

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

FACULTAT DE FILOLOGIA, TRADUCCIÓ I COMUNICACIÓ

Departament de Filologia Catalana



TESI DOCTORAL

**ESTUDI ACÚSTIC DE LES FRICATIVES SIBILANTS SORDES DEL
VALENCIÀ**

Programa de Doctorat:

3106 Comunicació i Interculturalitat

(RD 99/2011)

Presentada per:

Paula Cruselles Seser

Dirigida per:

Dr. Jesús Jiménez Martínez

València, juliol de 2020

AGRAÏMENTS

Vull donar les gràcies abans de tot al meu director de tesi, Jesús Jiménez Martínez. Sense ell aquest treball hauria estat impossible. Gràcies per iniciar-me en el món de la fonètica a la carrera com a professor i després per continuar com a guia en la tesi. No podré agrair-te prou la teua dedicació constant, sistemàtica i minuciosa. Els teus alumnes sempre hem estat una prioritat i ho demostres cada dia amb l'accessibilitat i interès que et caracteritzen.

Gràcies també a totes les meues informants i a les persones que m'han assessorat i aconsellat en alguns aspectes del treball, especialment a Eva Bosch-Roura, Emili Casanova, Esteve Clua, Ricard Herrero, Maria-Rosa Lloret, Daniel Recasens, Manel Pérez Saldanya, Fernando Sánchez-Miret i Esteve Valls. A més, vull mostrar la meua particular gratitud a Rosa Agost i a Vicent Beltran per l'ajuda en la cerca d'informants.

M'agradaria també agrair a l'Institut Interuniversitari de Filologia Valenciana i al Departament de Filologia Catalana de la Universitat de València haver-me acollit i haver-me proporcionat el mitjans per a completar la tesi durant els meus anys com a becària del programa predoctoral VALi+D. A més, vull donar les gràcies al programa de doctorat en Comunicació i Interculturalitat, en especial al meu tutor, Manuel Pruñonosa; al coordinador del programa, Carlos Hernández Sacristán, i a Luis Cano. Un altre pas important en l'elaboració de la tesi han estat les experiències adquirides en les estades amb José Ignacio Hualde, a la University of Illinois, i amb Francisco Torreira, a la McGill University. Tant a Urbana-Champaign com a Mont-real em van fer sentir com a casa. Els agraiisc l'atenció personalitzada i la disponibilitat rebuda per a qualsevol dubte.

Així mateix, estic molt agraïda als meus companys de despatx Manel Badal i Anqi Tang, amb qui hem compartit dubtes, dinars, converses sobre el futur i alguns viatges. També he d'agrair a Maria Saiz i Martí Clua tot el suport i amistat rebudes des del moment de conèixer-nos.

Aquest treball no el podria haver acabat sense l'amistat i l'experiència d'Elisabet González, Diana Martínez i Aina Reig. Sempre m'han esperonat a continuar en els moments més complicats i els seus consells han sigut essencials.

En darrer lloc, vull donar les gràcies a tota la gent més propera pel suport durant aquests anys de feina. Especialment, vull agrair l'estima constant de la meua família, que ha sigut la biga mestra de la tesi. Finalment, gràcies a Patri, Àngela, Martí, Alba, Mírian i M. Àngels per les rialles infinites i els moments de llibertat compartida.

Aquesta tesi s'ha desenvolupat gràcies al finançament del programa predoctoral VALi+D de la Generalitat Valenciana (ACIF/2016/340) i al suport del projecte d'investigació FFI2016-76245-C3-3-P, finançat per l'Agència Estatal d'Investigació i pel FEDER.

Al meu avi

RESUM

Aquesta tesi se centra en l'estudi del contrast entre les sibilants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ en valencià, que ha generat un debat intens en la bibliografia. El treball pretén assolir tres objectius bàsics. El primer objectiu és determinar com es realitza el contrast entre /s/ i /ʃ/ per part de joves valencianoparlants. Ens interessa conèixer si es manté l'oposició en totes les varietats valencianes i també si existeix alguna gradació en la distància de separació entre les dues consonants. El segon objectiu és iniciar un estudi tipològic de les sibilants coronals /s/ i /ʃ/, o dels elements equivalents, amb la finalitat de situar l'oposició valenciana en relació amb altres llengües de l'entorn. S'ha començat l'estudi comparatiu amb el romanés, una llengua que, a causa de les característiques articulatòries del seu sistema de sibilants, amb /s/ i /ʃ/, presenta un contrast entre aquests sons més robust que l'esperat per al valencià. El tercer objectiu consisteix a analitzar la realització de la sibilant de l'increment *-isc-* entre els joves. Per a representar aquesta sibilant, la grafia <x> s'havia anat imposant en la documentació a la grafia originària <s>, prescrita actualment per normativa. Amb l'estudi volem mostrar si la prevalença de la grafia <x> correspon a una realització majoritària de la sibilant de *-isc-* com a [ʃ] o si, per contra, només es tracta d'una extensió analògica que no sobrepassa l'àmbit escrit.

En les tres parts de l'estudi s'han enregistrat informants joves valencianes i, per a cobrir el segon objectiu, romaneses. De les dades acústiques extretes, s'han seleccionat, com a indicadors fiables de les característiques de les sibilants, el centre de gravetat i el pic espectral, uns valors a partir dels quals s'ha dut a terme l'anàlisi estadística. Els resultats revelen que, entre les joves valencianes, existeixen tres models de realització del contrast entre /s/ i /ʃ/: manca de distinció, distinció mínima i distinció robusta. Aquests tres patrons tendeixen a organitzar-se seguint l'eix geogràfic nord-sud, des de la distinció nul·la fins a la distinció robusta. La variació descoberta en valencià contrasta amb l'homogeneïtat de la mostra romana, amb una distància entre les sibilants molt marcada. Finalment, es detecta també gran variació, entre [s] i [ʃ], en la realització de la sibilant de l'increment *-isc-*, amb una tendència cap a [s] en les varietats més septentrionals i cap a [ʃ] en les més meridionals. Amb tot, la pronúncia com a [s] és la més comuna, cosa que abonaria el manteniment de la grafia <s> per a l'increment *-isc-*.

ABSTRACT

The present thesis focuses on the study of the contrast between voiceless fricative sibilants /s/ and /ʃ/ in Valencian, which has generated an intense debate in the literature. This study has three main goals. The first is to determine how the contrast between /s/ and /ʃ/ is realized by young female Valencian speakers. We are interested in knowing whether the opposition is maintained throughout all Valencian varieties, and also whether there is some gradation in the distance of separation between the two consonants. The second goal is to initiate a typological study of the coronal sibilants /s/ and /ʃ/, or their counterparts, in order to situate the Valencian opposition in relation to other languages in its environment. This comparative study starts with Romanian, a language which, due to the articulatory characteristics of its sibilant system with /s/ and /ʃ/, presents a more robust contrast between these sounds than that expected for Valencian. The third goal is to analyse the realization of the sibilant in the increment *-isc-* among young speakers. In order to represent this sibilant, the grapheme <x> has progressively prevailed in the documentation over the original grapheme <s>, which is nevertheless the current official spelling.

In all three parts of this study, young female Valencian informants were recorded, while Romanian informants were also recorded in the second part. From all the acoustic data extracted, the centre of gravity and the spectral peak were chosen as reliable indicators of the features of the sibilants. These values were taken as the basis of the statistical analysis. The results show that young female Valencians present three models of realization of the contrast between /s/ and /ʃ/: lack of distinction, minimal distinction, and robust distinction. These three patterns tend to coincide with the geography, as the null distinction was recorded in the northernmost areas but a robust distinction in the south. The variation displayed by Valencian contrasts with the homogeneity of the Romanian sample, which presents a highly marked distance between the sibilants /s/ and /ʃ/. Finally, a great deal of variation between [s] and [ʃ] was also detected in the realisation of the sibilant in the increment *-isc-*, with a tendency towards [s] in the northernmost varieties and towards [ʃ] in the southernmost dialects. However, the pronunciation [s] is the most common, a finding that supports the maintenance of the grapheme <s> for the increment *-isc-*.

ÍNDIX

| | |
|---|-----------|
| AGRAÏMENTS | 3 |
| RESUM | 7 |
| ABSTRACT | 8 |
| ÍNDIX | 9 |
| ÍNDIX DE FIGURES | 15 |
| ÍNDIX DE TAULES | 29 |
| I. INTRODUCCIÓ | 41 |
| 1. Fonamentació de l'estudi..... | 41 |
| 2. Justificació i objectius | 44 |
| 3. Metodologia..... | 46 |
| 4. Estructura..... | 49 |
| II. ESTUDI DE LA PRODUCCIÓ DIALECTAL DE LES SIBILANTS FRICATIVES | 51 |
| 1. Antecedents | 51 |
| 1.1. <i>Revisió de la bibliografia sobre el contrast entre /s/ i /ʃ/ en les varietats occidentals</i> | 52 |
| 1.2. <i>Repàs dels estudis experimentals anteriors sobre el contrast entre /s/ i /ʃ/</i> . 64 | |
| 2. Objectius..... | 67 |
| 3. Metodologia..... | 69 |
| 3.1. <i>Determinació de la zona estudiada</i> | 69 |
| 3.2. <i>Selecció i perfil de les participants</i> | 74 |
| 3.3. <i>Descripció dels experiments de producció</i> | 76 |
| 3.3.1. Obtenció de les dades | 76 |
| 3.3.1.1. <i>Tasca de producció</i> | 77 |
| 3.3.1.2. <i>Desenvolupament de les gravacions</i> | 78 |
| 3.3.2. Organització de les dades acústiques..... | 79 |
| 3.3.2.1. <i>Identificació i etiquetatge dels fitxers</i> | 80 |
| 3.3.2.2. <i>Extracció de les dades acústiques</i> | 81 |
| 3.3.2.3. <i>Tractament de les dades</i> | 86 |
| 3.4. <i>Anàlisi de les dades: mètodes descriptius i estadístics</i> | 89 |
| 3.4.1. <i>Mètodes descriptius per a l'estudi del contrast /s/ vs. /ʃ/</i> | 89 |

| | |
|--|-----|
| 3.4.1.1. Diagrama de caixa..... | 90 |
| 3.4.1.2. Diagrama de dispersió..... | 91 |
| 3.4.2. Mètodes estadístics utilitzats per a calcular la superposició entre /s/ i /ʃ/: coeficient de Bhattacharyya..... | 92 |
| 3.4.3. Mètodes estadístics usats per a descriure la variació dialectal del contrast entre /s/ i /ʃ/: anàlisi de conglomerats..... | 95 |
| 3.5. <i>Justificació de la selecció dels paràmetres usats en la classificació de les dades.....</i> | 102 |
| 4. Resultats de la producció..... | 106 |
| 4.1. <i>Descripció de les consonants sibilants /s/ i /ʃ/ dels subjectes</i> | 107 |
| 4.1.1. Les sibilants fricatives sordes a la comarca dels Ports: Morella i Portell de Morella | 108 |
| 4.1.1.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Morella | 108 |
| 4.1.1.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Portell de Morella..... | 113 |
| 4.1.2. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Baix Maestrat: Càlig i Rossell | 119 |
| 4.1.2.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Càlig | 119 |
| 4.1.2.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Rossell | 125 |
| 4.1.3. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l'Alt Maestrat | 131 |
| 4.1.3.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Albocàsser | 131 |
| 4.1.3.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Benassal..... | 137 |
| 4.1.4. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Plana Alta | 143 |
| 4.1.4.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Benlloc | 143 |
| 4.1.4.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Castelló de la Plana | 149 |
| 4.1.5. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l'Alcalatén | 154 |
| 4.1.5.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Costur | 154 |
| 4.1.5.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Llucena..... | 160 |
| 4.1.6. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Plana Baixa..... | 165 |
| 4.1.6.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Moncofa | 165 |
| 4.1.6.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Ribesalbes..... | 171 |
| 4.1.7. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Camp de Morvedre..... | 176 |
| 4.1.7.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Estivella..... | 177 |
| 4.1.7.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Quartell..... | 182 |
| 4.1.8. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Camp de Túria..... | 187 |
| 4.1.8.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Bétera | 187 |

| | |
|---|-----|
| 4.1.8.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Ribarroja..... | 193 |
| 4.1.9. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l’Horta | 198 |
| 4.1.9.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Meliana..... | 198 |
| 4.1.9.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Alaquàs..... | 204 |
| 4.1.9.3. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Picassent..... | 210 |
| 4.1.9.4. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Castellar..... | 215 |
| 4.1.10. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Ribera Alta..... | 221 |
| 4.1.10.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Alfarb..... | 221 |
| 4.1.10.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Alzira..... | 227 |
| 4.1.11. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Ribera Baixa | 232 |
| 4.1.11.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Albalat de la Ribera..... | 232 |
| 4.1.11.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Cullera | 238 |
| 4.1.12. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Safor | 244 |
| 4.1.12.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Benifairó..... | 244 |
| 4.1.12.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Oliva..... | 249 |
| 4.1.13. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Costera..... | 255 |
| 4.1.13.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Canals | 255 |
| 4.1.13.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a la Font de la Figuera..... | 261 |
| 4.1.14. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Vall d’Albaida | 266 |
| 4.1.14.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Llutxent | 266 |
| 4.1.14.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ al Palomar..... | 271 |
| 4.1.15. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Comtat | 276 |
| 4.1.15.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Beniarrés..... | 276 |
| 4.1.15.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Muro d’Alcoi..... | 281 |
| 4.1.16. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Marina Alta..... | 286 |
| 4.1.16.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Beniarbeig | 286 |
| 4.1.16.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Benissa..... | 291 |
| 4.1.17. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Marina Baixa | 295 |
| 4.1.17.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Polop..... | 295 |
| 4.1.17.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Sella..... | 300 |
| 4.1.18. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l’Alcoià..... | 306 |
| 4.1.18.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Alcoi | 306 |
| 4.1.18.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Castalla..... | 311 |

| | |
|--|------------|
| 4.1.19. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l'Alt Vinalopó..... | 317 |
| 4.1.19.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Biar | 317 |
| 4.1.19.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ al Camp de Mirra | 322 |
| 4.1.20. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Vinalopó Mitjà | 328 |
| 4.1.20.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Monòver | 328 |
| 4.1.20.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a la Romana..... | 333 |
| 4.1.21. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l'Alacantí | 338 |
| 4.1.21.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Busot..... | 338 |
| 4.1.21.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Mutxamel..... | 344 |
| 4.1.22. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Baix Vinalopó | 350 |
| 4.1.22.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Crevillent | 350 |
| 4.1.22.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Santa Pola..... | 355 |
| 4.2. Presència de la semivocal [j] davant de l'alveolopalatal sorda | 360 |
| 4.3. Discussió dels resultats | 361 |
| 4.4. Agrupacions dialectals en la producció de les sibilants fricatives | 367 |
| 4.5. Descripció de les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ segons la varietat dialectal | 378 |
| 5. Conclusions | 387 |
| III. APROXIMACIÓ TIPOLÒGICA AL CONTRAST /s/ VS. /ʃ/: COMPARACIÓ | |
| ENTRE EL VALENCIÀ I EL ROMANÉS | 395 |
| 1. Antecedents: el contrast /s/ vs. /ʃ/ en valencià i romanés | 396 |
| 2. Metodologia..... | 397 |
| 3. Objectius i hipòtesis | 400 |
| 4. Resultats | 402 |
| 4.1. Descripció acústica de la sibilant dental/alveolar en romanés i en valencià.. | 402 |
| 4.2. Descripció acústica de la sibilant sorda /ʃ/ en romanés i en valencià | 404 |
| 4.3. Anàlisi comparativa de la distinció de /s̺/~s/ vs. /ʃ/ en romanés i en valencià | 407 |
| 5. Conclusions | 411 |
| IV. ESTUDI DE LA SIBILANT EN L'INCREMENT INCOATIU -ISC-..... | 415 |
| 1. Origen de l'increment -isc- i extensió del tret palatal | 417 |
| 2. Natura de la restricció */ʃk/ | 421 |
| 3. Hipòtesis | 424 |
| 4. Metodologia..... | 425 |
| 5. Resultats de les realitzacions de -isc- | 429 |

| | |
|---|------------|
| 5.1. Classificació de clúster | 429 |
| 5.2. Realització de l'increment <i>-isc-</i> | 430 |
| 5.2.1. Realització de <i>-isc-</i> en la varietat amb distinció nul·la (grup 1 del clúster) | 430 |
| 5.2.2. Realització de <i>-isc-</i> en la varietat amb distinció mínima (grup 2 del clúster) | 435 |
| 5.2.3. Realització de <i>-isc-</i> en la varietat amb distinció robusta (grup 3 del clúster) | 445 |
| 6. Relació entre la realització de l'increment <i>-isc-</i> i altres variables | 456 |
| 6.1. Relació amb la classificació del clúster | 456 |
| 6.2. Relació amb la distribució dialectal | 460 |
| 6.3. Recapitulació..... | 464 |
| 7. Conclusió..... | 468 |
| V. CONCLUSIONS | 473 |
| 1. Reflexions sobre el contrast entre /s/ i /ʃ/ en valencià | 473 |
| 2. Reflexions sobre l'estudi tipològic: el contrast /s/ vs. /ʃ/ en valencià i en romanés | 479 |
| 3. Reflexions sobre la sibilant en l'increment incoatiu <i>-isc-</i> | 481 |
| 4. Conclusions generals de l'estudi sobre les fricatives sordes valencianes | 485 |
| 5. Investigacions futures | 487 |
| VI. CONCLUSIONS | 491 |
| 1. Reflections on the contrast between /s/ and /ʃ/ in Valencian..... | 491 |
| 2. Reflection on the typological study: the contrast /s/ vs. /ʃ/ in Valencian and Romanian | 497 |
| 3. Reflection on the sibilant in the inchoative extension <i>-isc-</i> | 499 |
| 4. General conclusions of the study on Valencian voiceless fricatives | 503 |
| 5. Future research | 505 |
| VII. ANNEXOS | 509 |
| ANNEX 1. Qüestionari previ per a la selecció de les participants..... | 509 |
| ANNEX 2. Qüestionari per a la caracterització de les informants | 510 |
| ANNEX 3. Autorització per a tractar les dades de les informants | 511 |
| ANNEX 4. Informació de les participants en els experiments..... | 512 |
| ANNEX 5. Valors mitjans de cada parlant per al centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en els contextos amb /i/, amb /a/ i amb /u/, i diferència entre els dos valors de cada context, que s'ha utilitzat per a realitzar l'anàlisi de conglomerats..... | 514 |

| | |
|--|------------|
| ANNEX 6. Valors mitjans de cada parlant per al pic espectral de /s/ i /ʃ/ en els contextos amb /i/, amb /a/ i amb /u/, i diferència entre els dos valors de cada context, que s'ha utilitzat per a realitzar l'anàlisi de conglomerats..... | 516 |
| ANNEX 7. Valors del centre de gravetat (CDG) de /s/~/s/ i de /ʃ/ en romanés i en valencià | 518 |
| ANNEX 8. Relació de totes les informants analitzades en l'experiment per a conèixer la realització de la sibilant de l'increment -isc- | 521 |
| VIII. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES | 525 |

ÍNDIX DE FIGURES

| | |
|--|-----|
| Figura 1. Sistema de les consonants fricatives sibilants del català general | 41 |
| Figura 2. Sistema de les consonants fricatives sibilants del català occidental..... | 42 |
| Figura 3. Sistema de les consonants fricatives sibilants del valencià central | 42 |
| Figura 4. Mapa de les comarques valencianes (Mapa 2016) | 71 |
| Figura 5. Mapa de les localitats seleccionades per a l'estudi, amb indicació de les varietats del valencià a què pertanyen segons la classificació de Beltran & Segura-Llopes (2017) .. | 73 |
| Figura 6. Identificació i etiquetatge del so [ʃ] en el mot (<i>eixir</i> , a partir de l'espectrograma (inici i final de la fricció) i de l'oscil·lograma (final i inici del so periòdic)..... | 81 |
| Figura 7. Espectrogrames, realitzats amb un rang dinàmic de 15 dB, dels sons /ʃ/ (pic espectral: 3.402 Hz) i /s/ (pic espectral: 4.221 Hz) corresponents als mots <i>ix</i> i <i>is</i> del test II de Cruselles <i>et al.</i> (2017: 101) | 82 |
| Figura 8. Espectrogrames dels sons /ʃ/ i /s/ en els mots <i>eixir</i> i <i>vici</i> , realitzats amb un rang dinàmic de 30 dB, corresponents a tres subjectes amb una distinció entre /ʃ/ i /s/ robusta (esquerra), mínima (centre) i inexistent (dreta), extrets de Cruselles <i>et al.</i> (2017: 102) | 83 |
| Figura 9. Espectrogrames, amb un rang dinàmic de 40 dB (esquerra) i 15 dB (dreta), dels sons /ʃ/ (desv. est.: 1.441 Hz; índex de curtosi: 1,59) i /s/ (desv. est.: 945 Hz; índex de curtosi: 10,47) corresponents al mot <i>Xàtiva</i> , pronunciat amb [ʃ] i amb [s] inicial, del test II de Cruselles <i>et al.</i> (2017) | 85 |
| Figura 10. Diferents models d'asimetria per a un valor de centre de gravetat equivalent | 86 |
| Figura 11. Exemple il·lustratiu dels elements del diagrama de caixa, corresponent a la informant CSA, d'Alaquàs (l'Horta Oest)..... | 90 |
| Figura 12. Exemple de diagrama de dispersió amb els valors per al centre de gravetat i per al pic espectral de /s/ i de /ʃ/ superposats, corresponent a la informant LFF, de Castelló de la Plana (la Plana Alta) | 92 |
| Figura 13. Equació utilitzada per al càlcul del coeficient de Bhattacharyya referit a les consonants /s/ i /ʃ/ per a cada context vocàlic de cada subjecte | 93 |
| Figura 14. Dendrograma il·lustratiu de l'organització de diferents ciutats d'acord amb la distància a València, a Vigo i a la ciutat japonesa de Tòquio; totes les ciutats peninsulars, per comparació amb Tòquio, apareixen com a molt properes | 98 |
| Figura 15. Equació utilitzada per al càlcul de la distància euclidiana entre dos subjectes A i B qualsevol..... | 99 |
| Figura 16. Dendrograma il·lustratiu de l'organització de diferents ciutats peninsulars d'acord amb la distància que les separa de València i de Vigo | 100 |
| Figura 17. Equació emprada per a obtenir la distància entre cada subjecte i el centroide del conjunt | 101 |
| Figura 18. Classificació dels predictors, de més important a menys, que permeten una millor ordenació de les ciutats peninsulars | 102 |
| Figura 19. Histograma de la importància dels predictors per a classificar en clústers els subjectes a partir de les diferències (mitjanes) de la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ per | |

| | |
|---|-----|
| al pic espectral, el centre de gravetat, la curtosi i la desviació estàndard en els contextos amb /i/ i amb /a/ | 103 |
| Figura 20. Histograma de la importància dels predictors per a classificar en clústers els subjectes a partir de les diferències (mitjanes) de la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ per al pic espectral, el centre de gravetat i la durada en els contextos amb /i/ i amb /a/ | 105 |
| Figura 21. Histograma de la importància dels predictors per a classificar en clústers els subjectes a partir de les diferències (mitjanes) de la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ per al pic espectral i el centre de gravetat en els contextos amb /i/ i amb /a/ | 106 |
| Figura 22. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARA, de Morella | 110 |
| Figura 23. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARA, de Morella..... | 110 |
| Figura 24. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ARA, de Morella | 111 |
| Figura 25. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ARA, de Morella | 112 |
| Figura 26. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ARA, de Morella | 113 |
| Figura 27. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCR, de Portell de Morella | 115 |
| Figura 28. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCR, de Portell de Morella | 116 |
| Figura 29. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /i/ de la informant MCR, de Portell de Morella | 117 |
| Figura 30. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MCR, de Portell de Morella..... | 118 |
| Figura 31. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MCR, de Portell de Morella | 119 |
| Figura 32. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASB, de Càlig | 121 |
| Figura 33. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASB, de Càlig | 122 |
| Figura 34. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ASB, de Càlig..... | 123 |
| Figura 35. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ASB, de Càlig | 124 |
| Figura 36. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ASB, de Càlig..... | 125 |
| Figura 37. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVP, de Rossell | 127 |
| Figura 38. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVP, de Rossell | 128 |
| Figura 39. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MVP, de Rossell..... | 129 |

| | |
|--|-----|
| Figura 40. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MVP, de Rossell | 130 |
| Figura 41. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MVP, de Rossell..... | 131 |
| Figura 42. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCV, d'Albocàsser | 133 |
| Figura 43. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCV, d'Albocàsser..... | 134 |
| Figura 44. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MCV, d'Albocàsser..... | 135 |
| Figura 45. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MCV, d'Albocàsser | 136 |
| Figura 46. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MCV, d'Albocàsser..... | 137 |
| Figura 47. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant APM, de Benassal..... | 139 |
| Figura 48. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant APM, de Benassal | 140 |
| Figura 49. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant APM, de Benassal | 141 |
| Figura 50. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant APM, de Benassal..... | 142 |
| Figura 51. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant APM, de Benassal | 143 |
| Figura 52. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IBB, de Benlloc | 145 |
| Figura 53. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IBB, de Benlloc | 146 |
| Figura 54. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant IBB, de Benlloc | 147 |
| Figura 55. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant IBB, de Benlloc | 148 |
| Figura 56. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant IBB, de Benlloc | 149 |
| Figura 57. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LFF, de Castelló de la Plana..... | 151 |
| Figura 58. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LFF, de Castelló de la Plana | 151 |
| Figura 59. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant LFF, de Castelló de la Plana..... | 152 |
| Figura 60. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant LFF, de Castelló de la Plana..... | 153 |
| Figura 61. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant LFF, de Castelló de la Plana..... | 154 |

| | |
|---|-----|
| Figura 62. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant GSB, de Costur | 156 |
| Figura 63. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant GSB, de Costur | 157 |
| Figura 64. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant GSB, de Costur | 158 |
| Figura 65. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant GSB, de Costur | 159 |
| Figura 66. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant GSB, de Costur | 160 |
| Figura 67. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AGG, de Lluçena | 162 |
| Figura 68. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AGG, de Lluçena | 162 |
| Figura 69. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant AGG, de Lluçena | 163 |
| Figura 70. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant AGG, de Lluçena | 164 |
| Figura 71. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant AGG, de Lluçena | 165 |
| Figura 72. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LMP, de Moncofa | 167 |
| Figura 73. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LMP, de Moncofa | 168 |
| Figura 74. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant LMP, de Moncofa | 169 |
| Figura 75. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant LMP, de Moncofa | 170 |
| Figura 76. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant LMP, de Moncofa | 171 |
| Figura 77. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAB, de Ribesalbes | 173 |
| Figura 78. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAB, de Ribesalbes | 174 |
| Figura 79. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MAB, de Ribesalbes | 175 |
| Figura 80. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MAB, de Ribesalbes | 175 |
| Figura 81. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MAB, de Ribesalbes | 176 |
| Figura 82. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACV, de Estivella | 179 |
| Figura 83. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACV, de Estivella | 179 |

| | |
|--|-----|
| Figura 84. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ACV, de Estivella..... | 180 |
| Figura 85. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ACV, de Estivella..... | 181 |
| Figura 86. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ACV, de Estivella..... | 182 |
| Figura 87. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMG, de Quartell..... | 184 |
| Figura 88. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMG, de Quartell..... | 184 |
| Figura 89. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant IMG, de Quartell..... | 185 |
| Figura 90. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant IMG, de Quartell..... | 186 |
| Figura 91. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant IMG, de Quartell..... | 187 |
| Figura 92. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RJR, de Bétera..... | 189 |
| Figura 93. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RJR, de Bétera..... | 190 |
| Figura 94. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant RJR, de Bétera..... | 191 |
| Figura 95. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant RJR, de Bétera..... | 192 |
| Figura 96. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant RJR, de Bétera..... | 193 |
| Figura 97. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MBC, de Riba-roja..... | 195 |
| Figura 98. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MBC, de Riba-roja..... | 195 |
| Figura 99. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MBC, de Riba-roja..... | 196 |
| Figura 100. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MBC, de Riba-roja..... | 197 |
| Figura 101. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MBC, de Riba-roja..... | 198 |
| Figura 102. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RCC, de Meliana..... | 200 |
| Figura 103. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RCC, de Meliana..... | 201 |
| Figura 104. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant RCC, de Meliana..... | 202 |
| Figura 105. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant RCC, de Meliana..... | 203 |

| | |
|---|-----|
| Figura 106. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant RCC, de Meliana | 204 |
| Figura 107. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CSA, d'Alaquàs | 206 |
| Figura 108. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CSA, d'Alaquàs | 207 |
| Figura 109. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant CSA, d'Alaquàs..... | 208 |
| Figura 110. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant CSA, d'Alaquàs | 209 |
| Figura 111. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant CSA, d'Alaquàs..... | 210 |
| Figura 112. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ALM, de Picassent..... | 212 |
| Figura 113. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ALM, de Picassent..... | 212 |
| Figura 114. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ALM, de Picassent | 213 |
| Figura 115. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ALM, de Picassent..... | 214 |
| Figura 116. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ALM, de Picassent | 215 |
| Figura 117. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, de Castellar..... | 217 |
| Figura 118. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, de Castellar..... | 218 |
| Figura 119. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MCF, de Castellar | 219 |
| Figura 120. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /a/ de la informant MFC, de Castellar | 220 |
| Figura 121. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MFC, de Castellar | 221 |
| Figura 122. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MSC, d'Alfarb..... | 223 |
| Figura 123. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MSC, d'Alfarb..... | 224 |
| Figura 124. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MSC, d'Alfarb | 225 |
| Figura 125. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MSC, d'Alfarb..... | 226 |
| Figura 126. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MSC, d'Alfarb | 227 |
| Figura 127. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, d'Alzira | 229 |

| | |
|---|-----|
| Figura 128. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, d'Alzira | 230 |
| Figura 129. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MFC, d'Alzira..... | 231 |
| Figura 130. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MFC, d'Alzira | 231 |
| Figura 131. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MFC, d'Alzira..... | 232 |
| Figura 132. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera | 234 |
| Figura 133. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera | 235 |
| Figura 134. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera | 236 |
| Figura 135. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera | 237 |
| Figura 136. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera | 238 |
| Figura 137. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ECN, de Cullera..... | 240 |
| Figura 138. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ECN, de Cullera..... | 241 |
| Figura 139. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ECN, de Cullera..... | 242 |
| Figura 140. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ECN, de Cullera | 243 |
| Figura 141. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ECN, de Cullera | 244 |
| Figura 142. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CGF, de Benifairó..... | 246 |
| Figura 143. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CGF, de Benifairó..... | 246 |
| Figura 144. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant CGF, de Benifairó..... | 247 |
| Figura 145. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant CGF, de Benifairó | 248 |
| Figura 146. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant CGF, de Benifairó..... | 249 |
| Figura 147. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MGP, d'Oliva | 251 |
| Figura 148. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MGP, d'Oliva | 252 |
| Figura 149. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MGP, d'Oliva | 253 |

| | |
|---|-----|
| Figura 150. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MGP, d'Oliva | 254 |
| Figura 151. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MGP, d'Oliva | 255 |
| Figura 152. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASM, de Canals | 257 |
| Figura 153. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASM, de Canals | 258 |
| Figura 154. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ASM, de Canals..... | 259 |
| Figura 155. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ASM, de Canals | 260 |
| Figura 156. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ASM, de Canals..... | 261 |
| Figura 157. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NMP, de la Font de la Figuera..... | 263 |
| Figura 158. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NMP, de la Font de la Figuera..... | 263 |
| Figura 159. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant NMP, de la Font de la Figuera | 264 |
| Figura 160. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant NMP, de la Font de la Figuera..... | 265 |
| Figura 161. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant NMP, de la Font de la Figuera | 266 |
| Figura 162. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AME, de Llutxent | 268 |
| Figura 163. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AME, de Llutxent | 268 |
| Figura 164. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant AME, de Llutxent..... | 269 |
| Figura 165. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant AME, de Llutxent | 270 |
| Figura 166. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant AME, de Llutxent..... | 270 |
| Figura 167. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ABM, del Palomar | 272 |
| Figura 168. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ABM, del Palomar | 273 |
| Figura 169. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ABM, del Palomar | 274 |
| Figura 170. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ABM, del Palomar..... | 275 |
| Figura 171. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ABM, del Palomar | 275 |

| | |
|---|-----|
| Figura 172. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ICS, de Beniarrés | 278 |
| Figura 173. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ICS, de Beniarrés | 278 |
| Figura 174. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ICS, de Beniarrés | 279 |
| Figura 175. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ICS, de Beniarrés | 280 |
| Figura 176. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ICS, de Beniarrés | 281 |
| Figura 177. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi..... | 283 |
| Figura 178. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi..... | 283 |
| Figura 179. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi..... | 284 |
| Figura 180. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi | 285 |
| Figura 181. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi | 286 |
| Figura 182. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AOG, de Beniarbeig | 288 |
| Figura 183. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AOG, de Beniarbeig | 288 |
| Figura 184. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant AOG, de Beniarbeig..... | 289 |
| Figura 185. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant AOG, de Beniarbeig..... | 290 |
| Figura 186. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant AOG, de Beniarbeig..... | 290 |
| Figura 187. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARS, de Benissa | 292 |
| Figura 188. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARS, de Benissa | 293 |
| Figura 189. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ARS, de Benissa | 294 |
| Figura 190. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ARS, de Benissa..... | 294 |
| Figura 191. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ARS, de Benissa..... | 295 |
| Figura 192. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARB, de Polop..... | 297 |
| Figura 193. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARB, de Polop..... | 298 |

| | |
|--|-----|
| Figura 194. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ARB, de Polop..... | 299 |
| Figura 195. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ARB, de Polop | 299 |
| Figura 196. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ARB, de Polop..... | 300 |
| Figura 197. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSB, de Sella..... | 302 |
| Figura 198. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSB, de Sella..... | 303 |
| Figura 199. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant NSB, de Sella | 304 |
| Figura 200. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant NSB, de Sella..... | 305 |
| Figura 201. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant NSB, de Sella | 306 |
| Figura 202. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVM, d'Alcoi | 308 |
| Figura 203. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVM, d'Alcoi | 308 |
| Figura 204. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /i/ de la informant MVM, d'Alcoi..... | 309 |
| Figura 205. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MVM, d'Alcoi..... | 310 |
| Figura 206. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MVM, d'Alcoi | 311 |
| Figura 207. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant BPE, de Castalla | 313 |
| Figura 208. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant BPE, de Castalla | 314 |
| Figura 209. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant BPE, de Castalla | 315 |
| Figura 210. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant BPE, de Castalla | 316 |
| Figura 211. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant BPE, de Castalla..... | 317 |
| Figura 212. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AMM, de Biar..... | 319 |
| Figura 213. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AMM, de Biar..... | 319 |
| Figura 214. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant AMM, de Biar | 321 |
| Figura 215. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant AMM, de Biar..... | 321 |

| | |
|---|-----|
| Figura 216. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant AMM, de Biar | 322 |
| Figura 217. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSP, del Camp de Mirra..... | 324 |
| Figura 218. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSP, del Camp de Mirra..... | 325 |
| Figura 219. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /i/ de la informant NSP, del Camp de Mirra..... | 326 |
| Figura 220. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant NSP, del Camp de Mirra | 327 |
| Figura 221. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant NSP, del Camp de Mirra..... | 327 |
| Figura 222. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ADP, de Monòver..... | 330 |
| Figura 223. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ADP, de Monòver..... | 330 |
| Figura 224. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /i/ de la informant ADP, de Monòver | 331 |
| Figura 225. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /a/ de la informant ADP, de Monòver..... | 332 |
| Figura 226. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ADP, de Monòver..... | 333 |
| Figura 227. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMC, de la Romana..... | 335 |
| Figura 228. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMC, de la Romana..... | 335 |
| Figura 229. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant IMC, de la Romana | 336 |
| Figura 230. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant IMC de la Romana | 337 |
| Figura 231. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant IMC, de la Romana | 337 |
| Figura 232. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AAC, de Busot..... | 340 |
| Figura 233. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AAC, de Busot..... | 341 |
| Figura 234. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant AAC, de Busot | 342 |
| Figura 235. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant AAC, de Busot..... | 343 |
| Figura 236. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant AAC, de Busot | 344 |
| Figura 237. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACG, de Mutxamel..... | 346 |

| | |
|---|-----|
| Figura 238. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACG, de Mutxamel..... | 347 |
| Figura 239. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ACG, de Mutxamel..... | 348 |
| Figura 240. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ACG, de Mutxamel. | 349 |
| Figura 241. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ACG, de Mutxamel..... | 349 |
| Figura 242. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant SMA, de Crevillent..... | 352 |
| Figura 243. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant SMA, de Crevillent..... | 352 |
| Figura 244. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant SMA, de Crevillent | 353 |
| Figura 245. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant SMA, de Crevillent | 354 |
| Figura 246. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant SMA, de Crevillent | 355 |
| Figura 247. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAA, de Santa Pola | 357 |
| Figura 248. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAA, de Santa Pola | 358 |
| Figura 249. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MAA, de Santa Pola | 359 |
| Figura 250. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MAA, de Santa Pola..... | 359 |
| Figura 251. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MAA, de Santa Pola | 360 |
| Figura 252. Dendrograma de la distribució de la realització del contrast /s/ vs. /ʃ/..... | 370 |
| Figura 253. Distribució de les participants en els clústers relatius al contrast entre /s/ i /ʃ/, amb indicació del percentatge d'informants de cada grup | 374 |
| Figura 254. Distribució dialectal dels patrons del contrast /s/ vs. /ʃ/..... | 375 |
| Figura 255. Diagrama de dispersió dels valors de cada informant del centre de gravetat (en Hz) de les consonants sibilants sordes /ʃ/ i /s/ en el context intervocàlic amb la vocal <i>a</i> . Com a referència, les línies discontinües indiquen la mitjana de centre de gravetat de les realitzacions de /s/ (horitzontal) i de /ʃ/ (vertical) de la informant amb distinció mínima (Va-MBC)..... | 410 |
| Figura 256. Paradigmes del català antic, en indicatiu i subjuntiu, de les formes incoatives . | 418 |
| Figura 257. Aparició de la vocal /i/ en la quarta i cinquena persona de subjuntiu per influència de la vocal temàtica <i>i</i> en la quarta i cinquena persona d'indicatiu | 418 |
| Figura 258. Extensió de la vocal /i/ des de les persones quarta i quinta fins a la resta del paradigma de present de subjuntiu | 419 |
| Figura 259. Expansió de la vocal /i/ a les terminacions amb l'increment <i>-eix-</i> de l'indicatiu | 419 |
| Figura 260. Evolució del segment <i>-isc-</i> del subjuntiu a <i>-ixc-</i> | 420 |

| | |
|---|-----|
| Figura 261. Distribució de les informants en clústers segons la realització que fan del contrast /s/ vs. /ʃ/ entre les vocals /i/ i /a/ | 430 |
| Figura 262. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant MCV, d'Albocàsser (l'Alt Maestrat), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 432 |
| Figura 263. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant AMM, de Biar (l'Alt Vinalopó), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 433 |
| Figura 264. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant ASB, de Càlig (el Baix Maestrat), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 436 |
| Figura 265. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant ACG, de Mutxamel (l'Alacantí), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 437 |
| Figura 266. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant MVM, d'Alcoi (l'Alcoià), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 438 |
| Figura 267. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant IBB, de Benlloc (la Plana Alta), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 439 |
| Figura 268. Possible evolució de la neutralització de /ʃ/ | 440 |
| Figura 269. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant ALM, de Picassent (l'Horta Sud), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 442 |
| Figura 270. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant ICS, de Beniarriés (el Comtat), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 444 |
| Figura 271. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant MCR, de Portell (els Ports), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 448 |
| Figura 272. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant RCC, de Meliana (l'Horta Nord), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 448 |
| Figura 273. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant GSB, de Costur (l'Alcalatén), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 449 |
| Figura 274. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant MBC, de Riba-roja (el Camp de Túria), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 450 |
| Figura 275. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant NSB de Sella (la Marina Baixa), en els contextos /-'is##k-/ (<i>París</i>), /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) i /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | 452 |

