

Un modelu d'organización filoxenética de los datos prosódicos asturianos / *A model of phylogenetic organization of Asturian prosodic data*

ANTONIO ROMANO
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Resume: A lo llargo de los sos yá 20 años d'esistencia, el proyeutu AMPER —Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman (Contini, 1992; Romano *et alii*, 2014)— vio confluír nuna base de datos llingüísticos una cantidá abondo significativa de rexistros d'asturianu faláu, recoyíos y analizaos nun númberu enforma considerable d'espublizaciones por un equipu empobináu por Carmen Muñiz Cachón (AMPER-ASTUR, Muñiz Cachón, 2013). Apocayá, estos datos, yá estudiaos dende distintos ángulos pol equipu de fonetistes d'Uviéu, foron oxetu de nueves evaluaciones per parte de P. Roseano y J. Dorta, col oxetivu d'identificar les llinies principales de carauterización de la entonación de les variedaes dialeutales asturianas, faciendo comparanza coles muestres d'otres variedaes presentaes na BD-AMPER. Sicasí, puen resultar útiles otres consideraciones adicionales col envís de: 1) verificar la consistencia d'esta bayurosa estaya de la base de datos, reafirmando dalgunes propiedaes sistemátiques de la variación xeoprosódica d'esti espaciu llingüísticu; 2) añader una aportación novedosa, en términos d'análisis, sobre la homoxeneidá xeneral de los datos sometíos a ensayu con métodos de midida de distancia y de *clustering* dialeutal, que dexen emerxer la marxinalidá de dalgunes variedaes dialeutales perifériques (y la so mayor correspondencia con patrones entonativos difusos n'árees fronterices). Por ello, proponemos equí una aplicación de la téunica de clasificación «filoxenética» yá esperimentada pa otros espacios llingüísticos (Romano & De Iacovo, 2019) y el discutiniu d'una clasificación que presenta abondes confirmaciones de los resultaos de l'aplicada, con una metodoloxía afín, nun estudiu comparativu reciente (Dorta, 2020).

Pallabres clave: llingua asturiana, prosodia, proyeutu AMPER, variación xeoprosódica, clasificación filoxenética.

Abstract: Since its inception 20 years ago, the AMPER project —Atlas Multimédia Prosodique del'Espace Roman (Contini, 1992; Romano *et alii*, 2014)— has seen how a significant data quantity regarding spoken asturian has been gathered under a linguistic database that managed to nurture a considerable number of academic articles where the samples have been classified and analyzed by a team led by Carmen Muñiz Cachón (AMPER-ASTUR, Muñiz Cachón, 2013). These data, already studied from different points of view by a team of phoneticians from Uviéu, have been the object of new assessments by P. Roseano and J. Dorta pursuing the identification of the main character lines of the intonation in the different asturian dialectal variants in order to compare them with the samples of other variants provided in the BD-AMPER. Additional considerations, however, can be of interest. Verifying the consistency of



this portion of the vast database and reaffirming some of the systematic properties in this linguistic geoprolosodic space and contributing with a new view about the general homogeneity of the data. Moreover, the process of analyzing these data through dialectal distancing and clustering methods reveal the marginalization of some peripheral variants and their tendency to develop intonative patterns that cannot be systematized due to its geographical position in border areas. Therefore, it is proposed that the application of the ‘phylogenetic’ classification technique already used in other linguistic spaces (Romano & De Iacovo, 2019) as well as the discussion of a classification that offers plenty of result confirmations in a recent comparative study (Dorta, 2020) that operates within a related methodology.

Key words: Asturian language, Prosody, AMPER Project, Geoprosodic variation, Phylogenetic classification.

1. INTRODUCCIÓN: EL MÉTODU AMPER

L’oxetivu xeneral del Atlas Multimédia Prosodique de l’Espace Roman (AMPER) ye la descripción de la variación de la prosodia de les variedaes dialeutales romances per aciu d’una comparanza, polo menos nes primeres fases, exclusivamente fonética ente los datos d’una Base de Datos (BD-AMPER), recoyíos y analizaos con anterioridá con una metodoloxía común.

Una de les razones orixinaries del proyeutu (anticipada en Contini, 1992) ta rellacionada cola consideranza de que les investigaciones en prosodia desendolcaes tradicionalmente nel espaciu romance (asina como tamién n’otros espacios llingüísticos) concéntrense polo xeneral nes llingües nacionales y nel estudiu de dellos fenómenos que dependen de carauterístiques específiques del propiu dominiu dialeutal (Romano *et alii*, 2014). Amás, tamién en función d’una distinta inversión nel desarrollu de métodos instrumentales nes diferentes árees, a cada tradición específica correspuénden-y modelos teóricos y/o esperimentales estremaos que deriven en resultaos cuasi siempre incomparables.¹

¹ Dende l’anicu del proyeutu AMPER cambiaron munches coses: otros proyeutos siguieron el mesmu camín y, anque seya con métodos, preseos y finalidaes diferentes, tán persiguiendo la realización de bases de datos asemeyaes a la nuestra (pensar p. ex. nel *IARI*). Estos proyeutos, orientaos cuasi exclusivamente a la recopilación de datos relativos a les variedaes rexonales de les llingües nacionales (que tán tamién representaes en distintos fasteres del proyeutu AMPER), asitiense nel ámbitu de modelos interpretativos fonolóxicos d’ampliu consensu y válense de téuniques d’elicitación d’inspiración dialeutolóxica semeyantes a les que propunximos nós dende lo cabero los años 90. En Contini (2008) analícense tamién dellos motivos que dificulten la integración de les informaciones proporcionaes polos diversos estudios, recordando otros defeutos de la investigación nesti sector qu’impiden comparar los datos y afitar un cuadru de conxuntu a partir d’estos. Considerando les observaciones de distintos especialistas, rexistramos amás, nos últimos años, el surdimientu de nueves fontes de dispersión. La imposibilidá de facer



Un enfoque empobináu a estudiar con procuru les variaciones y el detalle fonéticu resultó ser tamién prestamosu con un fin didáuticu, contribuyendo a formar xeneraciones de fonetistes na observación atenta de les variables prosódiques de la fala y na necesidá de facer una evaluación preliminar de los efeutos d'una variación controlada de les posiciones acentuales, de la modalidá y de los factores qu'inflúin na organización informativa de los enunciados (estructures tema/rema y focalización).

L'éxito de la idea de Michel Contini materialízase na definición d'un procedimientu pel que tollos datos de les distintes variedaes romances estudiaes presenten la mesma cadarma y, posiblemente, el mesmu númberu de valores pa representar la variación de f_0 , la duración y la enerxía nes vocales d'un enunciu (Lai *et alii*, 1997; Romano & Contini, 2001).

Amás, l'oxetivu de la cartografía de datos o l'afitamientu de sistemes de consulta de los datos sonoros recoyíos y analizaos permitieron reflexonar al rodiu de les llimitaciones d'observar conxuntos de datos que nun yeren suficientemente ricos y homoxéneos.

De xuru, la finalidá de crear atlas taba presente nel AMPER dende l'aniciu: trabayos pioneros como los d'E. Gårding & G. Bruce describieron oxetivos de representación cartográfica d'interés nel ámbitu de la prosodia qu'animaron tamién al Centre de Dialectologie de Grenoble a persiguir la realización de los llamaos «Atles Falantes» n'aplicaciones inicialmente microareales.²

una comparanza ta güei venceyada tamién a: la diversidá de los materiales recopilaos y de les metodoloxíes de recoyida; la presencia, nos datos, de dellos factores condicionantes (en munchos casos controlables, pero en llinies xenerales controlaos de distinta manera); la falta de métodos d'análisis oxetivos (empobinaos a lo primero a la comprensión de la naturaleza fonética de los datos recoyíos, sumada a la confusión imperante ente los niveles d'análisis, señalada, ente otros, por Hirst *et alii*, 2000; les dificultaes p'afitar un estáu del arte fondu y completu. Amás, como señalaron cuantayá dellos autores (Romano, 2003; Martin, 2012), arriendes de confundir los distintos planos del análisis, dalgunos investigadores redescubren individualmente, dempués d'una cierta inversión de tiempu y enerxía, la presencia de variables que tuvieren hasta'l momentu descuidaes nos sos estudios y que, quiciás, yeren el centru d'atención d'otros grupos d'investigación con otra orientación; o, tamién, enfóntense en recurrir a instrumentos de midida de los que nun conocen les llimitaciones y apliquen modelos estadísticos a la descripción de fechos poco relevantes, surdiendo d'hipótesis de partida viciaes, inclusive antes d'evaluar la relevancia llingüística d'un fenómenu.

² Como ye sabíu, siguieron a los trabayos pioneros de Bruce & Gårding (1978) numerosos proyeutos empobinaos al estudiu de la variación dialeutal de la prosodia en dellos espacios llingüísticos estremaos. Un problema que se plantea nel nuestro casu, amás de la dificultá particular de recoyer datos auténticamente representativos, ye la escasa conocencia de la codificación llingüística de les variedaes dialeutales nestos niveles nos que, de toes maneres, les llingües llocales remóntense a condiciones de comunicación interferies por otros llingües que son



En cualquier casu, los datos recoyíos hasta agora —sobre too n'árees como Portugal o les Islles Canarias— foron sometíos yá a controles esperimentales (como'l que proponemos sobre los datos asturianos qu'acompañen al trabayu de C. Muñiz Cachón), que n'otros proyeutos nun tán entá incluyíos como base sistemática pa valorar la calidá de les informaciones sobre les que se basa l'anális d'estos parámetros delicaos de carauterización llingüística de los enunciaos.

