes. Por tanto, las conclusiones que siguen se pueden tomar como provisionales.

1º) Se ha demostrado la importancia de la variación prosódica pues, aunque la modalidad declarativa siempre se ha definido por un patrón descendente común a distintas lenguas y variedades, el análisis de clúster del presente estudio ha separado en diferentes conglomerados no solo los puntos de las dos lenguas analizadas, sino también puntos del asturiano debido a la estrecha relación prosódica entre Tinéu y Ribeseya, a la mayor distancia de estos dos puntos respecto de Uviéu y de Mieres e, incluso, a la distancia entre estos dos últimos puntos. No obstante, teniendo en cuenta el número de informantes analizado y que las relaciones de mayor o menor distancia prosódica están influenciadas por las diferencias entre informantes, nos parece que la interpretación de los resultados más coherente es considerar que en las declarativas asturianas se da un mismo patrón aunque con variantes. Esta interpretación de los resultados deberá ser corroborada en estudios posteriores.

2º) El análisis dialectométrico de Canarias revela que los puntos analizados están muy próximos entre sí prosódicamente, no solo en las declarativas sino también en las interrogativas. Por tanto, los resultados son coherentes con los obtenidos anteriormente en el análisis acústico que definía un mismo patrón descendente para las declarativas y alto-descendente o circunflejo para las interrogativas.

3º) Entre las interrogativas de los puntos asturianos, como en las declarativas, hay mayor distancia prosódica en general que entre los puntos canarios. La interpretación de los resultados que nos parece más coherente es considerar provisionalmente dos patrones en Asturias: el que caracteriza a Ribeseya definido como un patrón alto-descendente o circunflejo y el que



caracteriza al resto de las zonas asturianas, esto es, el descendente con variantes. En cualquier caso, las relaciones prosódicas resultantes del análisis dialectométrico no parecen coincidir del todo con las que se apuntaban en estudios precedentes a partir de los análisis acústicos.

4º) Sin duda, el patrón circunflejo de las interrogativas de Canarias y el de Ribeseya es el que ha permitido establecer una relación prosódica más estrecha entre el asturiano y el canario.

5º) El estudio conjunto de las dos modalidades ha evidenciado el mayor peso de las interrogativas para establecer las relaciones de distancia prosódica entre los puntos analizados teniendo en cuenta que los resultados son prácticamente los mismos que los que arrojó el análisis individual de las interrogativas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Dra. Muñiz Cachón la cesión de los datos acústicos de Asturias para la realización del presente trabajo y, asimismo, al equipo del Laboratorio de Barcelona por la del programa ProDis para realizar el análisis dialectométrico. Los datos de Canarias se han obtenido en el marco del proyecto FFI2014-52716-P, proyecto de I+D del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación del Conocimiento (2015-2017). Agradecemos, finalmente, la colaboración prestada por la *Academia de la Llingua Asturiana*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarellos Pedrero, M., Muñiz Cachón, C., Díaz Gómez, L. y González Rodríguez, R. (2011). La entonación en las variedades lingüísticas de Asturias: estudio contrastivo. *RILI* 17, 111-120.
- Álvarez, R., Dubert García, F. y Sousa Fernández, X. (2006). Aplicación da análise dialectométrica aos datos do *Atlas Lingüístico Galego*. En R. Álvarez, F. Dubert y X. Sousa (eds.), *Lingua e territorio*. (pp. 461-493). Santiago de Compostela: Consello da Cultura Galega/Instituto da Lingua Galega.
- Andrés Díaz, R. d', Álvarez-Balbuena, F. y Suárez Fernández, X. M. (2007). Proxecto ETLEN para o estudio dialectográfico e dialectométrico da zona Eo-Navia, Asturias: fundamentos teóricos. En *Actas VII Congreso Internacional de Estudos Galegos: mulleres en Galicia: Galicia e os outros pobos da península* (pp. 749-759). A Coruña: Edicións do Castro.
- Aurrekoetxea, G., Fernández-Aguirre, K., Rubio, J., Ruiz, B. y Sánchez, J. (2013). DiaTech: A new tool for dialectology. *Literary and Linguistic Computing* 28(1), 23-30.
- Bauer, R. (2003). Sguardo dialettometrico apoyo alcune zone di transizione dell'Italia nord-orientale (lombardo vs. Trentino vs. Veneto). Parallel X. Sguardi reciprocidad. Vicende linguistiche e cultural dell'area italoфона e germanóфона. En R. Bombi y F. Fusco (eds.), *Atti del Decimo Incontro italo- austriaco dei lingüista* (pp. 93-119). Italia: Forum Editrice.