- Figura 276. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant SMA de Crevillent en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)..... 453
- Figura 277. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant MGP, d'Oliva, en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)..... 454
- Figura 278. Distribució dialectal, indicada en diferents colors, de les realitzacions de l'increment *-isc-* en relació amb les realitzacions dels contextos *París* i *aclarix* per part de les informants, basades en els valors mitjans del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/; com a informació complementària, amb el subratllat simple s'assenyalen els subjectes que distingeixen mínimament el contrast entre /s/ i /ʃ/ en posició intervocàlica, amb el subratllat doble els que hi presenten una distinció robusta i queden indicats sense cap marca les informants que hi presenten neutralització..... 467

ÍNDIX DE TAULES

| | |
|--|-----|
| Taula 1. Informants seleccionades per a l'estudi amb indicació de la comarca, la localitat d'on provenen, la varietat dialectal en què s'inscriu la població (segons Beltran & Segura 2017) i l'edat, ordenades segons un criteri geogràfic (de nord a sud)..... | 75 |
| Taula 2. Oracions utilitzades en l'estudi de sibilants de Recasens & Espinosa (2006) i en la nostra anàlisi | 78 |
| Taula 3. Mostra del fitxer Excel amb les dades extretes per l' <i>script</i> de Praat per a analitzar les diferents propietats acústiques estudiades (pic, centre de gravetat, desviació estàndard, curtos i asimetria) de /s/ i /ʃ/ del subjecte ADP, de Monòver (el Vinalopó Mitjà) | 88 |
| Taula 4. Valors de referència per a determinar el grau de superposició amb el coeficient de Bhattacharyya | 94 |
| Taula 5. Distàncies (en km) entre diferents ciutats peninsulars i Tòquio respecte de València (columna segona), Vigo (columna tercera) i Tòquio (columna quarta); distància de Mahalanobis (columna cinquena) i valor de khi quadrat (columna sisena), usats per a mostrar la importància de la detecció de valors atípics en el clúster jeràrquic | 97 |
| Taula 6. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) del centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARA, de Morella | 108 |
| Taula 7. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) del pic espectral de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARA, de Morella | 109 |
| Taula 8. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) del centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCR, de Portell de Morella | 114 |
| Taula 9. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) del pic espectral de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCR, de Portell de Morella | 114 |
| Taula 10. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASB, de Càlig..... | 120 |
| Taula 11. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASB, de Càlig..... | 120 |
| Taula 12. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVP, de Rossell..... | 126 |
| Taula 13. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVP, de Rossell..... | 126 |

| | |
|--|-----|
| Taula 14. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCV, d'Albocàsser..... | 132 |
| Taula 15. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCV, d'Albocàsser | 132 |
| Taula 16. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant APM, de Benassal | 138 |
| Taula 17. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant APM, de Benassal | 138 |
| Taula 18. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IBB, de Benlloc | 144 |
| Taula 19. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IBB, de Benlloc | 144 |
| Taula 20. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LFF de Castelló de la Plana. | 150 |
| Taula 21. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LFF de Castelló de la Plana | 150 |
| Taula 22. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant GSB, de Costur..... | 155 |
| Taula 23. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant GSB, de Costur..... | 155 |
| Taula 24. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AGG, de Llucena..... | 161 |
| Taula 25. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AGG, de Llucena..... | 161 |
| Taula 26. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LMP, de Moncofa..... | 166 |
| Taula 27. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LMP, de Moncofa..... | 166 |

| | |
|---|-----|
| Taula 28. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAB, de Ribesalbes..... | 172 |
| Taula 29. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAB, de Ribesalbes | 172 |
| Taula 30. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACV, de Estivella..... | 177 |
| Taula 31. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACV, de Estivella | 177 |
| Taula 32. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMG, de Quartell | 183 |
| Taula 33. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMG, de Quartell | 183 |
| Taula 34. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RJR, de Bétera..... | 188 |
| Taula 35. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RJR, de Bétera..... | 188 |
| Taula 36. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MBC de Riba-roja | 194 |
| Taula 37. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MBC de Riba-roja | 194 |
| Taula 38. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RCC, de Meliana | 199 |
| Taula 39. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RCC, de Meliana | 199 |
| Taula 40. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CSA, d'Alaquàs..... | 205 |
| Taula 41. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CSA, d'Alaquàs..... | 205 |

| | |
|---|-----|
| Taula 42. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ALM, de Picassent | 211 |
| Taula 43. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ALM, de Picassent | 211 |
| Taula 44. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, de Castellar..... | 216 |
| Taula 45. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, de Castellar | 216 |
| Taula 46. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MSC, d'Alfarb..... | 222 |
| Taula 47. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MSC, d'Alfarb | 222 |
| Taula 48. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, d'Alzira | 228 |
| Taula 49. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, d'Alzira..... | 228 |
| Taula 50. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera | 233 |
| Taula 51. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera..... | 233 |
| Taula 52. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ECN, de Cullera | 239 |
| Taula 53. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ECN, de Cullera..... | 239 |
| Taula 54. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CGF, de Benifairó | 245 |
| Taula 55. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CGF, de Benifairó | 245 |

| | |
|---|-----|
| Taula 56. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MGP, d'Oliva | 250 |
| Taula 57. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MGP, d'Oliva..... | 250 |
| Taula 58. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASM, de Canals..... | 256 |
| Taula 59. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASM, de Canals | 256 |
| Taula 60. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NMP, de la Font de la Figuera | 262 |
| Taula 61. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NMP, de la Font de la Figuera | 262 |
| Taula 62. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AME, de Llutxent..... | 267 |
| Taula 63. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AME, de Llutxent..... | 267 |
| Taula 64. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ABM, del Palomar..... | 271 |
| Taula 65. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ABM, del Palomar..... | 271 |
| Taula 66. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ICS, de Beniarres..... | 276 |
| Taula 67. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ICS, de Beniarres..... | 277 |
| Taula 68. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NFJ de Muro, d'Alcoi | 282 |
| Taula 69. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi | 282 |

| | |
|---|-----|
| Taula 70. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AOG, de Beniarbeig..... | 287 |
| Taula 71. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AOG, de Beniarbeig..... | 287 |
| Taula 72. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARS, de Benissa..... | 291 |
| Taula 73. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARS, de Benissa..... | 291 |
| Taula 74. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARB, de Polop..... | 296 |
| Taula 75. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARB, de Polop..... | 296 |
| Taula 76. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSB, de Sella..... | 301 |
| Taula 77. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSB, de Sella..... | 301 |
| Taula 78. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVM, d'Alcoi..... | 307 |
| Taula 79. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVM, d'Alcoi..... | 307 |
| Taula 80. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant BPE, de Castalla..... | 312 |
| Taula 81. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant BPE, de Castalla..... | 312 |
| Taula 82. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AMM, de Biar..... | 318 |
| Taula 83. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AMM, de Biar..... | 318 |

| | |
|--|-----|
| Taula 84. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSP, del Camp de Mirra | 323 |
| Taula 85. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSP, del Camp de Mirra..... | 323 |
| Taula 86. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ADP, de Monòver..... | 328 |
| Taula 87. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ADP, de Monòver..... | 329 |
| Taula 88. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMC, de la Romana | 334 |
| Taula 89. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMC de la Romana..... | 334 |
| Taula 90. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AAC, de Busot | 338 |
| Taula 91. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AAC, de Busot | 339 |
| Taula 92. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACG, de Mutxamel | 345 |
| Taula 93. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACG, de Mutxamel..... | 345 |
| Taula 94. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant SMA, de Crevillent..... | 350 |
| Taula 95. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant SMA, de Crevillent | 351 |
| Taula 96. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAA, de Santa Pola..... | 356 |
| Taula 97. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAA, de Santa Pola | 356 |

| | |
|---|-----|
| Taula 98. Distribució del coeficient de Bhattacharyya, indicatiu de la superposició entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en els tres contextos vocàlics amb /i/, /a/ i /u/ per a les informants analitzades, ordenades de nord a sud..... | 363 |
| Taula 99. Distribució del coeficient de Bhattacharyya, indicatiu de la superposició entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en els tres contextos vocàlics amb /i/, /a/ i /u/ per a les informants analitzades organitzades, ordenades segons la varietat del valencià a la qual pertanyen..... | 365 |
| Taula 100. Distribució del coeficient de Bhattacharyya, indicatiu de la superposició entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en els tres contextos vocàlics analitzats /i/, /a/ i /u/ de les informants analitzades, organitzades segons la presència o absència de la semivocal [j] davant de /ʃ/..... | 367 |
| Taula 101. Mitjana, desviació estàndard (entre parèntesis) i diferència de mitjanes dels valors (en Hz) dels pics espectrals i del centre de gravetat de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ i /a/ de les informants incloses en el 1r clúster ... | 371 |
| Taula 102. Mitjana, desviació estàndard (entre parèntesis) i diferència de mitjanes dels valors (en Hz) dels pics espectrals i del centre de gravetat de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic amb /i/ i /a/ de les informants incloses en el 2n clúster | 372 |
| Taula 103. Mitjana, desviació estàndard (entre parèntesis) i diferència de mitjanes dels valors (en Hz) dels pics espectrals i del centre de gravetat de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic amb /i/ i /a/ de les informants incloses en el 3r clúster | 373 |
| Taula 104. Recompte i percentatge d'informants segons la varietat del valencià a la qual pertanyen (en les fileres) i el tipus de realització del contrast entre /s/ i /ʃ/ (en les columnes) | 376 |
| Taula 105. Oracions marc per a extraure dades acústiques del contrast entre l'alveolar dental /s̺/ i la palatal /ʃ/ en romanés..... | 398 |
| Taula 106. Oracions marc per a extraure dades acústiques del contrast entre l'alveolar /s/ i l'alveolopalatal /ʃ/ en valencià..... | 398 |
| Taula 107. Variables definides per a l'anàlisi estadística dels contrastos de les sibilants fricatives sordes en romanés i en valencià..... | 400 |
| Taula 108. Agrupacions de les mitjanes del valor de centre de gravetat (CDG, en Hz) de la sibilant sorda alveolar /s/ (entre parèntesis, desviació estàndard del centre de gravetat). Per a major claredat, ombregem les caselles corresponents a les informants valencianes | 403 |
| Taula 109. Agrupacions de les mitjanes del valor de centre de gravetat (CDG, en Hz) de la sibilant /ʃ/ (entre parèntesis, desviació estàndard del CDG). Per a major claredat, ombregem les caselles corresponents a les informants valencianes..... | 405 |
| Taula 110. Agrupacions de les mitjanes de les diferències del valor de centre de gravetat (CDG, en Hz) per al contrast /s- s̺/ vs. /ʃ/ (entre parèntesis, desviació estàndard de la diferència). Per a major claredat, ombregem les caselles corresponents a les informants valencianes..... | 408 |
| Taula 111. Agrupacions de les mitjanes de les diferències del valor de centre de gravetat (CDG, en Hz) del contrast /s/ vs. /ʃ/ sense la informant Ro-AC, segons el test de | |

| | |
|---|-----|
| Scheffé. Per a major claredat, ombregem les caselles corresponents a les informants valencianes..... | 409 |
| Taula 112. Combinacions hipotètiques de la sibilant alveolopalatal sorda en posició intervocàlica i seguida de consonant, tant entre paraules com dins de la paraula; a l'última columna, ombrejada, incloem una etiqueta que ens servirà per a remetre al llarg del treball a les combinacions entre els dos contextos de base i els tres tipus de realitzacions de les sibilants en els contextos preconsonàntics estudiats en aquest apartat | 422 |
| Taula 113. Oracions marc per a extraure les dades acústiques de la sibilant de l'increment incoatiu <i>-isc-</i> i de les sibilants /s/ i /ʃ/ en els dos contextos de control..... | 426 |
| Taula 114. Possibles conseqüències nocives de l'efecte d'una pausa entre paraules sobre les sibilants finals de mot testades (patró III) | 427 |
| Taula 115. Variables definides per a l'anàlisi estadística de les sibilants fricatives sordes (un test per cada subjecte)..... | 427 |
| Taula 116. Variables definides per a la prova khi quadrat de Pearson entre la classificació de clústers segons el tipus de distinció entre /s/ i /ʃ/ i el tipus de sibilant realitzada en l'increment <i>-isc-</i> | 428 |
| Taula 117. Variables definides per a la prova khi quadrat de Pearson entre el dialecte i el tipus de sibilant realitzada en l'increment <i>-isc-</i> | 429 |
| Taula 118. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponents a les dades de la informant MCV, d'Albocàsser (l'Alt Maestrat)..... | 431 |
| Taula 119. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponents a les dades de la informant AMM, de Biar (l'Alt Vinalopó)..... | 433 |
| Taula 120. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de CDG (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponent a les dades de la informant AGG, de Lluçena (l'Alcalatén)..... | 434 |
| Taula 121. Resum de l'adscripció de les informants no distingidores als patrons de realització de les sibilants preconsonàntiques..... | 434 |
| Taula 122. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponent a les dades de la informant ASB, de Càlig (el Baix Maestrat) | 435 |
| Taula 123. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponent a les dades de la informant ACG, de Mutxamel (l'Alacantí)..... | 437 |
| Taula 124. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos | |

| | |
|---|-----|
| /-'iʃ##k-/, /-'is##k-/ i /-'isk-/, corresponents a les dades de la informant MVM, d'Alcoi (l'Alcoià) | 438 |
| Taula 125. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'iʃ##k-/, /-'is##k-/ i /-'isk-/, corresponents a les dades de la informant IBB, de Benlloc (la Plana Alta)..... | 439 |
| Taula 126. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'iʃ##k-/, /-'is##k-/ i /-'isk-/, corresponents a les dades de la informant ALM, de Picassent (l'Horta)..... | 441 |
| Taula 127. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'iʃ##k-/, /-'is##k-/ i /-'isk-/, corresponents a les dades de la informant ASM, de Canals (la Costera) | 442 |
| Taula 128. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'iʃ##k-/, /-'is##k-/ i /-'isk-/, corresponents a les dades de la informant ICS, de Beniarrés (el Comtat)..... | 443 |
| Taula 129. Resum de l'adscripció de les informants distingidores amb marge reduït als patrons de realització de les sibilants preconsonàntiques..... | 445 |
| Taula 130. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'iʃ##k-/, /-'isk-/ i /-'is##k-/ corresponent a les dades de la informant MCR, de Portell (els Ports)..... | 446 |
| Taula 131. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'iʃ##k-/, /-'isk-/ i /-'is##k-/ corresponent a les dades de la informant RCC, de Meliana (l'Horta Nord)..... | 446 |
| Taula 132. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'iʃ##k-/, /-'isk-/ i /-'is##k-/ corresponent a les dades de la informant GSB, de Costur (l'Alcalatén)..... | 447 |
| Taula 133. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'iʃ##k-/, /-'isk-/ i /-'is##k-/ corresponent a les dades de la informant MBC, de Riba-roja (el Camp de Túria)..... | 450 |
| Taula 134. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'iʃ##k-/, /-'isk-/ i /-'is##k-/ corresponent a les dades de la informant NSB, de Sella (la Marina Baixa)..... | 451 |
| Taula 135. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'iʃ##k-/, /-'isk-/ i /-'is##k-/ corresponent a les dades de la informant SMA, de Crevillent (el Baix Vinalopó) | 453 |

| | |
|--|-----|
| Taula 136. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test <i>post-hoc</i> de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /- 'iʃ##k-/, /- 'is##k-/ i /- 'isk-/, corresponents a les dades de la informant MGP, d'Oliva | 454 |
| Taula 137. Resum de l'adscripció de les informants distingidores màximes als patrons de realització de les sibilants preconsonàntiques | 456 |
| Taula 138. Resultats de les dades creuades en què es relaciona la pertinença a un clúster (no distingidores, distingidores mínimes i distingidores robustes) i el tipus de realització de -isc- (Patró I: 'is##k = 'isk = 'iʃ##k; Patró II: 'is##k = 'isk ≠ 'iʃ##k, i Patró III: 'is#k ≠ 'isk = 'iʃ##k)..... | 457 |
| Taula 139. Resultats de les dades creuades en què es relaciona la pertinença a un clúster (distingidores mínimes i distingidores robustes) i el tipus de realització de -isc- (Patró I: 'is##k = 'isk = 'iʃ##k; Patró II: 'is##k = 'isk ≠ 'iʃ##k, i Patró III: 'is#k ≠ 'isk = 'iʃ##k) | 458 |
| Taula 140. Resultats de les dades creuades en què es relaciona la varietat del valencià i el tipus de realització de -isc- (Patró I: 'is##k = 'isk = 'iʃ##k; Patró II: 'is##k = 'isk ≠ 'iʃ##k, i Patró III: 'is#k ≠ isk = 'iʃ##k) | 461 |
| Taula 141. Resultats de les dades creuades en què es relaciona la varietat del valencià i el tipus de realització de -isc- (Patró I: 'is##k = 'isk = 'iʃ##k; Patró II: 'is##k = 'isk ≠ 'iʃ##k, i Patró III: 'is#k ≠ 'isk = 'iʃ##k) | 464 |
| Taula 142. Posició i interpretació de la restricció */ʃk/ en la gramàtica de les diferents varietats..... | 471 |

I. INTRODUCCIÓ

1. FONAMENTACIÓ DE L'ESTUDI

El sistema de les consonants fricatives sibilants del català general, que mostrem en la Figura 1, presenta quatre fonemes, amb un doble contrast quant a la sonoritat: la consonant alveolar sorda /s/ contrasta amb l'alveolar sonora /z/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ s'oposa a l'alveolopalatal sonora /ʒ/. A més, els dos primers fonemes són alveolars i contrasten amb els altres dos, que són alveolopalatals, en el punt d'articulació. És un sistema, doncs, en què s'aprofiten totes les possibilitats combinatòries dels trets de sonoritat i punt d'articulació per a distingir les quatre consonants fricatives esmentades.



Figura 1. Sistema de les consonants fricatives sibilants del català general

Tanmateix, aquest model fonològic no es presenta íntegre en català occidental, perquè es donen algunes variacions. Per una banda, el fonema alveolopalatal sonor /ʒ/ no sol existir en aquest dialecte; en el lloc on el català oriental presenta [ʒ], la realització més estesa és l'africada alveolopalatal sonora [dʒ], coincident amb les realitzacions del fonema /dʒ/ (Colón 1970: 331; Recasens 1996: 285). Per tant, comprovem com el sistema de les consonants fricatives sibilants del català occidental, representat en la Figura 2, difereix del model proposat per a les fricatives sibilants del català general, ja que, tot i que es manté l'oposició /z/-/s/, l'alveolopalatal sorda /ʃ/ no té el correlat sonor /ʒ/.



Figura 2. Sistema de les consonants fricatives sibilants del català occidental

Per una altra banda, en català occidental trobem que, a les zones tradicionalment considerades com a apitxades, localitzades en valencià central o apitxat (al voltant de la ciutat València) i en català nord-occidental (Pallars, Ribagorça i el Baix Aragó occidental), així com en certs nuclis urbans o localitats fortament influïdes pel castellà, a més de no existir el fonema /ʒ/ (ni tampoc /dʒ/, que és reemplaçat per /tʃ/), la consonant fricativa sonora /z/ ha estat substituïda sistemàticament per /s/. És per això que, en el dialecte occidental, el fenomen de l'apitxament crea una variació addicional dins del sistema de les fricatives sibilants. Com podem apreciar en la Figura 3, el valencià central, que és el representant prototípic del model, té un inventari diferent del proposat per al català occidental general i també del sistema amb aprofitament màxim dels contrastos del català general. La peculiaritat del sistema fricatiu d'aquest parlar és la manca de contrast de sonoritat entre les fricatives (i també entre les africades); per tant, l'alveolar sorda /s/ no presenta un correlat sonor /z/ ni l'alveolopalatal sorda /ʃ/ un correlat sonor /ʒ/.



Figura 3. Sistema de les consonants fricatives sibilants del valencià central

Al llarg de la història, la bibliografia mai no ha qüestionat l'existència de l'oposició fonològica entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolar sonora /z/ en català occidental, excepte en les varietats apitxades. Ara bé, hi ha hagut més debat sobre el

contrast i sobre la naturalesa del contrast entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/. Per una banda, ha existit una discussió al voltant del grau de palatalitat de /s/. En estudis com Navarro Tomàs & Sanchis Guarner (1934) i Sanchis Guarner (1936) es defensa que la /s/ del valencià té una realització més palatal que en la resta dels dialectes catalans. Amb el pas dels temps, però, el nombre d'autors que defensen el caràcter palatal de /s/ i la seua extensió es redueix. Així, Sanchis Guarner (1950) i, posteriorment, Saborit (2009) sostenen que aquest tret palatal es presenta sobretot quan /s/ va darrere o davant de la vocal [i] o la semivocal [j]. Darrerament, estudis experimentals articulatoris i palatogràfics de la parla, com ara Recasens & Espinosa (2006: 136) i Recasens (2014: 261-262), han demostrat que, en contra del que tradicionalment s'havia considerat, l'alveolar sorda /s/ valenciana no necessàriament presenta un punt d'articulació més palatal que en català central o en mallorquí, sinó que és més aviat alveolar.

Per una altra banda, trobem un debat intens sobre l'estatus fonemàtic de l'alveolopalatal sorda /ʃ/, en contrast amb l'alveolar /s/, en valencià. L'existència d'una semivocal [j] prèvia a /ʃ/ ha provocat que diferents lingüistes, des dels més tradicionals com Nebot (1996) fins als més moderns com Colón (1970), Casanova (1990) o Jiménez (1996), s'hagen qüestionat si realment /ʃ/ existeix com un fonema independent en valencià. La discussió es basa en el fet que, al seu parer, el pes de la distinció entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ recauria en general en la semivocal [j] anterior a /ʃ/, que conferiria el tret palatal a aquesta darrera consonant. Aquesta idea condueix a considerar que l'alveolopalatal sorda podria ser interpretada només com un al·lòfon de l'alveolar sorda.

Aquesta visió contrasta amb altres estudis en què es tracta aquest so sibilant, com els de Rafel (1981), Garcia & Beltran (1994), Beltran (1997) o Saragossà (2005), que defensen l'existència de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ com a fonema en valencià. La seua posició se sustenta sobretot en el fet que hi ha varietats del valencià que no presenten semivocal [j] davant de l'alveolopalatal i continuen mantenint el contrast. En els últims anys, en estudis descriptius com Recasens & Espinosa (2006, 2007), Saborit (2009), Recasens (2014) i Cruselles *et al.* (2017) s'ha defensat l'existència d'un manteniment del contrast entre /s/ i /ʃ/, tot i que s'afirma que l'alveolopalatal en valencià ha perdut palatalitat i, per tant, presenta una realització més propera a l'alveolar sorda.

Així doncs, existeixen en la bibliografia referida al valencià dos debats bàsics en relació amb el contrast entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/: per una

banda, la discussió al voltant del funcionament de /ʃ/ com a fonema diferent de /s/ i, per una altra, la qüestió referida a la realització concreta de la /s/ en general i, com a conseqüència d'això, de la seua separació respecte de les realitzacions que correspondrien a la consonant /ʃ/.

2. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS

En aquest estudi, amb la voluntat d'esclarir la situació d'incertesa al voltant de l'existència i de la natura del contrast entre /s/ i /ʃ/ en valencià, s'han desenvolupat tres experiments que tenen com a objectiu principal demostrar si l'alveolopalatal sorda /ʃ/ es realitza de manera distinta de l'alveolar sorda /s/ per part d'una mostra de joves valencianoparlants. A més, cada experiment presenta unes motivacions i uns objectius específics que tot seguit exposem.

L'estudi acústic de les sibilants /s/ i /ʃ/ en posició intervocàlica en les diferents varietats del valencià, presentat en el § II, parteix de la situació poc homogènia que presenta la bibliografia en relació amb aquest contrast. En la varietat septentrional, Colón (1970) afirma que el so [ʃ] no hi existeix i ha passat a produir-se com a [is], amb un cert grau de palatalitat. Així, manté que la distinció entre /s/ i /ʃ/ que es realitza en català oriental, com en *baixa* ['baʃə] vs. *bassa* ['basə], en aquesta varietat és inexistent i s'hi estableix entre /is/ (pronunciat [js]) i /s/, com en ['bajsa] vs. ['basa]. A diferència del parlar castellanenc, la realització del so [ʃ] com a [s] no és general en la varietat del valencià tortosí, d'acord amb Gimeno (1984, 1994, 1997): segons les seues dades, hi ha poblacions que mantenen el so alveolopalatal sord i d'altres en què s'ha despalatalitzat i esdevé proper a l'alveolar sorda. En la varietat central, en opinió de Beltran & Segura-Llopes (2017: 116, 351), es manté l'alveolopalatal sorda /ʃ/ i, per tant, el contrast amb l'alveolar sorda /s/. Si analitzem les varietats del sud del territori, en valencià meridional autors com Beltran & Segura-Llopes (2017: 171) defensen l'existència en general d'una distinció entre /s/ i /ʃ/; amb tot, estudis com Garcia & Beltran (1994: 30-31) posen de manifest que en pobles de la comarca de la Marina Alta el so alveolopalatal sord es realitza proper a l'alveolar sorda, però no arriba a confondre's amb aquest so. La neutralització detectada en Beltran & Segura-Llopes (2017: 171) presenta indicis d'estendre's a altres varietats, ja que han localitzat en valencià alacantí paraules com *aixina* pronunciades amb alveolar sorda [a'sina]; aquesta despalatalització de /ʃ/, per ara molt concreta, contrasta amb el manteniment d'un contrast clar entre /s/ i /ʃ/ en tota la

varietat (ALDC: II, 269; Colomina 1985: 142-143; Segura-Llopes 1996: 65; Beltran 2008: 32-33).

Davant de l'heterogeneïtat de solucions descrita en la bibliografia, el nostre estudi té, per un costat, l'objectiu de proporcionar informació descriptiva dels trets acústics de la sibilant alveolar sorda /s/ i de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en un mostra de parlants joves que pretén ser representativa de totes les varietats del valencià. Per l'altre costat, volem conèixer, amb les dades acústiques extretes i per mitjà de procediments estadístics, on es preserva el contrast entre les sibilants objecte d'estudi en la nostra mostra; com a objectiu secundari, volem mostrar que el contrast es pot mantenir amb diferents intensitat, amb graus diferents de separació entre les sibilants. En conjunt, aquesta part de l'anàlisi vol ampliar la informació acústica sobre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en valencià i contribuir al debat sobre el contrast entre les dues sibilants en aquest dialecte del català.

D'acord amb alguns estudis de fonètica experimental (Recasens & Espinosa 2006, 2007; Recasens 2014), el valencià presenta un manteniment efectiu de l'oposició entre /s/ i /ʃ/, tot i que amb una distància acústica més reduïda que en altres dialectes com el català oriental o el mallorquí. Aquesta diferència tipològica ens va menar a estudiar com quedaria caracteritzat el contrast en valencià en comparació amb altres llengües. Com a primera fita d'aquest estudi tipològic, presentem en § III l'estudi comparatiu del contrast entre /s/ i /ʃ/ en valencià i en romanés. L'objectiu fonamental del capítol és determinar com és el tipus d'oposició que es dona entre les dues sibilants en valencià en relació amb el romanés, una llengua en què la separació acústica entre les sibilants equivalents és bastant extrema per les seues característiques articulatòries: una alveolar sorda dental /s̥/ i una palatal sorda /ʃ/. A més, a partir de l'escala amb els diferents tipus de contrast entre /s/ i /ʃ/ detectats en valencià, es pretén determinar si el romanés s'acosta a algun dels models del valencià o si, per contra, el contrast en romanés es presenta amb un grau de separació completament distint del que s'observa en valencià. Amb aquest tipus d'anàlisi volem contribuir, tot i que siga de manera modesta, a completar les investigacions comparatives sobre les realitzacions de les consonants entre diferents llengües.

Finalment, en § IV ens centrem en un aspecte bastant debatut en la bibliografia en relació amb la sibilant fricativa sorda /ʃ/ en valencià: la realització de la sibilant que apareix en l'increment incoatiu *-isc-*. Els dubtes sobre la pronúncia d'aquesta terminació es basen en la dualitat gràfica que sol presentar la sibilant de l'increment incoatiu. En

els textos antics, en els verbs de tercera conjugació amb marca incoativa, en present de subjuntiu i en la primera persona d'indicatiu, predomina la solució *-isc-*, amb la grafia <s>, com *servisca* o *servisc*. Tanmateix, des d'aproximadament el segle XV, sorgeixen, per analogia amb formes amb *-ix-* del present d'indicatiu com *servix*, solucions alternatives uniformitzadores, amb la grafia <x> per a l'increment incoatiu en el present de subjuntiu, com en *servixca*, i en la primera persona de l'indicatiu, com en *servixc*. La grafia <s> apunta a una pronúncia respectuosa amb la forma originària, amb l'alveolar sorda [s]: *servisca* [ser'viska]; en canvi, la grafia <x> suggereix una extensió analògica de la pronúncia [ʃ] de *servix* [ser'viʃ] a *servisca* [ser'viʃka]. L'existència de més d'una forma gràfica per a l'increment incoatiu ha generat un intens debat sobre quina és l'ortografia normativa que cal adoptar. Davant d'aquest conflicte, nosaltres ens hem preguntat quina és la pronúncia predominant en valencià per a l'increment *-isc-*, tenint en compte que l'opció gràfica majoritària en l'ortografia popular és <x>. En principi, es poden donar dues situacions: per una banda, que en la mostra de joves seleccionada existisca correlació perfecta entre la grafia <x> en la forma de l'incoatiu i la realització alveolopalatal sorda [ʃ] i, per una altra banda, que l'escriptura de la forma *-ixc-* estiga desvinculada de la pronúncia, que obeïsca només a una analogia formal, i que, per tant, la sibilant de l'increment incoatiu es realitze com a [s]. Aprofitant aquest objectiu, el capítol serveix per a complementar el primer experiment, en què caracteritzem acústicament /s/ i /ʃ/ entre vocals (§ II), amb informació sobre els trets acústics de les sibilants /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica.

3. METODOLOGIA

Aquest treball sobre les fricatives sordes en valencià es basa en la metodologia experimental seguida en diferents estudis sobre anàlisi de les característiques de la parla. En aquest apartat comentarem breument i de manera general els mètodes emprats en els diferents experiments que conformen l'estudi, atés que en cada capítol (§ II.3, § III.2 i § IV.4) s'indiquen detalladament totes les passes seguides per a dur a terme l'anàlisi.

En relació amb les informants, s'han seleccionat 46 dones joves valencianoparlants procedents de tot el territori valencià. Aquestes joves tenen entre 18 i 26 anys, són estudiants universitàries en diferents àmbits de coneixement, són valencianoparlants, de la població que representen i amb pares també valencianoparlants, procedents de la comarca en què s'inscriu la població analitzada. En

cada experiment s'especifica detalladament quantes informants han participat i quines dades s'han utilitzat. Pel que fa a les informants romaneses del § III, s'han gravat 5 dones joves romaneses, d'entre 20 a 24 anys, procedents d'una mateixa zona. En tots els casos la llengua materna és el romanés i també tenen coneixements d'espanyol i de català. La participació per part de totes les informants va ser voluntària i no van rebre cap tipus de compensació econòmica. El fet que totes les informants siguin dones respon a la voluntat de reduir en l'estudi l'impacte de les característiques fisiològiques relacionades amb el sexe.

Les oracions triades per a configurar el corpus, tot i que són diferents en els tres experiments, tenen en comú que les sibilants objecte d'estudi sempre apareixen en contextos equivalents per a assegurar-nos d'aconseguir uns resultats comparables: entre vocals en § II i en § III, i en posició preconsonàntica en § IV. S'ha demanat sempre que les oracions foren pronunciades per part de les informants, ja siga a partir de la lectura (§ II, III) o de la traducció (§ IV), de la manera més propera al parlar col·loquial propi de cada participant. Cada subjecte ha repetit cada oració del corpus fins a 10 vegades, de les quals només se n'han analitzat 7: la primera i l'última s'han descartat per a evitar problemes d'entonació i de baixada de freqüència, i l'antepenúltima es va gravar com a comodí per si existia alguna problema en alguna de les repeticions anteriors.

En relació amb les gravacions, les informants valencianes s'enregistraren en sales silencioses de la Universitat de València, de la Universitat de Castelló i de la Universitat d'Alacant, entre l'any 2016 i el 2018. Les informants romaneses, d'altra banda, es van gravar en una sala de la Universitat de Bucarest en l'any 2018. Les gravacions, enregistrades en format *wav*, s'han realitzat amb un micròfon cardioide i de condensador (AKG C520L) i amb una gravadora digital Zoom H4, amb una freqüència de mostreig de 48 kHz i una qualitat de 24 bits de profunditat d'àudio.

L'extracció dels trets acústics de les sibilants fricatives /s/ i /ʃ/ s'ha dut a terme amb el programa Praat (Boersma & Weenink 2014), que és un software gratuït que permet analitzar la parla i extraure'n dades acústiques. Amb aquest programa també hem segmentat les sibilants objecte d'estudi i les hem etiquetat. Posteriorment, amb un *script*, dissenyat pel professor Ricard Herrero, de la Universitat Catòlica de València, hem obtingut diferents paràmetres, concretament: els quatre primers moments espectrals dels sons analitzats (centre de gravetat, desviació estàndard, asimetria i curtosi), el pic spectral i la durada. Posteriorment, s'ha decidit centrar els nostres experiments en el primer moment spectral (el centre de gravetat) i, de manera secundària, en el pic

espectral, ja que aquests paràmetres tenen una major capacitat de classificació de les nostres dades.

A banda d'analitzar les dades extretes amb l'*script* amb els descriptors estadístics bàsics: mitjana, mediana i desviació estàndard, en cada experiment hem aplicat diferents procediments estadístics que es troben detallats en els capítols corresponents. En el primer experiment, per a estudiar la separació acústica de /s/ i /ʃ/ entre vocals en les nostres informants s'ha calculat el coeficient de Bhattacharyya amb el programa estadístic R (R Core Team 2017), a partir d'un *script* creat per Bosch-Roura (2016). Amb aquest càlcul hem pogut obtenir el grau de superposició entre /s/ i de /ʃ/ per cada parlant i en cada context vocàlic analitzat. Per una altra banda, s'ha realitzat una l'anàlisi de clúster jeràrquica amb el programa estadístic SPSS (IBM 2016), amb l'objectiu de determinar si existeixen similituds en la realització del contrast entre les sibilants objecte d'estudi en les informants representatives de tot el domini valencià. Finalment, els mecanismes formals que hem utilitzat per a il·lustrar la distància entre les produccions de /s/ i /ʃ/ de cada subjecte han estat el diagrama de caixa, que ens permet veure les freqüències del centre de gravetat i del pic espectral de /s/ i /ʃ/ en cada context vocàlic analitzat per a cada subjecte, i el diagrama de dispersió, amb què poden comprovar visualment la distància acústica existent entre /s/ i /ʃ/ en cada context vocàlic analitzat i en cada subjecte, a partir de la correlació dels valors de CDG i de pic espectral de cada sibilant estudiada.