Estos datos dexen observar, de mano, les pantes de realización rítmico-entonativa d'enunciaos declarativos ya interrogativos, comparables ente sí nos principales puntos de carauterización prosódica d'oraciones tipu SVO con estensiones variables y soluciones cada vegada más complexes de xerarquización acentual de los constituyentes sintagmáticos. La escoyeta de les estructures p'analizar, pente medies d'un rigurosu protocolu d'análisis y verificación de datos que se basa nes competencies dialeutolóxicques de los recolectores llocales, almite tamién una comparanza ente los estremaos puntos d'encuestación y la verificación perceptiva de les secuencies de variables estrayies al traviés de pruebas d'escucha de muestres de fala sintética deslexicalizada, según un procedimientu probáu d'antemano y espardió pol llaboratoriu de Grenoble (*Centre de Dialectologie*) y Turín (*LFSAG*).

La llende última de la esploración d'esti archivu vocal ta nel estudiu de la coherencia y congruencia de les carauterístiques enunciatives de los falantes qu'apaecen na base de datos. A esto asóciase la valoración global de les distancies ente les estremaes modalidaes enunciatives (d'affirmación y entruiga) de los falantes de la rede de llugares considerada.

2. COHERENCIA, CONGRUENCIA Y SENSIBILIDÁ COLA POSICIÓN DEL ACENTU LÉXICU

Los dos conceutos de coherencia y congruencia remóntense a un primer esperimentu, desendolcáu en Grenoble nel 1999 sobre datos de dos falantes salentinos pa los que se disponía de grabaciones nel dialeutu llocal y na variedá rexional d'italianu (Romano, 2001).

Amás de los métodos d'evaluación perceptiva, la midida de contraste desarrollada (asemeyada a la que, nesos meses, asoleyaba Hermes, 1998) almitía la comparanza ente los dos dialeutos, al traviés d'una midida de correllación (v. §3), asina como la evaluación de les 'distances croisées' (o

consideraes más prestixoses polos propios informantes. Sobre les rellaciones ente dialeutu llocal y variedá llocal d'una llingua nacional hai un ensayu en dalgunes encuestes incluyies na primer publicación, parcial y demostrativa, d'AMPER (2011).



'intercorrélations'), ye dicir, de la variación media presente nes distintes repeticiones d'un mesmu enunciáu. D'una parte, esto ufría la oportunidá d'observar una estimación de la seguridá d'un/una mesmu/a falante, de l'asemeyanza ente les soluciones adoptaes nos estremaos códigos llingüísticos y de la compatibilidá ente les soluciones adoptaes por distintos informantes.

La fórmula utilizada pa calcular la correllación ente dos series X ya Y de n valores yera:

$$\rho_{x,y} = \frac{Cov(X,Y)}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

onde: $-1 \leq \rho_{x,y} \leq 1$ (en % $-100\% \leq \rho_{x,y} \leq 100\%$)

$$y: Cov(X,Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu_x)(y_i - \mu_y)$$

Con esta fórmula calculárense los primeros indicios descriptivos de la estabilidá (coherencia) cola qu'un falante recurre a la mesma solución enunciativa pa estructures del mesmu tipu (v. Fig. 1).

Durée						Variété locale						FO					
						Energie											
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1	1	0,838	0,731	0,972	0,836	1	1	0,938	0,980	0,979	0,936	1	1	0,916	0,927	0,984	0,839
2	-	1	0,827	0,790	0,890	2	-	1	0,941	0,955	0,996	2	-	1	0,985	0,977	0,953
3	-	-	1	0,673	0,623	3	-	-	1	0,964	0,924	3	-	-	1	0,956	0,865
4	-	-	-	1	0,874	4	-	-	-	1	0,950	4	-	-	-	1	0,833
5	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	1
Intercorrélation moyenne 0,805						Intercorrélation moyenne 0,956						Intercorrélation moyenne 0,924					
Durée						Italien régional						FO					
						Energie											
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1	1	0,886	0,963	0,960	0,923	1	1	0,958	0,992	0,993	0,986	1	1	0,974	0,920	0,907	0,890
2	-	1	0,882	0,858	0,806	2	-	1	0,956	0,950	0,946	2	-	1	0,921	0,909	0,900
3	-	-	1	0,928	0,943	3	-	-	1	0,993	0,989	3	-	-	1	0,915	0,944
4	-	-	-	1	0,909	4	-	-	-	1	0,991	4	-	-	-	1	0,935
5	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	1
Intercorrélation moyenne 0,906						Intercorrélation moyenne 0,975						Intercorrélation moyenne 0,922					

Fig. 1: Midies de coherencia pa los datos d'un falante salentinu (nesti casu 5 repeticiones d'una mesma estructura en dos códigos diferentes; v. Romano, 2001)



D’otra parte, resultaron na mesma amuesa midíes de correllación ente patrones entonativos diferentes, amosando que la mayor congruencia nos datos tenía que ver coles estructures que teníen entonación declarativa, mientras que les entrugues, carauterizaes pol recursu a perfiles llocalmente perestremaos, presentaben valores más conteníos (v. Fig. 2).

Darréu, aplicáronse tamién midíes de correllación a estructures distintes (codificaes nel proyeutu con secuencies alfanumériques del tipu *kwfa1*, *kwfa2*,... *kwja1*, ..., *kwsa1* etc.), p’amosar una dependencia de les curves de f_0 na mesma modalidá dende la posición de los acentos y, inda más, una incidencia diferente d’estos según les posiciones (con delles consecuencies teóriques discutíes en Romano, 2016).³ L’estudiu de dialeutos perestremaos amosó de fechu una sensibilidá distinta no tocante a estos aspectos, destacando la existencia de variedaes romances nes que s’asocien d’un mou estable dellos movimientos melódicos bien precisos a les posiciones acentuales inmediateamente prenucleares y otre nes que la entonación de modalidá, na so posición terminal, aplana estes diferencies forzando perfiles xenerales qu’aumenten la correllación ente les curves (Romano & Miotti, 2009).

Comparando soluciones estremaes nel espaciu románicu, la validación del métodu de midida de la correllación (o, al contrariu, de la distancia) riquió evaluar dellos umbrales ya introducir téuniques de ponderación basaes nes duraciones de los segmentos, probando tamién los efeutos de diferencies alcontraes en ciertas posiciones (v. Fig. 3).

	2pcxtad1.txt	2pcxtad2.txt	2pcxtad3.txt	2pcxtad4.txt	2pcxtad5.txt	medie
1pcxtad1.txt	82,5%	85,4%	88,4%	72,7%	67,2%	79,2%
1pcxtad2.txt	77,9%	85,4%	85,9%	82,2%	75,8%	81,4%
1pcxtad3.txt	87,0%	80,6%	88,4%	83,3%	79,3%	83,7%
1pcxtad4.txt	68,5%	79,8%	75,8%	72,7%	64,2%	72,2%
1pcxtad5.txt	71,1%	80,2%	79,6%	75,6%	67,2%	74,7%
medie	77,4%	82,3%	83,6%	77,3%	70,7%	78,3%

	2pcxtid1.txt	2pcxtid2.txt	2pcxtid3.txt	2pcxtid4.txt	2pcxtid5.txt	medie
1pcxtid1.txt	78,3%	78,3%	70,6%	63,3%	69,7%	72,0%
1pcxtid2.txt	63,8%	78,3%	61,4%	64,6%	57,9%	63,2%
1pcxtid3.txt	52,6%	64,9%	70,6%	60,9%	55,7%	61,0%
1pcxtid4.txt	62,4%	71,1%	64,0%	63,3%	60,2%	64,2%
1pcxtid5.txt	67,4%	75,7%	61,0%	65,2%	69,7%	67,8%
medie	64,9%	73,7%	65,5%	63,5%	62,6%	66,0%

Fig. 2: Midíes de congruencia pa los datos de falantes de dos dialeutos salentinos (tamién nesti casu 5 repeticiones d’una mesma estructura; v. Romano, 2001).