- Brezmes-Alonso, D. (2007). *Desarrollo de una aplicación software para el análisis de características fundamentales de la voz*. [Proyecto de fin de carrera]. Universidad de Oviedo.
- Castro Moutinho, L. de, Coimbra, R. L., Rilliard, A. y Romano, A. (2011). Measure de la variation prosodique diatopique en portugais européen. *Estudios de Fonética Experimental* 20, 33-55.
- Clua, E. (2004). El método dialectométrico: aplicación del análisis multivariante a la clasificación de las variedades del catalán. En M. P. Perea (ed.), *Dialectología y recursos informáticos* (pp. 59-88). Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Contini, M. (1992). Vers une géoprosodie romane. En G. Aurrekoetxea y X. Videgain (eds.), *Nazioarteko dialektologia biltzarra: Agiriak* (pp. 83-109). Bilbao: Euskaltzaindia.
- Contini, M., Lai, J. P. y Romano, A. (2002). La géolinguistique à Grenoble: de l'AliR à AMPER. *Revue Belge de Philologie et d'Histoire*: 3(80), 931-941.
- Díaz, Ch. y Dorta, J. (2015). ¿Coexistencia de configuraciones tonales en la variedad de español de La Gomera? *Cuadernos de Investigación Filológica* 41(205), 77-101.
- Díaz, Ch. y Dorta, J. (2016). Estudio de la entonación en voz masculina en la zona occidental del archipiélago canario. *Estudios de Lingüística Aplicada* 64, 113-152.
- Dorta, J. (1999). Entonación de las interrogativas pronominales en el español atlántico. En *Actes del I Congrès de Fonética Experimental* (pp. 195-201). Tarragona: Universitat Rovira i Virgili/Universitat de Barcelona.
- Dorta, J. (2000). Entonación hispánica: interrogativas no pronominales vs. interrogativas pronominales. *Lingüística Española Actual* 22(1), 51-76.
- Dorta, J. (ed.) (2013). *Estudio comparativo preliminar de la entonación de Canarias, Cuba y Venezuela*. Santa Cruz de Tenerife: La Página Ediciones S.L.
- Dorta, J. (ed.) (2018). *La entonación declarativa e interrogativa en cinco zonas fronterizas del español: Canarias, Cuba, Venezuela, Colombia y San Antonio de Texas*. Frankfurt: Peter Lang. (Studien zur Romanischen Sprachwissenschaft und Interkulturellen Kommunikation. Herausgegeben von Gerd Wotjak).
- Dorta, J. y M. C. Muñoz Cachón (2009). La entonación de las interrogativas en el español de Canarias y en asturiano. En E. Beltrán Tejera, J. Alfonso Carrillo, A. García Gallo y O. Rodríguez Delgado (eds.), *Homenaje al Profesor Dr. Wolfredo Wildpret de la Torre* (pp. 809-820). La Laguna (Tenerife): Instituto de Estudios Canarios.
- Dorta, J. y González Rodríguez, M. J. (2019). Tonal Proximity Relationship in the Spanish of the Canary Islands in the Light of Dialectometry. *Languages* 4(2), 29. (Special Issue Contemporary Perspectives in Geolinguistics and Dialectology).
- Dorta, J. y Toledo, G. (1997). Foco en el español de Canarias: dos experimentos. *Estudios de Fonética Experimental* 8, 53-84.
- Dorta, J. y Hernández, B. (2001). La dirección de la frecuencia fundamental (FO) en la subordinación: oraciones condicionales con *si*. *Revista de Filología de la Universidad de La Laguna* 19, 125-141.
- Dorta, J. y Hernández, B. (2002). Interacción de rasgos gramaticales, semánticos, pragmáticos y prosódicos en las oraciones condicionales. En *Actas del II Congreso de Fonética Experimental* (pp. 142-146). Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Dorta, J., Hernández, B. y Torres, M. I. (2003). Análisis de la melodía: oraciones simples vs compuestas. *Estudios de Fonética Experimental* 12, 11-60.
- Dorta, J. (dir.) (2019a). *Atlas Multimedia de Prosodia del Espacio Románico Canario*. <http://ampercan.webs.ull.es/?q=base-datos-amper-en-canarias#mapa>.
- Dorta, J. (dir.) (2019b). *Estudio comparativo de la entonación y del acento en zonas fronterizas del español*. <http://ampercan.webs.ull.es/?q=atlas-comparativo>.
- Elvira-García, W., Balocco, S., Roseano, P. y Fernández Planas, A. M. (2018). ProDis: A dialectometric tool for acoustic prosodic data. *Speech Communication* 97, 9-18.
- Fernández-Planas, A. M., Roseano, P., Martínez Celdrán, E. y Romera Barrios, L. (2011). Aproximación al análisis dialectométrico de la entonación en algunos puntos del dominio