En el segon experiment, corresponent a l'estudi tipològic del contrast entre /s/ i /ʃ/ en valencià i en romanés, s'han computat, també amb l'ajuda del programa estadístic SPSS, una sèrie de tests ANOVA d'un factor, amb la finalitat de detectar les diferències generals que existeixen en la realització de les sibilants coronals entre les informants valencianes i romaneses. Posteriorment, s'han aplicat proves *post-hoc*, segons l'homogeneïtat de la variància, per a establir les agrupacions concretes dels subjectes. En aquest experiment també hem emprat el recurs visual del diagrama de dispersió, amb els mateixos paràmetres del § II, amb la finalitat de sintetitzar de manera gràfica la relació entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ per part de les informants valencianes i romaneses.

En el darrer experiment, l'estudi acústic de la sibilant de l'increment incoatiu *-isc-*, s'han dut a terme novament diferents tests ANOVA d'un factor. L'objectiu d'aquests tests és determinar, per a cada subjecte participant, si la sibilant de l'increment incoatiu es realitza com a alveolar sorda [s] o com a alveolopalatal sorda [ʃ].

Després, s'han utilitzat, com en l'estudi anterior, proves *post-hoc* per a determinar la similitud de la sibilant de *-isc-* respecte les consonants /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica, tenint en compte també l'equivalència en la variància. L'anàlisi s'ha completat amb diagrames de caixa, per a facilitar la visualització de les realitzacions de la sibilant de l'increment *-isc-* en comparació amb les sibilants preconsonàntiques /s/ i /ʃ/. A més, en aquest apartat del treball s'han realitzat dues proves khi quadrat de Pearson per a descobrir, per una banda, si el model de distinció entre /s/ i /ʃ/ de les nostres informants en context intervocàlic determina la classe de sibilant realitzada en l'increment incoatiu *-isc-*, i, per una altra, per a conèixer si hi ha relació entre el tipus de sibilant de l'increment *-isc-* i la varietat dialectal valenciana.

4. ESTRUCTURA

Aquesta tesi està conformada per set capítols. En el capítol I, la introducció, hem presentat els antecedents de l'objecte d'estudi, la motivació i els objectius que volem aconseguir amb cada experiment realitzat, la metodologia seguida de manera general en les diferents anàlisis i, finalment, l'estructura que presenta el treball. En el capítol II, «Estudi de la producció dialectal de les sibilants fricatives», hem desenvolupat l'estudi del contrast entre /s/ i /ʃ/ entre vocals per part de la nostra mostra d'informants valencianoparlants. En aquest capítol realitzem, en primer lloc, una contextualització del debat sobre l'estatus fonemàtic de /ʃ/ i també expliquem quins són els estudis experimentals que seguim des del punt de vista metodològic. A continuació, s'indiquen les finalitats concretes del capítol. Tot seguit, expliquem detalladament la metodologia utilitzada i aprofundim en l'explicació dels mètodes descriptius, dels mètodes estadístics i dels gràfics que fem en aquest capítol i en altres parts del treball. En l'apartat dels resultats hem realitzat una descripció de les característiques acústiques de /s/ i /ʃ/ de cadascuna de les nostres informants i una anàlisi de la presència de la semivocal [j] davant de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en la mostra d'informants procedents de totes les varietats valencianes. També exposem en aquest capítol si existeixen similituds entre les realitzacions del contrast analitzat que permeten generar grups de parlants amb trets acústics compartits i, a més, oferim una caracterització acústica de les sibilants /s/ i /ʃ/ segons la varietat del valencià en què es realitzen.

En el capítol III, «Aproximació tipològica al contrast /s/ vs. /ʃ/: comparació entre el valencià i el romanés», presentem la comparació del grau separació acústica existent entre /s/ i /ʃ/ en valencià i en romanés. Comencem amb la presentació de les

característiques d'aquestes sibilants en les dues llengües. Després, exposem la metodologia experimental utilitzada. Tot seguit, expliquem quins són els objectius i les hipòtesis de partida de l'experiment. En l'apartat de resultats de l'estudi, hem presentat els trets de les sibilants coronals analitzades de manera comparada entre les dues llengües i després ens hem centrat en la comparació del contrast.

En el capítol IV, «Estudi de la sibilant en l'increment incoatiu *-isc-*», expliquem l'origen d'aquest increment, amb la grafia <s>, i l'expansió d'una segona forma gràfica per a l'increment incoatiu amb la grafia alternativa <x>, basada en principis morfològics. Tot seguit, aprofundim en les bases fonològiques de la restricció en contra de la pronúncia [ʃk]. Continuem amb la presentació de les hipòtesis del treball i després indiquem quina ha estat la metodologia seguida en aquest experiment. En els resultats mostrem la pronúncia de la sibilant de l'increment incoatiu *-isc-* tenint en compte la distinció entre /s/ i /ʃ/ entre vocals. A més, s'analitza la possible relació entre la realització d'un tipus determinat de sibilant en l'increment *-isc-* i dues variables importants per a l'anàlisi: d'una banda, la presència de certes característiques en el contrast entre /s/ i /ʃ/ en posició intervocàlica i, de l'altra, la varietat dialectal de la informant.

L'estudi es tanca amb el capítol V, en què es recullen les conclusions generals de tot el treball i es formulen propostes per a futures investigacions. En el capítol VI incloem aquestes conclusions generals en anglés. Després, en el capítol VII trobem els annexos, que agrupen de manera resumida totes les dades treballades. En darrer lloc, en el capítol VIII, s'indiquen les referències bibliogràfiques.

II. ESTUDI DE LA PRODUCCIÓ DIALECTAL DE LES SIBILANTS FRICATIVES

En aquest apartat exposem una anàlisi aprofundida de les sibilants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ en valencià. L'estudi ens ajudarà a conèixer, a partir de procediments experimentals, les característiques acústiques d'aquestes sibilants i a completar la descripció que fins ara ha existit d'aquestes sibilants. A més, el vessant dialectal de l'anàlisi permetrà determinar quina és la realitat del contrast entre les dues sibilants, fortament qüestionat, entre les joves valencianes actuals i comprovar com es distribueix en les varietats valencianes.

D'acord amb aquest objectiu, en aquest capítol presentem l'estudi acústic del contrast entre /s/ i /ʃ/ en les diferents varietats del valencià. En § II.1 s'exposa la problemàtica sobre aquest contrast i una panoràmica dels estudis previs realitzats sobre aquestes consonants fricatives sordes. Tot seguit, en § II.2 es defineixen els objectius concrets de l'estudi acústic. A continuació, en § II.3 s'explica la metodologia seguida per al desenvolupament de l'experiment; en § II.4 es mostren els resultats de la producció i de la variació dialectal, i, finalment, en § II.5 es tanca l'estudi amb la conclusió, que inclou una discussió dels resultats.

1. ANTECEDENTS

Aquest apartat se centra en aspectes fonamentals per a entendre la importància de focalitzar el present estudi en la diferència entre les fricatives sordes /s/ i /ʃ/, que, com mostrem, ha gaudit d'una certa atenció en estudis previs. El contrast consonàntic entre /s/ i /ʃ/ presenta un especial interès per la discussió al voltant de l'estatus fonemàtic de l'alveolopalatal sorda en català occidental i especialment en valencià (§ II.1.1). El nostre estudi segueix la línia d'investigació d'altres projectes que han analitzat experimentalment aquest mateixa oposició en altres llengües i també en altres dialectes del català (§ II.1.2); de fet, aquest projecte naix d'una anàlisi inicial sobre la distinció articulatòria entre el contrast /s/ vs. /ʃ/ i el contrast /s/ vs. /z/, que no origina cap debat (v. Cruselles *et al.* 2017).

1.1. Revisió de la bibliografia sobre el contrast entre /s/ i /ʃ/ en les varietats occidentals

En aquest apartat revisem els estudis més importants sobre la realització de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en relació amb la consonant /s/. L'existència d'un contrast entre les dues sibilants ha estat bastant discutida en els dialectes occidentals, sobretot en valencià, i ha conduït alguns lingüistes a qüestionar l'existència de /ʃ/ com a fonema en l'inventari fonològic d'aquesta varietat.

Comencem, doncs, amb els estudis sobre el fonema /ʃ/. En català occidental, aquest fonema ha rebut al llarg dels anys un tractament secundari i asistemàtic en la bibliografia, possiblement com a conseqüència del caràcter complex i variable que presenta en aquest dialecte i especialment en valencià. No obstant això, alguns lingüistes han aprofundit en l'anàlisi de les diferents realitzacions de /ʃ/ per a determinar si realment es pot considerar un fonema, en quins contextos apareix i, si no existeix en una varietat, quines són les possibles causes.

A principi del segle XIX, l'estudiós Nebot y Pérez, en *Apuntes para una gramática valenciana popular* (Nebot 1996: 28-29), exposa que en valencià la fricativa palatal ha desaparegut, «transformándose según los casos en *ch* española ó en *s* precedida ó seguida de la sí·laba *ei*». D'aquesta manera, segons Nebot (1996: 28-29), [ʃ] en posició inicial s'ha convertit en [tʃ] o, darrere del grup *ei*, en [s]: per exemple, *xeròl* [tʃe'ɾɔl], *Xàtiva* ['tʃativa] o [ej'sativa]. Nebot esmenta també l'exemple *Xixona* [si'sona], amb [s] inicial, que no s'adiu amb la seua interpretació, ja que [ʃ] apareix davant de [i], i no darrere de [ej]. Darrere de consonant, afirma que [ʃ] ha passat a [tʃ], com en *panxa* ['pantʃa]. És important remarcar que, en la seua opinió, la grafia <x> intervocàlica es pronuncia de la mateixa manera que [s]:

«La *x* toma exactamente el sonido de la *s* castellana: *faixa, reixa, (...)*, los pronunciamos como un castellano leería *faisa, reisa [...]*» (Nebot 1996: 29)

«Jamás hemos podido notar diferencia entre la manera de pronunciar una misma persona, no prevenida de antemano, las siguientes palabras, por ejemplo: *peix, feix, coneix, lleys y reys; patix, cumplix, permís y concís; faixá* (golpe dado con una faja ó abundancial de faja) y *faisá* (faisán, ave); y hasta en la unión de palabras hablando de prisa y sin fijar la atención, suena lo mismo la *s* de *café y sigarro* que la *x* de *pareix igual*.» (Nebot 1996: 157)

Per tant, defensa que <x> precedida de [i] (en *patix*) o de la semivocal [j] (en *peix*) ha esdevingut també [s]. Malgrat tot, aquesta posició sembla haver estat força discutida ja entre els lingüistes de la seua època, com es desprén de l'apunt «por más que opinen lo contrario personas que nos merecen el mayor respeto» (Nebot 1996: 29). Nebot, a més, assenyala la fusió dels dos membres del grup, la (semi)vocal i la sibilant, per a justificar que els parlants interpreten que pronuncien alguna cosa especial: «[...] al fundirse la *i* y la *s* en un solo sonido, resulta algo que alarma á un oído delicado, pero de ningún modo una letra nueva; [...]» (Nebot 1996: 29).

Posteriorment, a principi del segle xx, Grandia (1901: 27-28) comenta que en lleidatà existeix la pronúncia palatal de la grafia <x> i que aquest dialecte va més enllà que altres varietats, ja que palatalitza la *s* darrere de semivocal [j], com per exemple en *nois* i *kirieleison*. La darrera idea és qüestionada per Alcover (1908-1909: 385), en no tenir constància que el fenomen adduït per Grandia fora general en tot el lleidatà.

Alcover, en «Una mica de dialectologia catalana» (1908-1909) i en «Quatre mots sobre llengua i ortografia valenciana» (1913), torna a tractar la idea de la desaparició del fonema /ʃ/ en valencià, defensada per Nebot (1996), i postula que aquesta proposta no és ben bé certa, una conclusió que ja havia estat apuntada anteriorment per Saroïhandy (1904-1906: 858). Alcover, a partir d'entrevistes, manté que la desaparició del fonema /ʃ/ es detecta a València ciutat, però fora d'aquesta ciutat la seua existència és ben real: «la senyora nadiua de València pronunciava ben llampant: *kájsa, fájsa, kéjsa, io patisk, que io patiska*, mentre el seu senyor i els altres pronunciaven ben estil·lat: *kájša, fájša, kéjša, io patišk, que io patiška*» (Alcover 1908: 387). Amb tot, en un altre estudi posterior, l'autor admet que, a banda de la ciutat de València, és cert que en «qualque altre punt s'es iniciat un moviment de conversió de tal *x* amb el sò de *s sorda*» (Alcover 1913: 371). Tanmateix, no concreta quins indrets realitzen [s] en compte de [ʃ]; es podria suposar que parla de poblacions de les varietats de Castelló, però un poc més endavant indica que ha visitat Vinaròs, Peníscola, Alcalà de Xivert, Morella, Forcall, Castelló de la Plana, Onda, Vila-real i Borriana, i que va trobar que presentaven el so alveolopalatal (Alcover 1913: 371). Al marge dels casos esporàdics de confusió, Alcover (1908-1909: 349-350) conclou que, d'acord amb les seues dades, tant en posició intervocàlica com en posició final, es troba [jʃ] en tot el valencià (llevat de l'alacantí i del parlar de la Safor), en nord-occidental i en tarragoní; [ʃ] en català central (tret del tarragoní), en català septentrional, en balear, en l'alacantí i en el parlar de la

Safor, i [(j)] en posició intervocàlica, amb una [j] poc clara, i [jj] en posició final, amb una [j] clara, en disset pobles: Benidorm, Finestrat, Relleu, Bolulla, Verger, Benissa, Dénia, Oliva, Bellreguard, Xixona, Ibi, Biar, Simat de la Vallidigna, Xàtiva, Santa Coloma de Queralt, Savellà i Igualada. En aquest període, doncs, s'ha de suposar que en les varietats de Castelló, no presentades específicament en l'estudi, encara es conservava la pronúncia de *x* com a [j].

En els anys 30, Sanchis Guarner continua amb la revisió de la teoria de Nebot en *La llengua dels valencians* (1967) i atribueix a un «gros error d'interpretació [...] que els valencians pronuncien el mateix fonema en dir *peix* que *lleis*, *patix* que *permís*, *faixà* que *faisà*» (1967: 51). Sanchis Guarner explica que la raó d'aquesta confusió és que la /s/ valenciana és apicoalveolar i més greu que la /s/ del català; per això, /s/ pot tenir una realització més palatalitzada, però «[...] mai el subjecte parlant no deixa de tenir plena consciència que el fonema alveolar *s* té un valor significatiu ben distint del fonema palatal *x* [...]» (1967: 51-52). Sanchis Guarner, per tant, no qüestiona l'existència del contrast entre /s/ i /ʃ/, ni tampoc ho farà en estudis posteriors (Navarro Tomàs & Sanchis Guarner 1934 i Sanchis Guarner 1950: § 85). El que sí que detecta de nou és la presència de la semivocal [j] davant de /ʃ/ en la majoria del valencià, tret dels dialectes del Maestrat i d'Alacant (Navarro Tomàs & Sanchis Guarner 1934: 130-131), més concretament, a l'Horta d'Alacant, la Vall de Novelda i el Camp d'Elx (Sanchis Guarner 1950: 93). Un altre detall rellevant que Navarro Tomàs & Sanchis Guarner (1934: 131) comenten respecte de la realització palatal de /ʃ/ és que, en valencià no apitxat, aquest fonema es realitza, en posició final de paraula seguit de mot iniciat en vocal o en consonant sonora, com una [ʒ] amb diferents graus de palatalitat, que poden trobar-se en algun cas a prop de [z].

Badia (1984: § 81.II.1), a partir de les dades d'Alcover (1908), continua amb la tesi del manteniment del fonema /ʃ/, precedida de semivocal [j], defensada per Grandia, en relació amb el lleidatà, i pel mateix Alcover, Sanchis Guarner i Navarro Tomàs, pel que fa al valencià. En aquest sentit, confirma que la semivocal del grup [jj] es manté en lleidatà, en valencià (tret de l'alacantí meridional) i en la parla tarragonina, amb la peculiaritat que València ciutat presenta la realització [js].

Pel que fa específicament a l'alacantí, Colomina (1985: 142-143) afirma que la sibilant fricativa sorda presenta tres solucions depenent de la zona: en primer lloc, es realitza com a [ʃ] als pobles situats al sud de la línia Biar-Busot, als de l'Alt Vinalopó i a Castalla i a Onil; en segon lloc, es pronuncia com a [jj] a set pobles al nord de la línia

Biar-Busot, i, en tercer lloc, a Orxeta i a Finestrat, els dos pobles de la Marina Baixa analitzats per Colomina, hi ha variació de pronúncia entre [ʃ] i [jʃ]. Colomina també destaca una manca d'uniformitat en la realització de /ʃ/ en posició inicial: en els llocs on es pronúncia [ʃ] en posició intervocàlica i final, aquest so també es troba en posició inicial: per ex., *Xàtiva* ['ʃatɪva]; per contra, en els llocs on trobem el so [jʃ] en les dues primeres posicions s'afegeix el reforç [aj-] al so [ʃ] en inici de mot: així, *Xàtiva* esdevé *Aixàtiva* [aj'ʃatɪva]. La seua anàlisi no entra, però, en l'existència o no de confusió entre /ʃ/ i /s/; per tant, atesa l'absència de puntualitzacions sobre aquest aspecte, podem deduir que l'autor no considera que hi ha haja problemes de distinció entre els dos fonemes en el dialecte analitzat.

En canvi, Colón sí que tracta la qüestió del manteniment de /ʃ/ en el seu estudi sobre les sibilants de Castelló (Colón 1970). Colón conclou que, encara que les gramàtiques normatives de Fullana (1993), Sanchis Guarner (1950) o Carles Salvador (1978) i el *Atlas Lingüístico de la Península Ibérica (ALPI)* (1962) transcriuen el so [ʃ] per a Castelló, aquest so no existeix en castellanenc. L'autor defensa que l'oposició que existeix en català oriental entre /ʃ/ i /s/, com en *baixa* ['baʃə] vs. *bassa* ['basə], es produeix en castellanenc entre /is/ (pronunciat [js]) i /s/, com en ['bajsa] vs. ['basa]. Cal assenyalar que l'autor considera que en l'aplec [js] la sibilant és un element molt palatalitzat, «però això no lleva res al fet que els parlants senten aquest so com una s i no pas com una palatal fricativa sorda [ʃ]» (Colón 1970: 333). Així mateix, Colón (1970) constata, semblantment al que apuntaven Navarro Tomás & Sanchis Guarner (1934: 131) per a algunes ocurrencies del valencià no apitxat en general, que, quan una paraula acaba en [ʃ] i la següent comença per vocal, es realitza el so d'una fricativa alveolar sonora [z]: per exemple, *un calaix obert* [uŋ ka,lajzu'βeɾ ɔ], *pareix aixina* [pa,ɾejzaj'sina]). Aquest fenomen, en la seua opinió, no ocorre en català oriental, en què el so [ʃ] es transforma en [z]; en castellanenc el so [z] no pot existir perquè «la correspondència castellanenca del so [ʃ] del català literari i del català oriental és [is]» (Colón 1970: 333).

Des del punt de vista fonològic, com que /ʃ/ es realitza sempre com a [js] a Castelló «podríem dir que aquest boldró funciona com “un fonema”» (Colón 1970: 333); és a dir, en castellanenc /ʃ/ no seria un fonema, però /is/ es pot interpretar d'alguna manera com una unitat. La manca del fonema /ʃ/ en castellanenc queda demostrada per a Colón (1970: 333) en les commutacions entre la pronúncia del castellanenc i la del català oriental en relació amb la palatal fricativa sorda: per exemple, mentre que en

castellonenc s'oposen *fes* ['fes] i *feix* ['fejs] i *casa* ['kasa] i *caixa* ['kajsa], en català oriental ho fan ['fes] i ['feʃ] i ['kasə] i ['kaʃə]. Es pot comprovar, per tant, com en castellonenc l'oposició s'estableix realment entre /is/ i /s/, i no entre /ʃ/ i /s/.

Així mateix, Colón apunta que el fonema /ʃ/ tampoc no existeix en posició inicial. D'acord amb Colón (1970: 334), el castellonenc presenta tres solucions en posició inicial: en primer lloc, la pronúncia més genuïna i natural és [js-], la qual esdevé [ejs-] «per analogia als nombrosos mots que comencen pel prefix *eix-* (< *EX-*), com *eixir*, *eixugar*, *eixut*, *eixam*, *eixamplat*, etc.» (Colón 1970: 334); per això, pronuncien *Xàtiva* [ej'sativa], *xarop* [ejsa'rɔp] o *xeringa* [ejse'riŋga]. La segona solució és l'africada sorda [tʃ]: hi ha un gran grup de mots que es pronuncien a Castelló amb aquest so en posició inicial, com *xafar*, *xapa*, *xarrar*, *xocar*, etc., i que presenten la pronúncia [ʃ] en català oriental. Colón explica que, en posició inicial, «la palatal africada sorda es troba en un nombre reduït de mots autènticament antics (*xic*, *xop*, els topònims *Xodos*, *Xert*, etc.) en alguns dels quals ha pogut jugar un paper important l'èmfasi expressiu. D'altres són manlleus (*xapa*, *xarnego*, *ximenera*, *xufa*)» (1970: 335), en què la fricativa sorda es reinterpreta com a africada sorda. Colón defensa que /tʃ/ actua com un fonema, ja que té «funció commutadora en posició inicial absoluta: *xafa/safa*; *xopar/topar*; *xic/pic*; etc.» (Colón 1970: 336). Colón destaca que el castellonenc, com altres parlars occidentals, utilitza l'africada sorda en qualsevol posició, la qual cosa l'oposa al català oriental, que no pot tenir una africada sorda en posició inicial ni darrere d'una consonant implosiva. Finalment, l'última solució per a la posició inicial suposa el manteniment de la *s*-etimològica, que ha palatalitzat en altres varietats del català; així, en castellonenc, els mots *ximple*, *xiprer*, *xixel·la* es pronuncien ['simple], [si'prer], [si'seʎa] (Colón 1970: 336). En definitiva, Colón postula la realització com a [js] de la sibilant fricativa sorda /ʃ/ a Castelló, que, atenent a la realitat d'aquesta varietat del valencià, no arriba a considerar com una unitat fonemàtica, sinó que en el seu lloc existiria /is/.¹

En els estudis dialectals de Gimeno també es mostra que en la varietat de Castelló la tendència predominant és la realització de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ com a alveolar sorda [s] (Gimeno 1992). No obstant això, d'acord amb altres investigacions de l'autor

¹ Al marge de la neutralització generalitzada entre /s/ i /ʃ/ en algunes varietats del valencià, s'ha documentat en altres dialectes una certa tendència despalatalitzadora de /ʃ/ en algunes paraules com *xarop* [eisa'rɔp], *xifra* ['sifra] o *Xixona* [si'sona] (Recasens 2014: 245, Beltran i Segura-Llopes 2017: 174).

(Gimeno 1984, 1994, 1997), en la zona nord de Castelló la despalatització de la sibilant no és general, ja que encara hi ha poblacions en què es manté l'alveolopalatal /ʃ/.

Rafel també documenta en el seu estudi sobre el Baix Aragó (Rafel 1981: 96-97) una tendència en algunes localitats (la Canyada, Arenys de Lledó, Bellmunt i Beseit) a pronunciar de manera despalatalitzada el so [ʃ], fins al punt que arriba a confondre's amb [s]; aquest fenomen, però, es produeix en menor mesura entre la gent més gran. Rafel sosté que en aquesta zona del català occidental hi ha localitats que realitzen el so fricatiu palatal sord [ʃ] i el so fricatiu alveolar sord [s] de manera diferenciada, i pronuncien *caixa* ['kajʃa], mentre que cada vegada més indrets realitzen /ʃ/ com un so [s] alveolar o una mica palatalitzat, com en ['kajsa]. Aquesta situació de confusió de les fricatives condueix Rafel a defensar que en aquests casos [ʃ] i [s] poden ser «variantes combinatorias de un único fonema, que podríamos representar momentáneamente como /s/, con una variante palatal [š] cuando precede /i/, realizado [i̠] o [i] (y ocasionalmente cuando le precede /t/ o cuando le sigue /k/), y con una variante alveolar [s], que se da en cualquier otro caso» (Rafel 1981: 114).

En favor d'aquesta hipòtesi, Rafel (1981: 114) addueix les dificultats per a trobar parells mínims que servisquen per a contrastar /ʃ/ i /s/ en la varietat del Baix Aragó; de fet, només en documenta un: entre *pixar* [pi'ʃa] i el préstec del castellà, substituït de *trepitjar*, *pisar* [pi'sa], dues paraules que, a més, «suelen confundir-se, [...] en las únicas localidades en que existe el segundo de estos tipos léxicos» (Rafel 1981: 114-115). Per tant, la dificultat de trobar un grup suficient de parells mínims en la parla real i el fet que el parell mínim trobat no es puga prendre com a fiable, ja que «se dan sustituciones ocasionales de [š] por [s] en algunas palabras» (Rafel 1981: 115), impossibilita la descripció de la situació fonològica amb exactitud.

Pel que fa a la caracterització fonològica del grup [ʃs], Rafel defensa que aquest aplec, amb la sibilant pronunciada com a alveolar, comporta la realització consecutiva de dos fonemes «y no [...] un grupo monofonemático» (Rafel 1981: 112). La suposició de Colón que el grup es podria considerar d'alguna manera com una unitat, segons Rafel (1981: 112), no és vàlida perquè es basa en commutacions inconsistents i perquè l'anàlisi del comportament del català occidental s'estableix per comparació amb l'oriental, pràctica que Rafel rebutja: «el análisis de una lengua, de un dialecto, de una habla, debe basarse fundamentalmente en los datos que esta misma lengua, dialecto o habla aporta, y que únicamente después de haber establecido de este modo su propia

estructura [...] podemos considerar cómo resuelven los aspectos equivalentes otras lenguas, dialectos o hablas» (Rafel 1981: 112).

Rafel (1981: 116) considera, finalment, que les diferents realitzacions del fonema /ʃ/ que es documenten en els dialectes del català es poden explicar perquè la llengua presenta, simultàniament, tres fases evolutives: en la primera, els fonemes /i/ + /s/ tenen dues variants al·lofòniques distribuïdes aleatòriament: [js] i [jʃ]; per tant, en aquest moment evolutiu no existeix distinció entre /is/ i /iʃ/. En aquesta situació es troben, d'acord amb l'autor, alguns parlars del català occidental de la zona fronterera del Baix Aragó. En la segona fase, anomenada d'associació, ja trobem la interpretació del fonema com a /ʃ/, però encara es pronuncia com a [jʃ]. Aquesta és la situació de la majoria del català occidental. Finalment, en la darrera fase, la de consolidació, s'han perdut totes les traces de la vocal anterior prèvia i el fonema /ʃ/ es realitza com a [ʃ], situació que correspon al català oriental. En la seua opinió, doncs, en català existeix el fonema /ʃ/, però en determinades zones [ʃ] és simplement un al·lòfon de /s/.

Un altre autor que considera que l'aplec [jʃ] és una variant al·lofònica és Borràs (1984: 51; 1992: 325). Aquest estudiós propugna que /ʃ/ és un fonema palatal sord del català, juntament amb /tʃ/, i que té dos al·lòfons: [ʃ], que apareix darrere de la vocal /i/, i [jʃ], que apareix darrere de les altres vocals. En aquesta proposta, [j] es tracta com un element afegit accessori de [ʃ] (Jiménez 1996: 127). Pel que fa a la pronúncia de /ʃ/ en inici de mot, Borràs afirma que, «amb dades actuals, podem observar que aquestes paraules, o són pronunciades amb [tʃ] o s'incrementen amb [aj]» (Borràs 1992: 325). Cal comentar que aquesta interpretació planteja el problema de la generació de les variants del tipus [jʃ] a partir d'una forma subjacent /ʃ/, la qual cosa condueix a interpretar que es crea [jʃ] a partir de /ʃ/ per a després, en un estadi posterior de la llengua, tornar a eliminar [j] en els dialectes en què /ʃ/ es realitza [ʃ] només, com en català oriental i cada vegada més en l'occidental. Aquesta suposada reducció, d'acord amb Jiménez (1996), aniria en contra, per una banda, de l'ordre cronològic de l'aparició de /ʃ/, perquè en la gran part de casos que proporciona Rafel (1981: 116) [jʃ] és anterior a [ʃ], i, per una altra banda, de l'anomenat *Principi d'Economia*, que recomana evitar els elements superflus i els passos innecessaris en les derivacions (Chomsky 1991: 417-454).

En una línia diferent, Casanova (1990: 47), seguint amb la idea de Colón (1970) que /ʃ/ no existeix en la varietat de Castelló, defensa que l'existència d'aquest fonema en català occidental presenta moltes incerteses. La primera raó d'aquest dubte és que,

d'acord amb l'autor, en aquest àmbit lingüístic del català no s'ha creat el fonema alveolopalatal sonor /ʒ/ i, per tant, tampoc no pot existir el fonema alveolopalatal sord /ʃ/, ja que la presència d'aquest darrer fonema provocaria una asimetria en el sistema de sibilants (Casanova 1990: 51). Al seu parer, un altre aspecte que intervé en l'absència de /ʃ/ és el fet que /s/ té realitzacions palatals, sobretot davant de /k/, com en *pescar* [pejʃ'kar]. Finalment, remarca que els parlants han identificat el grup [jʃ] amb «dos fonemes successius /i/+s/ on la s sona palatal per contacte amb la i i on la palatalitat està repartida entre el dos elements» (Casanova 1990: 51).

Poc després, Jiménez (1996) reprén la proposta de Colón i Casanova i defensa, basant-se en una sèrie de regles fonològiques, que en les representacions subjacents hi ha un fonema /s/ que apareix amb l'element contigu [j], del qual manlleua la palatalitat (Jiménez 1996: 126). En conseqüència, aquest autor va més enllà de la idea de Casanova que l'element [ʃ] basa la seua palatalitat en [j] i considera que [ʃ] pren directament el tret palatal de l'element contigu. Així, Jiménez defensa que el so [ʃ] en català occidental realment no sols no correspon al fonema /ʃ/, sinó que és un al·lòfon de /s/ palatalitzat pel contacte amb una vocal alta. Aquesta idea es basa en el fet que [ʃ] apareix prototípicament en posició postvocàlica darrere de la semivocal [j] o [w] (*baixa*, *disbauxa*) i també en posició inicial, en què, si la vocal posterior és una [i] o [u] com en el mot *Xúquer*, es palatalitza (['ʃuker]), mentre que si és una /a/ com en el mot *Xàtiva* es necessita afegir una [j] davant de la [ʃ] perquè siga palatal ([aj'ʃativa]). D'aquesta manera, l'autor sosté que la pronúncia [ʃ] del tipus *Xàtiva*, sense [aj] davant, es crea «a partir de la reducció de l'aplec /js/ > [ʃ] [...], fruit de l'actuació d'alguna regla al llarg de la derivació (una regla de buidatge de trets com a resultat de la impossibilitat de sil·labificar la /j/ amb una sí·laba precedent)» (Jiménez 1996: 126). Tanmateix, comenta que cal admetre l'existència del fonema /ʃ/ en les varietats de l'occidental en què la reducció /js/ > [ʃ] apareix també en posició postvocàlica, com l'alcantí, ja que «[...] /ʃ/ hi pot rebre el tret [alt] independentment d'altres segments, i, per tant, /ʃ/ formarà part de l'inventari de fonemes d'aqueixa varietat» (Jiménez 1996: 126).

Per a les varietats meridionals del valencià, Beltran (1997: 23; 2005: 77; 2011: 57), i també Garcia & Beltran (1994: 30-31), defensen que, tot i que en alguns pobles de la Marina Alta s'observa una tendència a realitzar el so palatal fricatiu sord /ʃ/ com a alveolar, aproximant-se a [s], aquests sons no es confonen, ja que «encara es manté l'oposició entre dos demostratius tan usuals i pròxims fonèticament com *açò* i *a(i)xò*» (1994: 30-31). En l'estudi posterior de Beltran & Segura-Llopes (2017: 171), es

continua mantenint la conservació d'aquesta distinció i s'indica que la /ʃ/ en aquesta zona té una articulació propera als al·lèols, però presenta un tret, en paraules de Beltran & Segura-Llopes, «més estrident que la [s]» (2017: 171). Tanmateix, Garcia & Beltran (1994: 31) apunten que la tendència neutralitzadora es podria convertir en regla en un futur i aquests dos sons es fondrien, com ha ocorregut en castellanenc. De fet, en Beltran & Segura-Llopes (2017: 171) s'indica que aquest canvi ja s'adverteix en valencià alacantí en algunes paraules com *aixina*, que es pot realitzar amb sibilant alveolar [a'sina].

Saragossà (2005: 258-259), en parlar dels verbs incoatius, considera que el fonema fricatiu palatal sord /ʃ/ té plena vitalitat en valencià. Això justificaria, en la seua opinió (Saragossà 2005: 287-288), que el fonema /ʃ/, que predominava en el paradigma verbal clàssic de present d'indicatiu de la tercera conjugació (perquè apareixia en tres persones: 2a *prefereixes*, 3a *prefereix* i 6a *prefereixen*), s'estenguera també en el segle XV a la 1a persona, que presentava /s/, passant de *preferisc* [pfe'risk] a *preferixc* [pfe'riʃk]; així, es va crear un paradigma regular i proper a la llengua real. No obstant això, a partir dels anys 60 es va iniciar en la normativa una tendència de retorn cap a les formes amb alveolar sorda (es passa de *preferixc* a *preferisc*), una decisió molt desafortunada, al seu entendre, ja que, per una banda, és una substitució que no veu «justificada i que afavorix que els alumnes que aprenen el valencià a l'escola no diferencien bé els sons finals de *sis* i *ix*» (Saragossà 2005: 288), i, per l'altra, perquè «les formes verbals com *preferixca* són vives en la major part del valencià [...]» (Saragossà 2000: 52). Per tant, l'autor defensa indirectament la realització de /ʃ/ com a [ʃ] en valencià actual, que es reflecteix en la llengua escrita amb la grafia <x> en les formes incoatives (v., sobre aquesta qüestió, § IV).

Saborit (2009: 69-70) també sosté que la majoria de valencians realitzen /ʃ/ amb una articulació palatal, sobretot en posició intervocàlica: *mateixa* [ma'tejʃa], *faixa* ['fajʃa]. Tanmateix, aquesta producció perd la tensió en posició final, i, per tant, es percep menys palatal i més propera a /s/. Així, segons Saborit, *peix* i *lleis* rimarien, amb realització de la sibilant com a alveolar endarrerida: [ejʃ]. En relació amb aquesta despalatalització de /ʃ/, apunta, d'una banda, l'existència d'una tendència creixent a no contrastar /ʃ/ i /s/ i a realitzar-les com un únic so alveolar palatalitzat proper a [ʃ], que ja es patent en el nord de la Plana, el Pla de l'Arc, l'Alcalatén, Alcoi, Gandia, Alberic, València o Sagunt (Saborit 2009: 67-73). D'altra banda, informa que alguns parlants despalatalitzen /ʃ/ i produeixen [ʃ], però aquesta realització encara contrasta amb /s/, una

teoria que coincideix amb les dades de Recasens & Espinosa (2006, 2007) i Recasens (2014). Saborit explica aquest procés de despalatalització per la conjunció entre l'articulació desplaçada de /ʃ/, que deixa de ser posterior per a esdevenir un poc més anterior i, per tant, més propera a /s/, i l'articulació endarrerida de la /s/ valenciana. En la seua opinió, la pèrdua de palatalitat de /ʃ/ també es demostra en el fet que en la majoria del valencià, tret del meridional, parells mínims en altres varietats com *baixa/bassa* no s'oposen per l'articulació palatal de /ʃ/, sinó per l'existència de l'apèndix vocàlic [j] (Saborit 2009: 69).

En una línia més descriptiva, Recasens (1996: 282-283), a banda de fer palesa la manca de consens entre els autors precedents sobre l'existència de la fricativa palatal sorda en valencià, indica que tant en català nord-occidental com en valencià hi ha una reticència a realitzar com a [ʃ] mots que en la llengua general es pronunciaven anteriorment com a [s], que en valencià és bastant palatalitzada, com ja apuntaven autors anteriors; és a dir, aquests dialectes «s'han mostrat més refractaris al canvi fonètic de [s] a [ʃ]» (Recasens 1996: 278) de la consonant inicial de mots com *safareig* o *singlot*. Recasens defensa la possibilitat que la causa de la reticència al canvi fonètic [s] > [ʃ] en valencià siga la voluntat de mantenir l'oposició fonològica entre /s/ i /ʃ/, sempre que, apunta, «aquella oposició fonològica sigui realment distintiva» (Recasens 1996: 279). Ara bé, en aquest estudi descriptiu del català l'autor no s'endinsa a analitzar l'oposició fonològica /s/ vs. /ʃ/, sinó que simplement expressa la necessitat urgent d'«investigar experimentalment l'estat de l'oposició entre els fonemes fricatius palatal i alveolar a les zones geogràfiques citades» (Recasens 1996: 283). Basant-se en tota la bibliografia anterior, postula tres possibilitats que es poden donar en estudiar el tema en profunditat (Recasens 1996: 283): 1) que /s/ i /ʃ/ es distingisquen articulatòriament i perceptivament; 2) que /s/ i /ʃ/ no contrasten perceptualment però sí articulatòriament, i 3) que no es distingisquen ni perceptualment ni articulatòriament.