³ La llista completa de códigos-estructura ta disponible en <lfsag.unito.it/ricerca/amber-ita/#/guida>



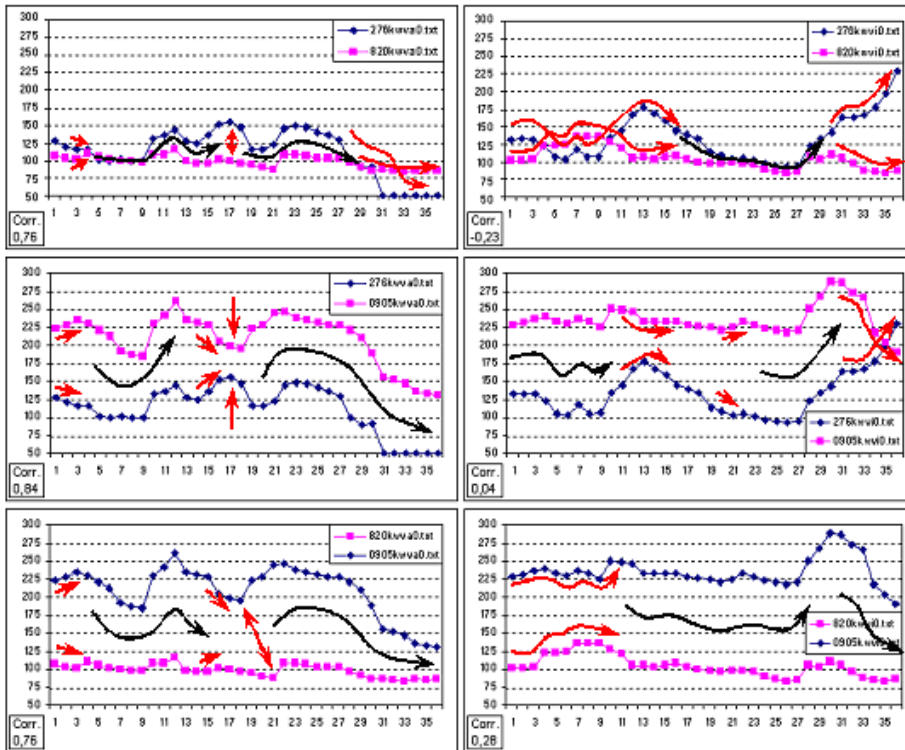


Fig. 3: Observación razonada de los reflexos sobre los midies de correlación/distancia ente dialeutos vénetos y andaluces nos datos d'estructures semeyantes de la BD-AMPER (tomada de Romano & Miotti, 2009).

Al empar, la técnica d'estimación de la correlación/distancia (perfeccionada por Rilliard, 2007 y en trabajos sucesivos) fixo posible recurrir finalmente a dellos análisis multidimensionales, a dellos métodos de *clusterización* de los datos y a los primeros intentos de cartografía dialeutométrica (v. Moutinho *et alii*, 2011; Fernández Planas *et alii*, 2011; Romano *et alii*, 2012), tamién integraos nos preseos desarrollaos n'otros llaboratorios (en concreto, los de la Universidá de Barcelona, dende Roseano, Elvira García & Fernández Planas, 2015).⁴

Más allá de les posibilidaes de facer una comparanza puntual de perfiles declarativos ya interrogativos, permitiendo detectar los puntos del contraste de delles modalidaes ensin forzar trescripciones preliminares, el proyeutu AMPER proporcionó col pasar de los años una confirmación de los efeutos de la presencia y de la posición de movimientos acentuales que contribúin a definir el perfil entonativu d'un enunciáu (como s'assume nel ámbitu de los modelos

⁴ Pa una reseña d'estudios más completa ver Roseano (2020).

teóricos más esparcidos), aportando también demostraciones interesantes sobre cómo de los vínculos d'organización entonativa y sintáctica, nun sentíu ampliu, determinen la forma d'estos perfiles llocales.⁵

Nun planu operativu, l'exerciciu de los estudios de correlación y *clusterización*, aplicáu a nivel llocal, aumentó l'atención a la calidá de los datos, necesaria pa una correuta representación de les carauterístiques llocales de les variedaes dialeutales romances consideraes, y también pa una consideranza de la curva completa de f_0 y d'otres variables con incidencia nes propiedaes rítmico-entonatives de los enunciaos (también nel momentu en que s'escueya un modelu de trescripción que —pasando per alto estes variables— se centre nes partes más destacaes de les curves, entendiéndoles, en cualquier casu, como'l resultáu d'una yustaposición de movimientos llocales).⁶

D'otra banda, otra estratexa de validación de los perfiles entonativos estilizaos desarrollada nel proyeutu AMPER ye la de la so verificación perceptiva, asociada a un formatu específicu de representación de los datos sonoros abondo esplotáu en numerosos estudios al rodiu de les variedaes dialeutales de la Península Ibérica. Esti métodu, probáu a partir de Romano (2001, 2002), recibió una aplicación estensiva a los datos asturianos gracias a Muñiz Cachón (2019).

Amás de les aportaciones interesantes nesti campu, como s'amuesa en §3, a la integración de los relevantes resultaos obteníos cola aplicación de les metodoloxíes ilustraes por Roseano (2020) y Dorta (2020), amestamos les considerances que deriven d'un métodu paralelu d'evaluación de l'afinidá entonativa ente les variedaes dialeutales estudiaes nesta perspeutiva (Romano & De Iacovo, 2019).

3. APLICACIÓN A LOS DATOS ASTURIANOS

Ente los llaboratorios que faen un meyor usu d'esti procedimientu allúgase, ensin dulda, el llaboratoriu de fonética d'Uviéu, que contribuyó cola automatización d'una parte considerable del análisis instrumental y desendolcó bien d'estudios al rodiu de la variabilidad xeoprosódica de los datos asturianos (también en comparanza colos de variedaes llingüístiques afines o contigües xeográficamente).

⁵ Esto lleva a reevaluar implícitamente los modelos que remanecen d'una visión operativa supraposicional (ente otros, Fujisaki, 1988 y Fujisaki & Hirose, 1982).

⁶ Sobre la importancia de la duración como parámetru d'evolución diacrónica y de distinción areal, ver los trabayos de X. Viejo Fernández (ente otros, Viejo Fernández, 2014).



Nesti apartáu basámonos esencialmente nos datos recoyíos, analizaos y discutíos pol equipu d'Uviéu (Muñiz Cachón *et alii*, 2005-2019), na so primer versión, en referencia a les siguientes cinco árees (v. Fig. 4): Área de gallego-asturianu – El Franco; Área d'asturianu occidental – Tinéu; Área d'asturianu central – Uviéu; Área d'asturianu centro-sureñu – Mieres; Área d'asturianu oriental – Ribeseya.⁷

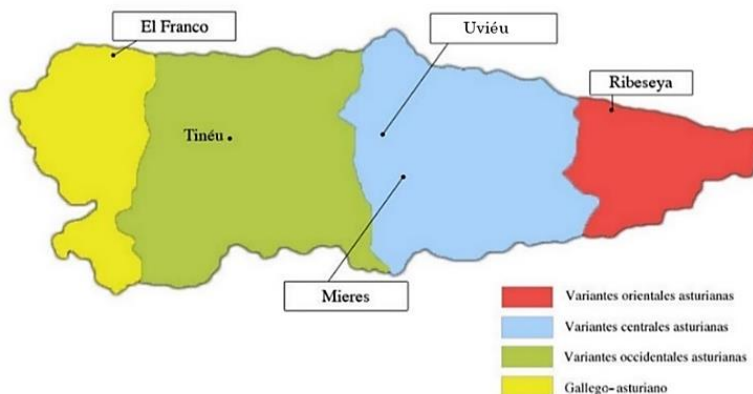


Fig. 4: Árees dialeutales y llugares específicos estudiaos nel ámbitu d'AMPER-ASTUR (por Muñiz, 2019).

Esti trabayu desendolcóse en fondura colos datos de 20 informantes (10 muyeres y 10 homes), procedentes respetivamente de: Romeye y A Caridá (El Franco), Horria y Tinéu, Uviéu y Llimanes, Mieres y Cenera, Meluerda y Concentramos la encuesta nos siguientes: *fa01* = Uviéu, *fa11* = Llimanes, *fb11* = Horria, *fa21* = Mieres, *fc01* = Ribeseya y *fd01* = Romeye.⁸ De dalgunos d'estos estudiamos a lo primero la coherencia (v. Fig. 5).

⁷ D'una revisión eshaustiva empobinada pola propia C. Muñiz Cachón, cola collaboración de V. De Iacovo, responsable de la BD-AMPER, resulten los datos pendientes de publicación na direición <<https://www.lfsag.unito.it/ricerca/dist/#/map/spagna/asturias>>

⁸ La codificación de los datos desarrollóse a lo primero atribuyendo a los llugares encuestaos un códigu provisional (entá presente na denominación de los archivos de datos *.txt*) y reellaboróse dempués cola finalidá de colocala na base de datos (BD) d'AMPER internacional, na que los nomes de los archivos de datos qu'equí se discuten entamen siempre con una *f* (sacante les figures 7-8, llograes coles rutines orixinaries del proyeutu AMPER-*dat*, v. darréu). Los análisis individuales desendolcaos pol equipu d'Uviéu valiéronse, por embargu, de les rutines d'AMPER-2006 (Muñiz, 2007), concentrándose en corpus relativamente diferentes que requirieron operaciones de reaxuste de los datos pa efectuar les comparances que propongo equí. Por exemplu, los datos de *fa01* (=3d1, Uviéu) pa la estructura *kwsa* presenten enunciados del tipu *El rapacín xugaba cola pelota pequeña* (que se reparten en 15 sílabes), mientras que los de *fb11* (=3s3, Horria) realicen la mesma estructura con *El rapacín cocina patacas pequeñas* (de 13 sílabes). Estes carauterístiques, presentes polo

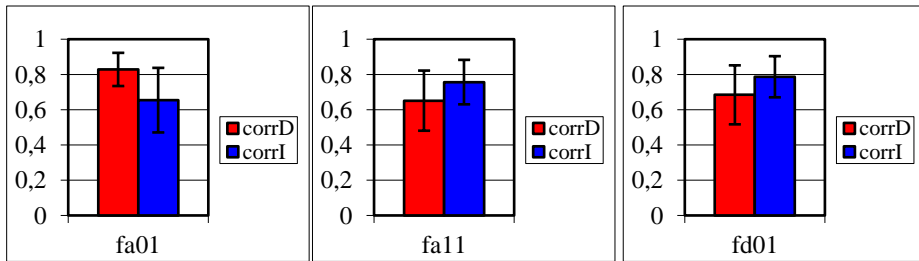


Fig. 5: Estabilidad de los datos individuales d'una muestrad'AMPER-ASTUR (*fa01* = Uviéu, *fa11* = Llimanes, *fd01* = Romeye).

