

# ANÀLISI ESTADÍSTICA DE LES DISTÀNCIES ENTONATIVES: EL CAS DEL FRIÜLÀ I DE L'ITALIÀ REGIONAL DE FRIÜL \*

Paolo ROSEANO  
Universitat de Barcelona  
University of South Africa  
Ana Ma. FERNÁNDEZ PLANAS  
Universitat de Barcelona

## 1. INTRODUCCIÓ

En aquest estudi es presenten i es discuteixen els resultats de l'anàlisi que s'ha dut a terme amb les dades recollides en la secció friülana de l'Atles Multimèdia de la Prosòdia de l'Espai Romànic, AMPER-FRIÜL (Roseano / Fernández Planas 2009-2013), mitjançant mètodes quantitius. En primer lloc es presenten els avantatges i desavantatges de les anàlisis de tipus quantitatiu i estadístic en comparació amb els mètodes de la dialectologia tradicional, i també es plantegen les especificitats de l'anàlisi quantitativa de dades entonatives en comparació amb els estudis dialectomètrics de dades segmentals (Secció 2). A continuació, es donen informacions metodològiques sobre les eines que s'han escollit (Secció 3). La Secció 4 presenta i comenta els resultats de l'aplicació de les tècniques en qüestió al cas d'estudi del friülà i d'altres llengües romàniques. En concret, es discuteixen els resultats de diferents anàlisis que s'han dut a terme, respectivament, a partir de dades fonètiques, d'una interpretació fonològica de les característiques supra-segmentals i del sistema fonològic segmental de les varietats que es consideren. Finalment, a la Secció 5, es proposa una conclusió.

\* Aquest estudi s'ha finançat per part del Ministerio de Economía y Competitividad amb el projecte FFI2015-64859-P obtingut en convocatòria pública competitiva.

## 2. ANÀLISI QUANTITATIVA DE DADES SEGMENTALS I SUPRASEGMENTALS

Els atles lingüístics representen una font important d'informacions sobre els trets fonètics, morfològics, sintàctics i, sobretot, lèxics d'una llengua i de les seves varietats. A més, constitueixen un punt de partida per a la detecció de similituds entre dialectes, que permet de classificar-los i agrupar-los. Aquest procés de classificació s'ha desenvolupat, en els estudis tradicionals de dialectologia, de manera qualitativa, és a dir que cada investigador ha seleccionat una sèrie de trets que ha considerat rellevants, els ha atorgat menor o major importància segons criteris que l'investigador mateix (o la tradició) considera rellevants, i els ha fet servir per establir les agrupacions dialectals.

Als anys 70 del segle xx va sorgir una nova tendència metodològica en l'àmbit dels estudis dialectològics, que es va anomenar *dialectologia quantitativa* o *dialectometria*, terme proposat per Séguy (1973). Aquesta disciplina, segons la definició de Goebel (1981: 349), representa una aliança entre la geolingüística i la taxonomia numèrica com a branca de la matemàtica. La dialectometria ofereix alguns avantatges respecte de la dialectologia tradicional. En primer lloc, permet de gestionar una gran quantitat de dades amb un esforç relativament limitat. Justament, el fet de treballar amb bases de dades extenses fa possible que les conclusions a què arriba l'anàlisi tinguin un valor estadístic que va més enllà de la intuïció d'un investigador. En segon lloc, les tècniques d'anàlisi dialectomètrica estan menys exposades al risc d'apriorismes, ja que no atorguen una importància menor o major a les diferents variables que conformen la base de dades, sinó que cadascuna d'elles té el mateix pes que les altres. Tot i això, cal recordar que, justament per aquest motiu, aquests mètodes no han estat exempts de crítiques des de la dialectologia tradicional, ja que no tenen en compte que certes diferències lingüístiques són qualitativament més rellevants que d'altres o també perquè pot ser discutible la mesura de similitud establerta a partir de la qual s'estableixen les distàncies, tal com apunta Clua (1999). Un últim avantatge de les tècniques dialectomètriques en comparació amb la dialectologia tradicional consisteix en la forma de presentació de les correlacions estadístiques entre les dades. De fet, per evitar que la interpretació dels resultats del tractament estadístic de les dades lingüístiques (mitjançant anàlisis com la clusterització de dades i l'escalament multidimensional) esdevingués una barrera infranquejable per a molts lingüistes, al llarg de les últimes quatre dècades s'han assajat diverses maneres de representació gràfica, entre elles els dendrograms i els mapes de proximitats, que s'utilitzen habitualment en aquest tipus de treballs.

Les anàlisis dialectomètriques tradicionals es realitzen exclusivament a partir de bases de dades de tipus lèxic, fonètic segmental i morfològic (entre els molts exemples, podem citar per al català: Clua 2004; Perea 2010; Valls / Nerbonne / Prokic / Clua / Llorret 2012; Goebel 2013, entre d'altres). Només a partir dels primers anys del segle XXI es va començar a disposar de bases de dades suprasegmentals que, a partir de la primera aproximació de Romano (1999), es van analitzar mitjançant tècniques de tipus dialectomètric. El resultat de l'aplicació de tècniques de tipus dialectomètric a les bases de dades suprasegmentals es pot anomenar de maneres diferents: anàlisi de les distàncies prosòdi-

ques, dialectometria entonativa, anàlisi comparativa de la prosòdia o mesura de la variació prosòdica diatòpica.<sup>1</sup> Des del punt de vista metodològic, cal remarcar que les bases de dades suprasegmentals difereixen radicalment de les bases de dades dialectals tradicionals, ja que les segones són alfabètiques (p. e. les transcripcions de la pronunciació d'un mot), mentre que les primeres són numèriques (p. e. els valors numèrics, en Hz o st, de la freqüència fonamental —o F0— en diferents punts d'un contorn entonatiu). Aquesta diferència en el tipus de dades, aparentment banal, tal com es veurà a la Secció 3.2 és en realitat crucial per entendre per quina raó en el marc de la dialectologia entonativa amb dades numèriques no s'ha pogut fer servir cap de les eines més conegudes, és a dir *Visual Dialectometry* (Haimlerl 2006), *Gabmap* (Nerbonne / Colen / Gooskens / Kleiweg / Leinonen 2011) o *DiaTech* (Aurrekoetxea / Fernandez-Aguirre / Rubio / Ruiz / Sánchez 2013).

En l'actualitat, s'han analitzat de manera quantitativa les distàncies entonatives entre punts d'enquesta d'un nombre important de llengües romàniques, sobre tot a partir de la segona dècada del mil·lenni (v. Roseano 2016 per a una presentació de l'estat de la qüestió). Tot i això, entre les llengües romàniques per a les quals es disposa de bases de dades ben desenvolupades,<sup>2</sup> en dos casos no s'han publicat anàlisis quantitatives de distàncies prosòdiques: el romanès i el friülà. Aquest article, justament, pretén contribuir a completar l'anàlisi quantitativa de les distàncies entonatives entre les varietats geogràfiques d'una d'aquestes llengües, el friülà.

## 2.1. ELS DIALECTES DEL FRIÜLÀ

Com és sabut, el friülà (o friülès) és una llengua retoromànica parlada per unes 500.000 persones (Picco 2001) a Friül, que és un país del nord-est d'Itàlia, actualment dividit des del punt de vista administratiu entre la regió autònoma de Friül - Venècia Júlia i una petita part de la regió de Vènet. Els dialectes del friülà es poden dividir en tres grups, definits a partir de trets fonètics i lèxics (Frau 1984; Francescato 1966; Vicario 2007; Roseano 2015):

1) El centreoriental, que inclou la part occidental de la província de Gorizia i la major part de la província d'Udine i que està dividit en dues subàrees principals: la central i l'oriental.

2) El septentrional o *cjargnel*, que en realitat és un conjunt de dialectes força diversificats parlats a la part septentrional de la província d'Udine. El friülà septentrional, juntament al friülà centreoriental, conforma el bloc dialectal que tradicionalment s'anomena *furlan dicà da la aghe* (literalment 'friülà d'aquest costat del riu [Tagliamento]').

1. D'acord amb el suggeriment d'un dels revisors anònims d'aquest article, també es podria anomenar prosodometria.

2. Per a una descripció de l'estat de la qüestió de les bases de dades prosòdiques de les llengües romàniques, v. Roseano (2016).

3) L'occidental, parlat a bona part de la província de Pordenone i a alguns ajuntaments de la província de Venècia. El friülà occidental també és conegut com *furlan dilà da la aghe* (literalment 'friülà de l'altre costat del riu [Tagliamento]').

La Figura 1 conté una representació esquemàtica de l'agrupació dels dialectes friülans segons els estudis tradicionals de dialectologia, fonamentada en criteris fonètics segmentals i lèxics, mentre que la distribució geogràfica de les àrees dialectals es presentarà a la Figura 2.

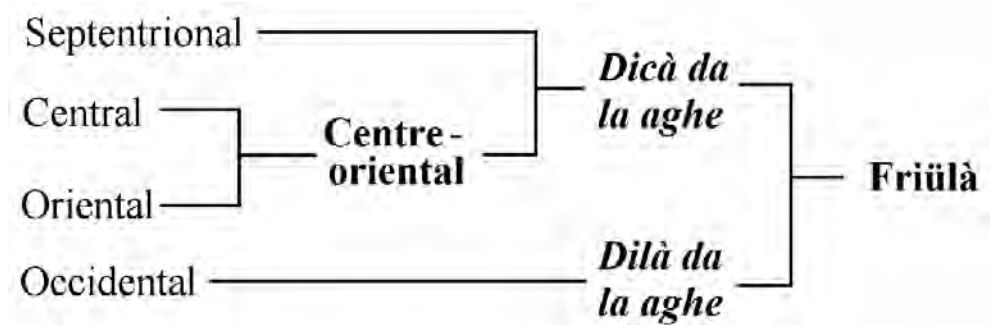


Figura 1. Agrupació dels dialectes friülans segons la dialectologia clàssica (Frau, 1984; Francescato, 1966; Roseano, 2015).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. CORPUS, PUNTS D'ENQUESTA I INFORMANTS

El corpus que s'analitza en aquest treball és la part friülana de l'Atles Multimèdia de la Prosòdia de l'Espai Romànic, AMPER-FRIÛL (Roseano / Fernández Planas 2009-2013), una secció del projecte internacional AMPER que des de fa gairebé dues dècades recull dades sobre l'entonació de totes les llengües d'aquesta família (Contini 1992).

D'acord amb la metodologia d'AMPER (Romano / Lai / Rouillet 2005), en cada punt d'enquesta s'enregistren les veus de dues persones (un home i una dona d'entre 25 i 55 anys, ambdós sense estudis superiors) que pronuncien un conjunt de frases de dues modalitats oracionals (interrogativa absoluta neutra i declarativa neutra). De cada frase s'enregistren diferents repeticions i, de cara a la construcció del corpus, se'n trien les tres que presentin la millor qualitat.

Cada frase del corpus conté un sintagma de 4 síl·labes amb funció de subjecte (S1), un sintagma de 3 síl·labes amb funció de verb (S2) i un sintagma complement verbal de 4

síl·labes amb funció d'objecte directe o de complement circumstancial (S3). L'S1 i l'S3 són substantius i poden tenir expansions formades per adjectius trisíl·labs (EXP1 i EXP3, respectivament). Segons les normes d'AMPER, S1, EXP1, S3 i EXP3 poden ser paraules oxítones, paroxítones i proparoxítones. L'S2 només pot ser una paraula paroxítona. Les combinacions possibles són, per tant, 63 per a cada modalitat oracional (declarativa i interrogativa), és a dir 126 en total per a cada informant. Als exemples (a), (b) i (c) es presenten algunes frases declaratives del corpus: la primera d'elles no té cap expansió, la segona té expansió de l'S1 i la segona té expansió de l'S2.

- (a) *La ghitare si sune te betule.*  
 La guitarra es toca a la taverna.
- (b) *La ghitare furlane si sune te betule.*  
 La guitarra friülana es toca a la taverna.
- (c) *La ghitare si sune te betule decadent.*  
 La guitarra es toca a la taverna decadent.

Els punts d'enquesta van ser quatre, un per a cadascuna de les gran àrees dialectals del friülà: Agrons per al friülà septentrional, Beivars per al friülà central, Tesis per al friülà occidental i Gradisca d'Isonzo per al friülà oriental. La Taula 1 detalla la distribució de frases per a cada informant i punt d'enquesta, mentre que a la Figura 2 es pot apreciar la distribució dels punts d'enquesta al mapa dialectal de Friül.

Per a l'anàlisi que es presenta en aquest treball, s'ha fet servir una base de dades reduïda, que recull les tres repeticions de les nou oracions declaratives i les nou oracions interrogatives sense expansions d'ambdós informants dels quatre punts d'enquesta que s'han escollit per a aquest treball. El nombre total d'enunciats de friülà, per tant, és de 432. A més, també es proposa una anàlisi dialectològica quantitativa que inclou punts d'enquesta d'altres llengües, que es detallaran al llarg de les seccions co-

Taula 1. Composició del corpus.