En posteriors estudis acústics i palatogràfics de les consonants fricatives, Recasens & Espinosa (2006, 2007) investiguen la distinció entre /s/ i /ʃ/ en valencià i comparen aquests elements amb els seus corresponents en mallorquí. Les anàlisis demostren, en primer lloc, que en valencià tant /s/ com /ʃ/ tenen una articulació més anterior i, per tant, presenten freqüències espectrals superiors que no en mallorquí. D'acord amb Recasens & Espinosa, «la /s/ valenciana no mostra més contacte dorsopalatal i, per tant, no és més palatalitzada que la mallorquina, sinó a la inversa» (2006: 136). En segon lloc, els autors constaten que en valencià es distingeixen les dues

fricatives, «sobretot pel que fa al grau de contacte dorsopalatal i a l'indret i llargada de la constricció, si bé aquesta distinció és clarament inferior a la que exhibeixen els parlants mallorquins.» (Recasens & Espinosa 2006: 136). I, finalment, els autors demostren que en valencià la /s/ en posició final de mot darrere de consonant palatal es produeix més palatalitzada que en mallorquí; aquest major grau de palatalitat, segons els autors, «és resultat d'un procés coarticulatori retardatori sistemàtic exercit per la consonant precedent» (Recasens & Espinosa 2006: 136).

Recentment, Recasens (2014), en una nova investigació de fonètica i fonologia experimental, ha aprofundit en l'estudi de les realitzacions de /ʃ/ i /s/. A partir d'experiments articulatoris i acústics, Recasens corrobora que en valencià /s/ presenta un punt d'articulació alveolar anterior i centroalveolar, mentre que /ʃ/ presenta la constricció en la zona postalveolar o en la centroalveolar (Recasens 2014: 24); per tant, el valencià es caracteritza per una realització avançada de /ʃ/. A més, confirma que el marge de discriminació entre /s/ i /ʃ/ és menor que la distància que existeix en mallorquí (Recasens & Espinosa 2006, 2007) i en català central (Recasens 1986), segurament per la producció anterior de /ʃ/. Aquesta situació de proximitat entre les fricatives sordes, com afirma, «[...] pot comportar la neutralització de la distinció de lloc d'articulació entre les dues fricatives per part de parlants determinats» (Recasens 2014: 262).

En definitiva, actualment ens trobem en una situació d'incertesa sobre l'existència real del fonema /ʃ/ en el català occidental, sobretot en valencià, com a conseqüència de la manca de consens per part dels lingüistes que han aprofundit en aquest aspecte fonològic. Advertim en la primera meitat del segle XX una tendència a no qüestionar l'existència del fonema /ʃ/ en valencià, com es pot deduir de la forta oposició, per part d'autors com Alcover (1908-1909), Sanchis Guarner (1967) o Badia (1984), a la teoria de la neutralització de Nebot (1996). Amb tot, en algun estudi com el d'Alcover (1913) traspuja l'existència, en valencià, d'una inclinació a confondre la fricativa palatal sorda amb l'alveolar sorda, com corrobora l'afirmació que en «qualque altre punt s'es iniciat un moviment de conversió de tal *x* amb el sò de *s sorda*» (Alcover 1913: 371). Pel que fa al català nord-occidental, només tenim en aquesta primera meitat del segle XX l'estudi de Grandia (1901), que manté l'existència clara en lleidatà del fonema /ʃ/ darrere de [j].

A partir de la segona meitat del segle XX, observem una major heterogeneïtat de parers respecte d'aquest tema: per una banda, trobem una sèrie de propostes en la línia de la tesi inicial de Nebot (1996), defensades amb diferents matisos per Colón (1970), Casanova (1990) i Jiménez (1996), i, per una altra banda, les propostes de Rafel (1981),

Garcia & Beltran (1994), Beltran (1997), Saragossà (2005) i Beltran & Segura-Llopes (2017: 171), que segueixen la senda dels estudis predominants en la primera meitat del segle XX. En un àmbit més descriptiu, trobem els estudis de Recasens & Espinosa (2006, 2007), Saborit (2009) i Recasens (2014), en què s'afirma que el fonema alveolopalatal sord /ʃ/ es produeix una mica despalatalitzat en valencià, com a conseqüència de la seua articulació propera a la zona alveolar, però contrastant encara amb la fricativa alveolar sorda /s/.

Pel que fa a la fricativa alveolar, com hem anant veient en els paràgrafs anteriors, diversos autors noten també propietats específiques de la /s/ en valencià; no hi ha cap dubte, però, sobre el caràcter fonemàtic de /s/. En relació amb les realitzacions de /s/, Navarro Tomás & Sanchis Guarner (1934: 127-128) i, posteriorment, Sanchis Guarner (1936: 54) afirmen que la /s/ valenciana és apical i té més contacte palatal que l'alveolar sorda del castellà i de la resta del català. A més, remarquen que aquest tret palatal s'incrementa quan /s/ se situa en posició final de síl·laba i va precedida de la vocal palatal /i/ o seguida de consonant palatal, en paraules com, per exemple, *permís*. De fet, afirmen que la /s/ de *permís* i la /ʃ/ de *patix* tenen la mateixa articulació: «lo único que diferencia una de otra consiste en que la s en estas circunstancias resulta menos tensa, más breve y menos estrecha que la š» (1934: 128). Amb tot, en l'obra de Sanchis Guarner (1950: 84) s'observa una matisació d'aquesta caracterització palatal de la /s/ del valencià i només es considera que pren un caràcter palatal quan va davant de /i/ o consonant palatal.

En Saborit (2009: 69) es reprén la idea del caràcter palatal de la /s/ valenciana; aquest autor subratlla, com Grandia (1901: 27-28) per al lleidatà i Sanchis Guarner (1950: § 71) per al valencià, que la palatalització és especialment pronunciada quan la /s/ va darrere o davant de la vocal [i] o la semivocal [j], com en *Vicent* o *s(e)ixanta*, que es realitzarien com a [vi'ʃent] i [ʃi'ʃanta], respectivament. En relació amb aquest fenomen de realització de /s/ pròxima a [j], en Recasens (1996: 279) s'indica que la /s/ valenciana presenta d'entrada un marcat tret palatal; aquest factor provoca, al seu parer, majors reticències a l'hora de palatalitzar completament /s/, perquè, en realitzar-se la /s/ normalment prou palatal i, per tant, existir un marge més estret de distinció entre /s/ i /ʃ/, els parlants senten l'obligació de respectar les diferències per a mantenir el contrast.

Més endavant, en Recasens & Espinosa (2006: 136) i Recasens (2014: 261-262), a partir d'anàlisis articulatòries i acústiques de la /s/ del català central, del mallorquí i del valencià, es demostra que aquesta sibilant no presenta en valencià major contacte en la

zona del paladar que en els altres dialectes ni tampoc es realitza en freqüències més baixes, relacionades amb una articulació posterior en la cavitat bucal. En definitiva, es determina que la /s/ en valencià no és més palatal, com s'havia suposat anteriorment, que en les altres dues varietats estudiades. En conjunt, doncs, /s/ en valencià és realitza més anterior que en mallorquí i català central, però no presenta tanta distància amb /ʃ/ com en aquests altres dialectes. Per això, és interessant aprofundir en l'estudi de les característiques acústiques d'aquestes sibilants en un grup de joves valencianoparlants i comprovar la realització de l'oposició en les diferents varietats valencianes.

1.2. *Repàs dels estudis experimentals anteriors sobre el contrast entre /s/ i /ʃ/*

El nostre treball s'inscriu en la línia investigadora d'altres estudis de fonètica experimental que han emprat el pic espectral i els moments espectrals, és a dir, les diferències de distribució de l'energia en l'espectre, per a descriure les característiques acústiques i el lloc d'articulació de les fricatives. De totes les propietats espectrals, el pic espectral, que mostra la freqüència (en Hz) amb major concentració d'energia de l'espectre, ha estat utilitzat amb èxit en molts estudis que tenien l'objectiu de determinar el lloc d'articulació de les sibilants en anglés (v. entre d'altres, Hugues & Halle 1956; Stevens 1960; Heinz & Stevens 1961; Behrens & Blumstein 1988; Shadle 1990). Entre les diverses aportacions sobre la distinció entre les fricatives sibilants i no sibilants, en aquestes investigacions es mostra que el pic espectral presenta unes freqüències menors en la consonant palatal /ʃ/ que no en la consonant alveolar /s/. Amb tot, el pic espectral presenta limitacions per a estudiar les consonants, perquè només mostra la freqüència màxima de concentració de l'energia de l'espectre en un punt concret, i deixa de banda altres pics secundaris que també poden ser elevats, així com la variabilitat de la realització en un mateix parlant. En aquest sentit, Johnson (2003) subratlla el següent:

«Many researchers have noted that it is difficult to measure the acoustic characteristics of fricatives (particularly coronal fricatives), because there may be several spectral peaks as in this production of [s], and from utterance to utterance one or the other of these may have greatest amplitude. It is also been noted that there may be a substantial range of inter-speaker variability in the frequencies of the spectral peaks in fricatives. These observations have led to the development of center-of-gravity techniques for the characterization of fricative spectra (Forrest *et al.*, 1988; Jassem, 1979)». (Johnson 2003: 130)

L'alternativa, com indica Johnson (2003), és l'ús del centre de gravetat. Una de les primeres mostres d'anàlisi experimental de sibilants que empen el primer moment espectral, conegut com a centre de gravetat (d'ara endavant, CDG), juntament amb altres indicadors, va ser l'estudi de Forrest *et al.* (1988). En aquesta investigació s'estudien les característiques de les sibilants, tant oclusives com fricatives, de l'anglès a partir de tres moments espectrals: CDG, curtosi i asimetria de les sibilants obstruents. El CDG o mitjana de la freqüència (els valors del qual, mesurats en Hz, solen anar en consonància amb els del pic espectral, amb valors menors en /f/ que no en /s/) remet a la freqüència mitjana en què es concentra l'energia de l'espectre; la curtosi permet conèixer en quin grau la distribució de l'energia de l'espectre d'un so s'allunya d'una distribució normal, i l'asimetria és un marcador que es relaciona amb la distribució de l'energia als dos costats del CDG (v. més endavant, en l'apartat de la metodologia, § II.3.3.2.2, il·lustracions concretes d'aquests paràmetres). El segon moment espectral, la desviació estàndard o variància, que indica el grau de dispersió de l'energia al voltant del CDG, no es va incloure en aquest estudi, perquè els investigadors consideraven que en la representació gràfica de l'espectre aquest moment espectral no contribuïa a caracteritzar les sibilants de manera eficient; aquesta decisió va provocar que en estudis posteriors (p. ex., Nittrouer *et al.* 1989; Baum & McNutt 1990) s'exclouera aquest moment espectral.

Seguint els experiments de Forrest *et al.* (1988), Tomiak (1990) contribueix a la caracterització de les fricatives angleses amb un estudi acústic i perceptiu de les fricatives sordes. Des del punt de vista acústic, en consonància amb les dades de Forrest *et al.* (1988), determina que els quatre primers moments espectrals (CDG, desviació estàndard o variància, curtosi i asimetria) serveixen per a caracteritzar les consonants fricatives sordes en relació amb les fricatives no sibilants (/f, θ/). A partir d'aquest punt, els estudis per a caracteritzar les fricatives /s/ i /ʃ/ que prenen com a referència el CDG van proliferar. En Nittrouer *et al.* (1989), i també en Nittrouer (1995), s'assenyala, per exemple, que la consonant /s/, amb un valor de CDG elevat, i la consonant /ʃ/, amb un valor de CDG baix, funcionen com a fonemes diferents en subjectes adults. El CDG també s'ha mostrat com a bon distingidor de les consonants fricatives sordes en Shadle & Mair (1996). En un estudi posterior, Jongman *et al.* (2000) demostren, a partir d'una anàlisi estadística de la variància (test ANOVA), que els quatre moments espectrals indicats, i també el pic espectral, són indicadors adequats per a distingir els diferents punts d'articulació de les consonants fricatives sordes sibilants i no sibilants.

Darrerament, observem que han proliferat els treballs acústics sobre les sibilants basats en els quatre primers moments espectrals i el pic spectral. Així, en Hualde (2010) es mostra com aquestes característiques acústiques permeten distingir entre les sibilants del basc. En l'àmbit de la lingüística forense, Cicres (2011) també demostra que els quatre primers moments espectrals i el pic spectral són característiques amb un potencial discriminador fort per als sons fricatius de l'espanyol.

Hi ha altres l'estudis experimentals de les fricatives de diferents llengües del món que han reduït les variables d'anàlisi i s'han centrat majoritàriament en el primer moment spectral — el CDG—. Per exemple, s'ha utilitzat en estudis comparatius, com en Gordon *et al.* (2002), per a conèixer les diferències acústiques entre les fricatives d'un grup de llengües procedents de famílies distintes com ara l'aleuta, l'apatxe occidental, el chickasaw, el gaèlic, el hupa, el salish de Montana i el toda. En totes les llengües, tret del toda, el CDG serveix per a distingir, entre d'altres, la consonant /s/ de /ʃ/, sempre amb un valor de CDG més elevat per a la consonant més anterior i més reduït per a la consonant més posterior, tendència que coincideix amb els altres estudis esmentats.

En la mateixa línia comparativa, trobem l'estudi de Żygis (2010), en què s'investiga si el so sibilant fricatiu postalveolar, expressat tradicionalment amb el símbol /š/ en la lingüística eslava, correspon en diferents llengües eslaves (polonès, baix i alt sòrab, rus i búlgar) al so [ʃ], en cas que presente un CDG més elevat, o al so [ʂ], en cas que tinga un valor de CDG més reduït. En els últims anys, destaca l'estudi de Regueira & Ginzo (2019), en què el CDG s'usa per a establir diferències entre les sibilants fricatives alveolopalatals /ʃ/ i alveolars /s/ o dentals /ʂ/ en gallec i portugués. A banda d'aquests estudis entre llengües, el CDG s'ha emprat per a examinar les fricatives del polonès (Nowak 2006), del gal·lès (Jones & Nolan 2007), del grec (Nirgianaki 2014), del gallec (Regueira 2014) i de l'espanyol d'Argentina, en l'àmbit del reconeixement de la parla (Univaso *et al.* 2014), amb resultats similars als dels altres estudis. En la mateixa línia, a partir de les dades de la distribució del contrast /s/ vs. /ʃ/ en valencià d'aquest capítol II, i amb la intenció de situar tipològicament aquesta varietat, hem realitzat un primer estudi comparatiu amb el romanés, els resultats del qual es presenten en el capítol III. En aquest capítol, com veurem, demostrem que el CDG permet caracteritzar les diferències de realització de les /s/ i /ʃ/ en valencià i en romanés, al mateix temps que també ens ajuda a determinar la posició del valencià respecte del

romanés tenint en compte la distància acústica entre les consonants sibilants en aquestes dues llengües.

Pel que fa als estudis centrats exclusivament en el català, el pic espectral i, posteriorment, el CDG també s'han fet servir en els estudis experimentals de les sibilants, desenvolupats principalment per Daniel Recasens. En Recasens (1986), es caracteritzen les consonants /s/ i /ʃ/ del català oriental central a partir del pic espectral, fet que permet comparar els resultats d'aquesta varietat del català amb els valors de l'anglès i concloure que en català central /s/ i /ʃ/ es realitzen en freqüències més greus que no pas en anglès (Recasens & Espinosa 2006: 125). Posteriorment, en Recasens & Espinosa (2006, 2007) i Recasens (2014), es realitza, com ja hem dit, una comparació entre la varietat mallorquina i la valenciana del català i es demostra que tant /s/ com /ʃ/ en valencià presenten un valor de CDG més elevat que els sons corresponents del mallorquí; per tant, es realitzen amb major anterioritat en valencià, de manera que la seua producció presenta una separació menor en aquesta varietat que en mallorquí o en català central (Recasens 1996, 2014).

En la línia de Jongman *et al.* (2000), en Cruselles *et al.* (2017), hem analitzat, a partir d'una mostra reduïda, les característiques acústiques de /s/ i /ʃ/ (i /z/) en valencià, tenint en compte la durada, l'harmonicitat, el pic espectral i els quatre moments espectrals: CDG, desviació estàndard, asimetria i curtosi. Amb aquest estudi exploratori de les sibilants fricatives sordes en valencià, es demostra que els indicis acústics de durada, harmonicitat i asimetria permeten caracteritzar l'oposició entre /s/ i /z/, mentre que per a determinar el contrast entre /s/ i /ʃ/ es detecta, en consonància amb els estudis acústics previs, que el CDG i el pic espectral són els millors indicadors. Aquest estudi es completa amb una anàlisi perceptiva que posa de manifest la gran capacitat dels parlants per a discriminar el contrast entre /s/ i /z/ i la discreta capacitat per a distingir el contrast, més estret, entre /s/ i /ʃ/.

2. OBJECTIUS

En aquest capítol, presentem una anàlisi de la producció de les sibilants /s/ i /ʃ/ en valencià amb dos objectius concrets: per una banda, conèixer les característiques acústiques de les sibilants objecte d'estudi en una mostra d'informants que vol ser representativa de totes les varietats del valencià i, per una altra banda, investigar estadísticament, a partir de les propietats acústiques de /s/ i /ʃ/, en quines varietats del

valencià existeix contrast entre aquestes sibilants sordes i quin grau de distinció s'hi detecta. Tot plegat, amb la descripció acústica de les produccions de les consonants per a cada informant i amb l'anàlisi estadística de les diferències entre aquestes sibilants en cada varietat dialectal obtindrem un estudi acústic complet de la producció del contrast entre /s/ i /ʃ/ en valencià.

Les expectatives de partida de la investigació, basades en els estudis previs sobre l'oposició entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/, permeten establir, per a l'estudi acústic sobre el valencià, les hipòtesis de treball següents:

Hipòtesi 1a. D'acord amb la bibliografia, existeix heterogeneïtat en la realització del contrast entre /s/ i /ʃ/ en valencià, fet que incideix en la interpretació fonològica d'aquesta oposició. Les varietats de Castelló tendeixen a no distingir entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/. Concretament, en la varietat septentrional la neutralització del fonema alveolopalatal amb /s/ és sistemàtica (Colón 1970: 332), mentre que en valencià tortosí hi ha manteniment del contrast analitzat segons la població (Gimeno 1994: 37-40; 1997: 355). Per tant, en l'inventari fonològic de la varietat castellanenca més meridional no existeix el fonema alveolopalatal sord /ʃ/; en canvi, sí que s'inclouria, en algun cas, aquesta unitat com a part del sistema fonològic de la varietat més septentrional. Per contra, s'espera que, de manera majoritària, la consonant alveolopalatal es diferencie de la consonant alveolar tant en la varietat central com en la varietat meridional (seguint Beltran 1997: 23; Garcia & Beltran 1994: 30-31; Recasens & Espinosa 2006; Recasens 2014: 262; Beltran & Segura-Llopes 2017: 171). Pel que fa a la varietat alacantina, tots els estudis indiquen l'existència d'un contrast nítid entre les consonants estudiades (*ALDC*: II, 269; Colomina 1985: 142-143; Segura-Llopes 1996: 65; Beltran 2008: 32-33; Beltran & Segura-Llopes 2017: 171).

Hipòtesi 2a. Quan existisca distinció entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda, s'espera que la consonant alveolar es realitze en freqüències més elevades, relacionades amb una articulació més anterior de la consonant, mentre que l'alveolopalatal es produirà en freqüències més baixes, vinculades amb una articulació més posterior del so fricatiu. Si no existeix distinció, les informants neutralitzadores del contrast analitzat presentaran valors en el CDG i en el pic espectral propers en les produccions de /s/ i de /ʃ/, normalment en el rang propi de /s/.

Hipòtesi 3a. La reconeguda tendència del valencià cap a una realització més alveolar de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ (Recasens & Espinosa 2006: 136; Recasens & Espinosa 2007: 49; Saborit 2009: 69; Recasens 2014: 246), juntament amb una

articulació —més dubtosa— de /s/ com a posterior (Navarro Tomás & Sanchis Guarner 1934: 127-128; Sanchis Guarner 1936: 54; Saborit 2009: 69), podria provocar que la distància de realització entre aquestes consonants fora menor que la diferència detectada en altres dialectes del català, com el central i el mallorquí. En conseqüència, en termes acústics, l'alveolopalatal sorda /ʃ/ del valencià presentarà freqüències relativament elevades en CDG i en pic espectral, mentre que l'alveolar sorda /s/ podria caracteritzar-se per freqüències relativament baixes en comparació amb les freqüències de producció del català central i del mallorquí.

3. METODOLOGIA

En aquest apartat comentarem els aspectes metodològics que ens han permés obtenir les dades que exposarem en l'apartat II.4 i que ens serviran per a classificar les informants en patrons.

3.1. *Determinació de la zona estudiada*

Per a analitzar la realització del contrast entre /s/ i /ʃ/ en totes les varietats del valencià, hem decidit basar-nos, atés que no hi ha una divisió comarcal oficial, en la divisió comarcal del territori valencià com a unitat superior d'organització, establerta per les Corts, l'Institut Cartogràfic Valencià i l'Acadèmia Valenciana de la Llengua (AVL) en el mapa de les comarques valencianes, (Mapa 2016; v. Figura 4). Concretament, hem seleccionat dues poblacions de cada comarca, que serviran com a mostra representativa del seu parlar, tret de la comarca de l'Horta, que està representada per quatre participants: una de València i una altra del nord, del sud i de l'oest. Les localitats estudiades s'han triat atenent al criteri de llunyania (v. Figura 5): els municipis d'una mateixa comarca (la toponímia dels quals s'ha escrit sempre en la versió valenciana) no han de ser limítrofs, com tampoc no han de ser-ho els municipis de comarques contigües, i s'ha intentat que estiguen en tots els casos tan allunyats com siga possible. A més, no s'ha volgut seguir el criteri de capitalitat, és a dir, no s'han volgut escollir capitals de comarca per a evitar la influència del castellà, habitualment amb major presència en aquests municipis. L'estudi no inclou, per raons òbvies, els territoris castellanoparlants inclosos en comarques valencianoparlants d'Olocau del Rei, l'Alcúdia de Veo, Gàtova, Pedralba, Marines, Sant Isidre, Sant Antoni de Benaixeve, Loriguilla, Tous, Villena, Saix, les Salines, Monfort, Orito, Asp, Elda i Sant Felip Neri,

ni tampoc les comarques castellanoparlants de l'Alt Millars, l'Alt Palància, la Serrania, el Racó d'Ademús, la Plana d'Utiel, la Canal de Navarrés, la Foia de Bunyol i el Baix Segura. Respecte de Guardamar del Segura (el Baix Segura), no s'ha pogut incloure en l'estudi per la manca d'informants d'entre 18 a 26 anys que parlen català com a L1 (aquesta situació de canvi lingüístic a favor del castellà per part de les noves generacions de Guardamar s'apunta en Beltran *et al.* 2004: 16-17, i també ens ha estat confirmada personalment pel mateix Vicent Beltran).

Com a segon punt de referència, en la Figura 5 es presenten també les varietats valencianes definides en Beltran & Segura-Llopes (2017), perquè el lector pugui comprovar la correspondència entre les localitats seleccionades i les diferents varietats. Classificades per varietats, comptem amb 9 informants del valencià tortosí, 3 del valencià septentrional, 11 del valencià central, 17 del valencià meridional i 6 del valencià alacantí (l'adscripció dialectal concreta de les informants es pot consultar en la Taula 1). En la classificació, s'ha preferit incloure algunes localitats que se situen en la zona de transició entre el valencià septentrional i el tortosí (Costur, Benlloc i Llucena) en el valencià tortosí, perquè, en relació amb les sibilants analitzades, presenten un comportament més proper a aquesta varietat. Convé deixar clar, des del principi, que les fronteres entre les varietats del valencià no necessàriament impliquen diferències en la realització de /s/ i /ʃ/, tret, possiblement, del valencià septentrional.

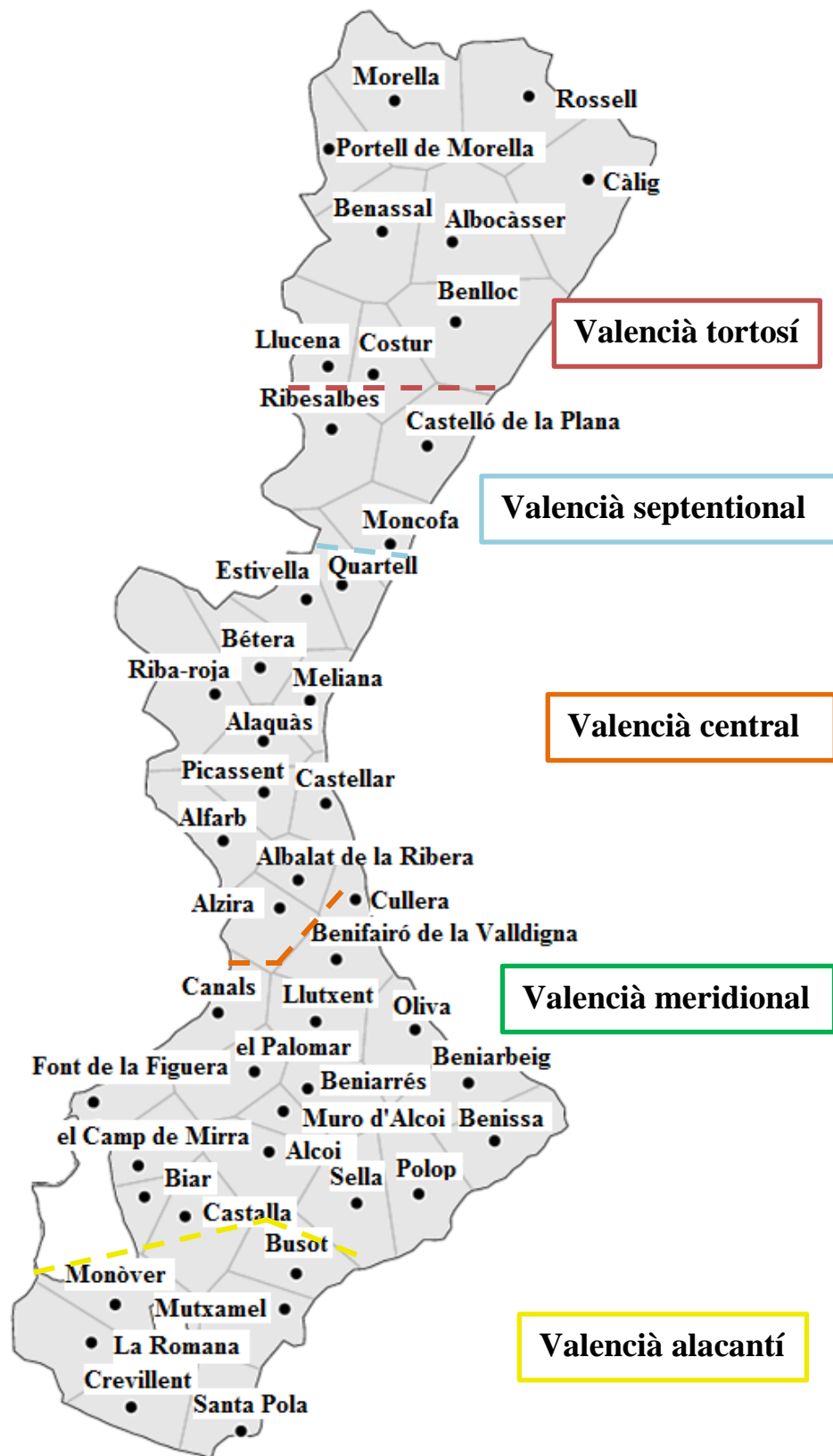


Figura 5. Mapa de les localitats seleccionades per a l'estudi, amb indicació de les varietats del valencià a què pertanyen segons la classificació de Beltran & Segura-Llopes (2017)

3.2. Selecció i perfil de les participants

Com acabem de dir, en l'anàlisi han participat dues informants per cada comarca valencianoparlant (i quatre de l'Horta): en total, 46 participants. En la Taula 1 es presenten les comarques, la localitat, la varietat dialectal, les inicials i l'edat dels subjectes, ordenades segons un criteri geogràfic (de nord a sud). Totes les participants són dones valencianoparlants (L1), procedents de poblacions que compleixen el criteris comentats anteriorment i que se situen en la comarca que representen. Els pares també són valencianoparlants (L1) i són originaris de la mateixa comarca que s'analitza. Les informants tenen entre 18 i 26 anys i són estudiants de diferents disciplines universitàries. La participació en l'estudi ha sigut voluntària i no hi ha hagut cap compensació econòmica.

| Comarca | Localitat | Varietat | Informant | Edat |
|---------------------|----------------------|-----------------|------------------|-------------|
| els Ports | Morella | tortosí | ARA | 18 |
| | Portell de Morella | tortosí | MCR | 23 |
| el Baix Maestrat | Càlig | tortosí | ASB | 21 |
| | Rossell | tortosí | MVP | 19 |
| l'Alt Maestrat | Albocàsser | tortosí | MCV | 18 |
| | Benassal | tortosí | APM | 20 |
| la Plana Alta | Benlloc | tortosí | IBB | 23 |
| | Castelló de la Plana | septentrional | LFF | 20 |
| l'Alcalatén | Costur | tortosí | GSB | 21 |
| | Llucena | tortosí | AGG | 20 |
| la Plana Baixa | Moncofa | septentrional | LMP | 21 |
| | Ribesalbes | septentrional | MAB | 24 |
| el Camp de Morvedre | Estivella | central | ACV | 21 |
| | Quartell | central | IMG | 20 |
| el Camp de Túria | Bétera | central | RJR | 21 |
| | Riba-roja | central | MBC | 23 |

| | | | | |
|-------------------|---------------------------|------------|-----|----|
| l'Horta | Meliana (l'Horta Nord) | central | RCC | 25 |
| | Alaquàs (l'Horta Oest) | central | CSA | 19 |
| | Picassent (l'Horta Sud) | central | ALM | 24 |
| | Castellar (València) | central | MFC | 26 |
| la Ribera Alta | Alfarb | central | MSC | 19 |
| | Alzira | central | MFC | 24 |
| la Ribera Baixa | Albalat de la Ribera | central | YRG | 21 |
| | Cullera | meridional | ECN | 23 |
| la Safor | Benifairó de la Valldigna | meridional | CGF | 21 |
| | Oliva | meridional | MGP | 23 |
| la Costera | Canals | meridional | ASM | 19 |
| | la Font de la Figuera | meridional | NMP | 22 |
| la Vall d'Albaida | Llutxent | meridional | AME | 18 |
| | el Palomar | meridional | ABM | 22 |
| el Comtat | Beniarrés | meridional | ICS | 22 |
| | Muro d'Alcoi | meridional | NFJ | 20 |
| la Marina Alta | Beniarbeig | meridional | AOG | 20 |
| | Benissa | meridional | ARS | 20 |
| la Marina Baixa | Polop | meridional | ARB | 25 |
| | Sella | meridional | NSB | 24 |
| l'Alcoià | Alcoi | meridional | MVM | 22 |
| | Castalla | meridional | BPE | 26 |
| l'Alt Vinalopó | Biar | meridional | AMM | 24 |
| | el Camp de Mirra | meridional | NSP | 20 |
| el Vinalopó Mitjà | Monòver | alacantí | ADP | 20 |
| | la Romana | alacantí | IMC | 25 |
| l'Alacantí | Busot | alacantí | AAC | 21 |
| | Mutxamel | alacantí | ACG | 20 |
| el Baix Vinalopó | Crevillent | alacantí | SMA | 22 |
| | Santa Pola | alacantí | MAA | 22 |

Taula 1. Informants seleccionades per a l'estudi amb indicació de la comarca, la localitat d'on provenen, la varietat dialectal en què s'inscriu la població (segons Beltran & Segura 2017) i l'edat, ordenades segons un criteri geogràfic (de nord a sud)

Per a triar, entre les informants potencials, quines s'adeien al perfil establert per a l'estudi es va crear un qüestionari (Annex 1). En primer lloc, les informants es van buscar a la Universitat de València. Amb l'ajuda del professor Jesús Jiménez es va passar una primera llista perquè les alumnes interessades a participar en un experiment acústic apuntaren el seu nom, el seu correu i la seua comarca de procedència; en cap moment es va donar informació específica sobre l'objectiu de l'experiment. Aquest procediment ens va permetre obtenir una bona part de les informants, atés que moltes estudiants de les comarques de Castelló i d'Alacant decideixen cursar els seus estudis a la Universitat de València. No obstant això, es va detectar que faltaven informants de les comarques més septentrionals: els Ports, l'Alt Maestrat i l'Alcalatén, i de les més meridionals: l'Alacantí i les Valls del Vinalopó. Per a aconseguir aquestes informants, vam contactar amb la professora Rosa Agost, de la Universitat Jaume I de Castelló, i amb el professor Vicent Beltran, de la Universitat d'Alacant. Aquests professors van contactar per correu electrònic amb els possibles candidats. Quan van aconseguir un nombre important d'informants potencials, ens van fer arribar els contactes i vam comprovar quins s'ajustaven al perfil. En tots els casos, i amb l'objectiu d'aconseguir la mostra necessària, les informants que ens havien aconseguit els professors també es van oferir a buscar altres participants que compliren el perfil. Per a contactar amb les estudiants seleccionades, hem utilitzat tant el correu electrònic com els serveis de missatgeria instantània.

3.3. Descripció dels experiments de producció

Atés l'objectiu de realitzar una anàlisi acústica de la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ en valencià, descrit en l'apartat II.2, es van dur a terme un experiment que tot seguit descrivim: exposem tant les passes seguides per a obtenir les dades de producció de les sibilants objecte d'estudi (§ II.3.3.1) com els mecanismes per a extraure la informació desitjada (§ II.3.3.2).

3.3.1. Obtenció de les dades

A continuació, expliquem, per una banda, les eines emprades per a enregistrar la tasca de producció i la tipologia i les característiques d'aquesta tasca (§ II.3.3.1.1) i, per una altra banda, el procediment seguit durant les gravacions (§ II.3.3.1.2).

3.3.1.1. Tasca de producció

Les mostres de la parla de les informants es van enregistrar en format *wav* amb un micròfon cardioide i de condensador (AKG C520L) i una gravadora digital Zoom H4, amb una freqüència de mostreig de 48 kHz i una qualitat de 24 bits de profunditat d'àudio. La tasca de producció és una rèplica aproximada de l'experiment acústic realitzat per Recasens & Espinosa (2006) en l'estudi de les sibilants valencianes i mallorquines. El nostre estudi, però, se centra en les sibilants en posició intervocàlica medial, atés que és el context en què més clarament se sol mantenir el contrast entre l'alveolopalatal sorda /ʃ/ i l'alveolar sorda /s/. Per tant, com mostra la Taula 2, hem seleccionat, del corpus utilitzat en Recasens & Espinosa (2006), només les oracions en què apareixen les sibilants objecte d'estudi entre dues *i*, entre dues *a* i entre dues *u*: concretament, les oracions contenen una paraula amb la sibilant analitzada en posició intervocàlica medial davant de vocal tònica, és a dir, *-i'si/-*, *-i'ʃi/-*, *-a'sa/-*, *-a'ʃa/-*, *-u'su/-*, *-u'ʃu/-* (en el contextos *-a'ʃa/-* i *-u'ʃu/-*, la consonant /ʃ/ és precedida, en moltes de les varietats, per la semivocal [j]). Per al nostre estudi hem modificat les oracions 1 i 2 de Recasens & Espinosa (2006) amb la intenció d'adaptar-les a una pronúncia més propera al valencià col·loquial: així, tot i que la tendència del valencià col·loquial és pronunciar la paraula *míssil* com a aguda, s'ha preferit substituir-la per *ricí*. A més, en el cas de la segona oració, s'ha preferit un exemple del context *-i'ʃi/-* totalment equivalent de *ricí*; per això, s'ha triat la forma verbal d'infinitiu del verb *eixir*, que en la varietat valenciana se sol pronunciar com a [i'ʃir]. Aquests canvis permeten obtenir una major simetria en tots els contextos intervocàlics analitzats, tant en relació amb les vocals contigües com en relació amb la distribució de la síl·laba tònica, que és sempre la que conté la sibilant en l'obertura (v. Taula 2).

| Recasens & Espinosa (2006) | | | Estudi actual | | |
|----------------------------|---------|------------------------|---------------|--------|-------------------------------|
| 1. | /i'isi/ | És un bon míssil | 1. | /i'si/ | Oli de ricí |
| 2. | /e'fi/ | Ho va teixir | 2. | /i'fi/ | No pot (e) ixir |
| 3. | /a'sa/ | De l'any passat | 3. | /a'sa/ | De l'any passat |
| 4. | /a'fa/ | M'ho va baixar | 4. | /a'fa/ | M'ho va baixar |
| 5. | /u'su/ | Diu que tu sues | 5. | /u'su/ | Diu que tu sues |
| 6. | /u'fu/ | Cabell gruixut | 6. | /u'fu/ | Cabell gruixut |

Taula 2. Oracions utilitzades en l'estudi de sibilants de Recasens & Espinosa (2006) i en la nostra anàlisi

Les informants, seguint el mètode d'elicitació de Recasens & Espinosa (2006), van llegir les oracions a partir d'un text escrit. En compte de les 7 repeticions que es van demanar en Recasens & Espinosa (2006), es va decidir que realitzaren 10 repeticions de cada oració, de les quals se'n van analitzar 7: com a criteri general, es van excloure de l'anàlisi la primera repetició, per a evitar possibles vacil·lacions, i l'última repetició, per a evitar la baixada de freqüència i d'intensitat característica del final d'una enumeració; a més, l'antepenúltima repetició, gravada com a comodí, només es va analitzar si es trobava algun defecte en alguna de les repeticions precedents.

L'objectiu d'aquesta tasca és obtenir dades acústiques del contrast entre /f/ i /s/ en un estil de parla tan pròxima al col·loquial com siga possible, amb la finalitat de crear un mapa lingüístic de la producció de l'alveolopalatal sorda /f/ en la varietat valenciana. Consegüentment, podrem conèixer si realment es manté una /f/ com a fonema independent i, en cas que /f/ presente una realització distinta, també a quina distància acústica se situa respecte de l'alveolar sorda /s/.