Los datos de la figura presentan les medias y les estimaciones del intervalu de variación (per aciu d'una desviación estándar) de les correllaciones cruciales sobre repeticiones y estructuras pa los dos conxuntos distintos de frases declaratives ya interrogatives con 10 vocales (o, en cualesquier casu, 10 bloques de comparanza, onde haya una sílaba de más, ente'l verbu y el conxuntu trisilábicu final, del que nun tán consideraos equí los valores, v. n.6).

Nótase que, de media, los datos tán mui correllacionaos namái en dellos casos. Tamién respetu a otros estayes d'AMPER (cfr. p. ex. los datos de la cabera columna de la Fig. 1, pero v. darréu la Fig. 6) estos valores, caracterizaos por intervalos amplios de variación, atestigüen una variedá notable de perfiles, que respuesten quiciás a una cierta dificultá per parte de los tres falantes pa reproducir un mesmu esquema nes distintes repeticiones. Pa *fa11* y *fd01* esto val sobre too pa la modalidá declarativa (D), mientras que sorprende'l valor baxu de les interrogatives (I) de *fa01*, con una diferencia significativa respetu a D, pa les que, al respetu de los datos de *fa11* y *fd01*, esta falante presenta una bona estabilidad. La estima de coherencia asume, por embargu, valores diversos si distinguimos les estructures en base al *contornu terminal de modalidá* (CTM: *wk* indica final oxítonu, *wp* proparoxítonu, *wt* paroxítonu). Del histograma de la Fig. 6 deduzse que ye sobre too la estructura *wk* la que baxa la media d'interrogatives pa esta falante (tamién respetu a les otros y con una desviación estándar más alta).

Al verificar les razones d'esta mayor variación na matriz de valores, alcuéntense correllaciones baxes ente les repeticiones de les entrugues como la que-y interesa por exemplu a la estructura *fwki* (v. Fig 7).

xeneral en distintes encuestes d'AMPER, foron discuties na reunión d'Uviéu en 2010 y aclaraes n'Alvarellos *et alii* (2011).



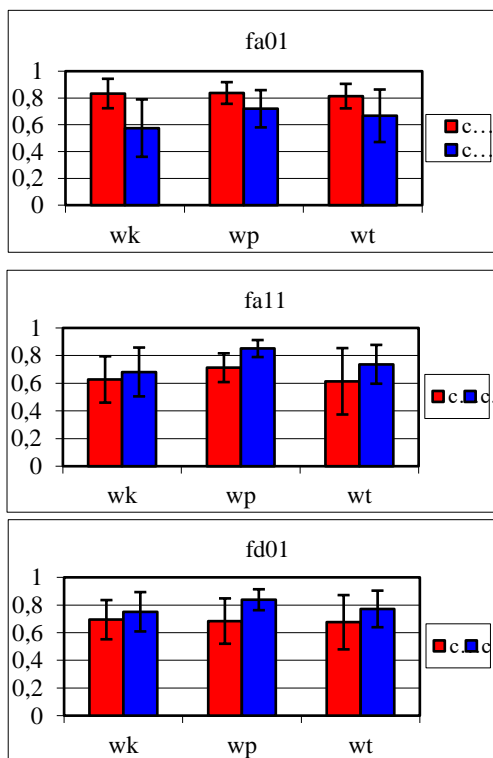


Fig. 6: Estabilidad de los datos individuales d'una muestra d'AMPER-ASTUR sobre base de la estructura del CTM (k = oxítonu, p = proparoxítonu, t = paroxítonu).

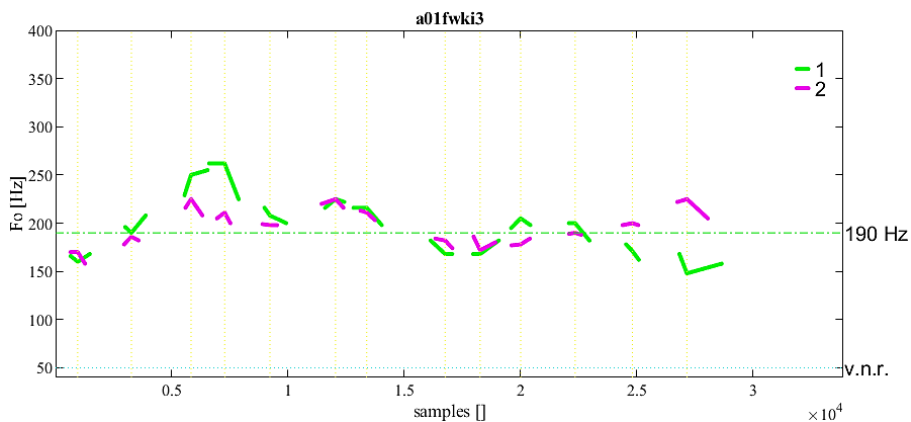


Fig. 7: Exempu de curvas estilizaes pa dos repeticiones de la mesma estructura (*fwki*) con soluciones entonatives diverses nos datos AMPER d'Uviéu.

La primer y tercer repeticiones de la frase *¿El páxaru papudu xugaba col pitín?* amuesen una correllación relativamente mala (del 50,5% na primer versión), porque los dos enunciaos presenten una carga emotiva diferente (con una cierta sorpresa/incredulidá por aquello indicao con 1 na Fig. 7 que presenta una mayor activación dende la posición prenuclear). La esceicionalidá d'un enuciáu con carauterístiques entonatives inesperaes ye, por embargu, contrarrestada pola mayor frecuencia d'otres soluciones que los investigadores consideren más representativas y que constitúin l'oxetu principal de les evaluaciones (nesti casu como la que s'indica con 2, con un máximu de f_0 sobre la vocal acentuada).

Ye esta, entós, la utilidá d'una nueva serie de rutines Matlab/R, *AMPER-dis*, producies y difundies nel *AMPER* internacional (dempués *AMPER-fox* y *AMPER-dat*).

Lo mesmo qu'otres soluciones propuestes por dalgunos compañeros, como «Calcu-dista» (Roseano *et al.*, 2015) y el socesivu «Pro-Dis», describimos una serie d'itinerarios que, d'*AMPER-Dis.m* a *AMPER-HM.r* y a *AMPER-Phylodendron.r*, definen un procedimientu d'evaluación de les distancies, recurriendo a gráficos de tipu *heatmap* y a árboles de tipu filoxenéticu, qu'ilustramos en §4⁹.

Ye xusto dende un subpartáu de los datos de la matriz d'intercorrellación, representada con *AMPER-HM.r*, onde surde tamién la bona correllación ente los grupos de repeticiones *bwp* y *bwt* na modalidá declarativa pa los datos de *fa01* (Fig. 8 a manzorga), mientras na modalidá interrogativa les curves caltiénense más homoxénees pa *bwt* y presenten dalguna «irregularidá» pa *bwp* (dalgo semeyante apaez nel gráficu de la Fig. 8 a mandrecha, yá que *fwpa2* nun se correllaciona mui bien coles otres D, aunque los principales *cluster* asítiense correutamente.¹⁰

⁹*AMPER-dis.m* púnxose en marcha nuna versión pública nel ámbitu d'una collaboración col equipu del Llaboratoriu de Fonética d'Aveiro, mientras que los *script* de *R* son el resultáu del trabayu de Valentina De Iacovo (LFSAG-Torino) y Carlo Geraci (CNRS-Paris), a los qu'aprovecho pa da-yos les gracias.

¹⁰ Les matrices de distancia y los gráficos *heatmap* amuesen asina la so utilidá como preséu pa diagnosticar l'adecuación de les clasificaciones preliminares realizaes sobre los datos (de fechu, faciendo una comprobación inmediata, *bwpi1* —clasificada a parte nel árbol de la izquierda— resulta ser una declarativa anómala; y *fwpa2* —clasificada cuasi como una interrogativa nel árbol de la izquierda— resulta, realmente, una entruiga indebidamente etiquetada como D).