Punt d'enquesta	Veu	N. de frases	N. de repeticions	Total
Agrons	femenina	126	3	378
	masculina	126	3	378
Beivars	femenina	126	3	378
	masculina	126	3	378
Gradisca	femenina	126	3	378
	masculina	126	3	378
Tesis	femenina	126	3	378
	masculina	126	3	378
<b>Total</b>				<b>3.024</b>

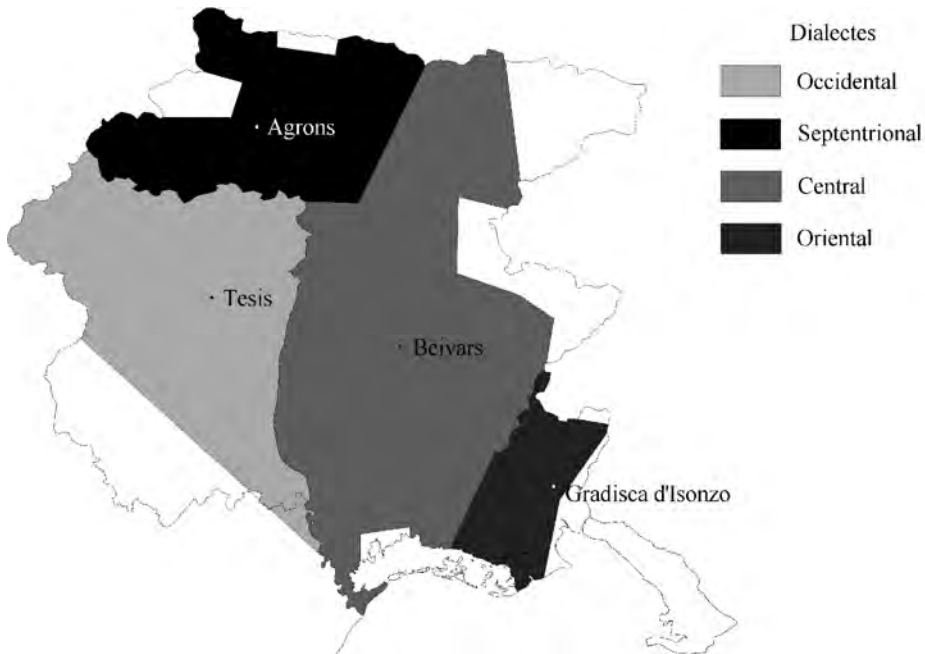


Figura 2. Mapa lingüístic de Friül (simplificació de Frau, 1984) amb els punts d'enquesta indicats.

rresponents i que sumen 2.052 frases més, per un total global de 2.484 que s'han sotmès a aquesta anàlisi.

### 3.2. ANÀLISI ACÚSTICA I TRANSCRIPCIÓ ENTONATIVA DEL CORPUS

El procés d'anàlisi de les dades previ a l'anàlisi de les distàncies entonatives es va desenvolupar en dues fases. A la primera, les frases del corpus van ser analitzades des del punt de vista acústic. A la segona, a partir de les dades acústiques es va proporcionar una transcripció entonativa de tipus mètric-autosegmental. Per a ambdues fases es va comptar amb programes informàtics *ad hoc*.

L'anàlisi acústica es va dur a terme mitjançant el programa AMPER-2006 (López Bobo / Muñoz Cachón / Corral Blanco / Brezmes Alonso / Alvarellos Pedrero 2007), que permet extreure els valors de l'F0, de la durada i de la intensitat de cada vocal d'interès (la tònica, la pretònica i la posttònica) i els desa automàticament en un arxiu en format txt. La transcripció entonativa es va efectuar gràcies a una eina coneguda com a Amper-Eti (Roseano / Fernández Planas 2013a) que, a partir justament dels valors de l'F0 guardats als arxius txt en qüestió, proporciona una transcripció fonètica estreta de l'entonació de cada corba. Els resultats d'aquests dues fases de l'anàlisi ja es van publicar (Ro-

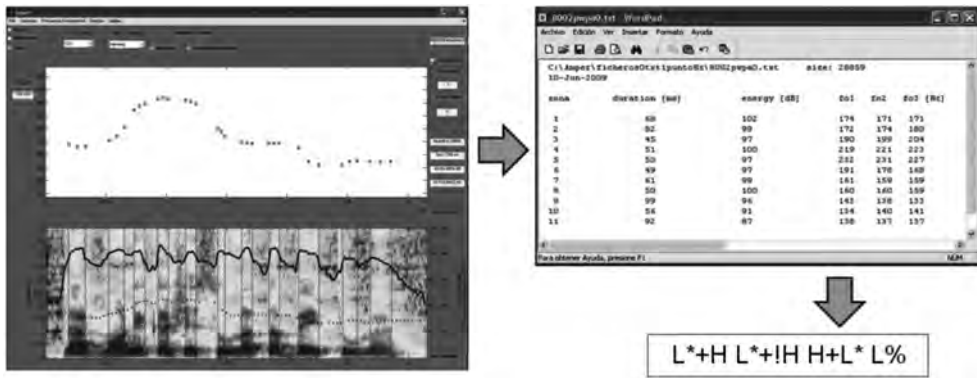


Figura 3. Passes principals de l'anàlisi prèvia a l'anàlisi de les distàncies entonatives (extracció de dades acústiques i transcripció entonativa).

seano / Fernández Planas 2013b; Roseano / Fernández Planas 2013c). La Figura 3 representa, de forma simplificada, les dues fases d'anàlisi que s'acaben de descriure.

De cara a l'anàlisi de les distàncies entonatives que es descriu a les seccions següents, és important subratllar que al final de les primeres dues fases d'elaboració de les dades del corpus es disposa de dos conjunts de dades de tipus diferent. D'una banda hi ha la base de dades numèriques (valors de l'F0 en Hz i st), i d'altra banda hi ha la base de dades alfabètiques (etiquetes entonatives generades amb Amper-Eti). Tal com es veurà en els apartats següents, aquesta doble naturalesa de les dades fa que sigui necessari emprar instruments separats i complementaris.

### 3.3. EINES EMPRADES: *STAT-DISTANCES* I *GABMAP*

En les últimes dècades s'han desenvolupat diferents aplicatius concebuts expressament per dur a terme anàlisis de tipus dialectomètric. En aquest treball fem referència a dos programes d'aquest tipus, els fonaments matemàtics i estadístics dels quals ja van ser descrits pels seus creadors (Moutinho / Coimbra / Rilliard / Romano 2011: 33-56; Nerbonne *et al.* 2011, respectivament). El primer d'ells, *Stat-Distances*, va ser creat per a analitzar dades numèriques, mentre que el segon, *Gabmap*, va néixer amb la finalitat d'analitzar dialectomètricament dades alfabètiques.

*Stat-Distances* va ser creat per Albert Rilliard i Jean-Pierre Lai en el marc del Projecte AMPER (Rilliard / Lai 2008; Moutinho *et al.* 2011), específicament amb l'objectiu de calcular les distàncies prosòdiques entre varietats a partir de les dades numèriques de l'F0 de les frases que es recullen d'acord amb la metodologia del projecte. Aquest aplicatiu, a partir de les dades prosòdiques que corresponen a tres valors d'F0 (en Hz) en cada vocal de la frase (inicial, central i final), més un valor d'intensitat en cadascuna d'elles, ofereix una representació gràfica de les proximitats entre dialectes i de les seves agrupa-

cions a partir d'un dendrograma i un mapa EMD (escalament multidimensional). A més, mitjançant uns gràfics de caixes, ofereix també la possibilitat de valorar la variabilitat observada entre diferents repeticions d'un mateix informant i entre les repeticions dels diferents informants d'un punt d'enquesta.

La segona eina que s'empra heurísticament per valorar les distàncies i les similituds entre les varietats que s'estudien és l'aplicatiu *Gabmap*, desenvolupat a la Universitat de Groningen i disponible gràcies al Meertens Institute d'Amsterdam (Nerbonne *et al.* 2011). *Gabmap* analitza les dades i presenta els resultats en diferents formats, entre els quals destaquem els dendrogrames i els gràfics d'escalament multidimensional amb colors que pretenen d'il·lustrar els resultats quantitius de la manera més immediata i entenedora.

## 4. RESULTATS

En els diferents apartats d'aquesta secció es presenten els resultats de l'anàlisi que s'ha efectuat. En concret, a l'apartat 4.1 es presenten els resultats de l'anàlisi de les frases declaratives dels quatre punts d'enquesta del domini lingüístic friülà. A continuació, a l'apartat 4.2 s'ofereixen els resultats de l'anàlisi de les frases interrogatives dels mateixos quatre punts. L'apartat 4.3 considera conjuntament ambdues modalitats oracionals als quatre dialectes friülans i avalua les distàncies prosòdiques entre ells, primer des d'un punt de vista només fonètic i, després, des d'un punt de vista fonològic (subapartat 4.3.1). Els resultats d'aquesta anàlisi fonològica de l'entonació es completen després amb una anàlisi dels trets fonològics segmentals, la qual dona lloc a una visió dialectològica quantitativa més exhaustiva de la llengua en qüestió (epígraf 4.3.2). A la Secció 4.4 s'aborda el tema de la comparació, mitjançant tècniques quantitatives, de l'entonació del friülà amb la d'altres llengües romàniques geogràficament properes com l'italià (epígraf 4.4.1) o més allunyades com el sard, el català i el castellà (epígraf 4.4.2).

### 4.1. ANÀLISI DE LA MODALITAT DECLARATIVA

L'anàlisi mitjançant *Stat-Distances* de les frases declaratives sense expansió produïdes pels vuit informants friülans permet en primer lloc de valorar la variabilitat entre diferents repeticions d'un mateix informant de cada punt d'enquesta. Els gràfics de caixes continguts a la Figura 4 assenyalen un nivell de coherència molt alt (és a dir proper a 1, amb els quartils concentrats al voltant de la mitjana) per part de tots els parlants, amb l'excepció de la informant de la població de Tesis. Aquesta informant, tal com afirmen Roseano i Fernández Planas (2013b, 2013c), alterna entre dos patrons entonatius diferents i això fa que el conjunt d'enunciats doni aquest resultat, aparentment no tan coherent com els altres, tant en les correlacions intra-informants com en les correlacions intra-punt d'enquesta.



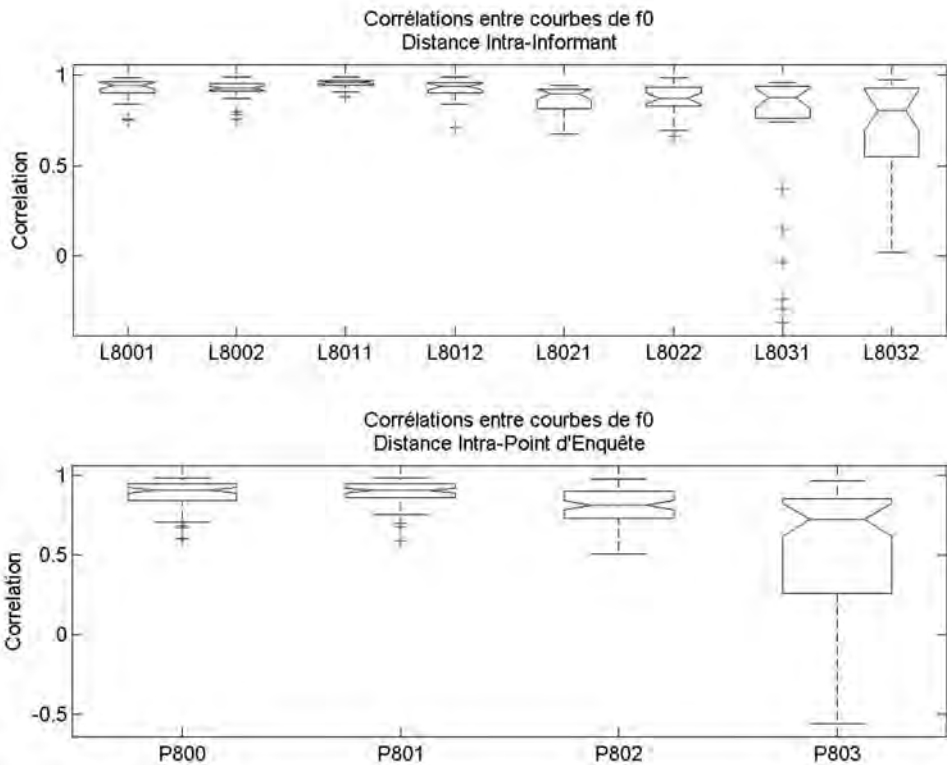


Figura 4. Diagrames de caixa de les correlacions entre corbes d'F0 de les frases declaratives sense expansions per a cada informant (L8001 = informant masculí d'Agrons, L8002 = informant femenina d'Agrons, L8011 = informant masculí de Beivars, L8012 = informant femenina de Beivars, L8021 = informant masculí de Gradisca, L8022 = informant femenina de Gradisca, L8031 = informant masculí de Tesis, L8032 = informant femenina de Tesis,) i cada punt d'enquesta (P800 = Agrons, P801 = Beivars, P802 = Gradisca, P803 = Tesis) del domini lingüístic friülà.