3.3.1.2. Desenvolupament de les gravacions

La tasca de producció es va enregistrar entre el mes d'octubre de 2016 i el mes de juliol de 2017. La lectura de les oracions té una durada de 3 minuts aproximadament. La realització de l'entrevista es va planificar amb anterioritat i es va confirmar prèviament amb les participants. La majoria de participants es van poder citar en una sala del Departament de Filologia Catalana de la Universitat de València, tret, per una banda, de les informants AGG, de Lluçena; APM, de Benassal; ARA, de Morella; MVP, de Rossell, i MCR, de Portell de Morella, que foren enregistrades en una sala de la

Universitat Jaume I de Castelló, i, per l'altra, de les informants AMM, de Biar; ACG, de Mutxamel; AAC, de Busot; IMC, de la Romana; MAA, de Santa Pola, i SMA, de Crevillent, que foren gravades en un despatx del Departament de Filologia Catalana de la Universitat d'Alacant. Atesa la necessitat de canviar de sala per a poder gravar totes les informants dels diferents indrets del País Valencià, sempre ens vam assegurar, abans de fer les gravacions, que hi havia un ambient silenciós adequat per a poder enregistrar sense interferències.

En el moment de la gravació, es va explicar a les informants, a qui només s'havia indicat que participarien en un estudi sobre el valencià col·loquial, l'estructura del procés: havien de realitzar una lectura de les oracions a una velocitat normal; a més, se'ls va indicar que havien de reproduir un estil proper a la seua varietat col·loquial. Tot seguit, van emplenar dos formularis: el formulari d'identificació personal (Annex 2) i el formulari de consentiment de la gravació (Annex 3). Mentre les informants emplenaven els formularis, se'ls va preguntar sobre diferents aspectes de la seua vida quotidiana amb l'objectiu de crear un ambient distès, que afavorira que les informants realitzaren la tasca en un estil més relaxat. Al mateix temps, es van preparar els estris necessaris per a dur a terme les gravacions: la gravadora i el micròfon de diadema. Les informants van seure en totes les gravacions en una cadira davant de l'entrevistadora. La gravadora estava damunt de la taula i ens vam assegurar que el micròfon quedara entre uns 20 i 40 cm de la boca de les informants i no hi haguera cap element que interferira entre el flux d'aire vocal i el micròfon.

Una vegada estava tot instal·lat i havíem creat una atmosfera de proximitat amb la informant, els mostràvem les oracions de la tasca de lectura. Les informants, durant l'experiment, tenien el full davant, amb totes les oracions que s'han presentat en la Taula 2. Abans de començar, se'ls va indicar que llegiren totes les oracions per si tenien algun dubte. Després, es va demanar que digueren el seu nom, el poble i la comarca per a facilitar-nos la tasca posterior d'anàlisi de les dades. Com s'ha indicat en § II.3.3.1.1, les informants van repetir cada oració 10 vegades. Amb l'objectiu de controlar millor les repeticions, s'indicava a les informants quantes repeticions els quedaven amb els dits de les mans.

3.3.2. Organització de les dades acústiques

La preparació de les dades acústiques per a la posterior anàlisi i per a l'extracció de resultats s'ha dut a terme amb el programa Praat (Boersma & Weenink 2014). En

§ II.3.3.2.1 s'explica de quina manera s'han localitzat els elements objecte d'estudi de les gravacions, en § II.3.3.2.2 es comenta com s'ha obtingut la informació acústica necessària per a realitzar l'estudi i en § II.3.3.2.3 quin tractament s'ha donat a les dades.

3.3.2.1. Identificació i etiquetatge dels fitxers

La segmentació i l'etiquetatge de les sibilants objecte d'estudi s'ha realitzat amb el programa Praat. Aquest procés s'ha dut a terme manualment, delimitant l'inici i el final de les sibilants a partir de l'espectrograma i l'oscil·lograma, prenent com a pista les marques que indiquen l'inici i el final de la fricció i també l'acabament del so periòdic de la vocal precedent i la represa del so periòdic en la vocal següent (v. exemple en la Figura 6). En les dades procedents de la tasca de lectura, cada element s'ha etiquetat seguint la numeració de la frase, de l'1 al 6 (Taula 2); les repeticions triades de la mateixa oració —normalment, de la segona a la huitena— s'han etiquetat sempre amb el número d'ordre en què se seleccionen, de l'1 al 7 (com s'ha explicat en § II.3.3.1.1, la primera i l'última repetició s'han descartat sempre, i l'antepenúltima repetició s'ha analitzat quan, en alguna de les repeticions precedents, s'havia produït algun problema —la presència de tos, d'una rialla o d'un soroll— que impedia l'anàlisi de les consonants sibilants correctament). D'aquesta manera, per a cada subjecte, tenim 7 elements etiquetats amb el número 1, 7 elements amb el número 2, i així successivament fins a completar totes les oracions.

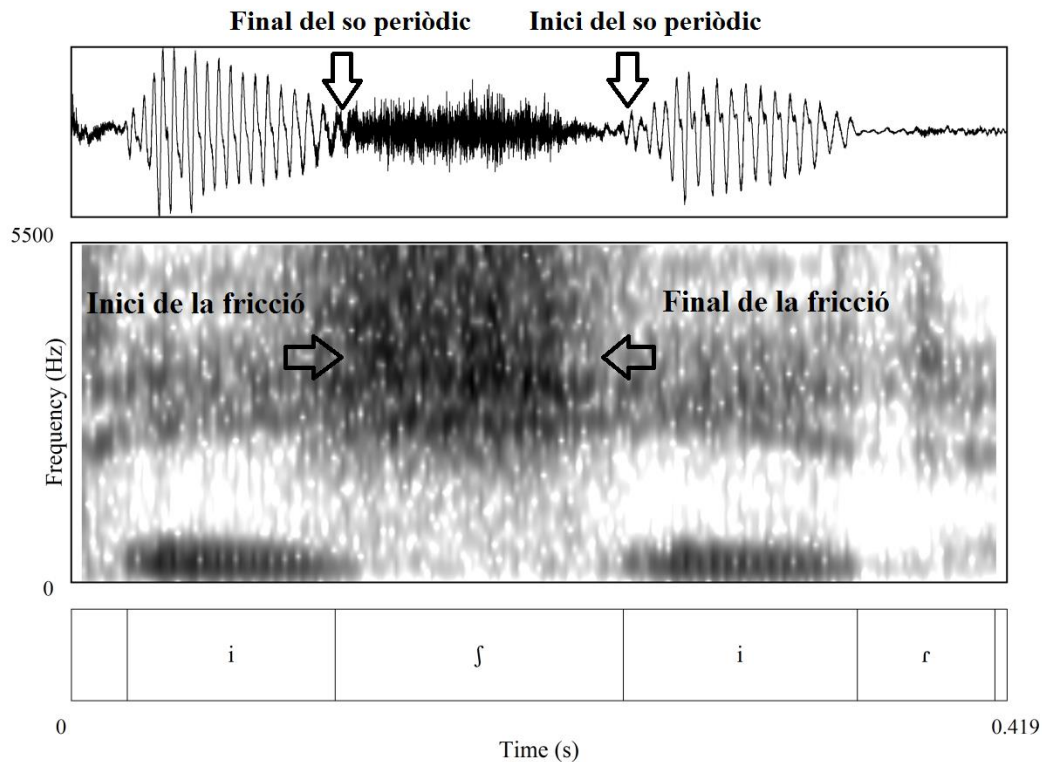


Figura 6. Identificació i etiquetatge del so [ʃ] en el mot (e)ixir, a partir de l'espectrograma (inici i final de la fricció) i de l'oscil·lograma (final i inici del so periòdic)

3.3.2.2. Extracció de les dades acústiques

Una vegada identificades i etiquetades les consonants sibilants, el pas següent ha estat extraure'n les característiques acústiques. Per a dur a terme aquesta tasca, s'ha utilitzat un *script* de Praat que permet obtenir de manera automàtica les següents propietats espectrals de cada consonant, que expliquem breument en els paràgrafs successius: el pic spectral i els primers quatre moments espectrals: CDG, desviació estàndard (desv. est.), asimetria i curtosi. Els moments espectrals s'han calculat per a una finestra de 20 ms localitzada en el centre de la fricció, mentre que per a obtenir els valors del pic spectral s'ha pres en consideració tota la consonant. Abans d'extraure els paràmetres acústics, el senyal s'ha filtrat per dalt de 11.000 Hz, perquè es considera que aquesta regió ja no és important per a l'estudi que realitzem, i per sota de 1.000 Hz, per a evitar la contaminació de freqüències baixes sobre els moments espectrals.

El pic spectral, com hem dit, mostra la freqüència (en Hz) amb major concentració d'energia de l'espectre i es relaciona amb el punt d'articulació de la següent manera: pren un valor que disminueix a mesura que s'endarrereix el punt

d'articulació (cf. Jongman *et al.* 2000). És un bon indicador per a definir la diferència entre /s/ i /ʃ/: el valor més elevat per al pic espectral hauria de correspondre a l'alveolar sorda. En la Figura 7, en què tenim els espectres dels sons /ʃ/, extret del mot real *ix*, i /s/, extret de la pseudoparaula *is*, comprovem, efectivament, que l'alveolar té un valor de pic espectral —un punt amb major concentració d'energia de l'espectre, marcat en negre— més elevat (v. Cruselles *et al.* 2017).

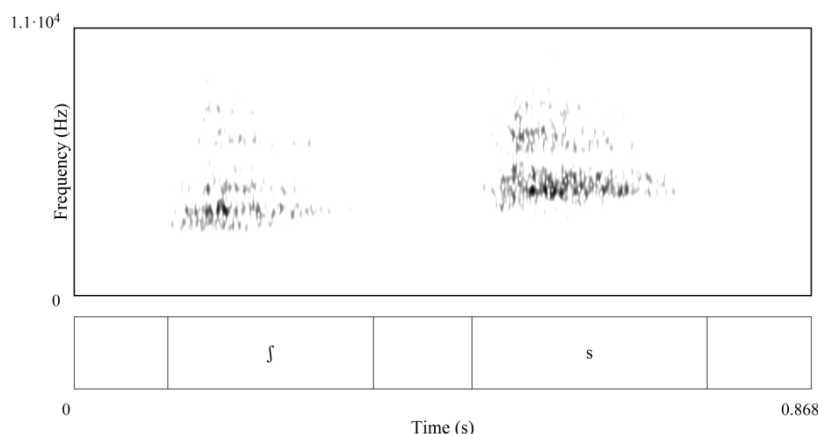


Figura 7. Espectrogrames, realitzats amb un rang dinàmic de 15 dB, dels sons /ʃ/ (pic espectral: 3.402 Hz) i /s/ (pic espectral: 4.221 Hz) corresponents als mots *ix* i *is* del test II de Cruselles *et al.* (2017: 101)

Quant als moments espectrals, assenyalen distints aspectes de la distribució de l'energia en l'espectre i s'utilitzen també per a indicar diferències en el punt d'articulació de les consonants fricatives (cf. Forrest *et al.* 1988; Jongman *et al.* 2000). El primer moment espectral és el CDG i fa referència a la freqüència mitjana en què es concentra l'energia de l'espectre. Per això, ens dona informació sobre el punt d'articulació, ja que aquest factor es troba relacionat amb la mesura de la cavitat frontal bucal: així, en paral·lel al pic espectral, com més elevat siga el valor, més alveolar és la consonant, i com menys elevat, més palatal (cf. entre altres Hamann & Avelino 2007: 950; Jongman *et al.* 2000). Per tant, la hipòtesi és que l'alveolopalatal sorda /ʃ/ tindrà, en cas de mantenir-se com a diferent, un valor de CDG més baix que no l'alveolar sorda /s/. En els espectrogrames de la Figura 8, corresponents a tres dones participants en l'experiment de percepció de Cruselles *et al.* (2017), s'il·lustren tres alternatives documentades en valencià per al contrast entre /ʃ/ i /s/ en els mots *eixir* (pronunciat [i'ʃir]) i *vici*. El parell d'espectrogrames del mig correspon a la informant MSV (l'Atzúbia, la Marina Alta), que presenta un patró habitual en valencià, similar al del

subjecte dels exercicis del tipus II del material *Fonet* (v. Cruselles *et al.* 2017): l'espectre de /ʃ/ comença en una freqüència lleugerament més baixa que no el de /s/ i el CDG de /ʃ/ es troba en un punt (5.045 Hz) una mica inferior al de /s/ (6.069 Hz). Els dos espectrogrames de l'esquerra corresponen a la informant SPS (Godella, l'Horta Nord), que presenta un model menys freqüent: un contrast molt prominent entre /ʃ/, amb un CDG de 5.680 Hz, i /s/, amb un espectre centrat en una freqüència prou elevada, 9.524 Hz. Els espectrogrames de la dreta, finalment, corresponen a la informant CCM (Almenara, la Plana Baixa), i representen una situació típica de manca de contrast, amb l'energia de l'espectre repartida de manera bastant similar en les dues consonants: CDG de /ʃ/, 6.153 Hz; CDG de /s/, 6.033 Hz.

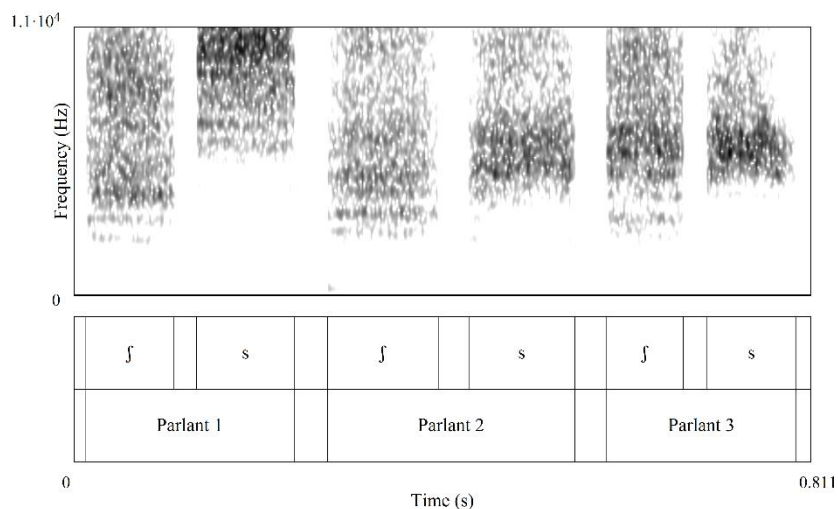


Figura 8. Espectrogrames dels sons /ʃ/ i /s/ en els mots *eixir* i *vici*, realitzats amb un rang dinàmic de 30 dB, corresponents a tres subjectes amb una distinció entre /ʃ/ i /s/ robusta (esquerra), mínima (centre) i inexistent (dreta), extrets de Cruselles *et al.* (2017: 102)

El segon moment espectral, la desviació estàndard, valora el grau de dispersió de l'energia al voltant del CDG. En Jongman *et al.* (2000), les sibilants palatals presenten un grau més elevat de variació, indicatiu d'una major dispersió de l'energia en l'espectre. En consonància amb aquests resultats, esperaríem major desviació estàndard en /ʃ/ que en /s/. Pel que fa a la curtosi, assenyala en quina mesura es desvia la distribució de l'energia de l'espectre d'un so d'una distribució normal. La curtosi és positiva si la distribució és apuntada, és a dir, presenta un pic definit; en canvi, els valors són negatius quan la distribució de l'energia és plana, sense pics clars (Jongman *et al.* 2000). D'acord amb aquest estudi, les sibilants alveolars solen tenir una

distribució amb un pic més definit; per tant, els valors d'aquest tipus de consonants s'esperen més elevats. Exemplifiquem aquests dos moments espectrals en la Figura 9, extreta de Cruselles *et al.* (2017: 104), que representa dues pronúncies de la paraula *Xàtiva*, realitzada de manera correcta, amb alveolopalatal /ʃ/, i produïda una altra vegada erròniament amb alveolar sorda /s/. Els espectrogrames s'han repetit amb dos rangs dinàmics diferents: més elevat en el parell de la banda esquerra i més reduït en el parell de la banda dreta. En els espectrogrames de la banda esquerra de la Figura 9 tenim l'espectre de /ʃ/ i /s/ amb un rang dinàmic de 40 dB: amb un rang elevat es mostren tant les freqüències menys intenses com les més intenses, entre les quals se situen els pics espectrals de /ʃ/ (2.842 Hz) i de /s/ (4.867 Hz). En els espectrogrames de la banda dreta tenim les mateixes realitzacions de /ʃ/ i /s/, però amb un rang dinàmic de 15 dB, de manera que només es mantenen les freqüències més intenses; les freqüències menys intenses s'apaivaguen i fins i tot desapareixen de l'espectrograma. El valor elevat de la curtosi (10,47) de l'alveolar /s/ indica l'existència d'un pic clar, que destaca per damunt de la resta de freqüències; en aquest sentit, si observem l'alveolar amb el rang dinàmic de 15 dB, veurem que les freqüències poc prominents s'han esborrat i només es manté la banda de l'espectrograma que correspon a les freqüències en què se situa aquest pic spectral. L'alveolopalatal /ʃ/ presenta un valor de curtosi molt menor (1,59), fet que indica que el pic spectral no sobreix tant sobre els pics secundaris que se situen en altres freqüències; per això, en la Figura 9 el canvi a un rang de 15 dB d'aquesta sibilant sols comporta l'atenuació de totes les freqüències, que es mostren més homogènies, sense que el pic spectral destaque tant com en l'alveolar. D'altra banda, en termes de distribució de l'energia al voltant del CDG, la presència d'un pic clar en l'alveolar implica que l'energia es concentrarà majoritàriament al voltant d'aquest punt de màxima intensitat, sense tanta dispersió (desv. est.: 945 Hz). En l'alveolopalatal, en canvi, l'energia es distribueix més homogèniament al voltant del pic i, com a conseqüència, l'energia està més dispersa (desv. est.: 1.441 Hz).

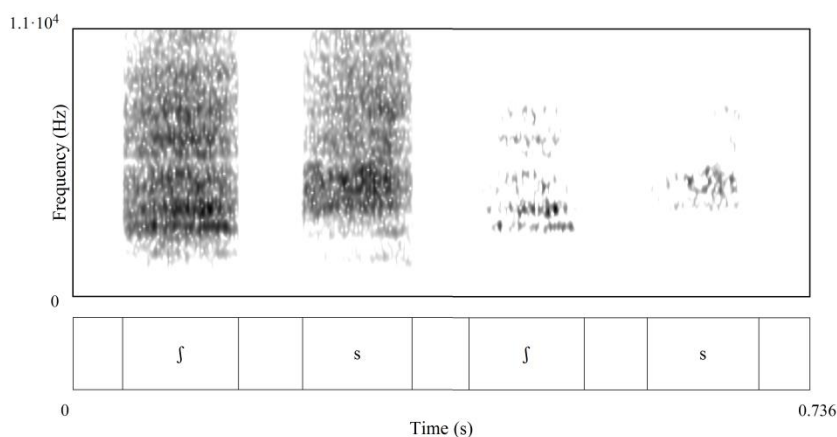


Figura 9. Espectrogrames, amb un rang dinàmic de 40 dB (esquerra) i 15 dB (dreta), dels sons /ʃ/ (desv. est.: 1.441 Hz; índex de curtosi: 1,59) i /s/ (desv. est.: 945 Hz; índex de curtosi: 10,47) corresponents al mot *Xàtiva*, pronunciat amb [ʃ] i amb [s] inicial, del test II de Cruselles *et al.* (2017)

Finalment, l'asimetria es relaciona amb la distribució de l'energia als dos costats del CDG. Quan la asimetria és 0, l'energia té una distribució simètrica. Quan el valor de l'asimetria és positiu, és a dir, quan la cua dreta és més llarga que l'esquerra, indica concentració d'energia en freqüències baixes (relacionades amb un punt d'articulació palatal), mentre que si el valor és negatiu, en altres paraules, si la cua esquerra és més llarga que la dreta, hi ha una acumulació de l'energia en freqüències altes (indicatiu d'una articulació alveolar). Suposem, per exemple, que els gràfics de la Figura 10 representaren un so amb un CDG de 4.000 Hz. Aleshores tindriem el mateix CDG, però diferirien en la asimetria, és a dir, en la distribució de l'energia. En el primer gràfic la distribució de l'energia a banda i banda del CDG és simètrica. En el segon cas, el CDG no es troba en el centre, sinó que es desplaça una mica cap a la dreta (en positiu) per influència dels valors elevats de la cua, mentre que en el tercer gràfic el CDG es mou un poc cap a l'esquerra (en negatiu) per influència de la major concentració de valors en la banda inferior.

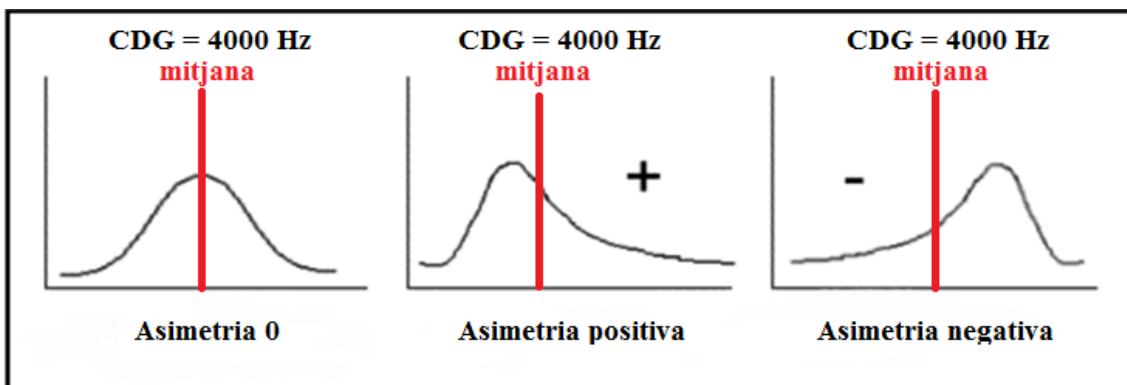


Figura 10. Diferents models d'asimetria per a un valor de centre de gravetat equivalent

3.3.2.3. Tractament de les dades

Les dades de cada sibilant extretes amb l'*script* de Praat es van emmagatzemar automàticament en un fitxer d'Excel, organitzat per subjectes, pel número d'oració (indicatiu dels tres contextos vocàlics), per la consonant analitzada i per cada propietat acústica analitzada. En total es van obtenir 9.660 valors: 46 subjectes \times 3 contextos vocàlics \times 2 consonants \times 7 repeticions \times 5 paràmetres analitzats. En la Taula 3 il·lustrem les dades obtingudes amb una mostra corresponent al subjecte ADP, de Monòver.

La següent passa, en la preparació de les dades per a dur a terme l'anàlisi estadística posterior, va ser realitzar la mitjana de cada sibilant, /s/ i /ʃ/, per a cada subjecte, en cada context vocàlic (-i'si/-, -i'ʃi/-, -a'sa/-, -a'ʃa/-, -u'su/- i -u'ʃu/-) i per a cada característica acústica analitzada (pic espectral, CDG, desviació estàndard, curtosi i asimetria). Aquesta operació es va fer amb la fórmula per a obtenir mitjanes del programa Excel. Així, vam obtenir, per a cada informant, només un valor per a cada sibilant en cada context i per a cadascuna de les propietats acústiques.

Finalment, com que un dels objectius de l'estudi, com s'ha explicat en § II.2, és conèixer la distància acústica entre la sibilant alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en les varietats del valencià, es va calcular la diferència entre les mitjanes de les sibilants /s/ i /ʃ/ en cada propietat acústica estudiada (pic espectral, CDG, desviació estàndard, curtosi i asimetria) en cadascun dels tres contextos vocàlics, amb la intenció d'obtenir una xifra representativa de la diferència entre les sibilants analitzades. De tots

aquests paràmetres acústics, en l'estudi ens centrem a analitzar el CDG i el pic spectral; la selecció d'aquests valors es justifica més endavant, en § II.3.5.

| Subjecte | Oració | Consonant | Pic màxim | Centre de gravetat | Distribució estàndard | Curtosi | Asimetria |
|-----------------|--------|-----------|-----------|--------------------|-----------------------|---------|-----------|
| ADP, de Monòver | 1 | s | 6.589 | 8.260 | 1.907 | -0,03 | -0,69 |
| ADP, de Monòver | 1 | s | 9.948 | 8.365 | 1.798 | 1,72 | -1,23 |
| ADP, de Monòver | 1 | s | 10.637 | 8.429 | 2.093 | -0,12 | -0,71 |
| ADP, de Monòver | 1 | s | 8.010 | 8.104 | 1.875 | 0,84 | -0,68 |
| ADP, de Monòver | 1 | s | 8.656 | 7.430 | 2.255 | 0,15 | -0,9 |
| ADP, de Monòver | 1 | s | 9.475 | 7.705 | 2.104 | 0,27 | -0,79 |
| ADP, de Monòver | 1 | s | 6.718 | 7.671 | 1.867 | 0,92 | -0,55 |
| ADP, de Monòver | 2 | ʃ | 6.115 | 6.957 | 1.959 | -0,35 | 0,12 |
| ADP, de Monòver | 2 | ʃ | 5.513 | 6.546 | 1.817 | 0,1 | 0,47 |
| ADP, de Monòver | 2 | ʃ | 5.469 | 6.337 | 1.433 | 1,48 | 0,56 |
| ADP, de Monòver | 2 | ʃ | 5.814 | 6.611 | 1.650 | 1,08 | 0,78 |
| ADP, de Monòver | 2 | ʃ | 5.771 | 6.773 | 2.066 | -0,63 | 0,12 |
| ADP, de Monòver | 2 | ʃ | 7.020 | 6.773 | 1.774 | 0,36 | -0,2 |
| ADP, de Monòver | 2 | ʃ | 5.771 | 6.533 | 1.644 | 0,72 | 0,92 |
| ADP, de Monòver | 3 | s | 9.948 | 8.629 | 1.824 | 2,74 | -1,51 |
| ADP, de Monòver | 3 | s | 9.905 | 9.546 | 1.283 | 19,24 | -4,16 |
| ADP, de Monòver | 3 | s | 9.819 | 8.249 | 1.563 | 3,12 | -1,38 |
| ADP, de Monòver | 3 | s | 10.896 | 9.568 | 1.644 | 3,65 | -1,54 |
| ADP, de Monòver | 3 | s | 9.991 | 9.268 | 1.302 | 10,13 | -2,83 |
| ADP, de Monòver | 3 | s | 6.029 | 8.216 | 1.825 | -0,07 | -0,57 |
| ADP, de Monòver | 3 | s | 5.986 | 7.049 | 2.252 | -0,39 | -0,36 |

Taula 3. Mostra del fitxer Excel amb les dades extretes per l'*script* de Praat per a analitzar les diferents propietats acústiques estudiades (pic, centre de gravetat, desviació estàndard, curtosi i asimetria) de /s/ i /ʃ/ del subjecte ADP, de Monòver (el Vinalopó Mitjà)

3.4. Anàlisi de les dades: mètodes descriptius i estadístics

Després d'extraure i organitzar les dades acústiques en què es fonamenta l'estudi de les sibilants, es va iniciar l'anàlisi numèrica de les dades. L'objectiu de la investigació és realitzar un estudi acústic integral de les sibilants sordes /s/ i /ʃ/ en el territori valencianoparlant. Per a assolir aquesta finalitat, hem realitzat una descripció a partir de les dades de les propietats espectrals de la producció de les sibilants de cadascuna de les informants, com a representants de les diferents varietats del valencià. En aquesta descripció, s'ha identificat el nivell d'encavalcament en la producció individual de les dues sibilants objecte d'estudi. A més, s'ha determinat en quines zones valencianoparlants existeix el contrast entre /s/ i /ʃ/ i amb quina intensitat es produeix.

Aquestes anàlisis, seguint la perspectiva de la fonètica experimental, s'han desenvolupat amb mètodes estadístics que ens han permès una aproximació a les característiques de les sibilants /s/ i /ʃ/ molt més acurada i precisa. Al mateix temps, ens han possibilitat crear gràfics visualment entenedors de la distribució i de les característiques del contrast analitzat.

A continuació, s'exposen els mètodes utilitzats en les diferents anàlisis, els resultats de les quals es presentaran i es comentaran en l'apartat II.4. Primerament, en § II.3.4.1 es mostraran els recursos per a descriure les produccions individuals tant de /s/ com de /ʃ/. A continuació, en § II.3.4.2 es presenta el càlcul utilitzat per a valorar el grau de superposició entre les sibilants. En § II.3.4.3 comentarem les tècniques usades per a definir la realització del contrast en les diferents varietats valencianes.

3.4.1. Mètodes descriptius per a l'estudi del contrast /s/ vs. /ʃ/

Per a iniciar l'estudi de la producció de les sibilants fricatives /s/ i /ʃ/, el primer procediment emprat ha estat la descripció de la realització d'aquestes consonants per part de cada subjecte analitzat. Per a desenvolupar aquesta tasca, s'ofereixen, en primer lloc, els descriptors estadístics bàsics de cada parlant: mitjana, mediana i desviació estàndard del pic espectral i del CDG de cada consonant (/s/ i /ʃ/) en cadascun dels tres contextos vocàlics estudiats (-i'si-, -i'ʃi-, -a'sa-, -a'ʃa-, -u'su- i -u'ʃu-). Tot seguit, a partir dels valors del pic espectral i del CDG de cada sibilant, s'han creat amb el programa SPSS 24.0 (IBM Corp. 2016) dos tipus de gràfics: diagrames de caixa (v. § II.3.4.1.1) i diagrames de dispersió (v. § II.3.4.1.2) per a il·lustrar visualment les característiques acústiques de les consonants analitzades.

3.4.1.1. Diagrama de caixa

Per a comparar les produccions de /s/ i /ʃ/ de cada informant en els contextos vocàlics (entre /i/, /a/ i /u/), s'han creat dos diagrames de caixa: el primer mostra els valors de les freqüències del CDG de cada sibilant, extrets d'una finestra de 20 ms localitzada en el centre de la consonant, en els tres contextos, i el segon diagrama representa les freqüències del pic espectral de les consonants /s/ i /ʃ/ en els contextos intervocàlics esmentats. S'ha seleccionat aquest tipus de diagrama perquè permet il·lustrar visualment la informació bàsica de les diferències acústiques del contrast entre /s/ i /ʃ/ a partir dels descriptors usats. En presentem un exemple en la Figura 11. En aquest gràfic trobem caixes amb extensions (bigotis). En la caixa, la línia del centre, representa la mediana dels valors. La línia inferior de la caixa correspon al valor del 1r quartil i la línia superior al del 3r quartil; entre el 1r quartil i el 3r quartil, que és el cos de la caixa, se situen el 50% dels valors de la mostra; aquest 50% correspon al que s'anomena rang interquartil (RIQ). En la primera caixa, corresponent al CDG de /s/ en l'entorn /i/, la mediana es troba en 8.769 Hz i el valor del 1r i 3r quartil al voltant dels 8.800 Hz i dels 8.600 Hz, respectivament.

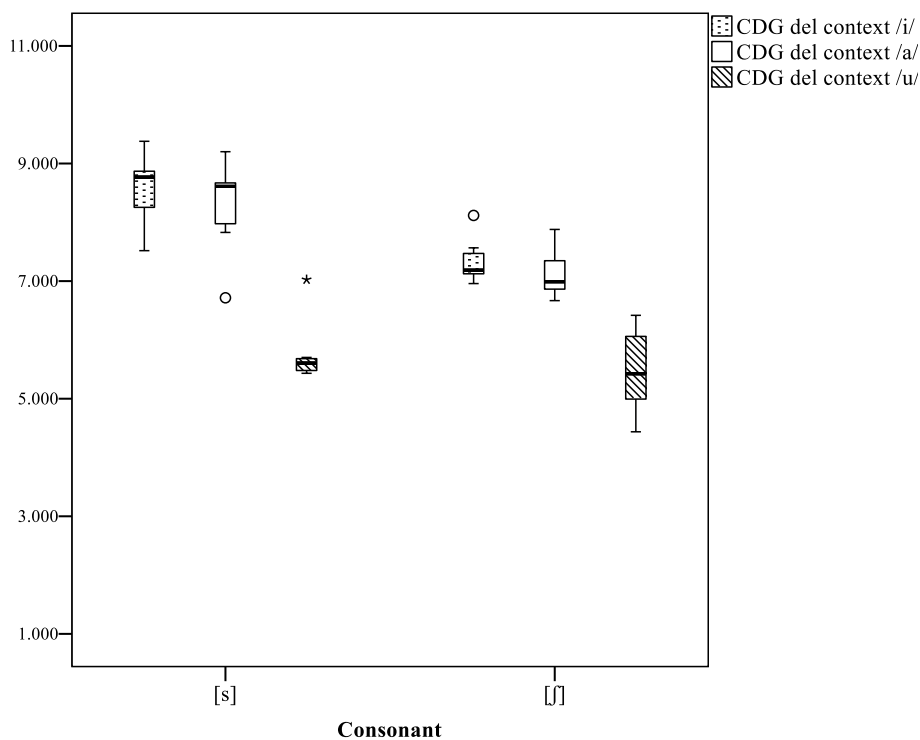


Figura 11. Exemple il·lustratiu dels elements del diagrama de caixa, corresponent a la informant CSA, d'Alaquàs (l'Horta Oest)

Les dues línies que ixen de la caixa, anomenades bigotis, marquen el valor mínim (punt inferior) i el valor màxim (punt superior); en la primera caixa, 7.518 Hz i 9.378 Hz, respectivament. En l'espai entre el 1r quartil i el valor mínim i entre el 3r quartil i el valor màxim es reparteix equitativament l'altre 50% de les dades. Els bigotis només es poden estendre fins a 1,5 vegades l'amplària de la caixa, és a dir, 1,5 vegades el RIQ. Qualsevol valor que no s'incloga en aquest rang es considera un valor atípic, si es troba a més de 1,5 vegades el RIQ de l'extrem inferior o superior de la caixa, i es considera un valor extrem si apareix a més de 3 vegades el RIQ. En els gràfics, els valors atípics s'indiquen amb un cercle —com el valor de 6.716 Hz en la segona caixa— i els extrems amb un asterisc —com el valor de 7.025 Hz en la tercera caixa—.

En aquesta mena de representació la grandària de la caixa i dels bigotis ens indiquen la dispersió de la mostra: així, com més extensos siguen la caixa i els bigotis, hi haurà una major dispersió dels valors. En la Figura 11, la tercera caixa és molt petita, cosa que indica que tots els valors, excepte un —el valor extrem de 7.025 Hz abans comentat— estan molt concentrats. Finalment, una altra informació que es pot extraure d'aquest tipus de gràfic és la simetria de la mostra; per a conèixer la simetria en relació amb el punt central, hem de mirar la mediana: si està centrada respecte de la caixa, la mostra és bastant simètrica, mentre que si se situa prop d'un dels extrems de la caixa, el conjunt de valors es decanta en una direcció; per exemple, la realització de l'última sibilant és més simètrica respecte de la mediana que no la penúltima, que és compacta en els valors baixos i dispersa en els alts.

Aquest tipus de diagrama és especialment adient per al nostre estudi perquè, a més de servir-nos per a detectar ràpidament els valors atípics o extrems, ens permet comparar amb facilitat la distribució de les freqüències de producció de /s/ i /ʃ/ per al CDG i per al pic spectral. D'entrada, ens dona informació sobre la coincidència dels valors de les dues consonants, però també, si visualitzem l'extensió de la caixa i dels bigotis, sobre la dispersió en la producció de cada consonant sibilant sorda.

3.4.1.2. Diagrama de dispersió

S'han utilitzat també diagrames de dispersió, com el de la Figura 12, per a mostrar, per a cada informant i de manera separada en funció del context vocàlic (entre /i/, /a/ i /u/), els valors combinats per al CDG i per al pic spectral que prenen les ocurrencies de les dues sibilants fricatives sordes. Aquest tipus de gràfic permet correlacionar el pic spectral, en l'eix de coordenades, i el CDG de les consonants, en

l'eix d'abscisses, i ofereix una aproximació visual a la distància acústica entre les sibilants estudiades. Així, quan hi ha neutralització entre /s/ i /ʃ/ (com ocorre en la informant de la Figura 12), els punts per a les dues consonants tendeixen a superposar-se; en canvi, si la distinció és clara, els punts corresponents a les dues sibilants formarien núvols separats.