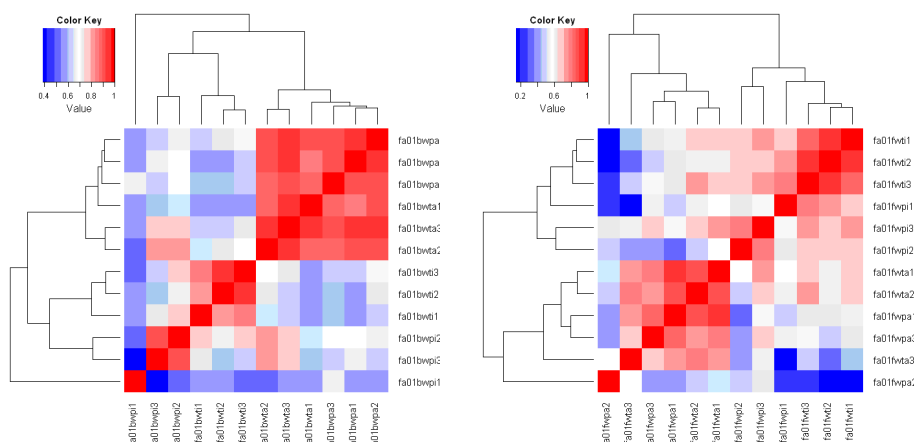


Fig. 8: Exempu de gráficos *heatmap* pa una escoyeta d'estructures de la falante *fa01* nos datos AMPER d'*Uviéu*.

De los gráficos y les matrices resulta, por embargu, que la estratexa neutra más común pa esta falante ye la que comparten na modalidá I, p. ex. la primer y la tercer repetición de la estructura *swpi* (*¿El paquete pequeñu llevaba plátanos?*, v. Fig. 9) que, de fechu, magar dalgunos puntos de diverxencia, presenten una correlación alta (82,3%).

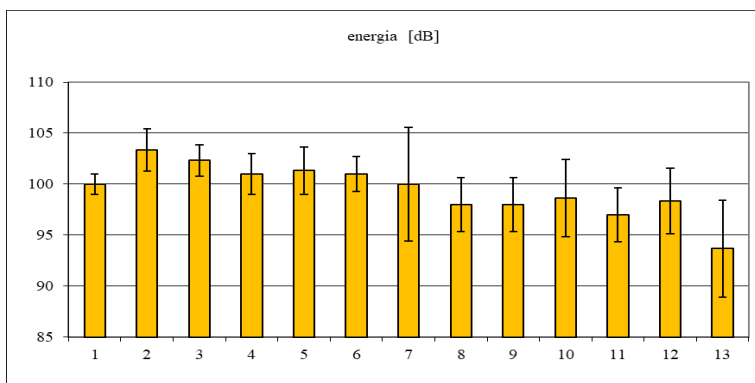
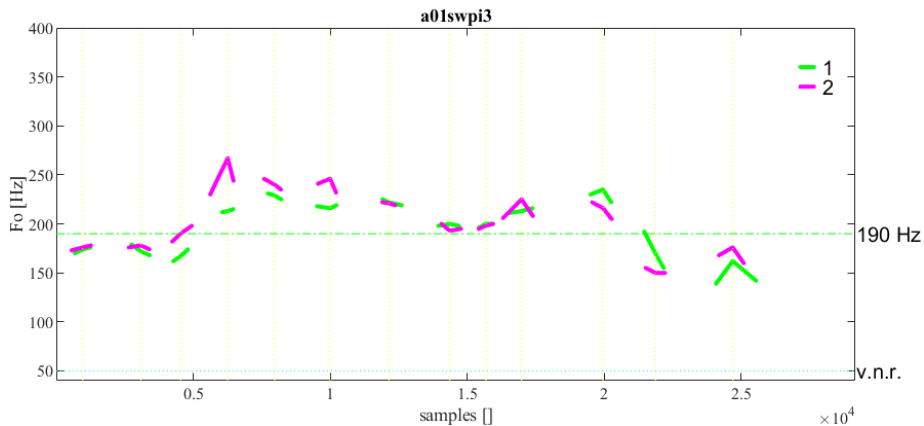
Como amuesen otros estudios sobre estos materiales, na formación d'un sintagma con espansión axetival na posición prenuclear implica soluciones distintes, con un rendimientu nos valores de f_0 que pue presentar mínimos y máximos fuera de los segmentos que se consideren asociaos. Ye asina como nos exemplos de la Fig. 9 los máximos d'altura rexístrense ente les sílabes *-te* y *pe-* de *paquete pequeñu* y ente les sílabes *-ba* y *plá-* de *llevaba plátanos*.

Per otru llau, los datos xenerales pa estos enunciaos (incluyíes duración y amplitú, v. Fig. 10) indiquen una desacentuación difusa de les sílabes alloñaes de les fronteres menores: más allá de los valores intrínsecos, venceyaos a la calidá de los segmentos vocálicos, la vocal de la sílaba *-que-* de *paquete* (n^u . 3) nun surge nin por dinámica nin por cantidá, mientres que la vocal acentuada de *pequeñu* caltién una relativa relevancia llocal de cantidá.¹¹ D'otra parte, al contrario que les otres variedaes dialeutales romances, l'únicu correlatu del acentu de frase que queda na entuga ye un máximu de f_0 , dao que ye esta la vocal non acentuada, la más débil, la qu'algama'l máximu allargamientu (pelo menos nesta modalidá).

¹¹ Aunque seya d'un mou non significativu a nivel estadísticu, curiosamente la sílaba *plá-* de *plátanos* resulta sobrepasada en duración ya intensidá pola vocal de la sílaba precedente, la final non acentuada de *llevaba* (cola mesma calidá tímbrica).

De xuru, na descripción de les curves que carautericen los contrastes de modalidá nesta variedá dialeutal considérense toles otres estructures del corpus, destacando exemplos como'l de *swpi*. Por embargu, na descripción de los movimientos y na interpretación de los vínculos prosódicos que los determinen, delles carauterístiques como les de los exemplos ya vistos *bwti* y *fwki* —presentes de manera difusa nos materiales del proyeutu— ufren ocasiones pa reflexonar principalmente sobre la variación de la entonación non solo en términos diatópicos.

Vamos dedicar a esti aspeutu l'apartáu siguiente, recuperando dellos resultaos yá destacaos polos estudios mencionaos y desarrollando dalgunes considerances pa llograr un arriquecimientu adicional.



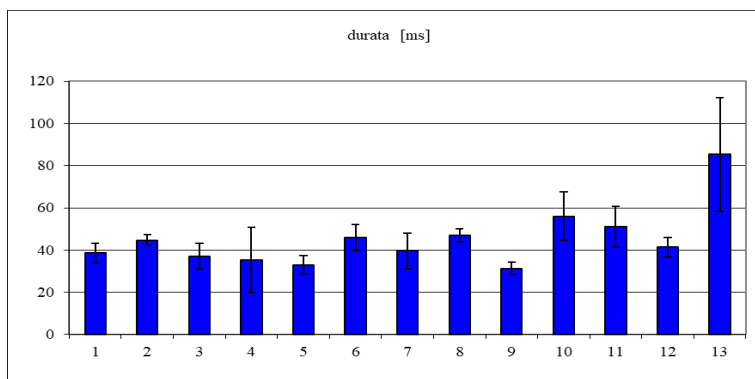


Fig. 10: Histogrames de duración y enerxía (relativa) pa les tres repeticiones de la estructura *swpi* nos datos d'AMPER d'Uviéu.

4. DISTINCIONES NOS DATOS ASTURIANOS NUNA PERSPEUTIVA FILOXENÉTICA

Como ye obvio, tolo visto arriba pa la falante *fa01* pue nun valir pa los datos d'otros falantes asturianos de la base de datos y, d'otra parte, la variabilidad de les producciones pue ser tamién un recursu. Sicasí, tamién cuando los informantes consiguen ser mui coherentes pueden selo tamién en función de les estructures, v. Figs. 5 y 6). No que cinca a les regularidaes na construcción de les curvas, por embargu, marquen la diferencia les modalidaes d'oposición ente declaratives ya interrogatives, dao que sobre manera'l mou de plantegar les entregues na rexón occidental presenta —como en gallegu— perfiles finales descendentes (yá estudiaos con aciertu por Muñiz Cachón *et al.*, 2008).

Curvas de F0 interrogativas en secuencias con palabras paroxítonas por zonas

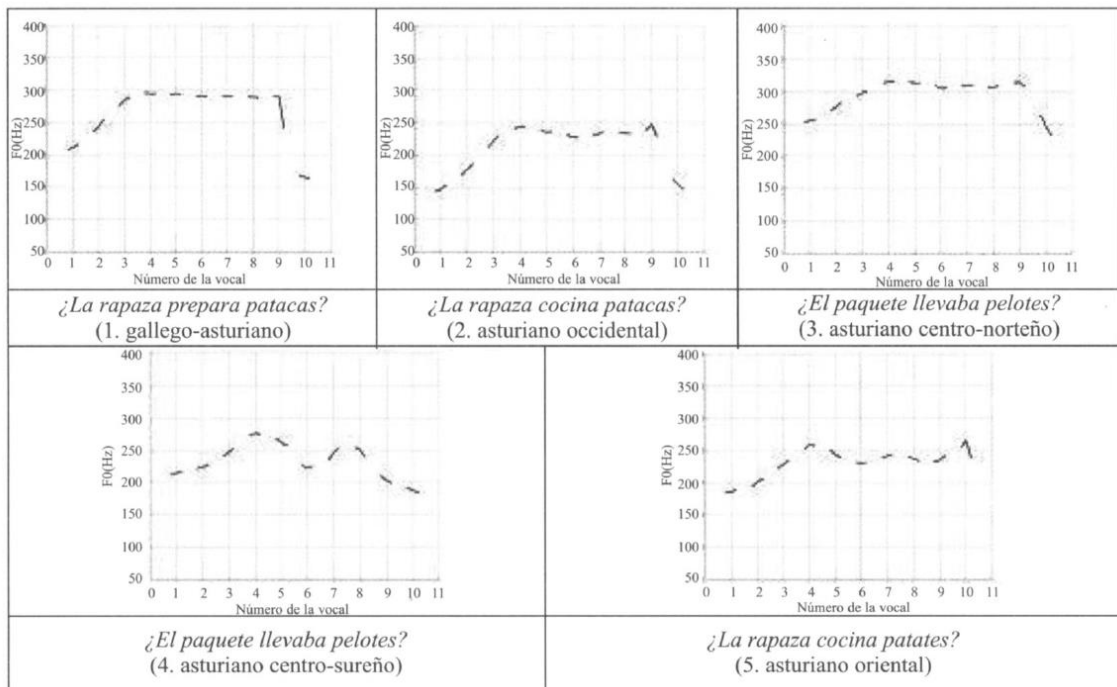


Fig. 11: Esquemes diferentes pa la estructura *twti* nos datos AMPER-ASTUR (tomao d'Alvarellos *et al.*, 2011).