El mapa EMD que es presenta a la Figura 4 permet de destacar que els quatre punts d'enquesta es distribueixen de manera força homogènia, en el sentit que cadascun d'ells és, aproximadament, equidistant dels altres. A més, cal destacar que els eixos del gràfic tenen una escala molt reduïda. Aquestes dues observacions permeten confirmar que l'entonació de les frases declaratives és prou uniforme a tot el domini lingüístic friülà, tal com afirmen estudis anteriors (Roseano / Fernández Planas 2013a; Roseano / Fernández Planas 2013b; Roseano / Vanrell / Prieto 2015b). Tot i això, al mapa EMD es podria traçar una divisió (representada per una línia de ratlles a la Figura 5) que parteix el domini lingüístic en dos blocs: un que inclou els dialectes on les declaratives acaben amb un ascens marcat (Beivars i Gradisca) i un altre que comprèn els parlars on les enunciatives acaben amb un descens o amb un lleuger ascens (Agrons i Tesis).

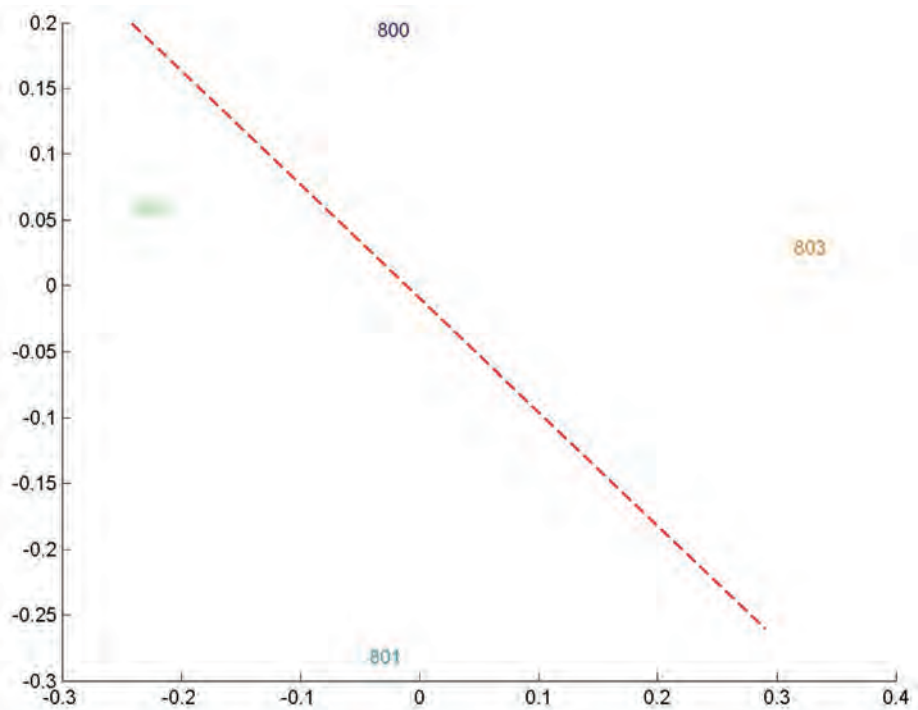


Figura 5. Mapa EMD de les frases declaratives sense expansions per a cada punt d'enquesta (800 = Agrons, 801 = Beivars, 802 = Gradisca, 803 = Tesis) del domini lingüístic friülà.

#### 4.2. ANÀLISI DE LA MODALITAT INTERROGATIVA

L'anàlisi que s'ha dut a terme mitjançant *Stat-Distances* de les frases interrogatives produïdes pels vuit informants friülans permet, d'entrada, d'afirmar que la variabilitat entre diferents repeticions d'un mateix informant de cada punt d'enquesta és sempre molt baixa. Als diagrames de caixa de la Figura 6, de fet, es pot apreciar com el nivell de coherència és molt alt en tots els casos (és a dir, proper a 1, amb els quartils concentrats al voltant de la mitjana).

El mapa EMD que es presenta a la Figura 7 permet destacar que els quatre punts d'enquesta es distribueixen de manera força homogènia, igual que vèiem en el cas de les frases enunciatives, en el sentit que cada un d'ells és aproximadament equidistant dels altres. També cal destacar que els eixos del gràfic tenen una escala molt reduïda, encara més reduïda de la que s'ha observat en el cas de les frases declaratives (Figura 5). Això d'una banda permet d'afirmar que en friülà la modalitat declarativa té més probabilitats de distingir entre varietats dialectals que la modalitat interrogativa, mentre que en altres llengües romàniques és la modalitat interrogativa la que presenta una

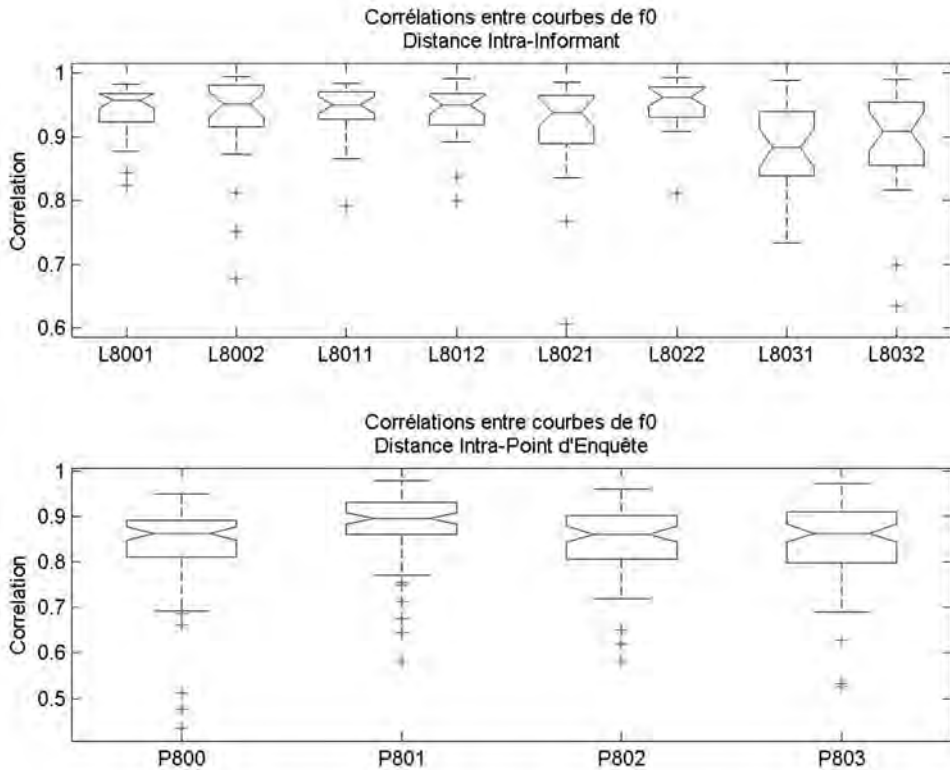


Figura 6. Diagrames de caixa de les correlacions entre corbes d'F0 de les frases interrogatives sense expansions per a cada informant (L8001 = informant masculí d'Agrons, L8002 = informant femenina d'Agrons, L8011 = informant masculí de Beivars, L8012 = informant femenina de Beivars, L8021 = informant masculí de Gradisca, L8022 = informant femenina de Gradisca, L8031 = informant masculí de Tesis, L8032 = informant femenina de Tesis,) i cada punt d'enquesta (P800 = Agrons, P801 = Beivars, P802 = Gradisca, P803 = Tesis) del domini lingüístic friülà.

variabilitat dialectal més evident. D'altra banda, el que s'observa a la Figura 7 permet d'hipotetitzar que, a partir de la caracterització acústica de les corbes entonatives friülanes que s'ha proposat en estudis anteriors (Roseano / Fernández Planas 2013a; Roseano / Fernández Planas 2013b), el tret distintiu que divideix els dialectes friülans en dos blocs en aquest cas és el moviment tonal que s'observa al verb, que és L+H\* (ascens amb el pic d'F0 a la síl·laba tònica) a Agrons i Tesis, mentre a Beivars i Gradisca preval L\*+H (ascens amb el pic d'F0 a la síl·laba posttònica). La bipartició en dos grans blocs que s'acaba de proposar es representa a la Figura 6 mitjançant una línia de ratlles.

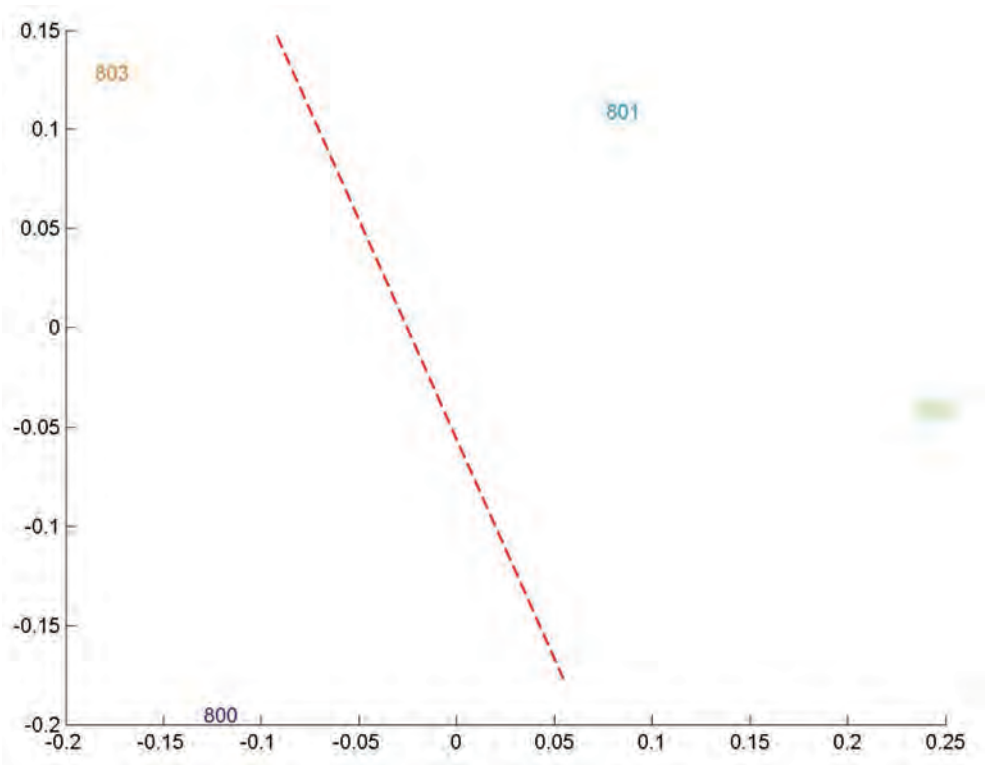


Figura 7. Mapa EMD de les frases interrogatives sense expansions per a cada punt d'enquesta (800 = Agrons, 801 = Beivars, 802 = Gradisca, 803 = Tesis) del domini lingüístic friülà.

#### 4.3. ANÀLISI DE LES MODALITATS DECLARATIVA I INTERROGATIVA

Si s'analitzen conjuntament, mitjançant *Stat-Distances*, les frases declaratives i les interrogatives sense expansió produïdes pels vuit informants friülans, es reafirma un cop més que la variabilitat entre diferents repeticions d'un mateix informant de cada punt d'enquesta és limitada. De fet, els gràfics de caixes continguts a la Figura 8 permeten d'observar un nivell de coherència molt alt (és a dir, proper a 1, amb els quartils concentrats al voltant de la mitjana) per part de tots els parlants, una mica menys en la informant de Tesis, que, tal com s'ha destacat a l'apartat 4.1, a les frases declaratives emprava dos patrons entonatus diferents al sintagma amb funció de subjecte.