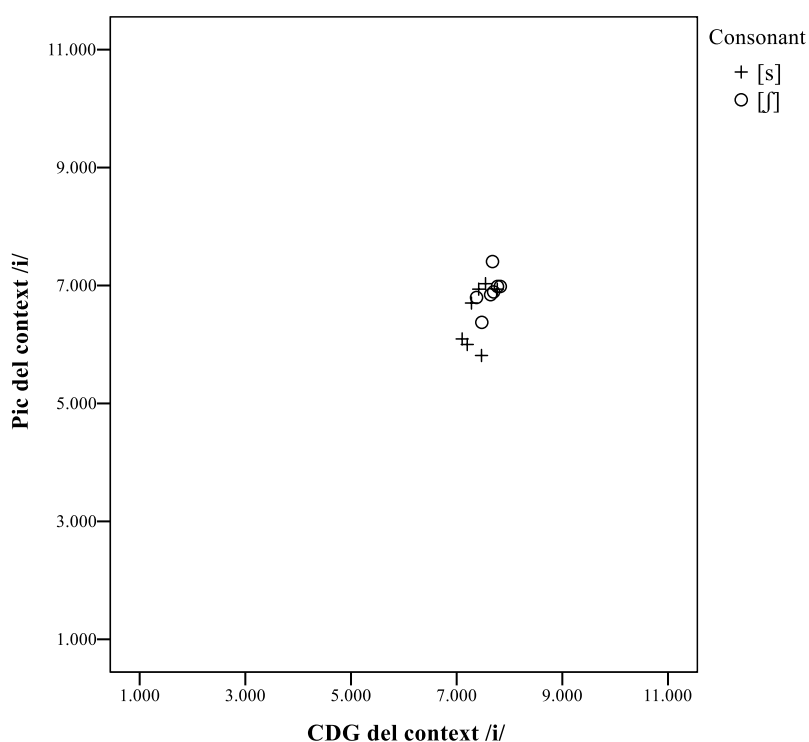


Figura 12. Exemple de diagrama de dispersió amb els valors per al centre de gravetat i per al pic espectral de /s/ i de /ʃ/ superposats, corresponent a la informant LFF, de Castelló de la Plana (la Plana Alta)

3.4.2. Mètodes estadístics utilitzats per a calcular la superposició entre /s/ i /ʃ/: coeficient de Bhattacharyya

Els gràfics usats ens ajuden a descriure, doncs, la distribució i la simetria dels valors i el grau de superposició entre les dues consonants. Un aspecte útil per a avaluar quantitativament la proximitat acústica entre les consonants sibilants estudiades és l'estudi del grau d'encavalcament que presenten, més enllà del que puguem identificar en els diagrames de dispersió. Per a determinar numèricament el nivell de superposició entre les consonants sibilants d'un subjecte, farem servir el coeficient de Bhattacharyya (Bhattacharyya 1943), que és una mesura estadística per a quantificar la coincidència o fusió entre dues mostres estadístiques. Els resultats se situen en una escala que va del

valor 0, que indica que els grups no coincideixen en absolut, al valor 1, que mostra que les distribucions estan superposades per complet. Aquesta mesura ha estat emprada en diferents disciplines com la biologia, la zoologia, l'ecologia o les ciències computacionals per a determinar patrons coincidents entre grups estadístics diferents (p. ex., Kailath 1967, Djouadi *et al.* 1990, Comaniciu *et al.* 2003, Fieberg & Kochanny 2005, Gray *et al.* 2007, Lee *et al.* 2011, Sohn *et al.* 2015). Aplicat a la lingüística, s'ha emprat en diversos estudis fonètics per a analitzar l'encavallament i, per tant, per a comprovar la proximitat acústica entre sons de diferents llengües. Aquesta mesura estadística s'ha usat, per exemple, per a avaluar la distància entre consonants acústicament semblants (Loizou & Spanias, 1996); en anàlisis comparatives dels sistemes vocàlics i consonàntics entre diferents llengües, com el de Santhosh *et al.* (2005) sobre el tamil, l'hindi i l'anglès, i també en estudis acústics sobre les vocals de l'anglès (Johnson 2015; Stanley & Renwick 2016; Strelluf 2016) o del català (Bosch-Roura 2017).

El coeficient de Bhattacharyya per a la superposició de /s/ i /ʃ/ s'ha computat, utilitzant el programa estadístic R (R Core Team 2017, versió 3.4.3), amb el fitxer *script* EBR_BhattacharyyaCoeff.R (Bosch-Roura 2016), modificat per a l'anàlisi de les consonants sibilants sordes /s/ i /ʃ/. El valor del coeficient de Bhattacharyya es va obtenir amb la funció `adehabitatHR::kerneloverlap` (Calenge 2006), que aplica l'equació de la Figura 13. En aquesta equació, el primer terme, $CB(c1 - c2)$, correspon a l'índex de superposició entre les consonants sibilants sordes en cada context vocàlic, que es calcula tenint en compte els valors del centre de gravetat i del pic espectral de totes les consonants dels subjectes; per tant, tindrem un índex de superposició entre /s/ i /ʃ/ específic per a cada context en cada parlant.

$$CB(c1 - c2) = \int_{c1} \int_{c2} \sqrt{d_{c1}(C1, C2)} \times \sqrt{d_{c2}(C1, C2)}$$

Figura 13. Equació utilitzada per al càlcul del coeficient de Bhattacharyya referit a les consonants /s/ i /ʃ/ per a cada context vocàlic de cada subjecte

Com totes les variables contínues, un dels problemes del coeficient és la determinació dels valors a partir dels quals es considera que la superposició és rellevant. En el nostre estudi, hem determinat, com a talls aproximats per a definir els límits de la superposició, els valors de la Taula 4: un valor menor de 0,4 indica superposició

reduïda; un valor entre 0,4 i 0,7, superposició parcial, i un valor major de 0,7, superposició general.

| | Coefficient de Bhattacharyya |
|----------------------|---------------------------------|
| Superposició reduïda | $CB < 0,4$ |
| Superposició parcial | $CB > 0,4-0,7$ |
| Superposició general | $CB > 0,7$ |

Taula 4. Valors de referència per a determinar el grau de superposició amb el coeficient de Bhattacharyya

En aquest estudi, el grau de superposició, expressat pel coeficient de Bhattacharyya, s'utilitza com una mesura complementària de la informació donada per les mitjanes del CDG i del pic espectral per a cada subjecte. D'aquesta manera, a més de conèixer la distància entre les freqüències en què es realitzen les consonants /s/ i /ʃ/, també s'estableix el grau de superposició entre les ocurrences de cada tipus de consonant. L'encavalcament es calcula, com hem dit, tenint en compte les dades absolutes del CDG i del pic espectral per a cada ocurrencia de cada tipus de consonant en cada context; per tant, es pot qualificar com una mesura estadística completa que inclou i correlaciona les dues principals característiques acústiques descriptives de les consonants sibilants fricatives sordes. No obstant això, cal tenir en compte dues limitacions essencials sobre l'ús aquest coeficient: per una banda, el coeficient de Bhattacharyya no indica significació estadística de la distància o aproximació dels dos sons analitzats; per una altra banda, no assenyalava la direccionalitat de la superposició, és a dir, no ens dona informació sobre quin so s'està apropant a l'altre. Per exemple, si un grup d'ocurrences de /s/ i de /ʃ/ presentaren un valor de 0,9 en el coeficient de Bhattacharyya, això seria un indicatiu que els dos sons es realitzen amb una superposició molt elevada i que, per tant, tenen característiques acústiques semblants; tanmateix, si no s'analitzen específicament els valors numèrics de les mitjanes del CDG i del pic espectral, no es pot deduir del coeficient de Bhattacharyya si la confusió de sons és provocada per una realització palatalitzada de la sibilant alveolar sorda /s/, per una realització anterior de la sibilant alveolopalatal sorda /ʃ/ o per la combinació d'aquestes dues tendències.

3.4.3. Mètodes estadístics usats per a descriure la variació dialectal del contrast entre /s/ i /ʃ/: anàlisi de conglomerats

Una vegada descrita la realització de la consonant alveolar sorda i de l'alveolopalatal sorda de cada informant, analitzarem quines similituds existeixen en la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ entre els subjectes. Amb aquest objectiu classificatori, s'ha dut a terme una anàlisi de la variació de la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ en diferents contextos agrupant els subjectes en patrons, que presentem en § II.4.4. En aquesta anàlisi, però, no s'han inclòs les dades del context amb /u/, atès que s'ha detectat un comportament peculiar de l'alveolopalatal sorda en el context amb aquesta vocal en relació amb la resta de contextos vocàlics (v. els detalls específics a § II.4.4).

Per a organitzar les produccions dels subjectes, s'ha dut a terme una anàlisi de conglomerats jeràrquica. El conglomerat jeràrquic és un mètode estadístic que permet classificar en grups o clústers diferents elements d'un conjunt de dades (v. Kaufman & Rousseeuw 1990; Moisl 2015). El caràcter organitzador del procediment ha possibilitat que s'adopti en diferents estudis dialectomètrics per a determinar patrons de similitud entre elements fonètics i morfològics de diferents dialectes o llengües (v., p. ex., Cichocki 1989; Hoppenbrouwers & Hoppenbrouwers 2001; Palander, Opas-Hänninen & Tweedie 2003; Moisl 2012, i Valls 2016). La possibilitat de realitzar agrupaments d'elements d'acord amb trets semblants també s'ha considerat útil en el camp de la fonètica i la sociofonètica, en què s'han desenvolupat estudis centrats en la comparació entre dialectes o llengües diferents, tant de les vocals (Huckvale 2007; Leinonen 2010; Jiménez & Lloret 2015; Newman 2016) com de les consonants (Miller & Nicely 1955; Li, Zhang & Wayland 2012).

En el present estudi s'ha decidit adoptar aquest mètode per a definir la gradació de la intensitat del contrast /s/ vs. /ʃ/ a partir de la variació en la distància acústica entre aquestes consonants. Per a assolir aquesta finalitat, es necessita comprovar quines produccions del contrast /s/ vs. /ʃ/ són més semblants i quines són més divergents. L'anàlisi de clúster jeràrquica ens permet justament obtenir una classificació de les informants per grups, basats en l'existència d'una distància semblant o diferent en la realització del contrast /s/ vs. /ʃ/.

Per a realitzar l'anàlisi de clústers amb les dades extretes a partir dels enregistraments, es va utilitzar el programa estadístic SPSS (IBM Corp. 2016). En aquest procediment és imprescindible, prèviament a l'organització en grups de les

dades, detectar l'existència de valors atípics (*outliers*) i eliminar-los de la mostra. Aquesta operació és necessària perquè els valors atípics generen distorsions en l'agrupació dels elements, atès que, en relació amb aquests valors, la resta d'elements poden semblar més propers del que realment estan, i això podria provocar una organització en clústers esbiaixada.

Il·lustrarem aquest punt amb l'agrupació de diverses ciutats peninsulars (Alacant, Elx, Cartagena, Múrcia, València, Xàtiva, Castelló de la Plana, Conca, Braga, Porto, la Corunya, Santiago de Compostel·la, Lugo, Pontevedra, Vigo i Ourense) a partir de la distància que les separa de València i Vigo (v. Taula 5). Si realitzem una anàlisi de conglomerats només amb aquests dos paràmetres (columnes segona i tercera de la Taula 5, sense incloure de moment ni el cas corresponent a la ciutat de Tòquio ni les distàncies respecte d'aquesta ciutat, en la columna quarta), obtenim dos grups clarament definits: per un costat, les ciutats del nord peninsular (Braga, Porto, la Corunya, Santiago de Compostel·la, Lugo, Pontevedra, Vigo i Ourense), més properes a Vigo, i, per l'altre, les ciutats del sud de la península (Alacant, Elx, Cartagena, Múrcia, València, Xàtiva, Castelló de la Plana i Conca), properes a València (v., més endavant, la Figura 16).

| Ciutat | València | Vigo | Tòquio | Distància de Mahalanobis | Khi quadrat |
|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|-------------|
| la Corunya | 796,81 | 103,10 | 10.680,75 | 1,10351 | 0,58 |
| Alacant | 124,54 | 820,39 | 10.823,53 | 1,16076 | 0,56 |
| Braga | 718,21 | 79,94 | 10.835,99 | 0,94919 | 0,62 |
| Cartagena | 212,09 | 833,85 | 10.915,85 | 0,92960 | 0,63 |
| Castelló | 64,30 | 769,20 | 10.648,60 | 1,20157 | 0,55 |
| Conca | 164,43 | 601,79 | 10.733,02 | 0,51445 | 0,77 |
| Elx | 136,87 | 811,08 | 10.841,44 | 1,09330 | 0,58 |
| Lugo | 717,70 | 128,80 | 10.658,90 | 0,81149 | 0,67 |
| Múrcia | 176,91 | 799,20 | 10.887,01 | 0,93787 | 0,63 |
| Porto | 722,73 | 120,84 | 10.883,07 | 0,84581 | 0,66 |
| Ourense | 705,31 | 71,59 | 10.737,22 | 0,93834 | 0,63 |
| Pontevedra | 768,29 | 22,96 | 10.755,59 | 1,27662 | 0,53 |
| Santiago | 781,65 | 73,47 | 10.706,99 | 1,15194 | 0,56 |
| Tòquio | 10.712,60 | 10.778,30 | 0 | 15,05547 | 0 |

| | | | | | |
|----------|--------|--------|-----------|---------|------|
| València | 0 | 766,10 | 10.712,60 | 1,41332 | 0,49 |
| Vigo | 766,10 | 0 | 10.778,30 | 1,34817 | 0,51 |
| Xàtiva | 54,92 | 780,57 | 10.764,49 | 1,26859 | 0,53 |

Taula 5. Distàncies (en km) entre diferents ciutats peninsulars i Tòquio respecte de València (columna segona), Vigo (columna tercera) i Tòquio (columna quarta); distància de Mahalanobis (columna cinquena) i valor de khi quadrat (columna sisena), usats per a mostrar la importància de la detecció de valors atípics en el clúster jeràrquic

L'addició d'una ciutat japonesa (Tòquio) i de les distàncies respecte d'aquesta ciutat com a tercer paràmetre en la classificació (v. la columna quarta en la Taula 5) podria distorsionar la classificació, perquè Toquio representa un valor atípic, molt diferent, en termes de distància, de les ciutats peninsulars, i faria que aquestes aparegueren com a molt pròximes, de manera que l'anàlisi les encabiria en un mateix grup (v. més endavant la Figura 14). Per a detectar i descartar els possibles valors atípics, es calcula la distància de Mahalanobis (D^2), que computa la distància de cada subjecte respecte del centre del grup a partir de tots els valors de les variables de manera individual. Per a calcular-la, si seguim amb el nostre exemple, realitzem primer una regressió lineal fictícia amb el programa SPSS, prenent, aleatòriament, la distància a Tòquio com a variable dependent i la distància a Vigo i a València com a variables independents, i demanant al programa que calcule la distància de Mahalanobis (D^2). El resultat de la regressió no té interès per a l'anàlisi, ja que l'únic aspecte rellevant de l'operació és l'obtenció del valor de D^2 , que apareix a la columna cinquena de la Taula 5. El pas següent és comprovar, a partir del valor de D^2 de cada ciutat, quina probabilitat té de trobar-se dintre d'una distribució esperable per atzar. Per a obtenir aquesta informació, es calcula la significació amb el test khi quadrat (χ^2), amb 2 graus de llibertat, dels valors de D^2 (v. la darrera columna de la Taula 5). La probabilitat d'aquesta columna es llegeix segons les instruccions habituals en les ciències experimentals: com més baix siga el valor de significació, més probabilitat existirà que el valor siga atípic; concretament, d'acord amb el criteri de Hair *et. al* (1995) i Tabachnick & Fidell (1996), si un valor de probabilitat se situa per davall de 0,001 (és a dir, $p < 0,001$) es tracta d'un valor atípic. En la mostra que hem triat com a exemple, com s'observa en la darrera columna de la Taula 5, la ciutat de Tòquio es cataloga, lògicament, com un valor atípic ($p < 0,001$) respecte de la resta de ciutats de la península Ibèrica. Si observem el dendrograma de la Figura 14, que és una representació gràfica

de la classificació en clústers (v. els detalls més avall), en què s'inclou la ciutat japonesa de Tòquio per a visualitzar els efectes sobre l'anàlisi de clúster, queda clar que es tracta d'un valor atípic que distorsiona el clúster i ens condueix a col·locar totes les ciutats peninsulars com a integrades en un sol grup, ja que es troben molt properes en relació amb Tòquio. Aquest cas, doncs, il·lustra la necessitat d'eliminar els valors atípics de l'anàlisi, perquè, si es mantenen, no ens deixen conèixer l'estructura real de la resta de casos.

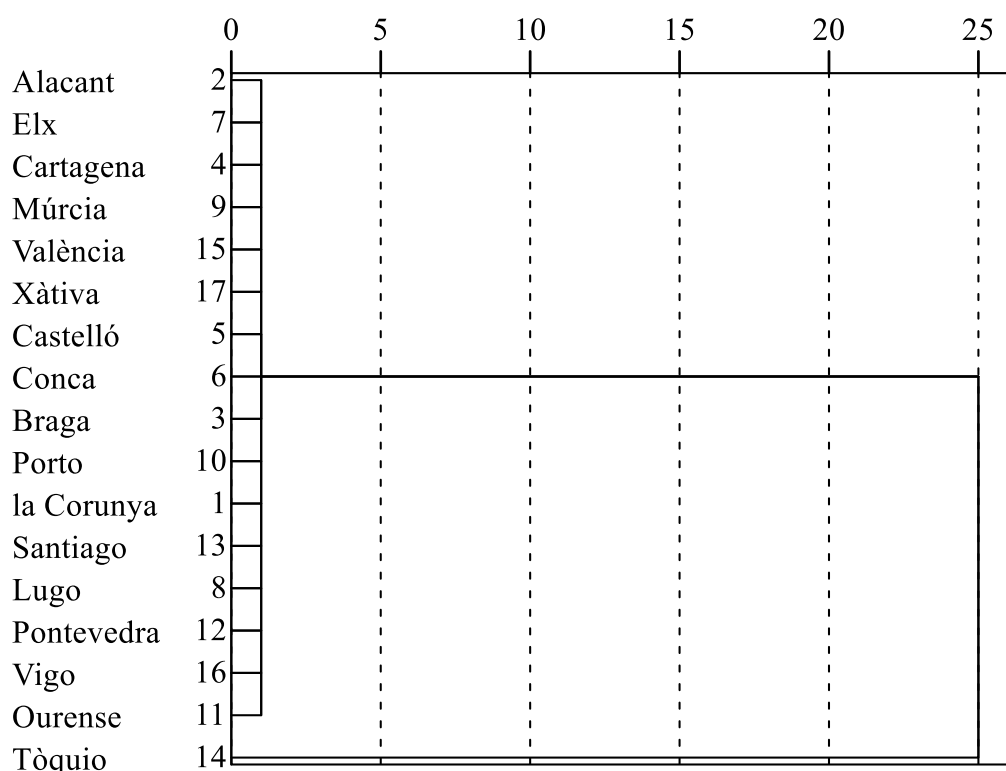


Figura 14. Dendrograma il·lustratiu de l'organització de diferents ciutats d'acord amb la distància a València, a Vigo i a la ciutat japonesa de Tòquio; totes les ciutats peninsulars, per comparació amb Tòquio, apareixen com a molt properes

Seguint aquesta pauta, en l'anàlisi de les sibilants /s/ i /ʃ/ es va comprovar primerament que no hi haguera cap valor —cap subjecte— atípic. Una vegada establert que podem incloure tots els elements de la mostra en l'estudi amb seguretat, iniciem l'anàlisi de conglomerats jeràrquica amb el programa SPSS. En aquest procediment es calcula primer la matriu de mitjanes de similitud entre cada parell d'elements, que es computa a partir de la distància euclidiana, és a dir, s'obtenen les distàncies entre cada parell de subjectes amb l'equació del teorema de Pitàgores. En el nostre cas, les distàncies entre cada parell de subjectes es van calcular usant la fórmula de la Figura 15,

prenent com a coordenades cartesianes les mitjanes per a cada individu (A i B , en la fórmula de la Figura 15), d'un costat, de les diferències entre la consonant alveolar /s/ i la consonant alveolopalatal /ʃ/ per al pic espectral en el context amb la vocal /i/ i en el context amb la vocal /a/ ($DifPic/i/$ i $DifPic/a/$, respectivament), i, d'un altre, de les diferències entre la consonant alveolar /s/ i la consonant alveolopalatal /ʃ/ per al CDG en el context amb la vocal /i/ i en el context amb la vocal /a/ ($DifCDG/i/$ i $DifCDG/a/$, respectivament).

$$\sqrt{(DifPic/i/A - DifPic/i/B)^2 + (DifPic/a/A - DifPic/a/B)^2 + (DifCDG/i/A - DifCDG/i/B)^2 + (DifCDG/a/A - DifCDG/a/B)^2}$$

Figura 15. Equació utilitzada per al càlcul de la distància euclidiana entre dos subjectes A i B qualsevol

Un cop calculades les distàncies entre tots els subjectes de la mostra, el programa busca, per a fer els clústers, els dos elements més pròxims i els agrupa; per tant, comença creant dos subgrups: un amb els dos elements més semblants i un altre amb la resta d'elements. A partir d'aquesta primera divisió, el programa va buscant la següent parella d'elements més pròxims —una de les quals pot ser el subconjunt de dos elements acabat de crear— i els agrupa novament. El procés es repeteix iterativament fins que, en l'últim pas de l'anàlisi, s'uneixen tots els elements en un únic clúster (Moisl 2015: 201-204).

Si tornem al cas que fem com a exemple, en el dendrograma de la Figura 16 observem que, en eliminar Tòquio, sorgeixen, com s'havia previst, dos grups ben definits entre les ciutats peninsulars: un amb les ciutats del sud de la península (Alacant, Elx, Cartagena, Múrcia, València, Xàtiva, Castelló de la Plana, Conca) i un altre grup amb les ciutats del nord de la península (Braga, Porto, la Corunya, Santiago de Compostel·la, Lugo, Pontevedra, Vigo i Ourense). En el primer clúster, les ciutats d'Alacant, Elx, Cartagena i Múrcia s'uneixen en un grup ja en el primer estadi (corresponent a la primera iteració de l'anàlisi, amb el valor 1 en l'escala de 0 a 25); també conformen un grup en aquest mateix estadi les ciutats de València, Xàtiva i Castelló de la Plana. Posteriorment, en un segon estadi, aquests dos subgrups s'uneixen amb la ciutat de Conca, i s'integren en un grup que s'oposa al grup creat per les ciutats del nord peninsulars, que s'uneixen entre si en la primera fase de l'anàlisi. Finalment, en

la darrera iteració s'integren en un sol grup totes les ciutats. En totes les agrupacions, com més aviat s'uneixen dos elements, més propers són, i com més tard, més llunyans es troben. La conformació dels dos grups principals en un punt tan primerenc del procés indica que són prou distints i que estan ben definits d'acord amb la distància a Vigo i a València.

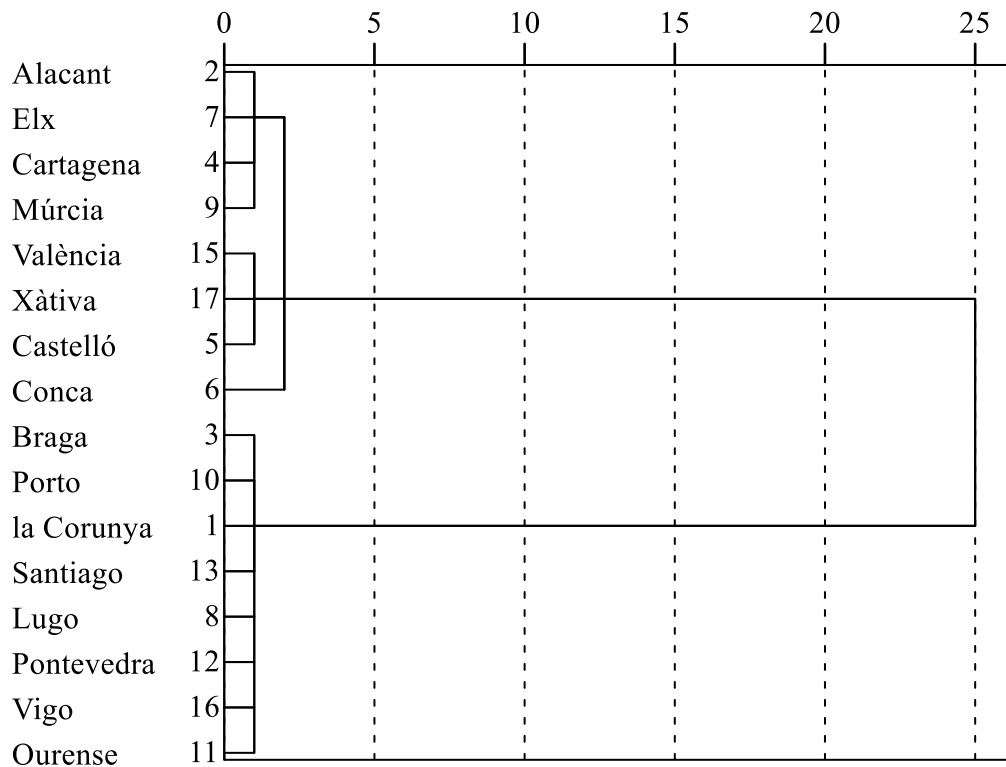


Figura 16. Dendrograma il·lustratiu de l'organització de diferents ciutats peninsulars d'acord amb la distància que les separa de València i de Vigo

El mètode d'unió de conglomeració triat per a determinar les distàncies entre els elements que volem analitzar ha estat el Mètode de Ward (Ward 1963), que permet reduir la variabilitat dels elements fusionats a partir de l'equació ESS (suma d'error al quadrat), que es mostra en la Figura 17. Amb aquesta fórmula es calcula el sumatori de les distàncies al quadrat de cada element en relació amb el centroide del conglomerat al qual pertanyen. Aquesta operació es realitza en cada etapa de creació del conglomerat. D'acord amb això, els elements que s'uneixen primer són més semblants, és a dir, són els que se separen per una distància de quadrats menor (Moisl 2015: 212-213).

$$ESS(A) = \sum (A_i - \text{centroide}(A))^2$$

Figura 17. Equació emprada per a obtenir la distància entre cada subjecte i el centroide del conjunt

A més de l'anàlisi de conglomerats, hem fet servir un segon model per a la classificació de grups: el clúster bietàpic. Aquest mètode s'ha utilitzat en el nostre estudi per a valorar la capacitat de les diferents variables per a organitzar les dades (v. § II.3.5). Es tracta d'una tècnica estadística, basada també en la distància euclidiana, que permet, com el clúster jeràrquic, classificar en grups homogenis un conjunt de dades segons les seues semblances (Rubio-Hurtado & Vilà-Baños 2016). A més, i aquest és l'avantatge que ens interessa, proporciona informació sobre la qualitat de les variables usades per a crear les diferents agrupacions com a predictors de l'organització. Així, estableix una baremació per als predictors que va de 0 i 1: el valor 0 indica que el predictor no exerceix cap influència sobre l'ordenació dels grups, mentre que el valor 1 atorga un paper robust al predictor en la divisió proposada. D'acord amb Kaufman & Rousseeuw (1990) i Rubio-Hurtado & Vilà-Baños (2016), el model també ens indica si la divisió de les dades en conglomerats o grups és bona, regular o dolenta: l'etiqueta *bona* significa que les dades introduïdes serveixen per a detectar amb prou fiabilitat l'organització del conglomerat; a mesura que s'avança cap a la qualificació de *dolenta*, es detecta que les dades no serveixen per a classificar els casos en grups o els defineixen d'una manera poc concloent. Expliquem aquesta funció de nou amb l'exemple de les ciutats peninsulars. En la Figura 18, després de realitzar un clúster bietàpic per a classificar les ciutats espanyoles en relació amb la distància a València, a Vigo i a Tòquio, el procediment, que defineix els dos mateixos grups ja detectats en la Figura 16, ens facilita una valoració de la capacitat de predicció de les tres variables. Aquesta valoració ens indica que els millors predictors per a ordenar les ciutats peninsulars són les distàncies respecte de Vigo i de València; en canvi, la distància a Tòquio, com havíem previst, es presenta com un indicador dolent, que no ajuda a classificar les ciutats, ja que, respecte de Tòquio, són totes molt semblants. Convé notar que la distància a Vigo, que presumiblement serveix per a classificar totes les ciutats del nord en un grup en el primer estadi de l'anàlisi en la Figura 16, és un millor predictor que la distància a la ciutat de València per a organitzar les ciutats.

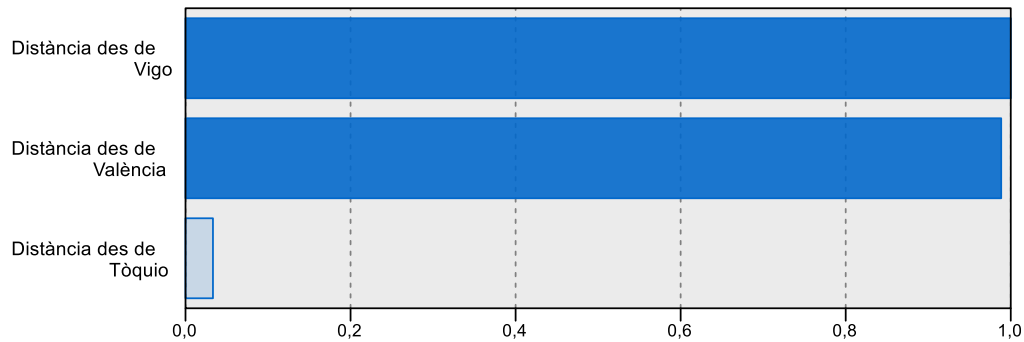


Figura 18. Classificació dels predictors, de més important a menys, que permeten una millor ordenació de les ciutats peninsulars

En la nostra anàlisi, esperem, d'acord amb la bibliografia, una classificació dels subjectes en dos grups homogenis: per una banda, les informants no distingidores del contrast *i*, per l'altra, les que distingeixen entre /s/ i /ʃ/, tot i que a la manera atenuada típica de la varietat valenciana.

3.5. Justificació de la selecció dels paràmetres usats en la classificació de les dades

En un estudi previ (Cruselles *et al.* 2017), s'ha demostrat que, dels paràmetres analitzats habitualment en la bibliografia, només el pic espectral, el CDG, el segon moment espectral (la desviació estàndard) i el quart moment espectral (la curtosi) són estadísticament significatius per a distingir el contrast entre /s/ i /ʃ/. No obstant això, per a realitzar el present estudi, és fonamental escatir si, dins d'aquest grup de predictors, hi ha alguna estratificació, és a dir, si algun paràmetre és més robust per a caracteritzar la distinció entre el contrast /s/ vs. /ʃ/ en els subjectes del nostre estudi.

Per a poder establir la classificació de predictors, s'han realitzat una sèrie de clústers bietàpics amb el programa SPSS 24.0 (IBM Corp. 2016). Per a determinar els predictors òptims de la variació de les nostres informants respecte del contrast /s/ vs. /ʃ/, s'han introduït com a variables contínues en una primera fase les diferències per a cada subjecte de les mitjanes entre la consonant alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ dels quatre paràmetres considerats significatius: pic espectral, CDG, desviació estàndard i curtosi; d'aquests quatre paràmetres, com en l'anàlisi de conglomerats, s'han usat dos

valors: els corresponents als contextos amb /i/ i amb /a/.² En total, doncs, en la fase inicial testem 8 variables.

El mètode de conglomerats en dues passes mostra, com es veu en la Figura 19, que el paràmetre més robust per a classificar els subjectes a partir del grau de distinció entre les consonants analitzades és el primer moment espectral, el CDG, amb un valor d'1 per al context intervocàlic amb /i/ i de 0,95 per al context amb /a/. En segon lloc, el millor predictor és el pic espectral, amb un valor de 0,77 per al context amb /i/ i de 0,74 per al context amb /a/. La resta de propietats espectrals no juguen un paper gaire rellevant en la classificació dels parlants, ja que se situen totes per davall del 0,5: la desviació estàndard i la curtosi per al context amb /i/ en 0,43 i 0,40, respectivament, i la curtosi i la desviació estàndard per al context amb /a/ en 0,36 i 0,19, respectivament. Per aquest motiu, i per a simplificar l'estudi, no tindrem en compte aquests paràmetres en la classificació dels subjectes.

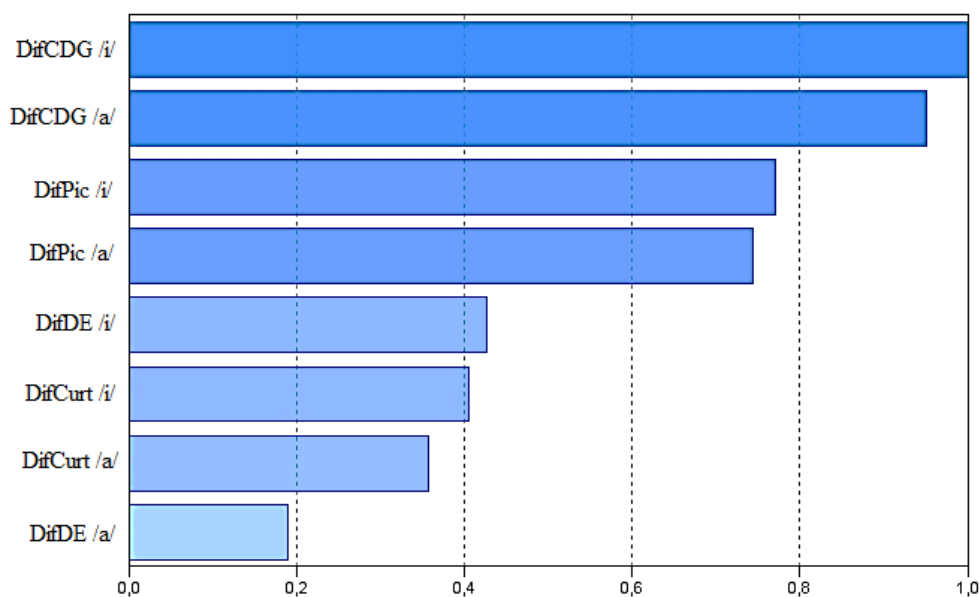


Figura 19. Histograma de la importància dels predictors per a classificar en clústers els subjectes a partir de les diferències (mitjanes) de la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ per al pic espectral, el centre de gravetat, la curtosi i la desviació estàndard en els contextos amb /i/ i amb /a/

² El context amb /u/ s'ha eliminat de l'anàlisi classificatòria de clúster jeràrquic, com s'ha indicat en § II.3.4.3, perquè s'han detectat en la descripció de les sibilants comportaments especials amb aquesta vocal en comparació amb els altres contextos vocàlics (amb /i/ i amb /a/) per part de les informants i, per això, si s'incorpora a l'anàlisi del clúster bietàpic, empitjora la qualitat de la classificació. Posteriorment, en la recapitulació dels resultats (§ II.4.4) aprofundirem en les raons que expliquen les realitzacions divergents en aquest context vocàlic.

Per a corroborar que tant el pic espectral com el CDG són uns predictors veritablement fiables per a l'objectiu de la nostra anàlisi, hem realitzat un segon clúster bietàpic en què hem introduït novament, com a variables contínues, la diferència mitjana entre /s/ i /ʃ/ del pic espectral i del CDG en els contextos vocàlics amb /i/ i amb /a/, i, a més, la diferència mitjana de la durada entre els segments /s/ i /ʃ/ en els dos contextos vocàlics indicats. Aquesta darrera variable, com s'ha comprovat en Cruselles *et al.* (2017), és un paràmetre que serveix també per a diferenciar la realització entre les consonants sibilants fricatives analitzades, però amb una magnitud de l'efecte reduïda. Per això, esperem que la seua importància com a predictor siga més baixa que la del CDG i la del pic espectral. La valoració dels predictors del segon conglomerat bietàpic, que mostrem en la Figura 20, confirma aquesta hipòtesi: hi trobem valors més elevats en l'escala d'importància dels predictors per al CDG i per al pic espectral i més baixos per a la durada. Concretament, el CDG demostra ser de nou el paràmetre més robust, amb un valor d'1 per al context vocàlic amb /a/ i de 0,95 per al context vocàlic amb /i/; com abans, el pic també mostra bons resultats, amb un valor de 0,82 per al context amb /i/ i de 0,79 per al context amb /a/. Els valors relatius a la durada se situen a molta distància dels paràmetres més importants: per al context amb /a/ la durada té un valor de 0,52 i la seua rellevància descendeix fins a 0,11 per al context amb /i/. En conseqüència, atés el relatiu poc pes de la durada en la definició dels grups, eliminarem també aquest factor en la classificació dels subjectes de l'estudi.

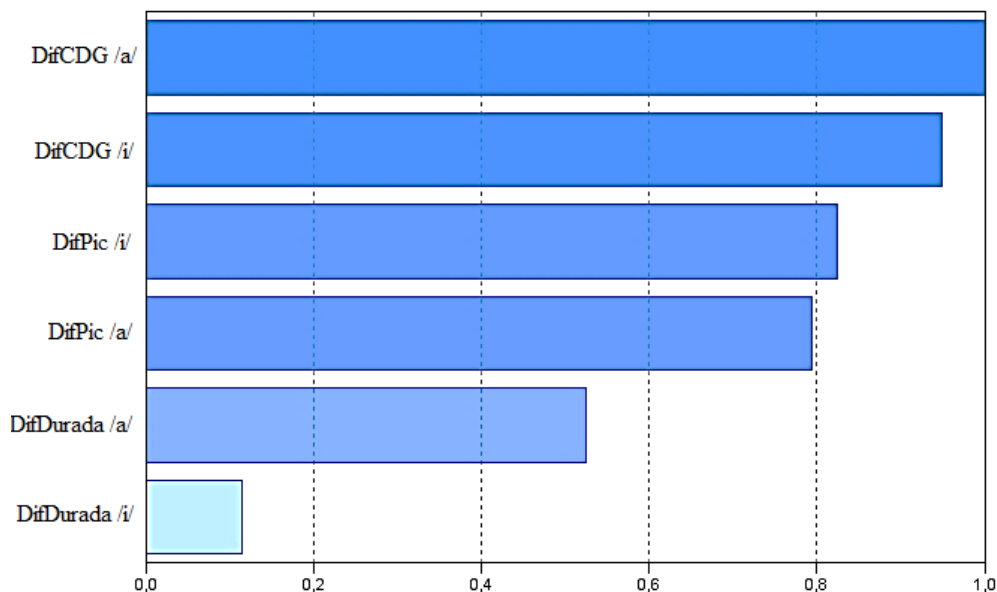


Figura 20. Histograma de la importància dels predictors per a classificar en clústers els subjectes a partir de les diferències (mitjanes) de la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ per al pic espectral, el centre de gravetat i la durada en els contextos amb /i/ i amb /a/

Una vegada s'ha verificat que els paràmetres de pic espectral i de CDG són els més robustos per a establir la classificació de les informants segons la distància de producció entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/, s'ha volgut comprovar si existeix una diferència notòria en la importància de les dues propietats acústiques, tal com podria desprendre's de la Figura 20. Per a dur a terme aquesta tasca, s'ha realitzat un tercer clúster bietàpic, en què hem introduït com a variables contínues el valor per a cada subjecte de la diferència mitjana entre el pic espectral i el CDG de /s/ i /ʃ/ en els contextos amb la vocal /i/ i amb la vocal /a/. Tenim, per tant, quatre predictors. D'acord amb el que s'esperava, com s'observa en la Figura 21, l'anàlisi estadística ens indica que el CDG és la propietat més robusta per a determinar la distinció de producció entre /s/ i /ʃ/ tant en el context amb la vocal /i/ (amb un valor d'1), com en el context amb vocal /a/ (amb un valor de 0,87). Tanmateix, el pic espectral només presenta ara uns valors lleugerament inferiors que els del CDG: així, tenim per al context amb /i/ un valor bastant elevat, de 0,90, mentre que per al context amb /a/ el valor és un poc inferior: 0,83.