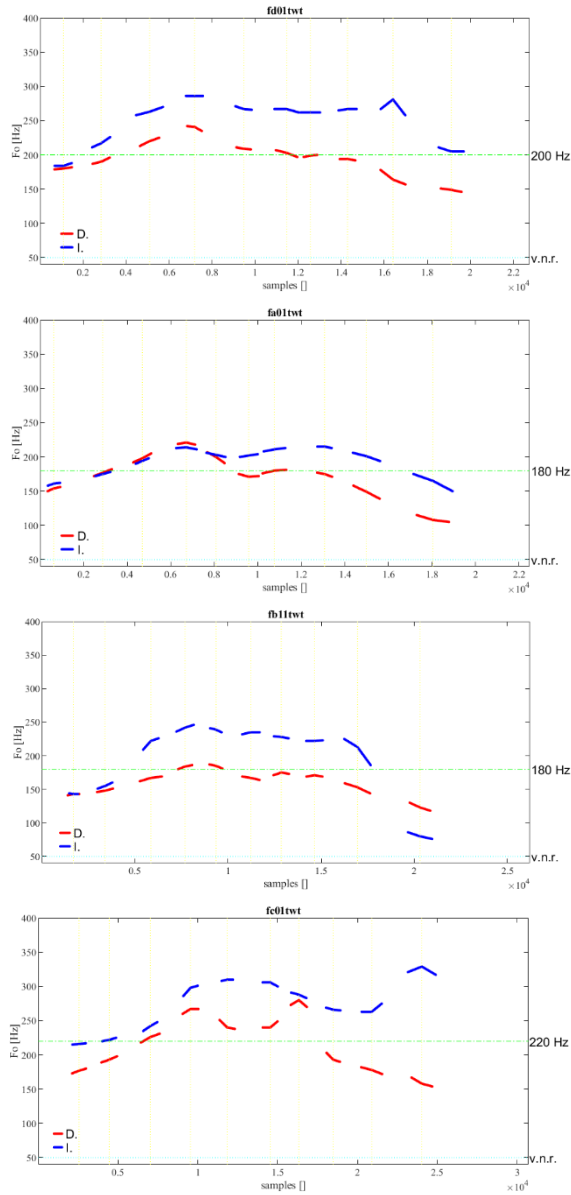
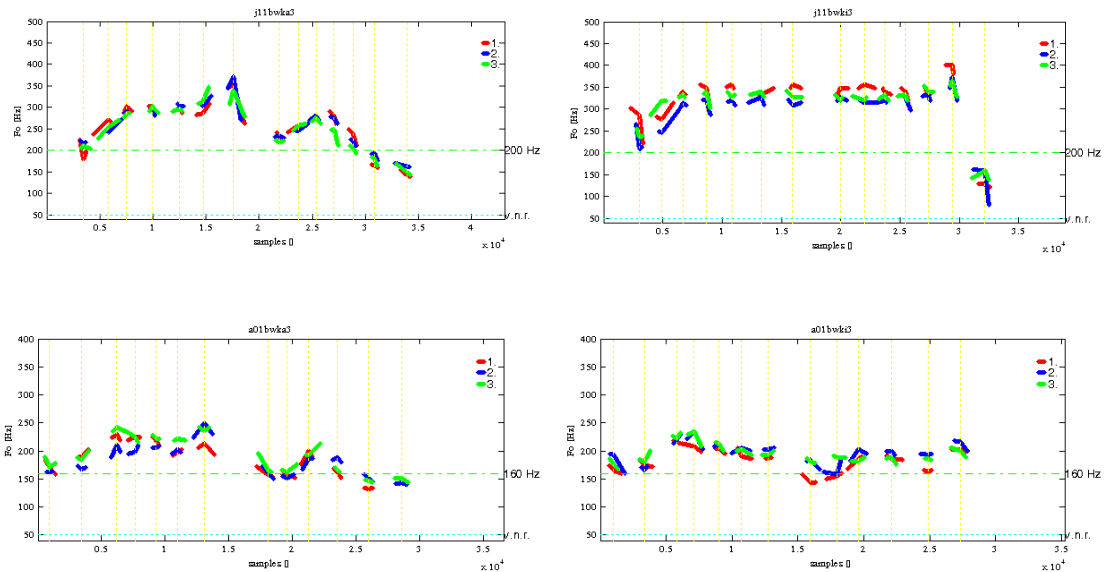


Fig. 12: Comparanza ente los esquemes declarativos ya interrogativos pola estructura *twt* nuna escoyeta de datos d'AMPER-ASTUR: *fd01* = Romeye (con 59% de correlación), *fa01* = Uviéu (64%), *fb11* = Horria (91%), *fc01* = Ribeseya (29%).

La mayor o menor correlación ente los enunciaos de les modalidae declaratives ya interrogatives depende entós de la variación diatópica (v. Fig. 11) y la observación de gráficos como los de la Fig. 8 pue presentar mapes cromáticos perestremaos pa distintes estratexes de contraste. Poro, los valores de correlación, índiz de la proximidad ente conxuntos de valores de modalidae diferentes, suxeren un estudiu más profundu de los motivos (llocales o globales) polos qu'un contraste de modalidá resiste a la prueba de les xeres perceptives (Muñiz Cachón, 2019).

La Fig. 12 atestigua cómo, pa una estructura de tipu *twt*, ello ye nome paroxítonu en posición de suxetu y oxetu (*El paquete llevaba pelotes./?*), el contraste ente declaratives ya interrogatives pue asociase a acentos tonales (*pitch accents*) distintos, como nel casu de Romeye y Ribeseya, o namái a diferencies globales nes tonalidae medies de los movimientos presentes na curva en dalgunes fasteres (Uviéu) o na so totalidá (Horria). Nestos últimos casos, más qu'algamar distintos oxetivos (*targets*) en determinaes posiciones, cuenta la velocidá de los movimientos de xubida y baxada de f_0 .

Les diferencies diatópicas nes estratexes enunciatives equí confirmaes, a raíz de les contribuciones apacées nesta amuesa, conviden a proponer un estudiu d'aparencia filoxenética ente los datos de les tres fasteres nes que se subdivide'l territoriu asturianu y los de les variedaes dialeutales de transición escontra otros espacios llingüísticos, en particular el gallegu y el qu'amuesa variedaes dialeutales más típicamente castellanés.