El mapa EMD que es presenta a la Figura 9 resumeix la distribució, en un espai virtual, dels quatre punts d'enquesta de friülà a partir de les frases declaratives i interrogatives sense expansions. Una vegada més, s'ha de subratllar com les dimensions d'aquest espai virtual, tal com indiquen els valors dels eixos cartesianes de la Figura 9, és força reduït, la qual cosa indica la proximitat interdialectal de l'entonació del friülà. Tot i aquesta

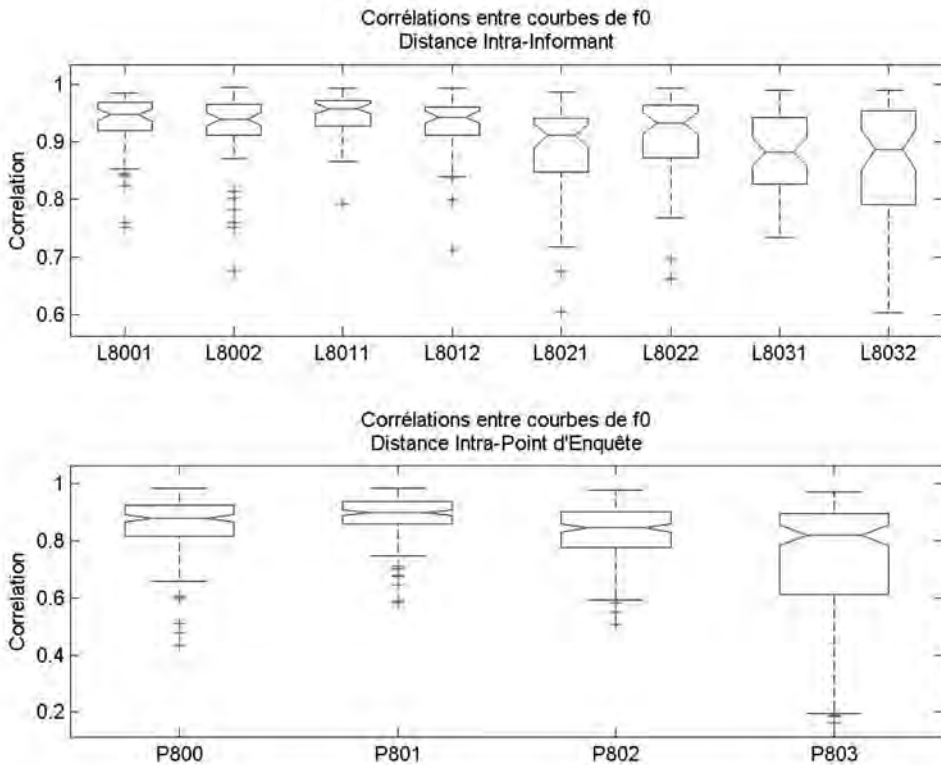


Figura 8. Diagrames de caixa de les correlacions entre corbes d’F0 de les frases declaratives i interrogatives sense expansions per a cada informant (L8001 = informant masculí d’Agrons, L8002 = informant femenina d’Agrons, L8011 = informant masculí de Beivars, L8012 = informant femenina de Beivars, L8021 = informant masculí de Gradisca, L8022 = informant femenina de Gradisca, L8031 = informant masculí de Tesis, L8032 = informant femenina de Tesis,) i cada punt d’enquesta (P800 = Agrons, P801 = Beivars, P802 = Gradisca, P803 = Tesis) del domini lingüístic friülà.

homogeneïtat, creiem que es pot traçar una bipartició important entre les varietats estudiades: d’un costat tindríem els dialectes que presenten un ascens marcat al final de les declaratives i, al verb de les interrogatives, un ascens tonal amb el pic a la posttònica (Beivars i Gradisca), mentre de l’altre costat tindríem les varietats que a les enunciatives tenen una pujada final menys marcada i, al verb de les preguntes absolutes, un ascens tonal amb el pic a la tònica (Agrons i Tesis). La bipartició que s’acaba de proposar es representa a la Figura 9 mitjançant una línia de ratlles.

La bipartició dels dialectes en dos grans blocs es confirma si es considera el dendrograma que *Stat-Distances* genera a partir de la mateixa base de dades (Figura 10). De fet,

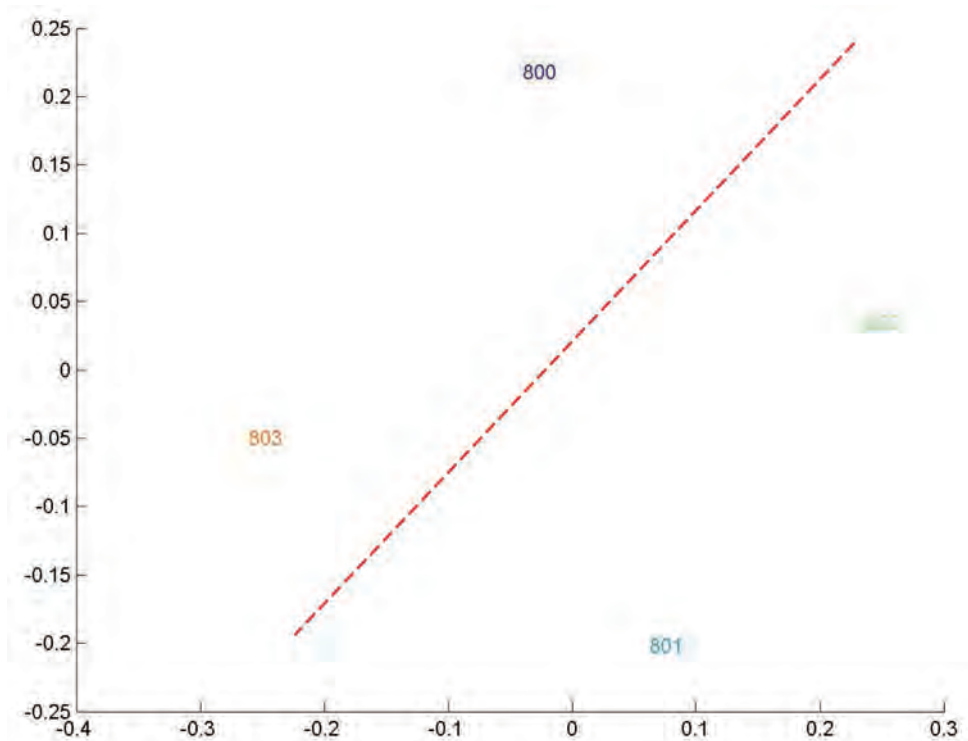


Figura 9. Mapa EMD de les frases declaratives i interrogatives sense expansions per a cada punt d'enquesta (800 = Agrons, 801 = Beivars, 802 = Gradisca, 803 = Tesis) del domini lingüístic friülà.

s'hi observa que les varietats de Beivars i de Gradisca s'ajunten en un nivell molt baix, la qual cosa indica que la seva entonació és fonèticament molt semblant. Els dialectes d'Agrons i de Tesis, per contra, s'ajunten en un nivell més elevat, la qual cosa suggereix que, tot i ser més semblants entonativament entre elles que amb qualsevol dels altres dialectes, ho són menys que les primeres dues entre elles.

Cal destacar que la bipartició que s'ha esmentat no coincideix amb la partició tradicional en dialectes orientals i occidentals que s'ha descrit a la secció 2.1, a partir de la qual ens esperaríem que el dialecte d'Agrons s'ajuntés amb els altres dos orientals (el de Beivars i el de Gradisca) i no pas amb la varietat occidental de Tesis. Aquesta diferència de classificació en comparació amb la dialectologia tradicional (que fonamentava la seva classificació dels dialectes en una avaluació qualitativa sobretot de trets fonològics segmentals i, en mesura molt més limitada, d'elements morfològics i lèxics) mereix ser aprofundida, tasca que durem a terme al llarg dels subapartats 4.3.1 i 4.3.2.

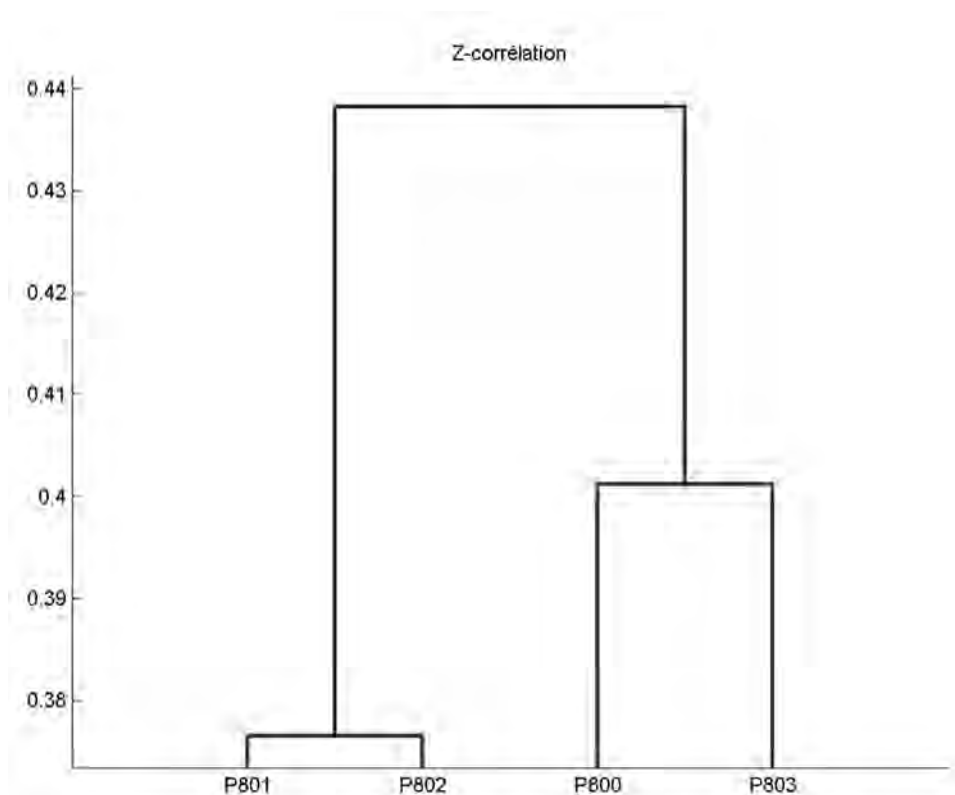


Figura 10. Dendrograma traçat a partir de les característiques entonatives fonètiques de les frases declaratives i interrogatives sense expansions per a cada punt d'enquesta (P800 = Agrons, P801 = Beivars, P802 = Gradisca, P803 = Tesis) del domini lingüístic friülà.

#### 4.3.1. Anàlisi fonològica dels trets prosòdics del friülà

El primer pas cap a la comparació entre l'anàlisi fonètica presentada als apartats anteriors i la classificació qualitativa tradicional basada en la fonologia segmental consisteix a aplicar les tècniques d'anàlisi dialectològica quantitativa a una base de dades que no contingui informacions fonètiques sobre l'entonació del friülà, sinó la seva interpretació fonològica. El fonament per a aquesta anàlisi fonològica de les distàncies són les transcripcions fonètiques amples<sup>3</sup> de les corbes entonatives obtingudes amb Amper-Eti (Secció 3.2). A més, la base de dades en la qual es troben els etiquetatges esmentats conté

3. Per una qüestió de límits d'espai, en aquest treball no es poden presentar les transcripcions fonètiques en qüestió, ni es poden presentar les corbes entonatives. Per a més detalls sobre aquestes dades, v. Roseano i Fernández Planas (2013a, 2013b).

també informacions sobre característiques prosòdiques com les posicions accentuals possibles a cada varietat i els processos fonològics que afecten l'entonació (com ara el truncament tonal, v. Roseano et al. 2015b). En total, la base de dades comprèn la representació fonològica de 39 trets prosòdics per a cada dialecte.

L'aplicatiu *Gabmap*<sup>4</sup> proporciona uns resultats que confirmen la nostra interpretació de l'anàlisi de les distàncies entonatives a partir de les dades acústiques de les corbes entonatives que s'ha desenvolupat mitjançant *Stat-Distances* i que s'ha comentat en l'apartat anterior (vegeu en particular la Figura 10). De fet, tal com es pot observar al dendrograma de la Figura 11, els dialectes de Beivars i Gradisca s'agrupen al nivell més baix del dendrograma (la qual cosa indica que són prosòdicament molt semblants), mentre que els dialectes de Tesis i Agrons, que també s'agrupen, ho fan en un nivell posterior (la qual cosa indica que són semblants entre ells, i constitueixen un bloc davant dels altres, però no tan semblants com els dos primers). En altres paraules, els resultats de l'anàlisi de les distàncies entonatives acústiques presentats a l'epígraf 4.3 i els resultats de l'anàlisi de les distàncies entonatives fonològiques coincideixen.



Figura 11. Dendrograma traçat a partir de la descripció fonològica dels trets prosòdics de les quatre varietats friülanes enquestades.

#### 4.3.2. Anàlisi fonològica segmental i suprasedgmental

Amb la mateixa aplicació *Gabmap* també hem dut a terme una anàlisi a partir dels trets fonològics segmentals de les mateixes quatre varietats. Amb aquest objectiu hem triat com a variables els sistemes vocàlics i consonàntics que es descriuen a les obres de referència de dialectologia friülana i, a més, altres característiques que la bibliografia sol destacar sobre els dialectes friülans, com el procés d'allargament vocàlic degut a l'ensordiment d'una obstruent final, l'allargament d'una vocal tònica davant de ròtica, els resultats de l'evolució de les vocals mitjanes llatines en alguns contextos, l'existència de vocals epentètiques, l'assimilació regressiva del punt d'articulació de les nasals.<sup>5</sup> En total, la base de dades utilitzada en aquesta anàlisi comprèn 62 trets fonològics segmentals per a cada varietat.