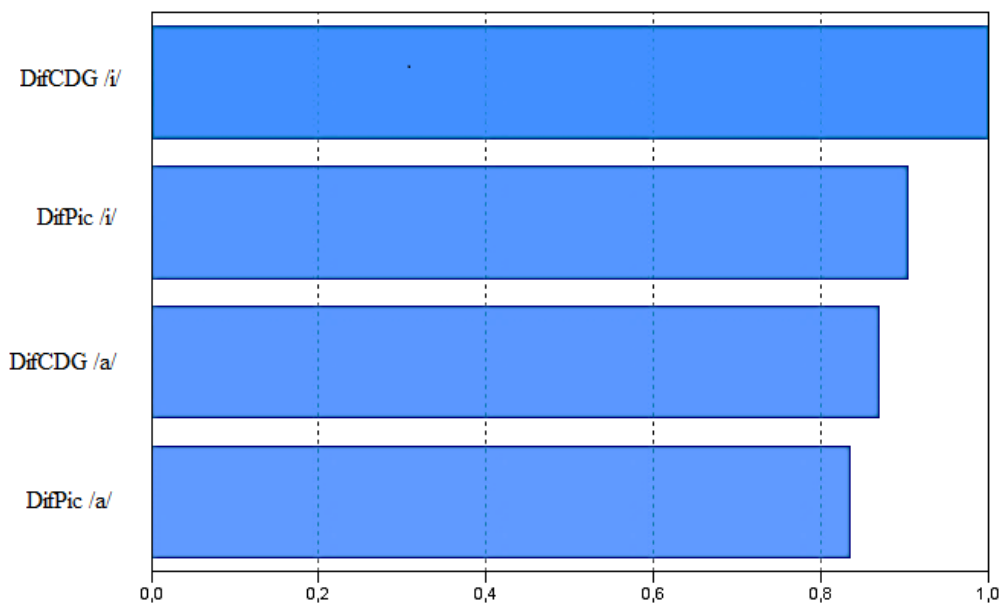


Figura 21. Histograma de la importància dels predictors per a classificar en clústers els subjectes a partir de les diferències (mitjanes) de la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ per al pic espectral i el centre de gravetat en els contextos amb /i/ i amb /a/

En conjunt, doncs, el CDG i el pic semblen uns bons predictors i seran els que utilitzarem, en els següents apartats, per a descriure la diferència entre les produccions de /s/ i /ʃ/ de cada subjecte en els tres contextos vocàlics testats i per a classificar els subjectes a partir de les diferències que s'observen a partir de només dos dels tres contextos: l'entorn amb /i/ i l'entorn amb /a/.

4. RESULTATS DE LA PRODUCCIÓ

En aquest capítol es presenta, amb els mecanismes indicats en § II.3.4, l'exposició de les característiques de producció de la consonant sibilant alveolar sorda /s/ i de la consonant sibilant alveopalatal sorda /ʃ/ de cada subjecte, per a comprovar les semblances i les diferències que es donen entre les varietats valencianes i aconseguir així una visió exhaustiva de les realitzacions sibilants sordes de les joves d'entre 18 a 26 anys en l'actualitat. Aquesta tasca es du a terme en diverses fases: primer, en l'apartat II.4.1 es descriuen les propietats de les dues consonants /s/ i /ʃ/ de cada informant; tot seguit, en § II.4.2 s'amplien aquestes dades amb informació sobre la presència de la semivocal [j] davant de [ʃ]. Després, en § II.4.3 s'ofereix una primera recapitulació dels resultats obtinguts en la descripció de les sibilants. A continuació, en l'apartat II.4.4, s'analitza estadísticament quines informants i, per tant, quines varietats, són més

properes entre si i quines estan més allunyades a partir de la producció de les consonants /s/ i /ʃ/. Finalment, en § II.4.5, s'exposen els resultats per a cada varietat valenciana de les característiques acústiques de les sibilants fricatives sordes estudiades i també quins són els trets propis de la /s/ i de la /ʃ/ en valencià.

4.1. *Descripció de les consonants sibilants /s/ i /ʃ/ dels subjectes*

En aquest apartat es mostren les característiques acústiques de l'alveolar sorda /s/ i de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ de les 46 informants analitzades, que componen una mostra representativa de la parla actual del jovent entre 18 a 26 anys de les diferents comarques valencianes. Aquesta tasca de descripció té dos objectius específics: per una banda, conèixer els trets de producció propis de les sibilants sordes en cada varietat del valencià, i, per una altra banda, definir la intensitat de la superposició articulatòria que es produeix en el contrast /s/ vs. /ʃ/ en les diferents varietats, fet que ens donarà informació sobre el grau d'apropament entre les produccions de les dues sibilants analitzades. D'acord amb la bibliografia, esperem dos tipus de realitzacions del contrast /s/ vs. /ʃ/: per una banda, un grup d'informants que no presenten distinció, atés que neutralitzen la sibilant alveolopalatal en [s], i per una altra, un altre grup d'informants que distingeixen aquestes sibilants de manera suficient, però més reduïda que en altres dialectes del català.

Com s'ha explicat en § II.3.4 la descripció de les realitzacions de les fricatives sordes estudiades es fonamenta en diferents elements que a continuació es recorden:

1. Els descriptors estadístics bàsics: la mitjana, la mediana i la desviació estàndard dels valors del pic espectral i del CDG de /s/ i /ʃ/ en els contextos intervocàlics amb /i/, /a/ i /u/.
2. Els gràfics de caixa, que mostren les freqüències del pic espectral i del CDG de les consonants /s/ i /ʃ/ en els contextos intervocàlics amb /i/, /a/ i /u/.
3. Els diagrames de dispersió, que manifesten la correlació entre els valors del pic espectral i del CDG en cadascuna de les ocurrències de les consonants del subjecte en els tres contextos intervocàlics esmentats.
4. El coeficient de Bhattacharyya, que ofereix un valor situat en un interval de 0 a 1, amb 0 indicant una distància extrema entre /s/ i /ʃ/ i 1 assenyalant que aquestes consonants es realitzen en les mateixes freqüències, és a dir, amb una superposició completa.

4.1.1. Les sibilants fricatives sordes a la comarca dels Ports: Morella i Portell de Morella

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ pertanyents a la comarca dels Ports han estat extretes de dues informants: ARA, de Morella i MCR, de Portell de Morella. A continuació, descriurem separatament les realitzacions representatives d'aquesta comarca.

4.1.1.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Morella

La informant de Morella (ARA) presenta una articulació de la consonant alveolar sorda /s/ i de l'alveolopalatal /ʃ/ extremadament propera. Si observem la Taula 6, s'adverteix que les diferències entre les mitjanes del CDG en els contextos intervocàlics amb /i/ i amb /a/ són molt estretes: 95 Hz en el context amb /i/ i 50 Hz en el context amb /a/. La mateixa tendència de solapament s'extrau dels valors del pic de la Taula 7: tant en el context amb /i/ com en el context amb /a/ el contrast /s/ vs. /ʃ/ es troba a una distància reduïda; concretament, hi ha una diferència entre aquestes consonants de 656 Hz en el context amb /i/ i en el context amb /a/ arriba a ser negativa: -763 Hz. En canvi, les produccions amb el context vocàlic /u/ divergeixen de les realitzades en els altres dos contextos vocàlics: en els valors del CDG s'observa una diferència de 1.505 Hz i en els valors del pic espectral hi ha 2.558 Hz de distància. Per tant, aquesta informant produeix amb major distinció articulatòria les consonants fricatives sordes en aquest context vocàlic respecte als altres contextos vocàlics.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.107 | 7.213 | 673 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.012 | 7.015 | 443 |
| /a/ | 7 | /s/ | 7.633 | 7.415 | 823 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.583 | 7.620 | 374 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.881 | 7.243 | 712 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.376 | 5.452 | 309 |

Taula 6. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) del centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARA, de Morella

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.877 | 6.141 | 1.743 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.221 | 6.094 | 1.524 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.871 | 6.281 | 1.618 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.634 | 7.688 | 1.274 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.248 | 6.750 | 2.393 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.690 | 3.797 | 446 |

Taula 7. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) del pic espectral de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARA, de Morella

Els diagrames de caixa dels valors del CDG (Figura 22) i del pic espectral (Figura 23) confirmen la realització en freqüències properes de les consonants fricatives /s/ i /ʃ/ per als contextos amb /i/ i /a/. S'observa fins i tot que en el context amb /a/ les freqüències del pic de l'alveolopalatal /ʃ/ són en general més elevades (7.634 Hz de mitjana) que les de l'alveolar /s/ (6.871 Hz de mitjana). Aquestes dades suposen una inversió en l'articulació, ja que l'alveolopalatal sorda es produeix amb un pic amb freqüències més baixes que l'alveolar sorda; per tant, es produeix una confusió absoluta de les sibilants fricatives en aquest context vocàlic. En relació amb el context intervocàlic amb /u/ es constata que tant els valors del CDG com del pic espectral són inferiors en les realitzacions dels segments de l'alveolopalatal sorda en comparació amb els dels segments de l'alveolar sorda. També podem advertir com la variació en l'articulació de l'alveolopalatal en el context amb /u/ és mínima si ho comparem amb la resta de realitzacions en els contextos amb /i/ i amb /a/. Es produeix tan poca variació en aquesta consonant que, amb una mitjana de CDG de 3.690 Hz, les dues repeticions amb 5.773 Hz i 4.761 Hz es consideren un valor estrany i un valor extrem, respectivament. Tant la poca variació de CDG com del pic espectral apunten a una producció molt controlada de l'alveolopalatal /ʃ/.

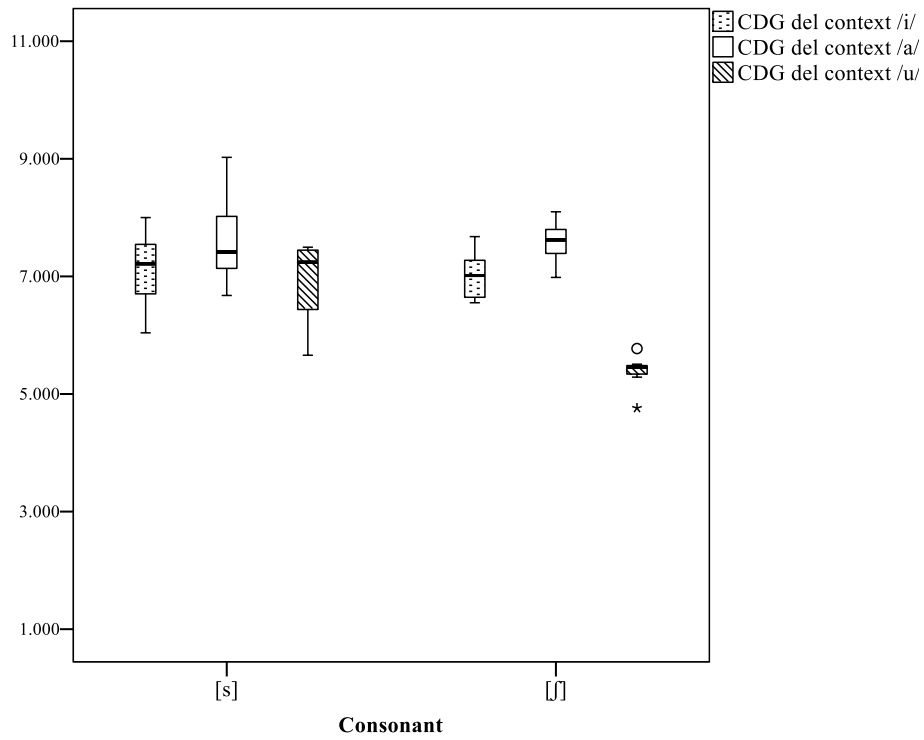


Figura 22. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARA, de Morella

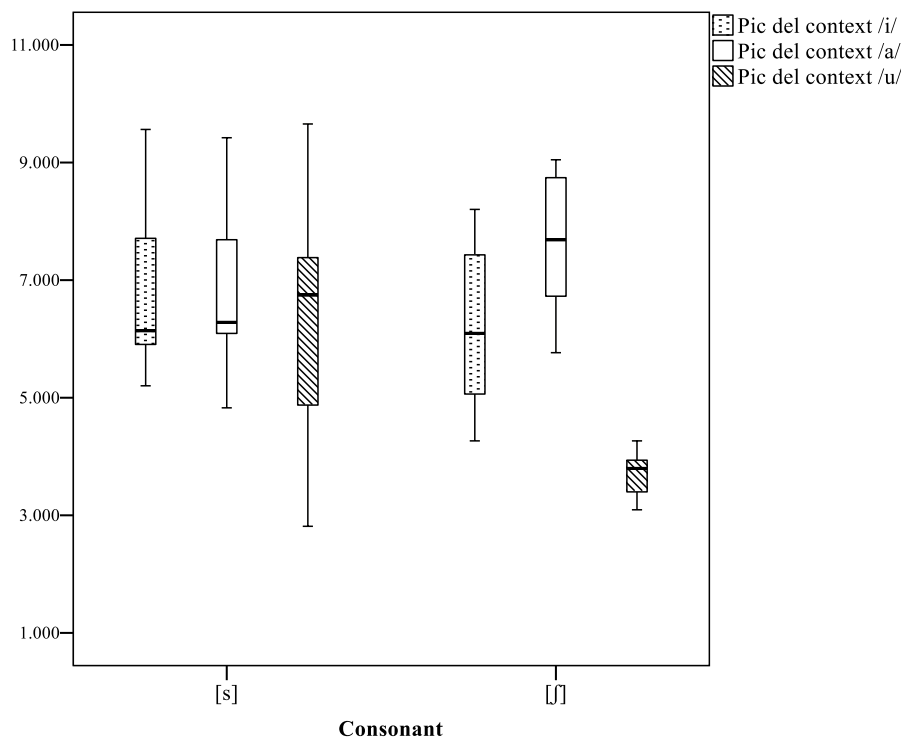


Figura 23. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARA, de Morella

Un altre element que permet copsar el grau de solapament entre la producció articulatòria de l'alveolar sorda i de l'alveolopalatal sorda són els diagrames de dispersió en relació amb el context intervocàlic amb /i/ (Figura 24) i amb /a/ (Figura 25). En aquests gràfics s'observa com les consonants fricatives sordes analitzades es realitzen en freqüències molt properes, atés que l'alveolopalatal sorda es produeix en freqüències elevades, pròpies de l'articulació alveolar sorda /s/. La superposició en els contextos vocàlics amb /i/ i amb /a/ és confirmada per l'elevat coeficient de Bhattacharyya: 0,92 en el primer context i 0,85 en el segon context.

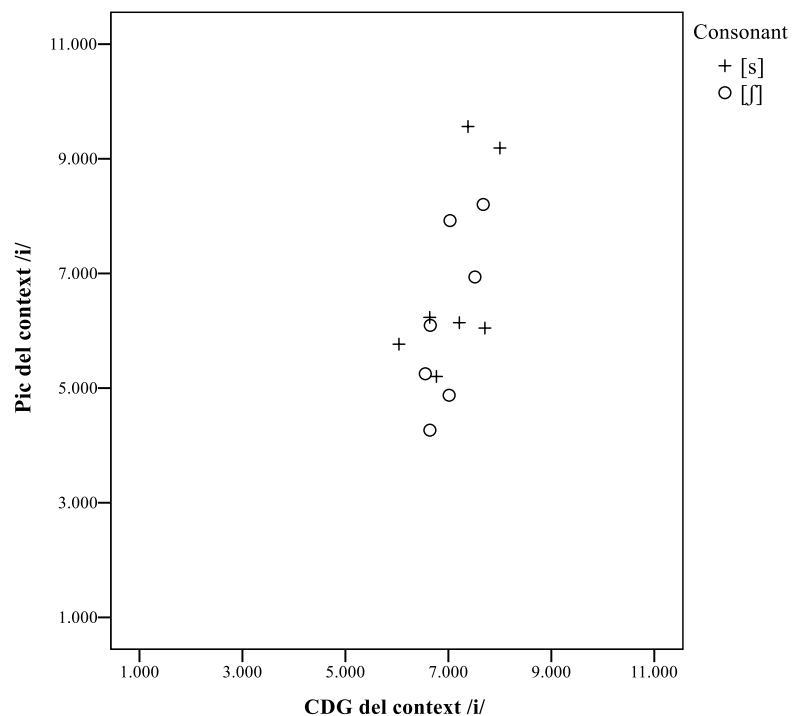


Figura 24. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ARA, de Morella

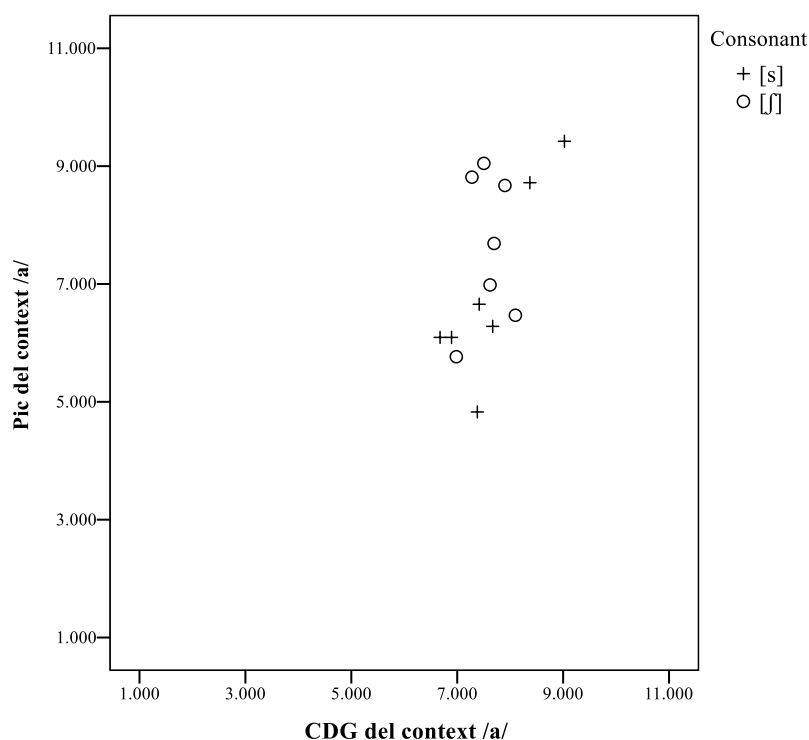


Figura 25. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ARA, de Morella

D'altra banda, en la Figura 26 es mostra que en el context amb /u/ hi ha una distància acceptable entre les realitzacions de l'alveolopalatal sorda i de l'alveolar sorda. De fet el coeficient de Bhattacharyya per a aquest context se situa en 0,29; no hi ha, doncs, un solapament important entre els segments. Amb tot, la concentració del núvol de punts dels segments /ʃ/ és indicativa de l'esforç per a realitzar una consonant alveolopalatal en aquest context vocàlic, ja que en la resta de contextos vocàlics /ʃ/ té molta més dispersió i s'ha produït en freqüències més elevades. Igualment, la presència de dues realitzacions de /s/ en la zona de /ʃ/ palesa la inseguretats de la informant respecte de la realització de les sibilants.

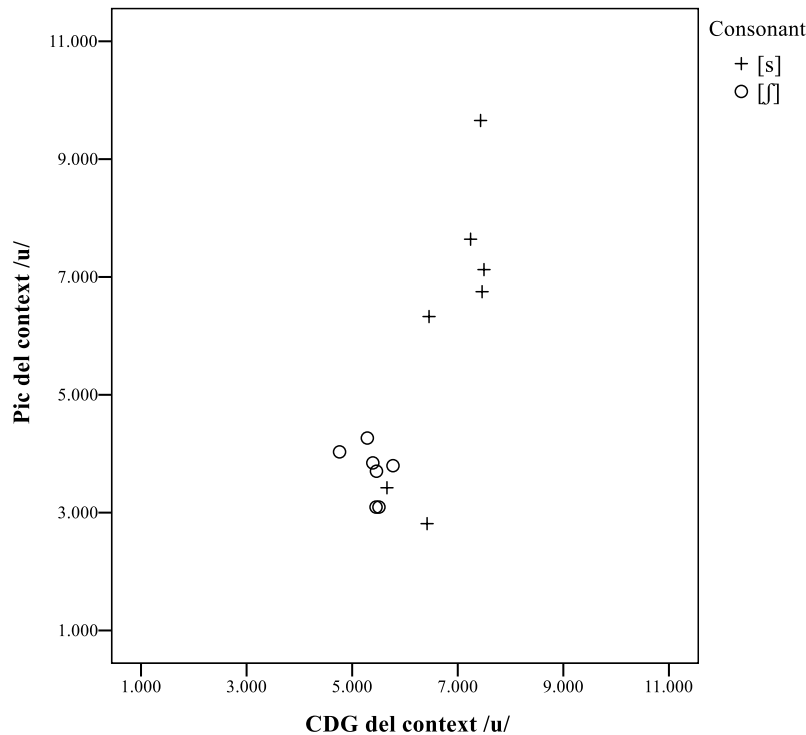


Figura 26. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ARA, de Morella

4.1.1.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Portell de Morella

Si s'observen tant la Taula 8 com la Taula 9, els resultats mostren que el subjecte MCR, de Portell de Morella, a diferència de la informant de Morella, produeix amb una distinció clara els segments corresponents a l'alveolar sorda /s/ i els corresponents a l'alveolopalatal sorda /ʃ/.

No obstant això, hi ha una gradació en el distanciament de la realització segons el context vocàlic. La informant produeix les consonants amb una separació en el context amb /i/ de 1.489 Hz per al CDG i de 2.746 Hz per al pic espectral. La distància es redueix en el context amb /a/ i en el context amb /u/: per una banda, en el context amb la vocal /a/, la diferència del valor del CDG se situa en 819 Hz i la del pic espectral en 1.687 Hz; per una altra, els valors encara són més reduïts en el context vocàlic amb /u/: 734 Hz de diferència per al CDG i 1.366 Hz de diferència entre pics espectrals.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.527 | 7.374 | 373 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.038 | 5.971 | 569 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.914 | 6.779 | 285 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.095 | 6.079 | 242 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.007 | 5.960 | 325 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.273 | 5.396 | 657 |

Taula 8. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) del centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCR, de Portell de Morella

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.822 | 8.531 | 1.508 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.076 | 5.109 | 511 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.502 | 6.281 | 1.357 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.815 | 4.594 | 464 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.609 | 6.656 | 242 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.243 | 6.891 | 2.300 |

Taula 9. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) del pic espectral de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCR, de Portell de Morella

Els diagrames de caixa de la Figura 27 i de la Figura 28 corroboren la distinció entre /s/ i /ʃ/ en els contextos amb /i/ i amb /a/. Amb tot, la diferència de valors tant de CDG com de pic espectral és més notable en el primer context vocàlic, a conseqüència d'una producció de l'alveolar sorda amb uns valors de freqüència més elevats que els de la mateixa consonant en el context vocàlic amb /a/, en què, pel que fa al primer moment espectral (CDG), el gruix de realitzacions es produeixen en freqüències un poc més baixes i, quant al pic espectral, hi ha valors que abracen freqüències també menors si ho comparem amb la variació de les realitzacions de pics espectrals en el context amb /i/. En relació amb l'alveolopalatal, tant els valors de CDG com de pic espectral se situen en ambdós contextos comentats en el mateix rang freqüencial. Un cas a banda és el context intervocàlic amb /u/: en aquest cas, en la Figura 27 es mostra que els valors del CDG se situen pròxims i en part solapats. Aquesta dada es complementa amb la

informació de la Figura 28, en què destaca la gran variació en la realització de l'alveolopalatal sorda en aquest context vocàlic, fet que denota la incertesa en la realització de l'alveolopalatal sorda en el context amb /u/.

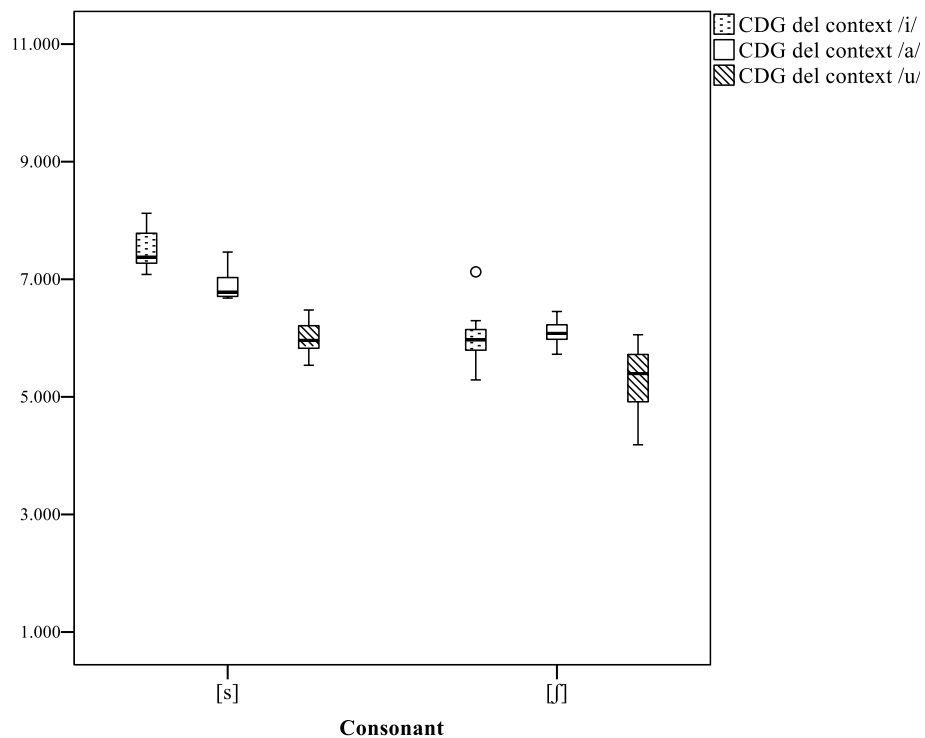


Figura 27. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCR, de Portell de Morella

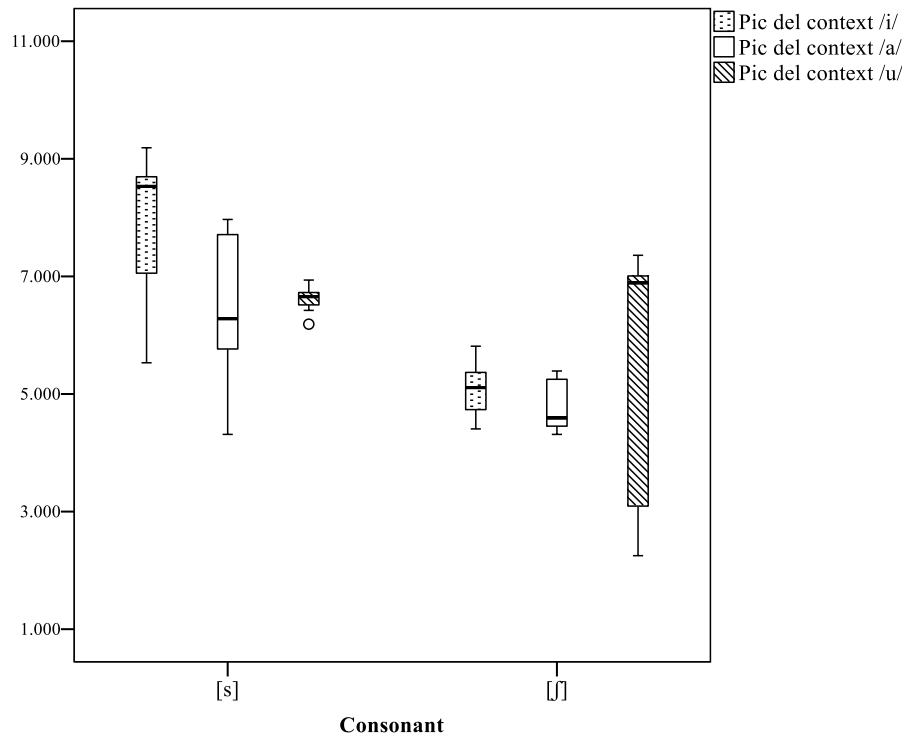


Figura 28. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCR, de Portell de Morella

Els gràfics de dispersió confirmen el progressiu acostament de les realitzacions de /s/ i /ʃ/ en els diferents contextos vocàlics analitzats. Així, la Figura 29, corresponent al context amb /i/, presenta en la majoria de les realitzacions una separació nítida entre l'articulació de /s/ i de /ʃ/, ja que l'alveolar sorda es realitza majoritàriament en freqüències molt elevades, al voltant de 9.000 Hz. Amb tot, cal destacar que l'alveolopalatal sorda es produeix en freqüències relativament altes, per damunt de 5.000 Hz i properes als valors d'una articulació alveolar. Aquesta separació és confirmada pel valor baix de 0,3 del coeficient de Bhattacharyya.

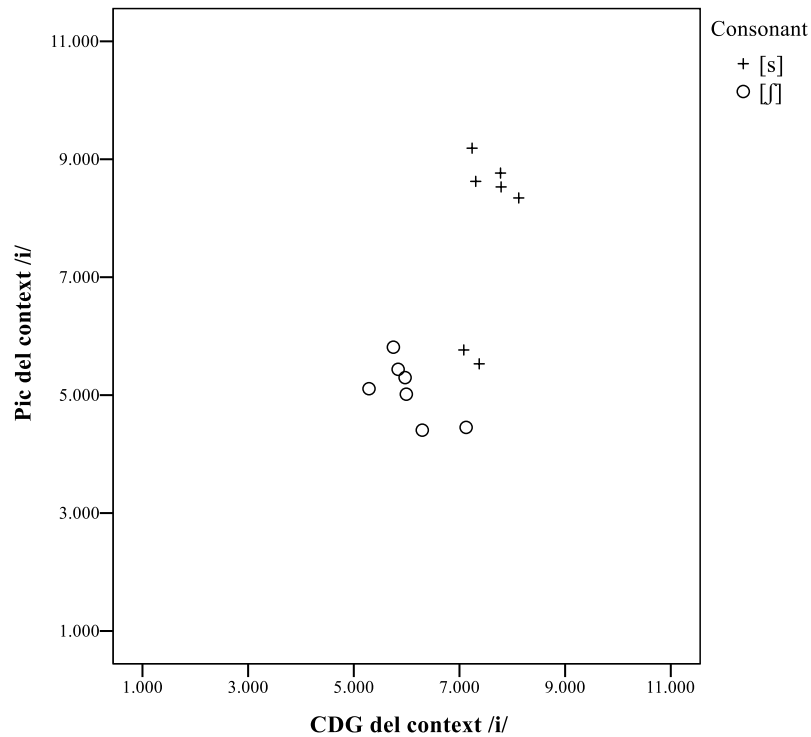


Figura 29. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /i/ de la informant MCR, de Portell de Morella

En el context amb /a/, Figura 30, la distinció entre les fricatives sordes s'estreny, atés que l'alveolar sorda es realitza en freqüències més baixes en comparació amb el context vocàlic amb /i/, mentre que l'alveolopalatal sorda se situa en valors elevats, al voltant de 5.000 Hz. Per tant, hi ha un distanciament notable per a ser percebudes com a dues consonants diferents, però el marge és més reduït, com indica el coeficient de Bhattacharyya, que en aquest context vocàlic augmenta respecte l'anterior a 0,39.

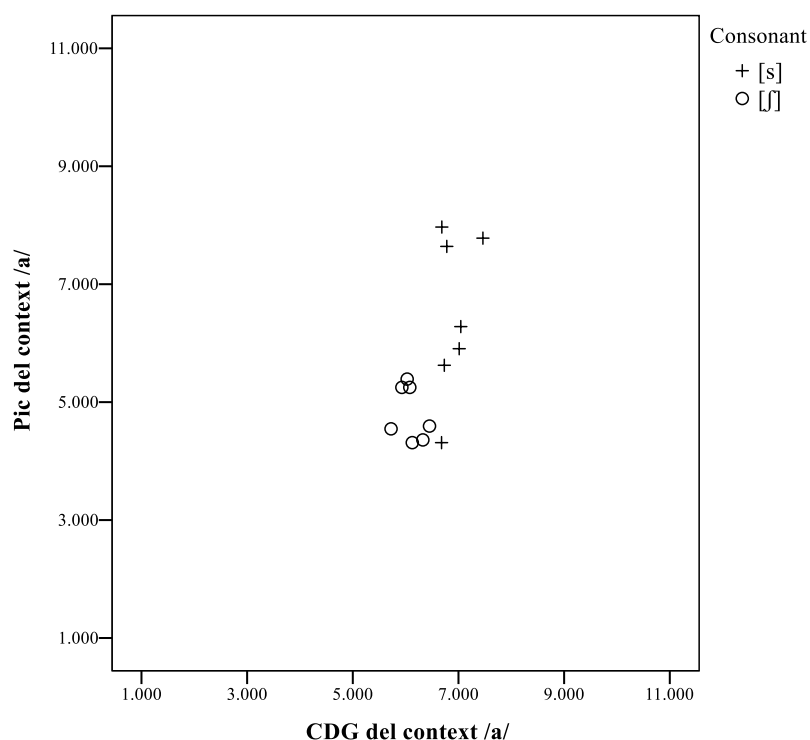


Figura 30. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MCR, de Portell de Morella.

Finalment, la Figura 31 mostra la forta variació en la producció de l'alveolopalatal sorda en el context vocàlic amb /u/: per una banda, unes produccions es realitzen en freqüències baixes, entre 2.000 i 3.000 Hz, i, per una altra banda, la resta de realitzacions de /ʃ/ es confonen amb les de /s/, atès que es produeixen en freqüències elevades, pròpies de l'articulació de la fricativa alveolar sorda. Amb tot, el coeficient de Bhattacharyya, de 0,33, indica distinció entre els segments. Pel que fa a la dispersió en la producció de /ʃ/, aquesta informant mostra una tendència a produir /ʃ/ com a [s], tret d'alguns segments en què es veu que s'ha controlat la producció.

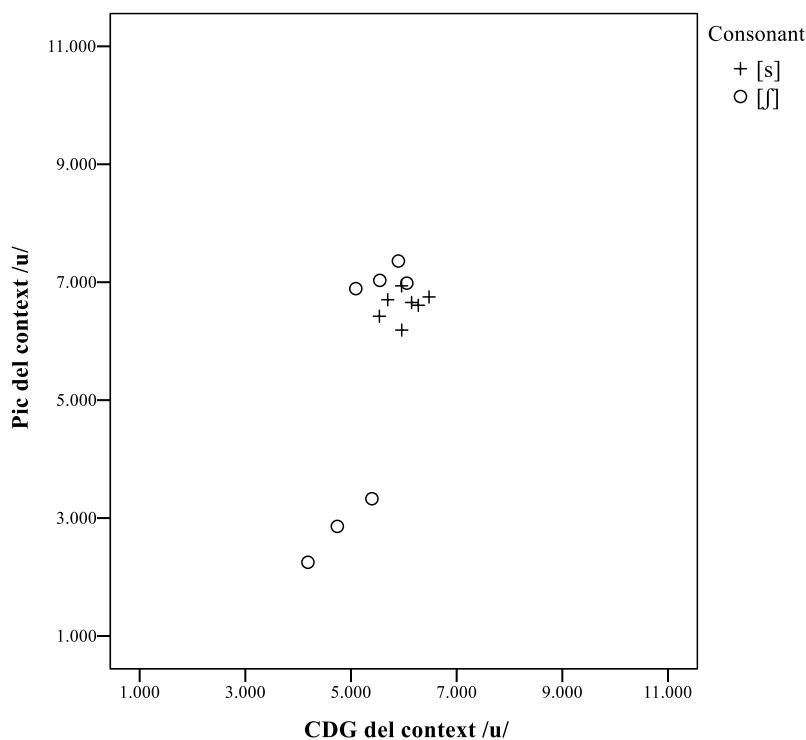


Figura 31. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MCR, de Portell de Morella

4.1.2. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Baix Maestrat: Càlig i Rossell

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ pertanyents a la comarca del Baix Maestrat corresponen a dues informants: ASB, de Càlig, i MVP, de Rossell. Tot seguit, descriurem individualment les característiques de les consonants estudiades per part d'aquestes informants.