- lingüístico catalán. *Estudios de Fonética Experimental* 20(1), 141-178.
- Fernández-Planas, A. M., Dorta, J., Roseano, P., Díaz, Ch., Elvira-García W., Martín Gómez, J. A. y Martínez Celdrán, E. (2015). Distancia y proximidad prosódica entre algunas variedades del español: un estudio dialectométrico a partir de datos acústicos. *Revista de Lingüística teórica y Aplicada* 53(2), 13-45.
- Fernández Rei, E., Castro Moutinho, L. de (2016). Estudo xeolingüístico da entoación galego-portuguesa. En A. M. Fernández Planas (ed.), *53 reflexiones sobre aspectos de la fonética y otros temas de lingüística* (pp. 201-208). Barcelona: Laboratori de Fonètica de la Universitat de Barcelona.
- García Arias, X. Ll. (2003). *Gramática histórica de la llingua asturiana*. Uviéu: Academia de la Llingua Asturiana.
- Goebel, H. (1982). *Dialektometrie: Prinzipien und Methoden des Einsatzes der numerischen Taxonomie im Bereich der Dialektgeographie*. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Goebel, H. (1987). Points chauds de l'analyse dialectométrique: pondération et visualisation. *Revue de Linguistique Romane* 51, 63-118.
- Goebel, H. (2002). Analyse dialectométrique des structures de profondeur de l'ALF. *Revue de Linguistique Romane* 66, 5-63.
- Goebel, H. (2003). Regards dialectométriques sur les données de l'Atlas linguistique de la France (ALF): relations quantitatives et structures de profondeur. *Estudis Romànics* 25, 59-120.
- Jorge Trujillo, C. (2015). *Patrones entonativos de las declarativas e interrogativas de El Hierro y Fuerteventura*. [Tesis doctoral]. Universidad de La Laguna (Tenerife).
- Kruskal, J. (1964). Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a non-metric hypothesis. *Psychometrika* 29: 1-27.
- López Bobo, M. J., Muñiz Cachón, C., Díaz Gómez, L., Corral, N., Brezmes, D. y Alvarellos, M. (2007). Análisis y representación de la entonación. Replanteamiento metodológico en el marco del proyecto AMPER. En J. Dorta (ed.), *La prosodia en el ámbito lingüístico románico* (pp. 17-34). Santa Cruz de Tenerife: La Página Ediciones S.L.
- López Bobo, M. J., Cuevas Alonso, M., Díaz Gómez, L., Viejo Lucio-Villegas, M. (2008). Prosodia del occidente de Asturias: secuencias con estructura sujeto-verbo-objeto. *Archivum* 57, 1-32.
- López Bobo, M. J., González Rodríguez, R., Cuevas Alonso, M., Díaz Gómez, L. y Muñiz Cachón, C. (2005). Rasgos prosódicos del centro de Asturias: comparación Oviedo-Mieres. *Estudios de Fonética Experimental* 14, 167-199.
- Martínez Calvo, A. y Fernández Rei, E. (2015). Unha ferramenta informática para a análise dialectométrica da prosodia. *Estudios de Fonética Experimental* 24, 289-303.
- Muñiz Cachón, C., Díaz Gómez, L., Alvarellos Pedrero, M. y González Rodríguez, R. (2010). La prosodia d'Asturies. En A. M. Cano González (ed.), *Homenaxe al Profesor Xosé Lluís García Arias* (vol. I, pp. 279-315). Uviéu: Academia de la Llingua Asturiana.
- Muñiz Cachón, C. y Alvarellos Pedrero, M. (2008). Una nota peculiar en la prosodia asturiana: la entonación oriental. En Adrian Turculeț (ed.), *La variation diatopique de l'intonation dans le domain roumain et roman* (pp. 103-122). Iași (Rumanía): Editura Universitatii «Alexandru Ioan Cuza».
- Muñiz Cachón, C., González Rodríguez, R., Díaz Gómez, L. y Alvarellos Pedrero, M. (2006-2007-2008). Prosodia gallego-asturiana en enunciados SVO. *Revista de Filoloxía Asturiana* 6-7-8, 335-349.
- Muñiz Cachón, C. (2013). La entonación asturiana nel marcu de les llingües romániques: los atlas prosódicos. *Lletres Asturianes* 109, 11-29.
- Muñiz Cachón, C. (dir.) (2019). *Amper-Astur*. <https://www.unioviado.es/labofone/base-de-datos/>.
- Polanco Roig, Ll. B. (1992). Llengua i dialecte: una aplicació dialectomètrica a la llengua catalana. En A. Ferrando Francés (ed.), *Miscel·lània Sanchis Guarnier*, vol. 3 (pp. 5-28).