4. Entre les opcions que l'aplicatiu ofereix, s'ha triat el mètode d'agrupació de Ward (1963), que minimitza la variància total a l'interior de cada *cluster*, és a dir que a cada pas es fusionen el parell de grups amb la distància mínima entre ells (Sanders 2010: 53-54).

5. La descripció minuciosa d'aquests trets segmentals excedeix els objectius d'aquest treball. Una descripció detallada es pot trobar a les obres de Francescato (1966), Frau (1984), Vicario (2006) i Roseano (2015).



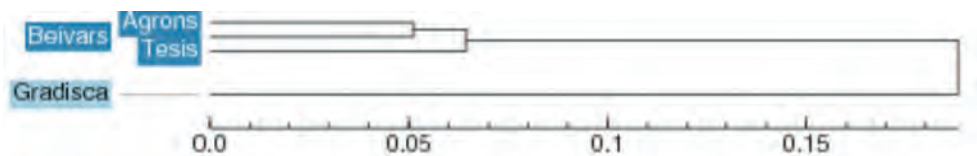


Figura 12. Dendrograma traçat a partir de les característiques fonològiques segmentals de les quatre varietats friülanes enquestades.

Els resultats proporcionats per *Gabmap* ensenyen una divisió en dos blocs diferent de la que s'ha descrit a l'apartat anterior pel que fa a la prosòdia i diferent també de la que s'esperaria a partir dels estudis dialectològics tradicionals. De fet, tal com es pot observar a la Figura 12, a partir de les característiques fonològiques segmentals, resulten agrupades les varietats d'Agrons, Beivars i Tesis, que estan separades de la de Gradisca.

Creiem que aquesta divisió reflecteix una diferència entre les tres varietats més conservadores des del punt de vista segmental i la varietat més innovadora. De fet, un dels trets distintius dels dialectes friülans és l'inventari de segments que presenten, que pot variar des d'un màxim de 44 (Agrons) a un mínim de 33 (Gradisca). La Taula 2 resumeix el nombre d'elements vocàlics i consonàntics que es troben a cada dialecte. Es nota que a les tres varietats que *Gabmap* agrupa a partir dels trets fonològics hi ha un nombre semblant d'elements, mentre que a la varietat de Gradisca n'hi ha uns 10 menys i, segurament, això provoca la divisió que s'ha esmentat.

Taula 2. Comparació dels inventaris de fonemes de les quatre varietats friülanes enquestades.

	Vocals àtones	Vocals tòniques breus	Vocals tòniques llargues	Consonants	Total
Agrons	5	7	7	25	44
Beivars	5	7	7	23	42
Tesis	5	7	7	24	43
Gradisca	5	7	0	21	33

Finalment, si es consideren conjuntament els 101 trets fonològics segmentals i prosòdics que s'han analitzat per separat en aquest apartat, *Gabmap* ofereix un dendrograma com el que es presenta a la Figura 13. Al dendrograma s'observa que les tres varietats conservadores continuen agrupant-se entre elles, i que només en un nivell més alt (és a dir de menys similitud) s'hi afegeix la varietat innovadora.

Cal destacar en aquest punt que hi ha una diferència important als eixos dels dendrograms basats en els trets prosòdics (Figura 11) i els trets segmentals (Figura 12). De fet,

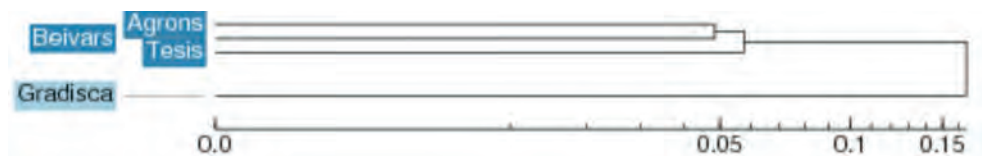


Figura 13. Dendrograma traçat a partir de les característiques fonològiques segmentals i supra-segmentals de les quatre varietats friülanes enquestades.

mentre que les agrupacions a partir d'elements prosòdics tenen lloc a un nivell inferior a 0,04, les agrupacions amb base segmental tenen lloc a un nivell superior a 0,05. Això significa que les varietats friülanes enquestades són més homogènies des del punt de vista suprasegmental que des del punt de vista segmental. Això queda reflectit també al dendrograma de la Figura 13, on es nota que les varietats s'ajunten a nivells inferiors als del dendrograma de la Figura 12. En altres paraules, es pot deduir que la prosòdia confereix més unitat a la fonologia de la llengua.

El fet que el dialecte innovador de Gradisca es diferenciï dels altres pel que fa als aspectes segmentals, però no pel que fa als aspectes prosòdics (ja que, entonativament, és molt proper al dialecte de Beivars, tan fonèticament com fonològicament, tal com s'aprecia a les Figures 10 i 11) permet d'hipotetitzar que, en casos de canvi lingüístic diacrònic, la prosòdia sigui un dels elements més resistents. Òbviament, aquesta hipòtesi hauria de ser comprovada mitjançant recerques específiques sobre la relació entre canvi lingüístic general i canvi prosòdic en particular, especialment en situació de contacte de llengües, tema que constitueix un sector de la lingüística encara poc investigat (vegeu, entre d'altres, Queen 2001; Elordieta 2003; Vella 2003; Colantoni / Gurlekian 2004; McMahon 2004; Mennen 2004; O'Rourke 2005; Elordieta 2006; Hickey 2008; Simonet 2008; De Leeuw / Schmid / Mennen 2010; Meisenburg 2011; Simonet 2011; De Leeuw / Mennen / Scobbie 2012; Nokes / Hay 2012; Sichel-Bazin / Buthke / Meisenburg 2012a; Sichel-Bazin / Buthke / Meisenburg 2012b; Romera / Elordieta 2013).

L'agrupació que es proposa a la Figura 13 és diferent també de la que caldria esperar a partir de les classificacions de la dialectologia friülana tradicional que proposaria una agrupació semblant a la que podem representar —de la manera més semblant possible a un dendrograma— com a la Figura 14 (que es pot comparar amb la Figura 1 d'aquest article).

Aquesta diferència rau, segons la nostra manera de veure, d'una banda en el fet que la nostra classificació es basa només en trets fonètics i fonològics, mentre la dialectologia tradicional es fonamenta també en criteris lèxics i morfològics. D'altra banda, les discrepàncies també semblen dependre del fet que el mètode de tipus dialectomètric/prosodomètric no atorga un estatus privilegiat a cap variable, mentre la dialectologia qualitativa, tenint en compte també aspectes historicogeogràfics difícilment quantificables, selecciona alguns criteris i els assigna un valor major. En el cas dels estudis sobre el friülà, segurament un dels criteris classificatoris de base ha estat el resultat de l'evolució de les vocals tòniques i àtones del llatrí als diferents dialectes. Menys importància, per contra, sembla haver-se atorgat al sistema consonàntic i als aspectes sintàctics.

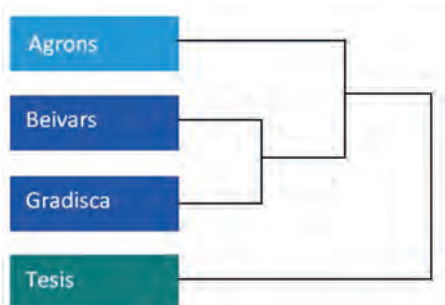


Figura 14. Representació esquemàtica de les afiliacions dialectals de les quatre varietats friülanes enquestades segons els postulats de la dialectologia tradicional.

Creiem que els futurs estudis dialectològics sobre el friülà, d'una banda, haurien de tenir en compte també els aspectes fonològics suprasedimentals; i, d'altra banda, s'haurien de plantejar una comparació a gran escala entre les classificacions tradicionals i les que podria donar l'aplicació de les tècniques dialectomètriques a bases de dades com la de l'*Atlante Storico Linguistico Etnografico Friulano* (Pellegrini 1972-1986).

#### 4.4. ANÀLISI MULTILINGÜE

El fet que aquest treball, com s'ha dit a l'apartat 3.1, s'emmarqui en el projecte internacional de recerca AMPER ofereix diferents avantatges, entre els quals hi ha la possibilitat de comparar les dades recollides per a aquest treball amb les dades que formen part de les seccions del mateix projecte dedicades a altres llengües romàniques. En aquesta secció de l'article es desenvolupa una comparació de l'entonació de les declaratives neutres i de les interrogatives absolutes amb ordre de constituents SVO del friülà amb els mateixos enunciats d'altres varietats de la mateixa família, amb la finalitat de veure com se situa la llengua friülana en el marc romànic des del punt de vista entonatiu. Aquest tipus d'anàlisi multilingüe és possible gràcies a la col·laboració amb els equips d'AMPER-CAT (Martínez Celdrán / Fernández Planas 2003-2015), AMPER-CAN (Dorta Luis 2003-2016) i AMPER-ASTUR (Muñiz Cachón 2004-2012), que han proporcionat dades relatives a diferents punts d'enquesta. En concret, l'equip d'AMPER-CAN ha posat a disposició les dades d'una parlant d'espanyol de La Laguna; l'equip d'AMPER-ASTUR ha proporcionat els arxius relatius a una parlant de castellà d'Oviedo i l'equip d'AMPER-CAT ha posat a disposició dades de català (Barcelona, Girona, Lleida, Tortosa, Maó, Palma, Sant Josep de sa Talaia, València, Castelló de la Plana, Novelda), castellà de les zones bilingües dels Països Catalans (Barcelona, Lleida, Palma), castellà de Múrcia (Caravaca i Bullas), sard (Biddanoa Monteleone), italià de Toscana (Siena, Firenze) i italià de Sardenya (Biddanoa Monteleone i Portu Turre). A més, específicament per a aquest treball, s'ha recollit també una mostra de l'italià regional parlat a Friül, concretament a la ciutat de Tolmezzo.

En total, el corpus que s'empra per a aquesta anàlisi multilingüe està format per 2.484 frases (és a dir 3 repeticions de 9 declaratives i 9 interrogatives SVO per a cada informant), pronunciades per 46 informants de 5 llengües, representatius de 24 punts d'enquesta. La Taula 3 conté una sinopsi de la subdivisió del nombre de frases i d'informants per a cada varietat dialectal de les 5 llengües considerades, mentre que el mapa de la Figura 15 il·lustra la distribució geogràfica dels punts d'enquesta.

#### 4.4.1. Anàlisi de dades de friülà i d'italià

Mitjançant *Stat-Distances* s'ha dut a terme, inicialment, una anàlisi de les frases declaratives i interrogatives del friülà i de l'italià, que es considera com una de les llengües romàniques geogràficament més properes al friülà.

Taula 3. Composició del corpus en funció de la llengua i el dialecte.

Llengua	Dialecte(s)	Punt(s) d'enquesta	Parlants	Frases per parlant
Sard	Logudorès	Biddanoa Monteleone	1	54
Català	Alguerès	L'Alguer	3	54
	Central, nord-occidental i balear	Barcelona, Girona, Lleida, Tortosa, Maó, Palma, Sant Josep de sa Talaia	14	54
	Valencià	València, Castelló de la Plana, Novelda	5	54
Italià	Italià regional de Sardenya	Biddanoa Monteleone, Portu Turre	2	54
	Italià regional de Toscana	Siena, Florència	2	54
	Italià regional de Friül	Tolmezzo	1	54
Friülà	Septentrional	Agrons	2	54
	Central	Beivars	2	54
	Oriental extrem	Gradisca	2	54
	Occidental	Tesis	2	54
Espanyol	Castellà de les àrees bilingües català-castellà	Barcelona, Lleida, Palma	5	54
	Murcià	Caravaca, Bullas	3	54
	Canari	La Laguna	1	54
	Asturià	Oviedo	1	54

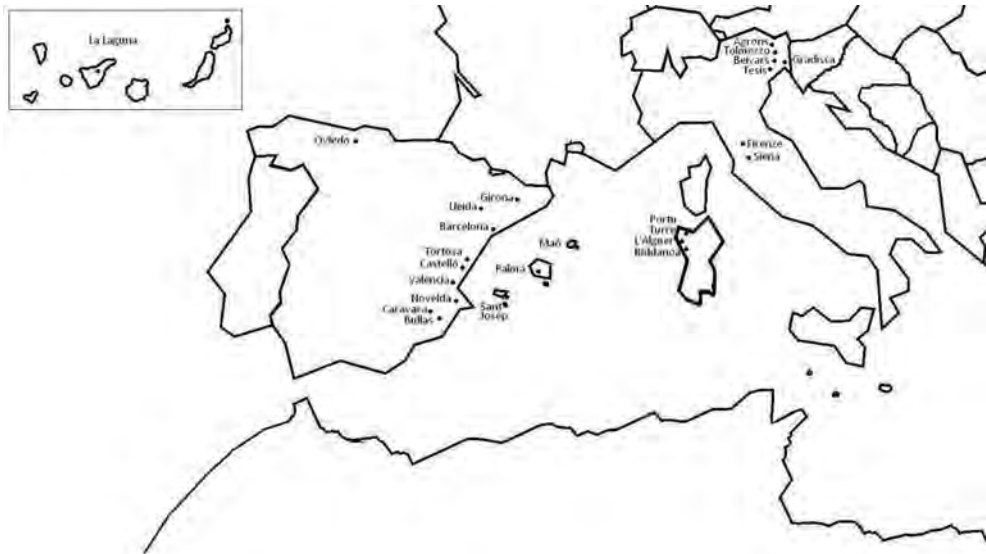


Figura 15. Mapa amb els punts d'enquesta de referència per a l'anàlisi multilingüe

El mapa EMD que es presenta a la Figura 16 resumeix la distribució, en un espai virtual, dels quatre punts d'enquesta de friülà, de l'italià regional de Friül, de l'italià regional de Sardenya i de l'italià regional de Toscana. El que es nota, en primer lloc, en comparació amb els mapes EMD presentats als apartats anteriors és que els eixos cartesianes són de dimensions majors, la qual cosa indica que les distàncies contemplades al mapa interlingüístic són majors que les que es trobaven als mapes que representaven només dades de friülà (Figures 5, 7 i 9). En segon lloc, s'observa que les varietats s'agrupen segons un criteri més geogràfic que lingüístic: l'italià regional de Friül queda molt proper als dialectes de la llengua friülana, les varietats toscanes d'italià parlades a Florència i Siena són properes entre elles i allunyades de les altres de la mateixa llengua. L'italià regional de Sardenya, finalment, queda separat de les varietats de la mateixa llengua parlades a Toscana i a Friül. Al mapa EMD de la Figura 16 s'han evidenciat aquests agrupaments mitjançant cercles.