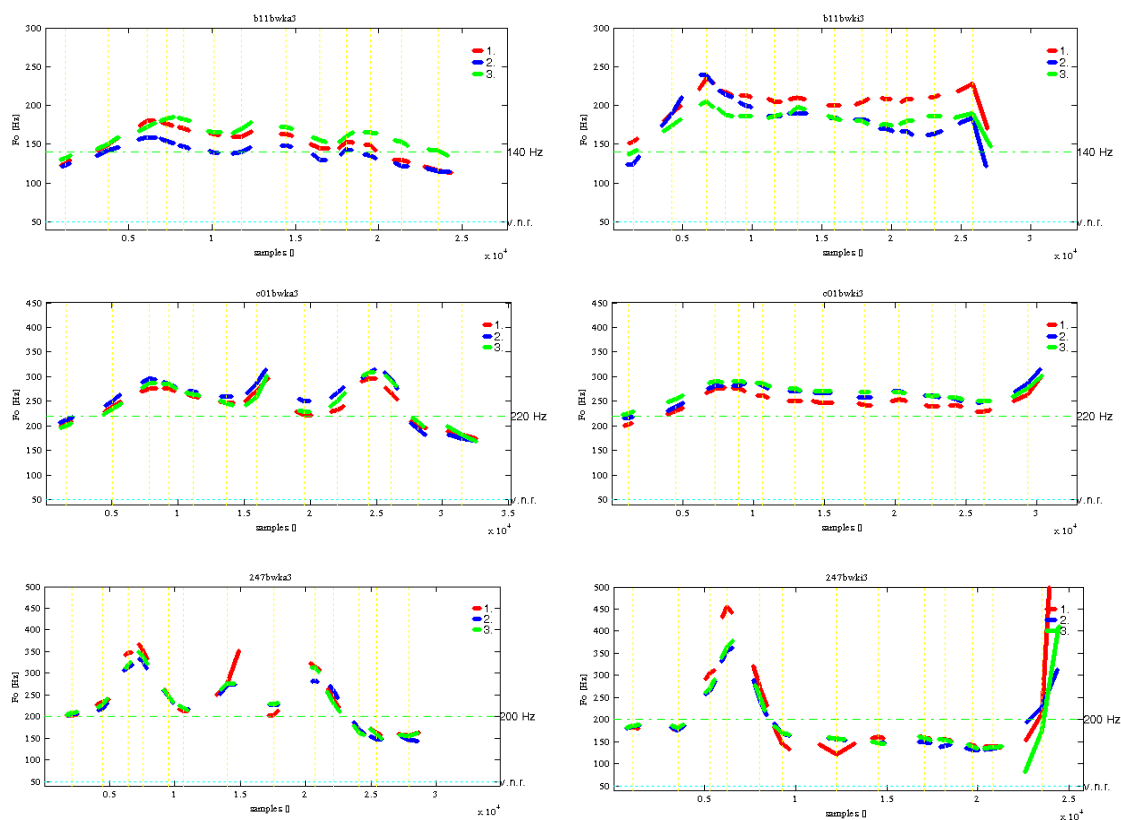


Fig. 13. Comparanza ente perfiles de f_0 pa enunciados declarativos ya interrogativos con final oxítonu (agudos). En formatu reducíu, aquellos relativos a los datos gallegos (arriba) y manchegos (abaxo).

Al muestrariu d'AMPER-ASTUR (más de 3.400 enunciados de 11 falantes) añademos dempués los datos de la encuesta de Carballo (*oj11*, Fernández Rei 2002) y los d'una grabación del corpus AMPER fecha en Turín col sofítu d'una falante de Castilla-La Mancha (0247).

En concreto, na Fig. 13 presentamos una comparanza ente'l conxuntu de les repeticiones declaratives (a manzorga) de les repeticiones interrogatives (a mandrecha) pa la estructura *bwk* que confirma l'afinidá de la estratexa con final ascendente nes entrugues ente la variedá dialeutal de Ribeseya y la castellana. Por contra, nótese nos gráficos cimeros la estratexa común de les variedaes dialeutales asturianas occidentales y del gallegu d'asociar la realización de la modalidá interrogativa a un final con un descensu repentinu de los valores altos, tamién en presencia d'un oxítonu final. Ye equí onde apaecen, nesti sen, estratexes distintes, dao que n'asturianu centro-occidental esta cayida produzse dientro de la última sílaba acentuada (con truncamientu nos datos d'*Uviéu*),



mientras que na variedá dialeutal de Carballo un valor estragave de f_0 sobre la vocal nuclear sigue un picu preacentual.

L'aplicación a estos datos de téuniques de *clusterización* col envís de realizar un estudiu dialeutométricu y los primeros intentos de clasificación «filoxenética» (à la *Baayen*) produxeron resultaos estremaos pero coherentes pa los dos grupos de frases nes dos modalidaes.

Poru, nesti últimu apartáu, ilustrarás la téunica aplicada y discutirás los árboles, que resumen dafechu la evaluación d'estos datos nesta perspeutiva «filoxenética».

El mapa de calor na Fig. 14 (sobre los mismos datos de la Fig. 13) presenta una repetición más bien neta ente declaratives ya interrogatives (dalgunes entrugues de 0247 correllaciónense negativamente coles entrugues de *fb11*, dao que les curves paecen hasta dispuestes al revés na comparanza).¹²

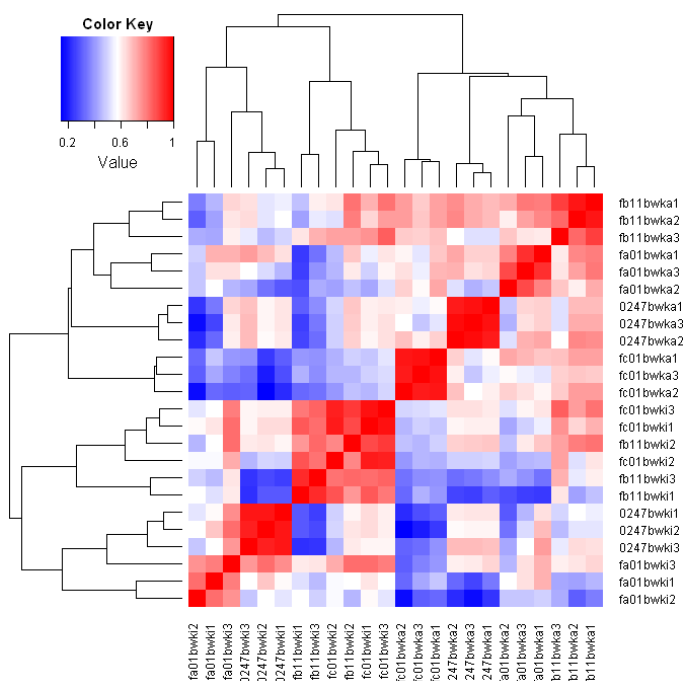


Fig. 14. *Heatmap* pa los enuncios declarativos ya interrogativos con una estructura *bwk* pa la escoyeta de datos de la Fig. 13.

¹² Al contrariu, dalgunes interrogatives de *fc01* correllaciónense d'un mou débil coles declaratives de *fb11*, yá que los perfiles aseméyense en cuasi too menos nel rendimientu sobre la final.

Polo demás, danse yustaposiciones sorprendentes como les qu'hai ente les interrogatives de *fb11* y de *fc01*, quiciás a cuenta d'una ponderación insuficiente de la vocal final.

Sicasí, la calidá de les estimaciones de comparecencia ameyora enforma col recursu al modelu filoxenéticu propuestu por Baayen (2008) y aplicáu equí per aciu del *software R* al conxuntu de tolos enunciaos declarativos ya interrogativos a 13 vocales de seis falantes asturianos (v. Fig. 15).

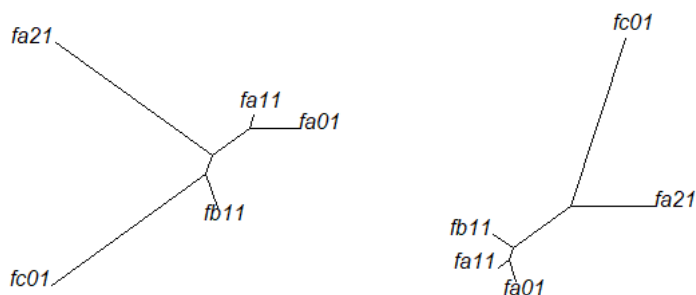


Fig. 15: Árbol filoxenéticu de les frases declaratives (izquierda) ya interrogatives (derecha) (*fa01* = Uviéu, *fa11* = Llimanes, *fb11* = Horria (Tinéu), *fc01* = Ribeseya, *fa21* = Mieres).

Ensin pretender dar cuenta d'una profundidá diacrónica de les yustaposiciones (o de les xebradures), les ramificaciones na Fig. 15 amuesen cómo, sobro la base d'una tipoloxía «filoxenética» à la Dunn, los datos d'AMPER-ASTUR suxeren un averamientu ente les soluciones entonatives de los falantes d'Uviéu y Llimanes (o tamién Horria nel gráficu a mandrecha). La distinción paez, por embargu, más bien neta, sobre too na modalidá interrogativa, respeuto a los datos de Ribeseya (qu'observamos nuna continuidá más estrecha con delles variedaes dialeutales llimítrofes fuera del espaciu llingüísticu asturianu)¹³ y de Mieres, que los estudios del equipu d'AMPER-ASTUR indicaron siempre como entonativamente distintu (López Bobo, 2005; Muñiz Cachón, 2013, 2019). Amás, según confirmen los trabayos realizaos sobre los mesmos datos con otros preseos, los *cluster* formaos con esti métodu nun diverxen significativamente de los discutíos por Dorta Luís (2020).

¹³ Los resultaos presentaos nesta amuesa coinciden en llinies xenerales coles afinidaes detectaes, con mayor fondura y detalle, nel análisis multidimensional qu'ufre Dorta Luís (2020, pp. 83-87).

CONCLUSIONES

Con esta contribución quiximos aportar delles valoraciones adicionales a los numerosos estudios, yá en bona medida concluyentes, sobre la prosodia de les variedades dialeutales asturianas. Arriendes de confirmar la particularidá de les soluciones entonatives de dalgunos llugares, los datos d'AMPER-ASTUR ufren un saltu importante pa los modelos interpretativos de les modalidades de construcción suprasegmental de los enunciaos y, igual que de los d'AMPER-GAL, suxeren afondamientos metodolóxicos interesantes, con vistes a una clasificación tipolóxica de les posibilidaes de contraste ente enunciaos declarativos ya interrogativos. Amás d'a una perspeutiva de cartografía dialeutométrica (como la qu'adopta de manera implícita Dorta Luís, 2020), la presencia pa esta área llingüística d'una variedá de datos qu'inclúi una dimensión de variación estilística y expresiva préstase tamién a estudios sobre fenómenos de tematización y focalización que, partiendo d'estímulos delexicalizaos, podrá verificase al traviés d'evaluaciones perceptives. Y tamién nesti campu, adoptando la metodoloxía propuesta dende Romano (2002), les investigaciones de Muñiz Cachón (2019) pueden considerase ún de los mayores éxitos del trabayu fechu sobre l'asturianu nel ámbitu d'AMPER.