- València: Universitat de València/Abadia de Montserrat.
- Quilis, A. (1989). La entonación de Gran Canaria en el marco de la entonación española. *Linguística Española Actual 11(1)*, 55-87.
- Rilliard, A. y Lai, J. P. (2008). Outils pour le calcul et la comparaison prosodique dans le cadre du projet AMPER-L'exemple des variétés occitane et sarde. En Adrian Turculeț (ed.), *La variation diatopique de l'intonation dans le domaine roumain et roman* (pp. 217-229). Iași (Rumanía): Editura Universitatii «Alexandru Ioan Cuza».
- Romano, A. (1995). Développement d'un environnement de travail pour l'étude des structures sonores et intonatives de la parole. En *Mémoire de DEA en Sciences du Langage*. Grenoble: ICP/Univ. Stendhal Grenoble III.
- Romano, A. (1999). *Analyse des structures prosodiques des dialectes et de l'italien régional parlés dans le Salento (Italie): Approche linguistique et instrumentale*. [Tesis doctoral]. Grenoble: Université Stendhal Grenoble III.
- Romano, A., Contini, M., Lai, J. P. y Rilliard, A. (2011). Distancias prosódicas entre variedades románicas en el marco del proyecto AMPER. *Revista Internacional de Linguística Iberoamericana RILI IX, n° 1 (17)*, 17-26.
- Roseano, P. (2020). Análisis estadístico de las distancias prosódicas entre los dialectos del asturiano. *Lletres Asturianes 122*, 13-40. DOI: <https://doi.org/10.17811/llaa.122.2020.13-40>.
- Saramago, J. (2002). Diferenciação lexical interpontual nos territórios galego e português (Estudo dialectométrico aplicado a materiais galegos do ALGa). En R. Álvarez, F. Dubert García y X. Sousa Fernández (eds.), *Dialectoloxía e léxico* (pp. 41-68). Santiago de Compostela: Instituto da Língua Galega/Consello da Cultura Galega.
- Séguy, J. (1973). La dialectométrie dans l'Atlas linguistique de Gascogne. *Revue de Linguistique Romane 37(145)*, 1-4.
- Sousa, X. (2006). Aproximación á análise dialectométrica da variedades xeolingüísticas galegas: un estudo comparativo. En M. C. Rolão Bernardo y H. Mateus Montenegro (eds.), *Actas do I Encontro de Estudos Dialectológicos* (pp.345-362). Ponta Delgada (Portugal): Instituto Cultural de Ponta Delgada.
- Viejo Lucio-Villegas, M. (2008). Primera aproximación a la descripción prosódica de la zona central de Cantabria: enunciados con estructura sujeto-verbo-objeto. En A. Pamies et al. (eds.), *Experimental Prosody. Language Design* (pp. 171-178). Special Issue 2.

Recibíu: 9.1.2020

Aceutáu: 2.4.2020