Al dendrograma obtingut analitzant la mateixa base de dades (Figura 17) es confirma l'agrupació que s'ha proposat a partir de l'observació del mapa EMD. De fet, es nota com les varietats romàniques parlades a Friül, independentment de la llengua a la qual s'adscriuen, presenten similituds entonatives que les fan agrupar a un nivell força baix (per sota del llindar de 0,45), que és el mateix per sota del qual s'uneixen les formes regionals d'italià parlades a Toscana.

Les conclusions que es poden treure d'aquestes anàlisis són dues. D'una banda, es pot deduir que el friülà queda entonativament allunyat de l'italià de Toscana, que es considera d'alguna manera la forma més propera a un estàndard. Això no sorprèn gaire, ja

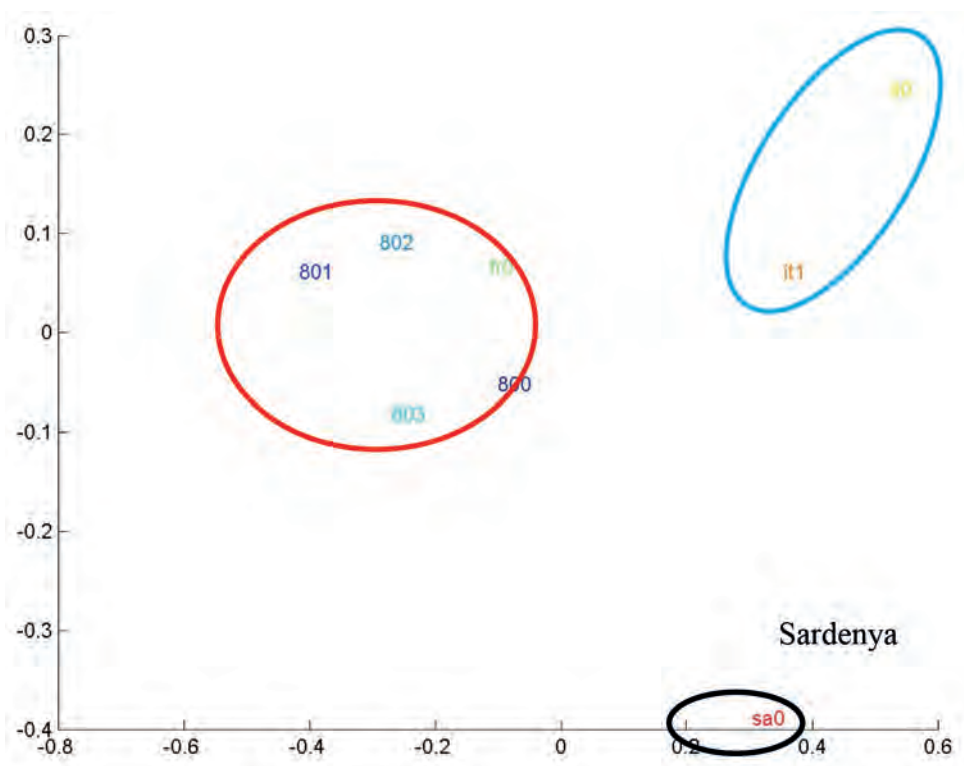


Figura 16. Mapa EMD de les frases declaratives i interrogatives sense expansions per a cada punt d'enquesta del domini lingüístic friülà (800 = Agrons, 801 = Beivars, 802 = Gradisca, 803 = Tesis) i italià (fr0 = Tolmezzo, sa0 = Sardenya, it1 = Florència, it0 = Siena).

que friülà i italià són llengües romàniques separades que presenten trets específics ben diferents també a d'altres àmbits lingüístics, com ara la fonètica, la fonologia, la morfologia, la sintaxi, el lèxic, etc. D'altra banda, el fet que l'italià parlat a Friül s'acosti més al friülà que no pas a les altres varietats d'italià suggereix que aquesta coincidència de patrons es deu al paper de substrat que el friülà té per a l'italià que es parla en aquella regió. Els efectes del substrat friülà als elements segmentals i lèxics de l'italià regional de Friül ja van ser descrits breument per Marcato (2001), i aquesta anàlisi suggereix que la influència es fa evident també en el sector suprasegmental. En aquesta direcció apunta també l'estudi de D'Agostin (2009) sobre l'entonació de l'italià parlat a la localitat friülana de la ciutat de Codroipo, que sembla repetir la del friülà local.

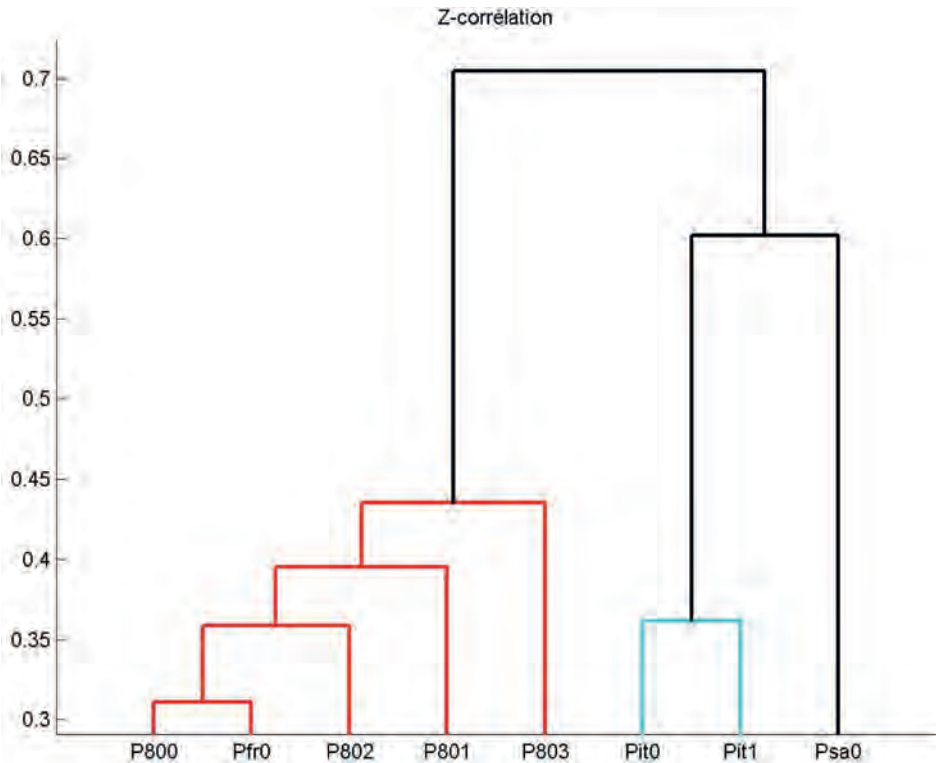


Figura 17. Dendrograma per a les frases declaratives i interrogatives sense expansions per a cada punt d'enquesta del domini lingüístic friülà (P800 = Agrons, P801 = Beivars, P802 = Gradisca, P803 = Tesis) i italià (Pfr0 = Tolmezzo, Psa0 = Sardenya, Pit1 = Florència, Pit0 = Siena).

#### 4.4.2. Anàlisi de dades de friülà, italià i altres llengües romàniques

Si s'amplia l'anàlisi de distàncies que es realitza mitjançant *Stat-Distances* a les altres varietats romàniques que s'han esmentat a l'apartat 4.4, els resultats reforcen les consideracions que s'han efectuat a l'apartat anterior. De fet, al mapa EMD de la Figura 18 s'observa que les 27 varietats romàniques s'agrupen a partir de criteris geogràfics independentment de les afiliacions lingüístiques. A la figura en qüestió, s'han marcat amb cercles els diferents grups geoprosòdics. Les cinc varietats parlades a Friül (quatre de friülà i una d'italià) queden clarament separades de la resta. Un altre grup entonativament homogeni és el de Sardenya, on el sard, el català alguerès i l'italià regional comparteixen els trets entonatius bàsics (Roseano / Fernández Planas / Elvira-García / Martínez Celdrán 2015a). Les varietats de català i de castellà parlades a la zona mediterrània de la Península Ibèrica formen un únic conjunt compacte. Agrupades a part, trobem les dues

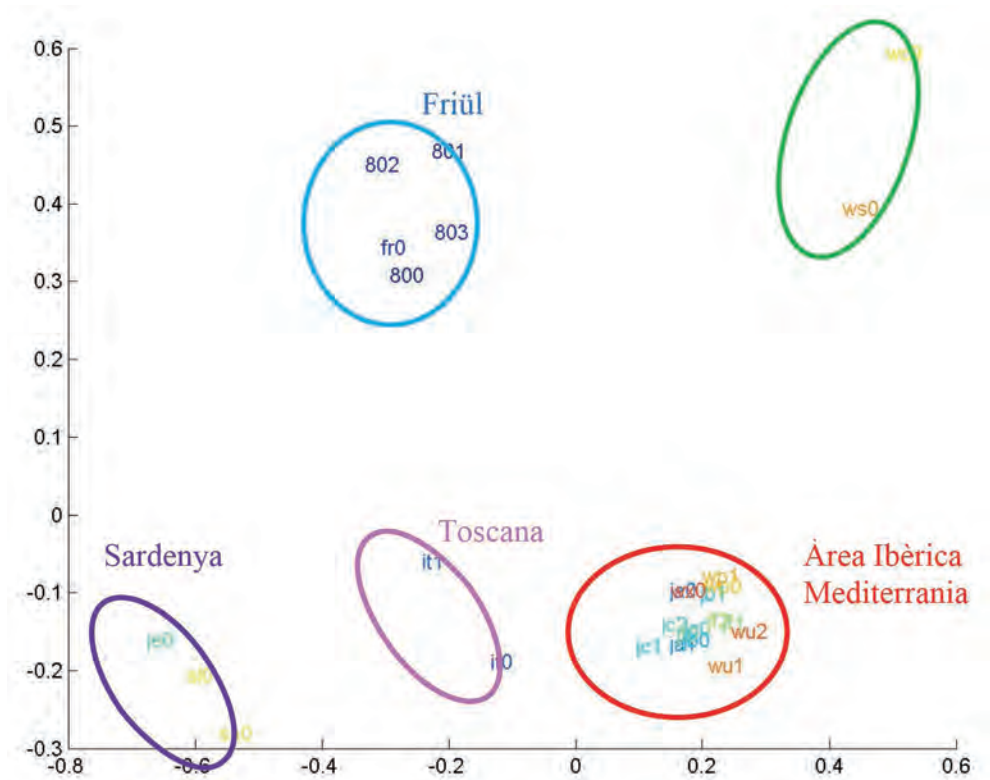


Figura 18. Mapa EMD de les frases declaratives i interrogatives sense expansions dels dominis lingüístics friülà, italià, sard, català i espanyol (je0 = català de l'Alguer, sl0 = sard de Biddanoa, sa0 = italià regional de Sardenya, it0 = italià de Siena, it1 = italià de Florència, fr0 = italià regional de Friül, 800 = friülà d'Agrons, 801 = friülà de Beivars, ja0 = català de Barcelona, ja1 = català de, jb0 = català de Lleida, jb1 = català de Tortosa, jc0 = català de Palma, jc1 = català de Maó, jc2 = català de Sant Josep de sa Talaia, jf0 = català de València, jf1 = català de Castelló de la Plana, jf2 = català de Novelda, wp0 = espanyol de Barcelona, wp1 = espanyol de Lleida, wx0 = espanyol de Palma, wu1 = espanyol de Bullas, wu2 = espanyol de Caravaca, ws0 = espanyol d'Oviedo, wc9 = espanyol de La Laguna).

varietats toscanes d'italià i, en un darrer grup, les formes d'espanyol de Canàries i Astúries, que proposem anomenar “espanyol de l'àrea atlàntica” per diferenciar-les de les varietats mediterrànies parlades a la regió de Múrcia i a les zones bilingües català-castellà dels Països Catalans.