Agradecimientos

Esti trabayu nun sedría posible ensin la disponibilidad de Carmen Muñiz Cachón y del equipu AMPER d'Uviéu pa concedenos l'usu de los datos AMPER-ASTUR a propósiu d'esta investigación. Un agradecimientu especial a Valentina De Iacovo pol trabayu d'organización de la BD internacional y a l'Academia de la Llingua Asturiana pola importante actividá d'investigación que sigue sofutando al rodiu d'esti interesante espaciu llingüísticu romance.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarellos Pedrero, M., Muñiz Cachón, C., Díaz Gómez, L. y González Rodríguez, R. (2011). La entonación en las variedades lingüísticas de Asturias: estudio contrastivo. *Revista Internacional de Lingüística Iberoamericana* 17, 111-120.
- Baayen, H. (2008). *Analyzing Linguistic Data. A Practical Introduction to Statistics Using R*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bruce, G., y Gårding, E. (1978). "A prosodic typology for Swedish dialects". En: E. Gårding, G. Bruce & R. Bannert (eds.), *Nordic Prosody*, Lund: Lund University - Department of Linguistics, 219-228.
- Contini, M. (1992). Vers une géoprosodie romane. En G. Aurrekoetxea y X. Videgain (eds.), *Nazioarteko dialektologia biltzarra Agiriak*, Bilbao: Euskaltzaindia, 83-109.
- Contini, M. (2008). "Le projet AMPER: Passé, Présent et Avenir", En: L. de Castro Moutinho, R.L. Coimbra (eds.), *Actas das I Jornadas Científicas AMPER-POR*, Aveiro: Universidade de Aveiro, 9-19.
- Dorta Luís, J. (2020). "Relaciones de distancia y proximidad prosódica entre el asturiano y el canario: un estudio dialectométrico de declarativas e interrogativas", *Lletres asturianas*, 123, 65-95.



- Fernández Rei, E., Escourido Pernas, A. (2008). La entonación de las interrogativas totales a lo largo de la costa gallega. In: A. Turculeţ (ed.), *La variation diatopique de l'intonation dans le domaine roumain et roman*, 151-166.
- Fujisaki H. (1988). A note on the physiological and physical basis for the phrase and accent components in the voice fundamental frequency contour. In O. Fujimura (éd.), *Vocal Physiology: Voice Production, Mechanisms and Functions*, New York, Raven Press, 347-355.
- Fujisaki H. & K. Hirose (1982) "Modelling the dynamic characteristics of voice fundamental frequency with applications to analysis and synthesis of intonation". *Preprints of papers of the 13th International Congress of Linguists*, Tokyo, 57-70.
- Hermes D. (1998). "Measuring the perceptual similarity of pitch contours", *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 73-82.
- Lai J.P., Romano A. & Rouillet S. (1997). "Analisi dei sistemi prosodici di alcune varietà parlate in Italia: problemi metodologici e teorici". *Bollettino dell'Atlante Linguistico Italiano*, 21, 23-70.
- 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.
- López Bobo, M.J., Muñiz Cachón, C., Díaz Gómez, L., Corral Blanco, N., Brezmes Alonso, D., Alvarellos Pedrero, M. (2007). «Análisis y representación de la entonación. Replanteamiento metodológico en el marco del proyecto AMPER». In: J. Dorta, B. Fernández (eds.), *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*, Tenerife: La Página, 17-34.
- Martin Ph. (2012): The Autosegmental-Metrical Prosodic Structure: not fit for French?, *Proceedings of the 6th International Conference Speech Prosody 2012* (Shanghai, Cina, 22-25 maggio 2012), vol. I, Shanghai: Tongji University Press, 131-134.
- Moutinho, L. de Castro, Coimbra, R.L., Rilliard, A., Romano, A. (2011). "Mesure de la variation prosodique diatopique en portugais européen". *Estudios de Fonética Experimental*, XX, 33-55.
- Muñiz Cachón C. (2013). "La entonación asturiana nel marcu de les llingües romániques: los atles prosódicos", *Lletres Asturianes*, 109, 11-29.
- Muñiz Cachón, C., Díaz Gómez, L., Alvarellos Pedrero, M., González Rodríguez, R. (2010). La prosodia d'Asturies. En A. M. Cano González (ed.), *Homenaxe al Profesor Xosé Lluís García Arias*, Uviéu: Academia de la Lingua Asturiana, vol. I, 279-315.
- Muñiz Cachón, C., Fernández Rei, E., Escourido, A., González, R., Díaz, L., Alvarellos M. (2008). La entonación de dos zonas limítrofes de Galicia y Asturias. *Language Design*, no. special, 2, 259-266.
- Muñiz Cachón, C. (dir.) (2019). *AMPER-ASTUR*. <https://www.unioviado.es/labofone/base-de-datos>.
- Rilliard, A., Lai, J.P. (2007). La Base de données AMPER et ses interfaces: structure et formats de données, exemple d'utilisation pour une analyse comparative de la prosodie de différents parlars romans. In: L. de Castro Moutinho, R.L. Coimbra (eds.), *Actas das I Jornadas Científicas AMPER-POR* (Aveiro, Portugal, 29-30 Ott. 2007), 29-30.
- Romano A. (2001). *Analyse des structures prosodiques des dialectes et de l'italien régional parlés dans le Salento: approche linguistique et instrumentale*. Lille: Presses Univ. du Septentrion.
- Romano A. (2002). "Rising-Falling contours in Speech: a Metaphore of Tension-Resolution Schemes in European Musical Traditions? Evidence from Regional Varieties of Italian". In: P. McKeivitt, S. Ó Nualláin & C. Mulvihill (eds.), *Language, Vision & Music*, Amsterdam: J. Benjamins, 325-337.
- Romano A. (2003). "Applicabilité des systèmes de transcription et d'analyse de l'intonation aux cas de variabilité dialectale présentés par la situation géoprosodique italienne". In: V.



- Aubergé, A. Lacheret-Dujour & H. Lævenbruck (eds.), *Actes des Journées Prosodie 2001* (Grenoble, Francia, 10-11 Ott. 2001), 115-118.
- Romano A. & Contini M. (2001). “Un progetto di Atlante geoprosodico multimediale delle varietà linguistiche romanze”. In: E. Magno Caldognetto e P. Cosi (a cura di), *Multimodalità e Multimedialità nella Comunicazione (Atti delle XI Giornate di Studio del "Gruppo di Fonetica Sperimentale" dell'Ass. Italiana di Acustica*, Padova, 29 Nov.-1° Dic. 2000), Padova: Unipress, 121-126.
- Romano A., Contini M. & Lai J.-P. (2014). “L’Atlas Multimédia Prosodique de l’Espace Roman: uno strumento per lo studio della variazione geoprosodica”. In: Fabio Tosques (a c. di), “20 Jahre digitale Sprachgeographie” (Atti del Convegno Internazionale di Berlino, 2-3 nov. 2012), Berlin: Humboldt-Universität - Institut für Romanistik, 27-51.
- Romano A., de Castro Moutinho L., Coimbra R.L. & Rilliard A. (2012). “Medidas da variação prosódica diatópica no espaço românico”. In: H. Mello, M. Pettorino & T. Raso (a cura di), *Proceedings of the VIIIth GSCP International Conference : Speech and Corpora* (Belo Horizonte, Brasile, 29/02-02/03/2012), Firenze: Firenze University Press, 273-277.
- Romano A. & De Iacovo V. (2019). “Cartografía de datos prosódicos: De los mapas interactivos locales a una visión interpretativa global”. In: J. Dorta (ed.), *Investigación geoprosódica. AMPER: análisis y retos*, Madrid/Frankfurt: Iberoamericana/Vervuert, 131-143.
- Romano A. & Miotti R. (2009). “Un contributo per il confronto tra l’intonazione veneta e quella andalusa”. In: L. Romito *et alii* (a cura di), *La fonetica sperimentale: metodi e applicazioni* (Atti del IV Convegno Nazionale AISV - Associazione Italiana di Scienze della Voce, Cosenza, 3-5 Dic. 2007), Torriana (RN): EDK, 62-76.
- Roseano P. (2020). “Análisis estadisticu de les distancies prosódiques ente los dialeutos del asturianu”. *Lletres asturianas*, 122, 13-40.
- Roseano P., Elvira García W. & Fernández Planas A.M. (2015). “Calcu-dista: a tool for dialectometric analysis of intonation variation”. *Revista de lingüística teórica y aplicada*, 55(2), 63-87.
- Viejo Fernández X. (2014). “Sobre la cantidá vocálica n’asturianu y les sos implicaciones téoriques”, en *Varia Asturleonesea n’homenaxe a José Antonio Martínez*, *Revista de Filoloxía Asturiana*, 14, 115-136.

Recibíu: 16.7.2021

Aceutáu: 29.9.2021