Aquestes agrupacions estan validades també pel dendrograma presentat a la Figura 19, on es pot apreciar com tots els grups que s'acaben de destacar es formen per sota del llindar de 0,45 que s'ha esmentat a l'apartat anterior.



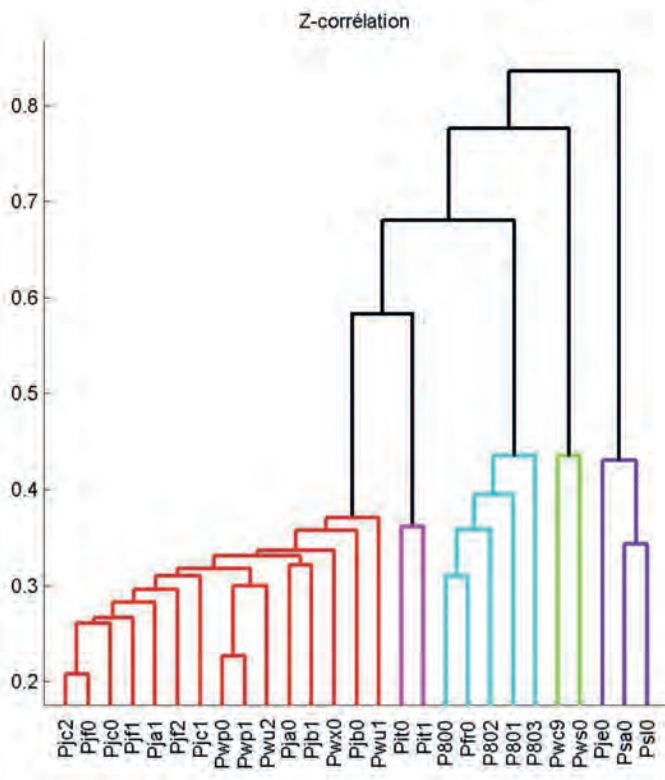


Figura 19. Dendrograma per a les frases declaratives i interrogatives sense expansions dels dominis lingüístics friülà, italià, sard, català i espanyol (je0 = català de l'Alguer, sl0 = sard de Biddanoa, sa0 = italià regional de Sardenya, it0 = italià de Siena, it1 = italià de Florència, fr0 = italià regional de Friül, 800 = friülà d'Agrons, 801 = friülà de Beivars, ja0 = català de Barcelona, ja1 = català de, jb0 = català de Lleida, jb1 = català de Tortosa, jc0 = català de Palma, jc1 = català de Maó, jc2 = català de Sant Josep de sa Talaia, jf0 = català de València, jf1 = català de Castelló de la Plana, jf2 = català de Novelda, wp0 = espanyol de Barcelona, wp1 = espanyol de Lleida, wx0 = espanyol de Palma, wu1 = espanyol de Bullas, wu2 = espanyol de Caravaca, ws0 = espanyol d'Oviedo, wc9 = espanyol de La Laguna).

El fet que les agrupacions geoprosòdiques no respectin les fronteres lingüístiques sinó que concordin més aviat amb subdivisions geogràfiques suggereix que una mateixa llengua pot tenir sistemes entonatius que estan influenciats de manera important pel contacte de llengües, en particular pel substrat. De fet, des del punt de vista diacrònic és fàcil hipotetitzar que l'italià regional de Friül comparteix l'entonació del friülà perquè aquesta segona llengua n'és el substrat, tal com el sard ho és per al català alguerès i per a l'italià regional de Sardenya, i el català ho és per al castellà dels Països Catalans (i, potser, en

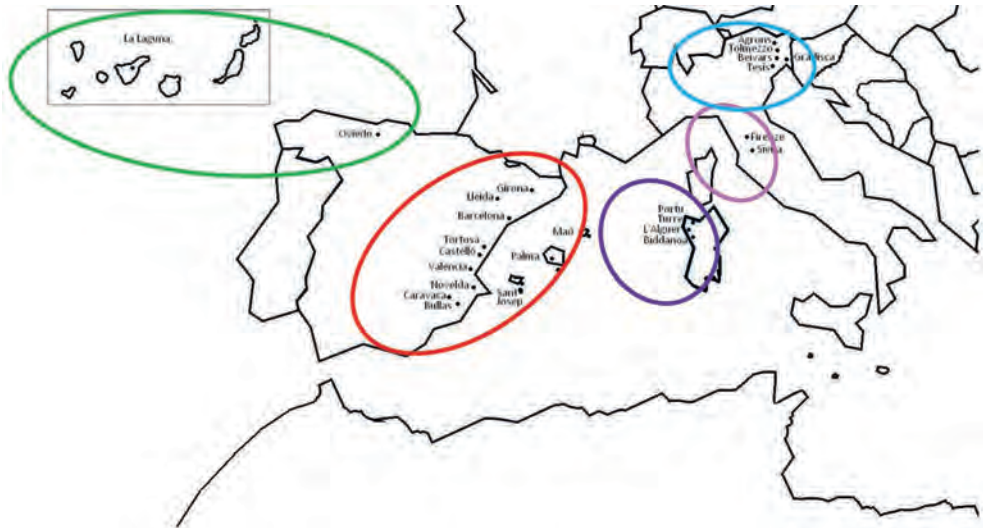


Figura 20. Punts d'enquesta de referència per a l'anàlisi i grups geoprosòdics definits a partir de l'anàlisi quantitativa de les distàncies prosòdiques.

part fins i tot per al castellà de Múrcia, si s'accepta la idea de Zamora Vicente (1966: 339-340) segons la qual la repoblació de Múrcia hauria procedit també dels territoris catalanoparlants de la Corona d'Aragó). Aquesta hipòtesi, òbviament, mereixeria ser aprofundida i valorada mitjançant un estudi extensiu de l'entonació de les varietats lingüístiques que estan o han estat en situació de contacte de llengües. Un estudi d'aquest tipus, tot i això, excedeix àmpliament els objectius i les possibilitats d'aquest article. Per aquest motiu, deixem aquest estudi com una de les línies de recerca previstes i ara creiem oportú limitar-nos a subratllar com la disciplina que ha estat anomenada dialectometria entonativa o prosodometria pot representar un instrument metodològic adequat per atreure l'atenció dels investigadors sobre casos concrets de coincidència prosòdica entre varietats, com els que s'han destacat en aquest apartat i que mereixen ser estudiats cas per cas.

Els mateixos grups geoprosòdics que s'han definit a partir de l'anàlisi estadística de les distàncies entonatives que s'ha presentat en forma de dendrograma i de mapa d'espai virtual EMD poden ser representats en un mapa real (Figura 20), on s'encerclen les agrupacions descrites anteriorment.

## 5. CONCLUSIONS

Aquest article representa uns dels primers intents d'aplicació a l'estudi de l'entonació de les tècniques d'anàlisi dialectològica quantitativa, i s'afegeix al nombre limitat de

recerques del mateix tipus, entre les quals es poden destacar els treballs per al gallec (Fernández Rei / Martínez Calvo 2014; Fernández Rei / Moutinho / Coimbra 2014), per al portuguès (Moutinho *et al.* 2011), per al català (Fernández Planas / Roseano / Elvira-García / Cerdà Massó / Romera-Barrios / Carrera-Sabaté / Szmids-Syerikow / Labraña-Barrero / Martínez-Celdrán 2015a) i per al castellà (Fernández Planas / Dorta / Roseano / Díaz / Elvira-García / Martín Gómez / Martínez Celdrán 2015b).

L'anàlisi de les varietats de friülà presentada en aquest article, tant des d'un punt de vista estrictament fonètic (mitjançant *Stat-Distances*) com des d'un punt de vista fonològic (mitjançant *Gabmap*), ha mostrat que l'àrea geoprosòdica friülana és força compacta en el seu interior, encara que no tant com altres dominis, com el català (en tot el domini, tret de l'Alguer) (Fernández Planas *et al.* 2015a). La comparació amb altres llengües de la mateixa família n'ha permès de destacar també la distància en relació amb les altres àrees lingüístiques. A més, l'aplicació de les tècniques quantitatives d'anàlisi entonativa a una base de dades multilingüe ha evidenciat que aquestes constitueixen una eina metodològica fiable i capaç de mostrar gràficament similituds interessants que mereixen ser explicades en futurs estudis focalitzats en la relació entre contacte de llengües i manlleu prosòdic.

Finalment, una primera comparació entre les classificacions proposades per la dialectologia qualitativa tradicional i l'anàlisi entonativa quantitativa suggereix que cal integrar de manera cada vegada més forta les bases de dades fonètiques, fonològiques, morfològiques, sintàctiques i lèxiques, per tal d'obtenir agrupacions dialectals globals que es fonamentin en la comparació objectiva i no apriorística del nombre més gran possible d'informacions sobre les varietats objecte d'estudi.

## REFERÈNCIES

- AURREKOETXEA, Gotzon / FERNANDEZ-AGUIRRE, Karmele / RUBIO, Jesús / RUIZ, Borja / SÁNCHEZ, Jon (2013): «DiaTech: A new tool for dialectology», *Literary and Linguistic Computing*, 28(1), p. 23-30.
- CLUA, Esteve (1999): «Distància lingüística i classificació de les varietats dialectals», *Caplletra*, 26, p. 11-36.
- CLUA, Esteve (2004): «El mètode dialectomètric: aplicació de l'anàlisi multivariant a la classificació de les varietats del català», dins PEREA, Maria Pilar (ed.): *Dialectologia i recursos informàtics*. Barcelona: PPU, p. 59-88.
- COLANTONI, Laura / GURLEKIAN, Jorge (2004): «Convergence and intonation: Historical evidence from Buenos Aires Spanish», *Bilingualism: Language and Cognition*, 7, p. 107-119.
- CONTINI, Michel (1992): «Vers une géoprosodie romane», dins AURREKOETXEA, Gotzon / VIDEGAIN, Xarles (ed.): *Nazioarteko dialektologia biltzarra: Agiriak*. Bilbo: Euskaltzaindia, p. 83-109.
- D'AGOSTIN, Roberto (2009): «L'intonazione della varietà friulana di italiano parlata a Co-droipo», *Ce Fastu?*, 85(1), p. 7-16.

- DE LEEUW, Esther / MENNEN, Ineke / SCOBIE James M. (2012): «Singing a different tune in your native language: first language attrition of prosody», *International Journal of Bilingualism*, 16(1), p. 101-116.
- DE LEEUW, Esther / SCHMID, Monika S. / MENNEN, Ineke (2010): «The effects of contact on native language pronunciation in an L2 migrant setting». *Bilingualism: Language and Cognition*, 13(1), p. 33-40.
- DORTA LUIS, Josefa (coord.) (2003-2016): *AMPER-CAN. Atlas Multimedia de Prosodia del Espacio Románico en Canarias*. < <http://webpages.ull.es/users/labfon/proamper-can/index.html>> [15.07.2016].
- ELORDIETA, Gorka (2003): «The Spanish intonation of speakers of a Basque pitch-accent dialect», *Catalan Journal of Linguistics*, 2, p. 67-95.
- ELORDIETA, Gorka (2006): «Spanish pitch accent alignment by Northern Bizkaian Basque speakers», dins FERNANDEZ, Beatriz / LAKA, Itziar (ed.): *Andolin gogoan. Essays in honour of Profesor Eguzkitza*. Bilbao: University of the Basque Country, p. 269-290.
- FERNÁNDEZ PLANAS, Ana Maria / ROSEANO, Paolo / ELVIRA-GARCÍA, Wendy / CERDÀ MASSÓ, Ramon / ROMERA-BARRIOS, Lourdes / CARRERA-SABATÉ, Josefina / SZMIDT-SYERIKOW, Dorota / LABRAÑA-BARRERO, Sabela / MARTÍNEZ-CELDRÁN, Eugenio (2015a): «Cap a un nou mapa dialectal del català? Consideracions a partir de dades prosòdiques tractades dialectomètricament», *Estudios de Fonética Experimental*, 24, p. 257-286.
- FERNÁNDEZ PLANAS, Ana Maria / DORTA, Josefa / ROSEANO, Paolo / DÍAZ, Xaxiraxi / ELVIRA-GARCÍA, Wendy / MARTÍN GÓMEZ, José Antonio / MARTÍNEZ CELDRÁN, Eugenio (2015b): «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), p. 13-45.
- FERNÁNDEZ PLANAS, Ana Maria / ROSEANO, Paolo / MARTÍNEZ CELDRÁN, Eugenio / ROMERA, Lourdes (2011): «Aproximación al análisis dialectométrico de la entonación en algunos puntos del dominio lingüístico catalán», *Estudios de Fonética Experimental*, 20, p. 141-178.
- FERNÁNDEZ REI, Elisa / MARTÍNEZ CALVO, Adela (2014): «Proposta de análise dialectométrica da prosodia galega», dins MORENO, António / SILVA, Fátima / FALÉ, Isabel / PEREIRA, Isabel / VELOSO, João (ed.): *Textos Seleccionados, XXIX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*. Porto: Associação Portuguesa de Linguística, p. 249-254.
- FERNÁNDEZ REI, Elisa / MOUTINHO, Lurdes de Castro / COIMBRA, Rosa Lúcia (2014): «As entoacións galega e portuguesa: A fronteira á luz da dialectometría e da percepción», dins SOUSA, Xulio / NEGRO, Marta / ÁLVAREZ, Rosario (ed.): *Lingua e identidade na fronteira galego-portuguesa*. Santiago de Compostela: Consello da Cultura Galega, p. 115-141.
- FRANCISCATO, Giuseppe (1966): *Dialettologia friulana*. Udine: Società Filologica Friulana.
- FRAU, Giovanni (1984): *I dialetti del Friuli*. Udine: Società Filologica Friulana.
- GOEBL, Hans (1981): «Éléments d'analyse dialectométrique (avec application à l' AIS)», *Revue de Linguistique Romane*, 45, p. 349-420.

- GOEBL, Hans (2013): «La dialectometrització dels quatre primers volums de l'ALDC: una breu presentació», *Estudis Romànics*, 35, p. 87-116.
- HAIMERL, Edgar (2006): «Database design and technical solutions for the management, calculation, and visualization of dialect mass data», *Literary & Linguist Computing*, 21(4), p. 437-444.
- HICKEY, Raymon (2008): «Syntax and prosody in language contact and shift», dins TRISTRAM, Hildegard L. C. (ed.): *The Celtic languages in contact. Papers from the Workshop within the Framework of the XIII International Congress of Celtic Studies, Bonn, 26-27 July 2007*. Potsdam: Potsdam University Press, p. 235-44.
- LÓPEZ BOBO, María Jesús / MUÑIZ CACHÓN, Carmen / DÍAZ GÓMEZ, Liliana / CORRAL BLANCO, Norberto / BREZMES ALONSO, Daniel / ALVARELLOS PEDRERO, Mercedes (2007): «Análisis y representación de la entonación. Replanteamiento metodológico en el marco del proyecto AMPER», dins DORTA, Josefa (ed.): *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*. Santa Cruz de Tenerife: La Página, p. 17-34.
- MARCATO, Carla (2001): *Profili linguistici delle regioni: Friuli Venezia Giulia*. Roma / Bari: Laterza.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, Eugenio / FERNÁNDEZ PLANAS, Ana Maria (coord.) (2003-2015): *Atlas Multimèdia de la Prosòdia de l'Espai Romànic*. <[http://stel.ub.edu/labfon/amper/cast/index\\_ampercat.html](http://stel.ub.edu/labfon/amper/cast/index_ampercat.html)> [15.07.2016].
- MCMAHON, April (2004): «Prosodic change and language contact». *Bilingualism: Language and Cognition*, 7, p. 121-123.
- MEISENBURG, Trudel (2011): «Prosodic phrasing in the spontaneous speech of an Occitan/French bilingual», dins GABRIEL Christoph / LLEÓ, Conxita (ed.): *Intonational phrasing in Romance and Germanic: Cross-linguistic and bilingual studies*. Amsterdam: John Benjamins, p. 127-151.
- MENNEN, Ineke (2004): «Bi-directional interference in the intonation of Dutch speakers of Greek», *Journal of Phonetics*, 32, p. 543-563.
- MOUTINHO, Lurdes de Castro / COIMBRA, Rosa Lidia / RILLIARD, Albert / ROMANO, Antonio (2011): «Mesure de la variation prosodique diatopique en portugais européen», *Estudios de Fonética Experimental*, 20, p. 33-56.
- MUÑIZ CACHÓN, Carmen (coord.) (2004-2012): *AMPER-ASTUR*. <<http://www.unioviado.es/labofone/>>, [15.07.2015].
- NERBONNE, John / COLEN, Rinke / GOOSKENS, Charlotte / KLEIWEG, Peter / LEINONEN, Therese (2011): «Gabmap: A web application for dialectology», *Dialectologia*, Special issue II, p. 65-89.
- NOKES, Jacqui / HAY, Jennifer (2012): «Acoustic correlates of rhythm in New Zealand English: A diachronic study», *Language Variation and Change*, 24, p. 1-31.
- O'ROURKE, Erin (2005): *Intonation and language contact: A case study of two varieties of Peruvian Spanish*. Tesi doctoral, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- PELLEGRINI, Giovanni Battista (ed.) (1972-1986): *Atlante storico linguistico etnografico friulano*. Padova / Udine: Istituto di glottologia e fonetica dell'Università di Padova / Istituto di filologia romanza della Facoltà di lingue e letterature straniere di Trieste, 6 vol.
- PEREA, Maria Pilar (2010): «La dialectometría y su aplicación en el estudio de las variedades dialectales del catalán», *Revista de Filología Asturiana*, 9(1), p. 109-130.

- PICCO, Linda (2001): *Ricercje su la condizion sociolenghistiche dal furlan*. Udin: Forum.
- QUEEN, Robin M. (2001): «Bilingual intonation patterns: Evidence of language change from Turkish-German bilingual children», *Language in Society*, 30, p. 55-80.
- RILLIARD, Albert / LAI, Jean-Pierre (2008): «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 parlers romans», dins MOUTINHO, Lourdes de Castro / COIMBRA, Rosa Lúdia (ed.): *Actas das I Jornadas Científicas AMPERPOR*. Aveiro: Universidade de Aveiro, p. 127-139.
- ROMANO, Antonio (1999): *Analyse des structures prosodiques des dialectes et de l'italien régional parlés dans le Salento (Italie): Approche linguistique et instrumentale*. Tesi doctoral, Université Stendhal Grenoble 3.
- ROMANO, Antonio / LAI, Jean-Pierre / ROULLET, Stephanie (2005): «La méthodologie AMPER», *Géolinguistique*, Hors Serie n. 3, p. 1-5.
- ROMERA, Magdalena / ELORDIETA, Gorka (2013): «Prosodic accommodation in language contact: Spanish intonation in Majorca», *International Journal of the Sociology of Language*, 221, p. 127-151.
- ROSEANO, Paolo (2015): «Suddivisione dialettale del friulano», dins HEINEMANN, Sabine / MELCHIOR, Luca (ed.): *Manuale di linguistica friulana*. Berlin: De Gruyter Mouton, p. 155-186.
- ROSEANO, Paolo (2016): «Dos décadas de dialectometría entonativa», dins IGLESIAS, Aitor / ROMERO, Asier / ENSUNZA, Ariane (ed.): *Linguistic Variation in the Basque Language and Education-II – Euskararen bariazioa eta bariazioaren irakaskuntza-II*. Bilbao / Bilbo: Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibersitatea, p. 56-80.
- ROSEANO, Paolo / FERNÁNDEZ PLANAS, Ana Maria (2013a): «Transcripció fonètica i fonològica de l'entonació: una proposta d'etiquetatge automàtic», *Estudios de Fonética Experimental*, 22, p. 275-332.
- ROSEANO, Paolo / FERNÁNDEZ PLANAS, Ana Maria (2013b): «La intonazion des frasis declarativis e des domandis polârs par furlan», *Ce fastu?*, 89(1-2), p. 7-24.
- ROSEANO, Paolo / FERNÁNDEZ PLANAS, Ana Maria (2013c): «L'intonazione delle dichiarative neutre e delle interrogative polari in quattro varietà friulane: Agrons, Beivars, Tesis e Gradisca d'Isonzo», *Ladinia*, 37, p. 161-182.
- ROSEANO, Paolo / FERNÁNDEZ PLANAS, Ana Maria (coord.) (2009-2013): *Atlant multimediâl de prosodie des varietâts romanichis*. <<http://stel.ub.edu/labfon/amper/friul/index.html>>. [15.07.2016]
- ROSEANO, Paolo / FERNÁNDEZ PLANAS, Ana Maria / ELVIRA-GARCÍA, Wendy / MARTÍNEZ CELDRÁN, Eugenio (2015a): «Contacto lingüístico y transferencia prosódica: El caso del alguerés», *Dialectologia et Geolinguistica*, 23, p. 95-123.
- ROSEANO, Paolo / VANRELL, Maria del Mar / PRIETO, Pilar (2015b): «Intonational phonology of Friulian and its dialects», dins FROTA, Sónia / PRIETO, Pilar (ed.): *Intonation in Romance*. Oxford: Oxford University Press, p. 101-139.
- SANDERS, Nathan C. (2010): *A statistical method for syntactic dialectometry*. Tesi doctoral, University of Indiana.
- SÉGUY, Jean (1971): «La dialectométrie dans l'Atlas linguistique de Gascogne», *Revue de Linguistique Romane*, 37, p. 1-4.

- SICHEL-BAZIN, Rafèu / BUTHKE, Carolin / MEISENBURG, Trudel (2012a): «Language Contact and prosodic interference: Nuclear configurations in Occitan and French statements of the obvious», dins QIUWU, Ma / DING, Hongwei / HIRST, Daniel (ed.): *Proceedings of the 6th International Conference on Speech Prosody, Shanghai, May 22-25, 2012*. Shanghai: Tongji University Press, Vol. I, p. 414-417.
- SICHEL-BAZIN, Rafèu / BUTHKE, Carolin / MEISENBURG, Trudel (2012b): «The prosody of Occitan-French bilinguals», dins BRAUNMÜLLER, Kurt / GABRIEL, Christoph (ed.): *Multilingual individuals and multilingual societies*. Amsterdam: John Benjamins, p. 349-364.
- SIMONET, Miquel (2008): *Language contact in Majorca: An experimental sociophonetic approach*. Tesi doctoral, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- SIMONET, Miquel (2011): «Intonational convergence in language contact: Utterance-final contours in Catalan-Spanish bilinguals», *Journal of the International Phonetic Association*, 41, p. 185-205.
- VALLS, Esteve / NERBONNE, John / PROKIC, Jelena / WIELING, Martijn / CLUA, Esteve / LLORET, Maria Rosa (2012): «Applying the Levenshtein Distance to Catalan dialects: A brief comparison of two dialectometric approaches», *Verba*, 39, p. 35-61.
- VELLA, Alexandra (2003): «Language contact and Maltese intonation: Some parallels with other language varieties», dins BRAUNMÜLLER, Kurt / FERRARESI, Gisella (ed.): *Aspects of multilingualism in European language history*. Amsterdam: John Benjamins, p. 261-283.
- VICARIO, Federico (2007): «I dialets dal furlan», dins FARI, Franc (ed.): *Manuâl di lenghistiche furlane*. Udin: Forum, p. 31-45.
- WARD, Joe H. (1963): «Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function», *Journal of the American Statistical Association*, 48, p. 236-244.
- ZAMORA VICENTE, Alonso (1966): *Dialectología Española*. Madrid: Gredos.

## RESUM

Aquest article presenta els resultats de l'anàlisi quantitativa de les dades sobre l'entonació del friülà contingudes a la secció friülana de l'Atles Multimèdia de la Prosòdia de l'Espai Romànic (AMPER-FRIÛL) a partir d'un corpus 2.484 frases. L'anàlisi de les dades entonatives de quatre varietats d'aquesta llengua i la seva posterior comparació amb dades d'altres llengües romàniques (italià, sard, català, castellà) permeten de destacar que el friülà és, des del punt de vista entonatiu, una llengua que presenta poques diferències internes. Tot i això, la seva prosòdia queda clarament diferenciada de les llengües romàniques geogràficament més properes, com l'italià.

MOTS CLAU: dialectologia, entonació, friülà, AMPER.

## ABSTRACT

Statistical analysis of intonational distances: the case of Friulian and Friul's regional Italian

This article presents the results of a quantitative analysis of data on the intonation of Friulian in the Friulian section of the *Atles Multimèdia de la Prosòdia de l'Espai Romànic* (AMPER-FRIÛL) based on a corpus of 2,484 sentences. An analysis of intonational data from four varieties of this language and subsequent comparison with data from other Romance languages (Italian, Sardinian, Catalan, Castilian) shows that, as far as its intonation is concerned, Friulian is a language with little internal variation. Despite this, its prosody is clearly different to that of its closest Romance neighbours, like Italian.

KEY WORDS: dialectology, intonation, Friulian, AMPER.