4.1.2.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Càlig

Els resultats de les diferències de les mitjanes del CDG (Taula 10) i del pic espectral (Taula 11) de /s/ i /ʃ/ demostren que la informant ASB, de Càlig, realitza una distinció suficient en l'articulació d'aquestes consonants. Si observem per contextos vocàlics, comprovem que la distinció més important es presenta en el context amb /i/, en què hi ha 1.525 Hz de diferència entre les mitjanes del CDG i 1.340 Hz de diferència entre les del pic espectral. Una situació similar ocorre amb el context amb la vocal /u/, en el qual hi ha una distinció de 1.154 Hz en el CDG i de 2.136 Hz en el pic espectral. Amb tot, en el context amb /u/ caldrà comprovar en els diagrames si existeix alguna confusió en la producció entre /s/ i /ʃ/, tal com ha ocorregut en altres informants. En el

context amb /a/, s'observa una situació de proximitat bastant estreta entre les produccions de /s/ i de /ʃ/ si s'atén a la diferència de 609 Hz en el CDG i de 790 Hz en el pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.383 | 6.361 | 341 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.858 | 4.850 | 110 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.895 | 5.851 | 378 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.286 | 5.167 | 320 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.409 | 5.344 | 466 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.255 | 4.351 | 767 |

Taula 10. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASB, de Càlig

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.525 | 5.391 | 580 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.185 | 4.359 | 643 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.518 | 5.250 | 875 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.728 | 5.156 | 736 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.263 | 6.984 | 2.488 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.127 | 2.203 | 2.095 |

Taula 11. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASB, de Càlig

En la Figura 32 i en la Figura 33 es pot comprovar com es produeix distinció suficient entre /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/. L'alveolar sorda es produeix en freqüències elevades, pròpies del punt d'articulació alveolar. De la producció de l'alveolopalatal sorda cal destacar que es realitza en freqüències més baixes, però bastant elevades per a la realització alveolopalatal, i que té uns valors de CDG amb una dispersió reduïda, fet que indica poca vacil·lació en l'articulació d'aquesta consonant. La manca de solapament està confirmada amb el valor baix de 0,12 del coeficient de Bhattacharyya. En aquests diagrames en canvi, es corrobora el solapament en el context vocàlic amb

/a/, que es caracteritza per realitzacions de /s/ i /ʃ/ amb valors situats en les mateixes freqüències tant en el CDG com en el pic espectral. Aquesta fusió és confirmada pel valor de 0,75 en el coeficient de Bhattacharyya, que indica que no s'hi produeix distinció. Pel que fa al context amb /u/, s'observa que l'alveolar sorda, per la coarticulació amb la vocal /u/, s'articula en freqüències baixes i envaeix l'espai articulatori de l'alveolopalatal sorda /ʃ/. Aquesta aproximació entre els segments també es pot comprovar en el valor elevat de 0,83 del coeficient de Bhattacharyya.

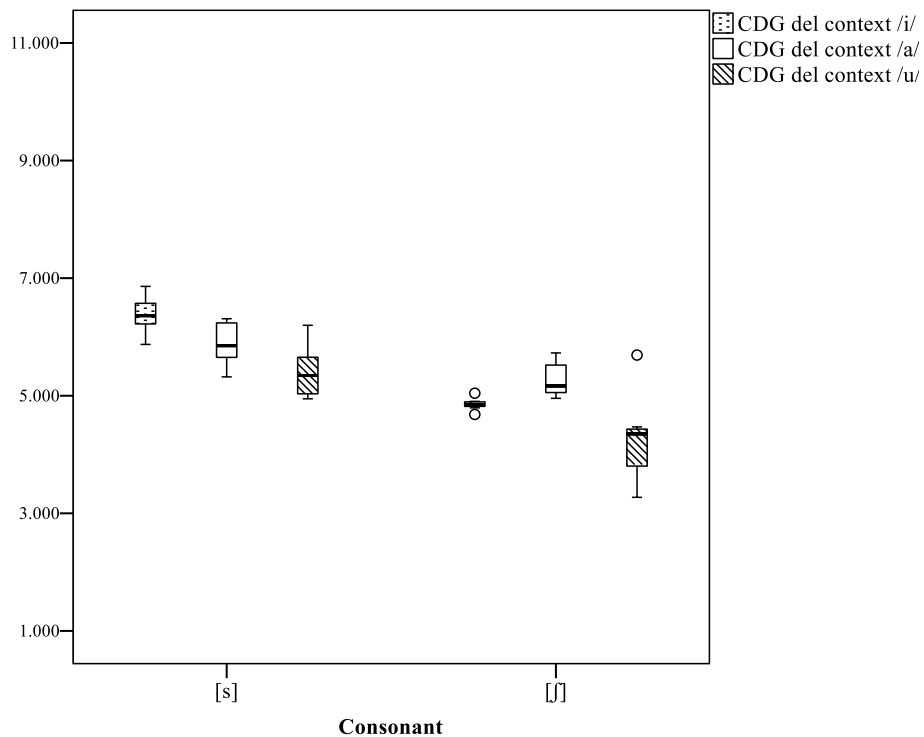


Figura 32. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASB, de Càlig

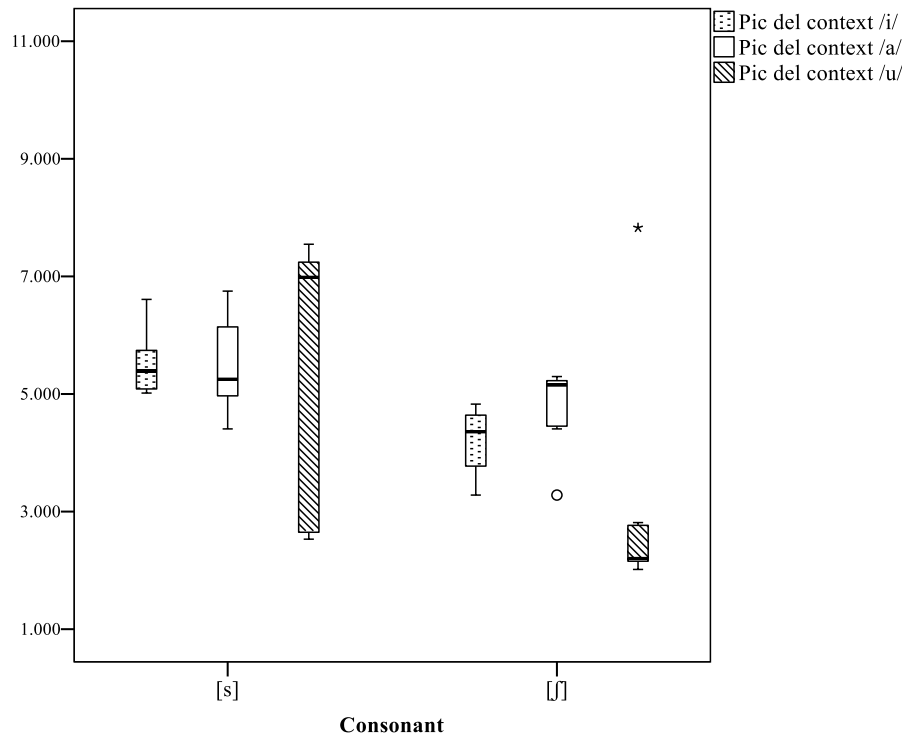


Figura 33. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i de /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASB, de Càlig

En la Figura 34 podem corroborar de nou com les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ en el context amb /i/ es realitzen perfectament diferenciades, tot i que la distància de producció és reduïda, atès que l'alveolopalatal es realitza majoritàriament en freqüència elevades, al voltant de 5.000 Hz.

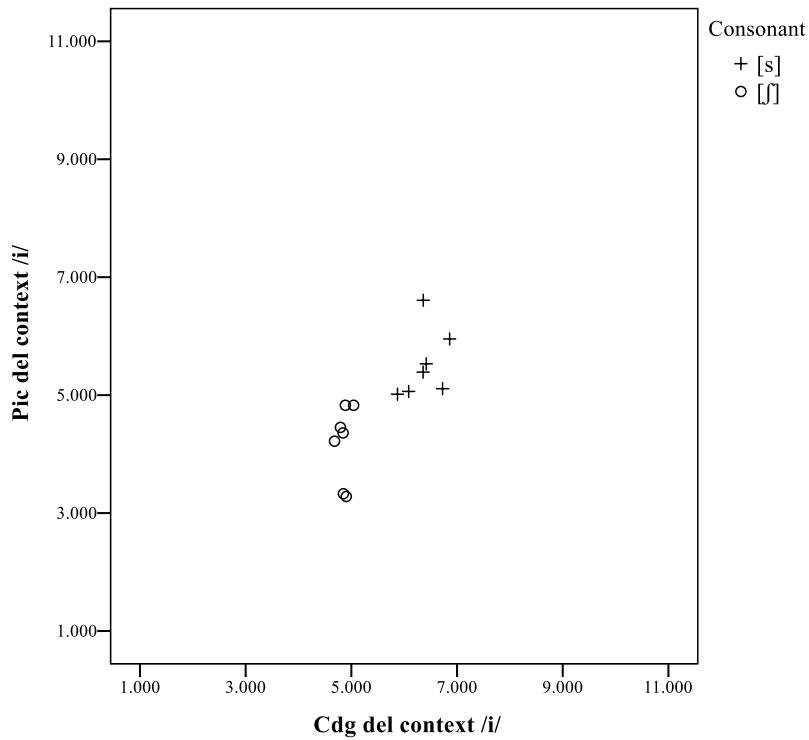


Figura 34. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ASB, de Càlig

Un altre tipus de realització d'aquest contrast consonàntic es dona en la Figura 35, corresponent al context vocàlic amb /a/ en què s'adverteix que hi ha confusió en la producció del contrast, atés que algunes realitzacions de /s/ es realitzen en freqüències més baixes, al voltant dels 4.000 Hz, mentre que algunes produccions de /ʃ/ arriben a sobrepasar els 5.000 Hz.

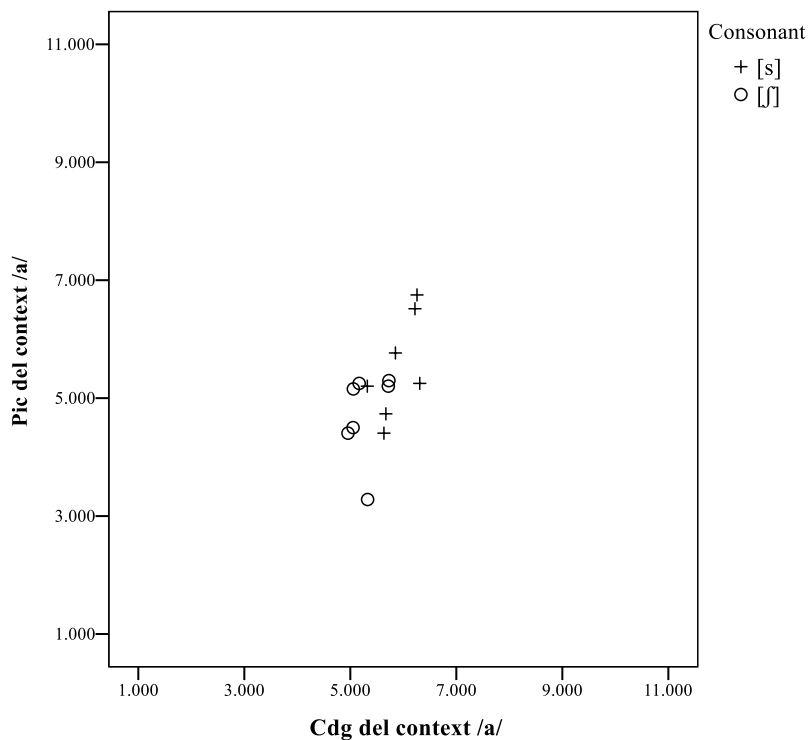


Figura 35. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ASB, de Càlig

Per al darrer context vocàlic analitzat, la Figura 36 demostra la confusió parcial que existeix en la producció de /s/ vs. /ʃ/ en el context amb /u/, ja que algunes realitzacions de /s/ es produeixen en freqüències relacionades amb la sibilant alveolopalatal; a més, s'adverteix com en aquest context el segment alveolopalatal sord /ʃ/ es realitza més posterior que en la resta de contextos.

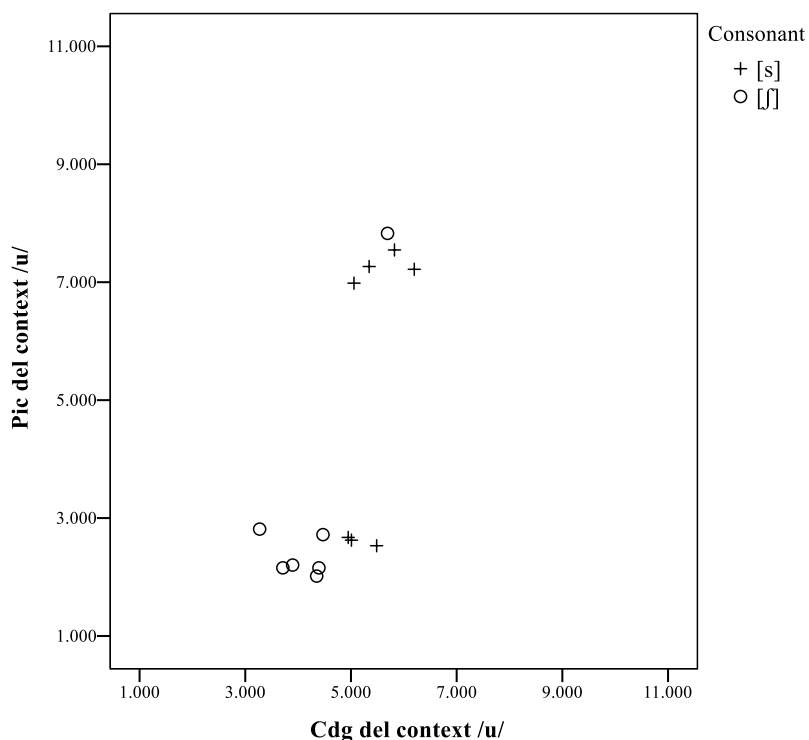


Figura 36. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ASB, de Càlig

4.1.2.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Rossell

Les dades de la Taula 12 i de la Taula 13 mostren com la informant MVP, de Rossell, segueix la tendència a la unificació dels sons fricatius sords analitzats i presenta confusió articulatòria notable entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/. L'anàlisi per contextos vocàlics mostra l'estreta diferència que hi ha entre els valors de CDG entre /s/ i /ʃ/ en tots els casos: -304 Hz per al context amb /i/, -286 Hz per al context amb /a/, 125 Hz per al context amb /u/, i, també, tot i que amb la particularitat del context amb /u/, entre els pics espectrals d'aquestes consonants: -421 Hz en el context amb /i/, 47 Hz en el context amb /a/ i 1.253 en el context amb /u/.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 4.619 | 4.511 | 470 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.923 | 4.925 | 244 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.186 | 5.156 | 631 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.472 | 5.374 | 346 |
| /u/ | 7 | /s/ | 4.193 | 4.323 | 314 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.068 | 3.959 | 597 |

Taula 12. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVP, de Rossell

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 3.851 | 4.172 | 1.237 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.272 | 4.688 | 1.004 |
| /a/ | 7 | /s/ | 4.868 | 5.063 | 449 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.821 | 4.922 | 788 |
| /u/ | 7 | /s/ | 3.636 | 2.625 | 1.786 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.384 | 2.250 | 329 |

Taula 13. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVP, de Rossell

La Figura 37 i la Figura 38 mostren com les realitzacions de /s/ i /ʃ/, tant en el context amb /i/ com en el context amb /a/, es produeixen, pel que fa al CDG i al pic spectral, en freqüències properes, al voltant de 5.000 Hz. A més, /ʃ/ es produeix en valors més elevats que /s/. Per tant, es produeix confusió entre aquestes consonants, ja que les realitzacions vinculades amb /ʃ/ es realitzen en freqüències altes pròpies de /s/ i és inimaginable pensar que els valors del contrast s'hagen invertit. Aquesta confusió també es confirma pel valor elevat del coeficient de Bhattacharyya de 0,88 per al context amb /i/ i de 0,89 per al context amb /a/.

Per al context amb vocal /u/, les dades mostren també una superposició de producció entre aquestes consonants analitzades, tot i que menor, com denota el valor de 0,69 del coeficient de Bhattacharyya. A més, es detecta en /ʃ/ poca variació de

freqüències en relació amb el pic espectral, si es compara amb la realització de l'alveolar sorda en el mateix context vocàlic. Aquesta poca variació denota una forta cura en la producció d'aquesta consonant, que s'allunya de la naturalitat, en comparació amb la resta de produccions en els altres contextos vocàlics.

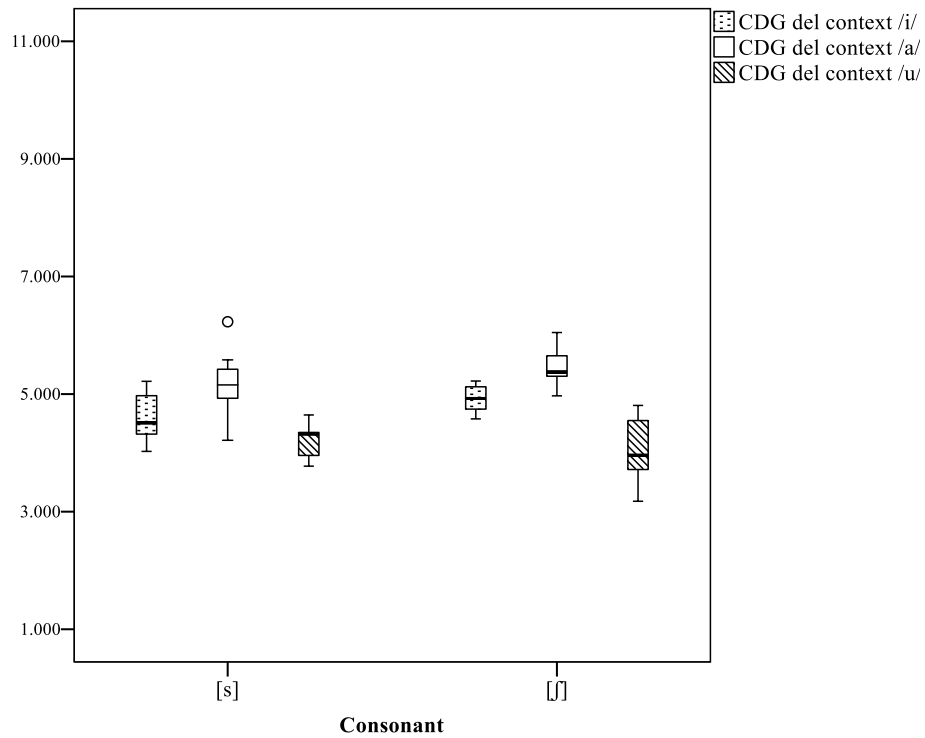


Figura 37. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVP, de Rossell

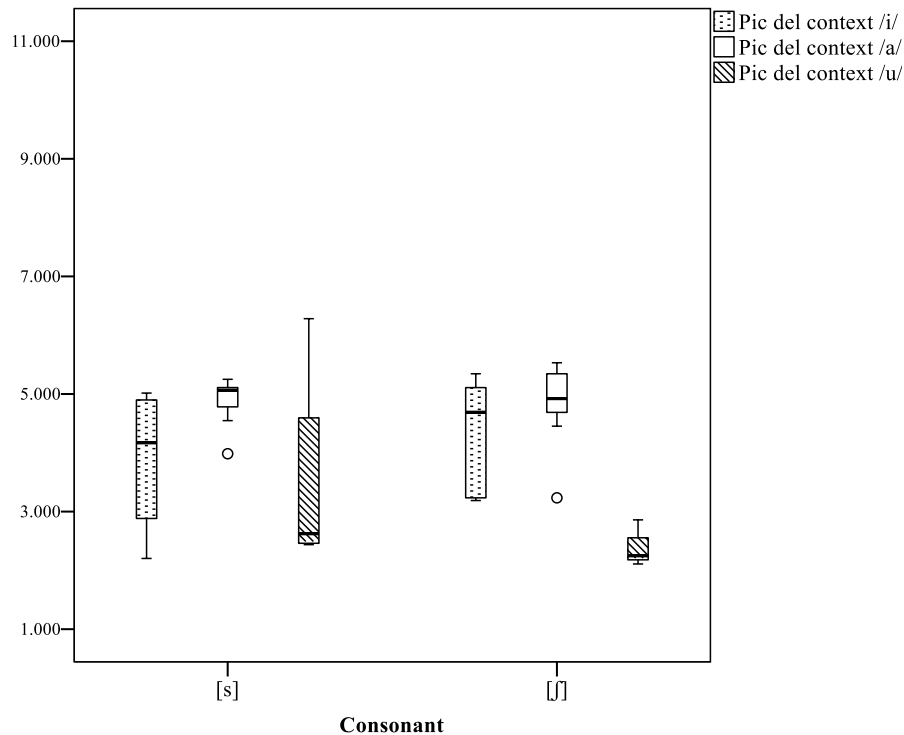


Figura 38. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVP, de Rossell

Els diagrames de dispersió confirmen la tendència a la fusió entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/. En la Figura 39, es comprova la producció completament mesclada de les realitzacions de /s/ i de /ʃ/, atès que les realitzacions alveolars sordes se situen en freqüències baixes i conflueixen amb les produccions alveolopalatal sordes; fins i tot algunes realitzacions corresponents amb /s/ es presenten en freqüències inferiors de les que es vinculen habitualment amb /ʃ/. En conseqüència, es produeix encavalcament entre /s/ vs. /ʃ/ perquè l'alveolar sorda es realitza extremadament alveolopalatal.

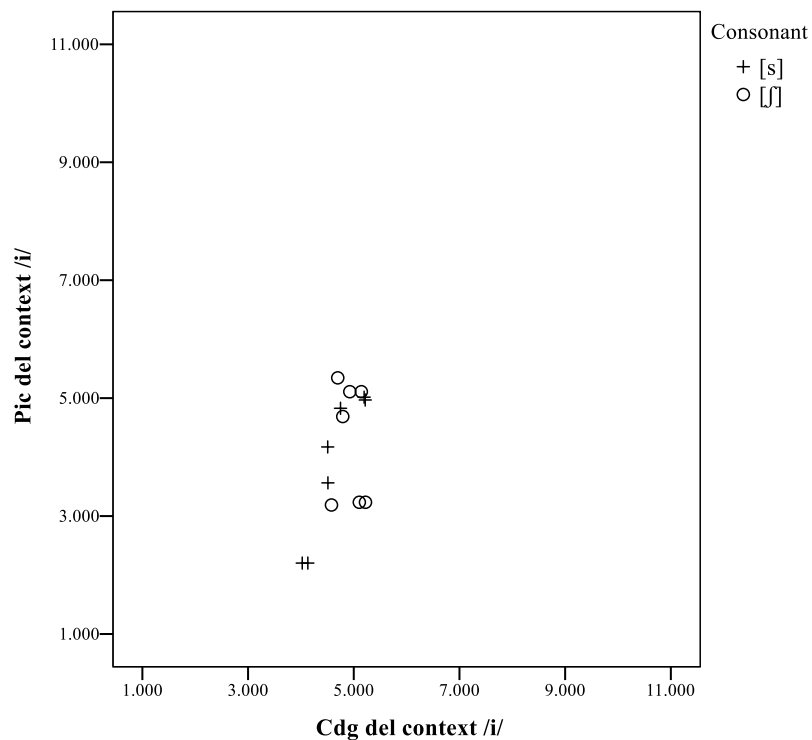


Figura 39. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MVP, de Rossell

En la Figura 40 es veu com la tendència a produir-se /s/ com a alveolopalatal en el context amb /i/ es documenta també en el context amb /a/. En aquest segon context les realitzacions de /s/ no apareixen en freqüències tan baixes, segurament perquè ja no hi ha un afavoriment de l'articulació palatal per part de la vocal /i/, però també s'observa una clara superposició entre les realitzacions de /s/ i /ʃ/.

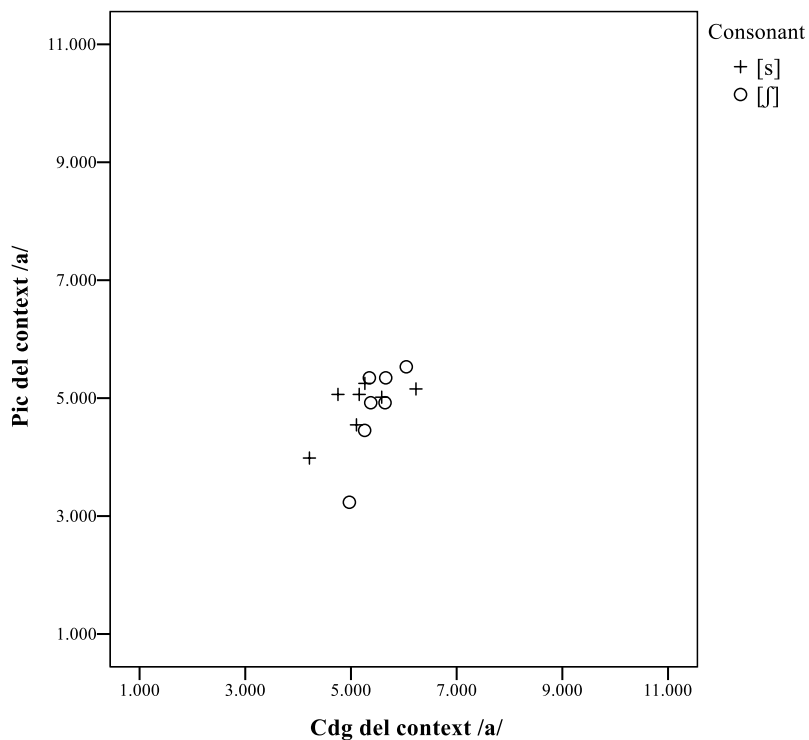


Figura 40. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MVP, de Rossell

En la Figura 41, finalment, es comprova com en el context amb /u/ l'alveolar sorda /s/ també es realitza en freqüències baixes, per la influència de l'articulació de la vocal /u/. Com ha ocorregut en els altres contextos vocàlics, observem una confusió de les dues consonants analitzades. A més, en aquest cas s'adverteix que la producció de /ʃ/ es realitza especialment palatal en comparació amb les freqüències d'aquesta fricativa en els altres contextos.

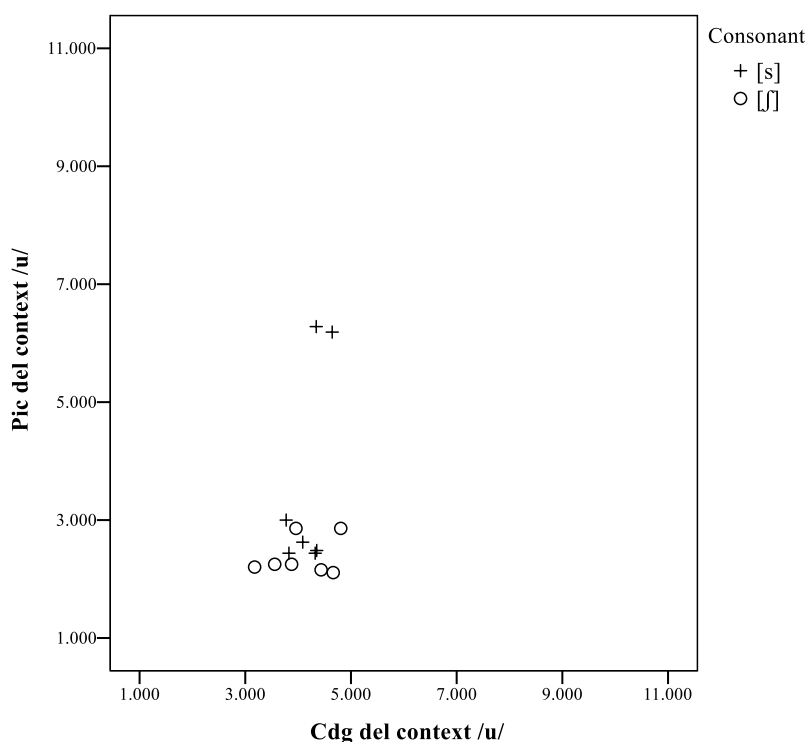


Figura 41. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MVP, de Rossell

4.1.3. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l'Alt Maestrat

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ pertanyents a la comarca de l'Alt Maestrat s'han obtingut de dues informants: MCV, d'Albocàsser, i APM, de Benassal. Tot seguit, es descriuen les consonants produïdes per les informants.

4.1.3.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Albocàsser

La diferència de les mitjanes dels valors de CDG (Taula 14) i de pic espectral (Taula 15) indiquen que la informant MCV no distingeix el contrast entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/. Per contextos vocàlics s'observa que la confusió creix segons la vocal: així, en el context amb /i/, hi ha una diferència de CDG de 230 Hz i 60 Hz entre els pics espectrals; per tant, s'hi produeix fusió. No obstant això, en el context amb /a/, la distinció existeix, però la diferència és negativa: -1.721 entre els CDG i -2.913 entre els pics espectrals. En el context amb /u/, hi ha una distància entre /s/ i /ʃ/ que s'ha de relativitzar: per una banda, la diferència de -159 Hz en CDG ens indica que la freqüència mitjana en què es concentra l'energia és més elevada per a les realitzacions amb l'alveolopalatal sorda que no amb l'alveolar sorda; per tant, es

produeix un acostament en l'articulació dels dos sons. D'altra banda, el valor de diferència de 1.266 Hz en el pic espectral sí que mostra un distanciament, tot i que per un marge estret.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.448 | 6.427 | 750 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.218 | 6.439 | 409 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.374 | 5.149 | 538 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.095 | 7.077 | 458 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.945 | 6.053 | 779 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.104 | 6.232 | 476 |

Taula 14. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCV, d'Albocàsser

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.094 | 5.719 | 1.139 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.034 | 5.625 | 1.587 |
| /a/ | 7 | /s/ | 4.721 | 4.828 | 350 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.634 | 8.344 | 1.053 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.585 | 6.281 | 1.781 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.319 | 4.219 | 384 |

Taula 15. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCV, d'Albocàsser

Els gràfics de caixa (Figura 42 i Figura 43) corroboren les dades anteriors. En el context amb /i/ els valors de CDG de les dues consonants es troben en freqüències elevades, pròpies de l'alveolar sorda /s/, i el pic espectral de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ presenta una variació molt extensa, superior a la de la /s/. Aquesta variació en la producció mostra la inseguretats en la producció del segment alveolopalatal sord. En el context amb /a/, es detecta que, tant en les freqüències per a CDG com per al pic espectral, els valors de /ʃ/ són molt superiors als de /s/. Per tant, en aquest context vocàlic es confon completament l'articulació alveolopalatal de /ʃ/ amb la realització

alveolar de /s/, ja que de nou és impensable el manteniment del contrast per inversió dels valors. En el context amb /u/, els valors de CDG de les dues consonants es produeixen en freqüències molt elevades, relacionades amb l'alveolar sorda /s/, i els valors del pic espectral per a les realitzacions de /ʃ/ es troben molt concentrats en freqüències subtilment inferiors a les dels segments de /s/. Aquesta compressió de les realitzacions de la /ʃ/ contrasta amb la variació més elevada de la /s/, que pot arribar fins i tot a tenir freqüències baixes típiques de l'alveolopalatal sorda; això ens condueix a considerar que s'ha produït una articulació més controlada per a la /ʃ/ que no per a la /s/, fet que ja s'ha detectat en la resta d'informants de la comarca dels Ports i del Baix Maestrat.

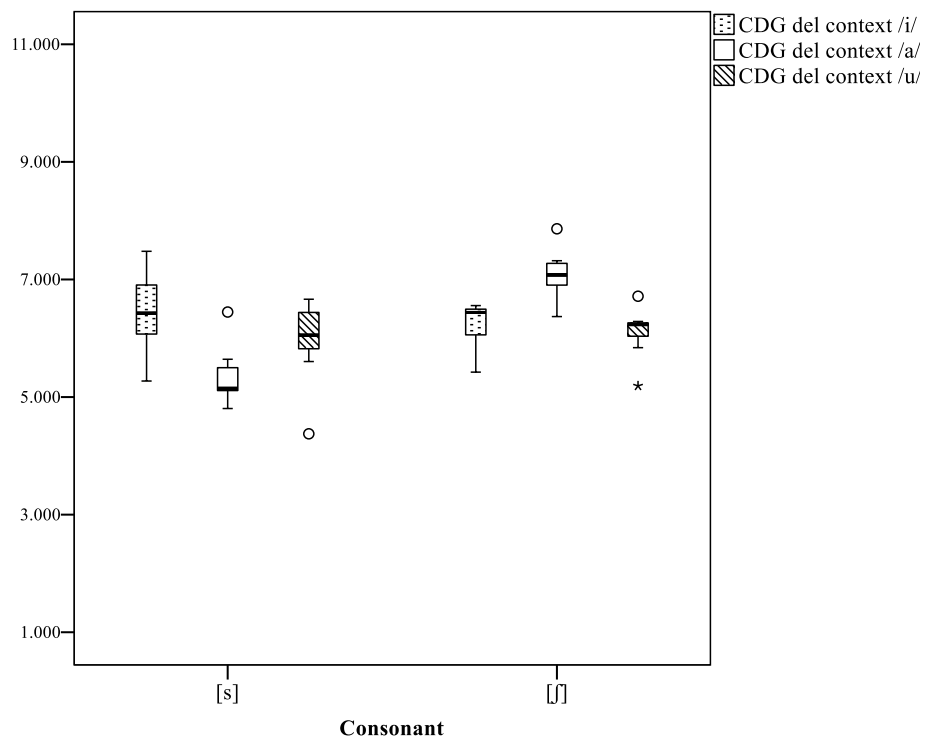


Figura 42. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCV, d'Albocàsser

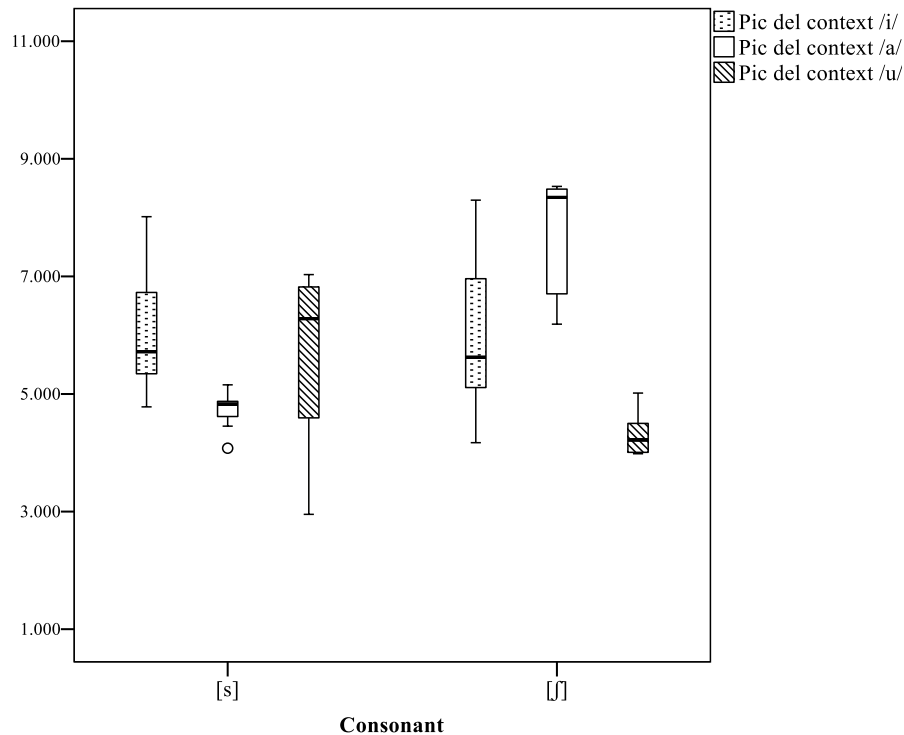


Figura 43. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MCV, d'Albocàsser

Els diagrames de dispersió de la Figura 44, de la Figura 45 i de la Figura 46 confirmen les dades explicades. En el context amb /i/ (Figura 44) es produeix confusió entre el contrast /s/ vs. /ʃ/, atés que els segments de /ʃ/ es produeixen en freqüències elevades, en les quals coincideixen amb els representants de /s/. Aquestes dades es corresponen amb el valor elevat de 0,91 en el coeficient de Bhattacharyya per a aquest context. Fins i tot, s'adverteixen algunes realitzacions de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ que es realitzen en freqüències extremadament elevades, en les quals aquesta informant no produeix cap segment de l'alveolar sorda /s/.

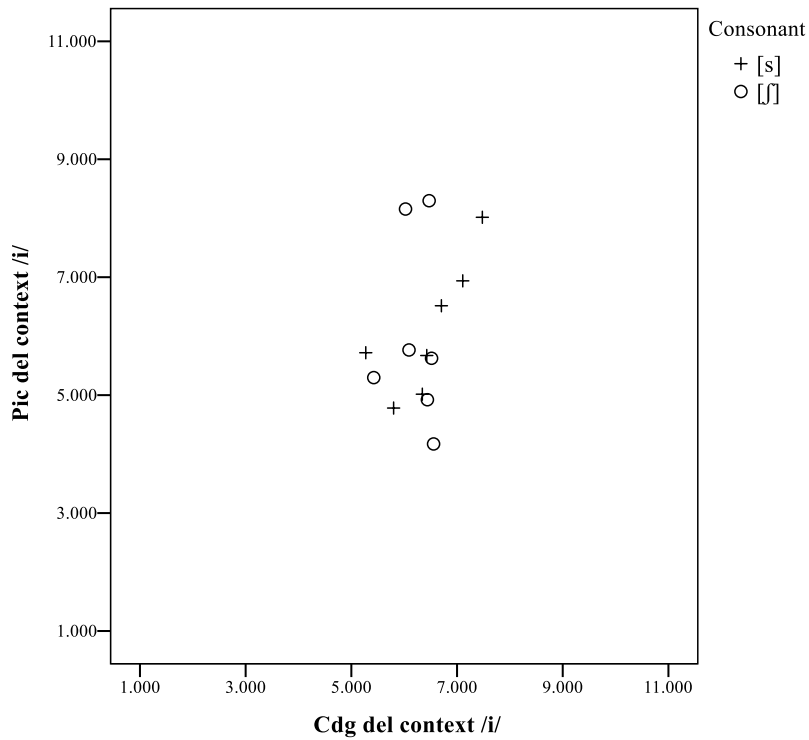


Figura 44. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MCV, d'Albocàsser

En el context amb /a/ (Figura 45), es comprova com s'han invertit les valors entre l'articulació alveolopalatal sorda /ʃ/ i l'alveolar sorda /s/. Hi ha distanciament entre els segments, com bé indica el valor 0,05 del coeficient de Bhattacharyya, però els espais de realitzacions dels segments estan absolutament invertits; per tant, interpretem que no hi ha distinció entre /s/ i /ʃ/.

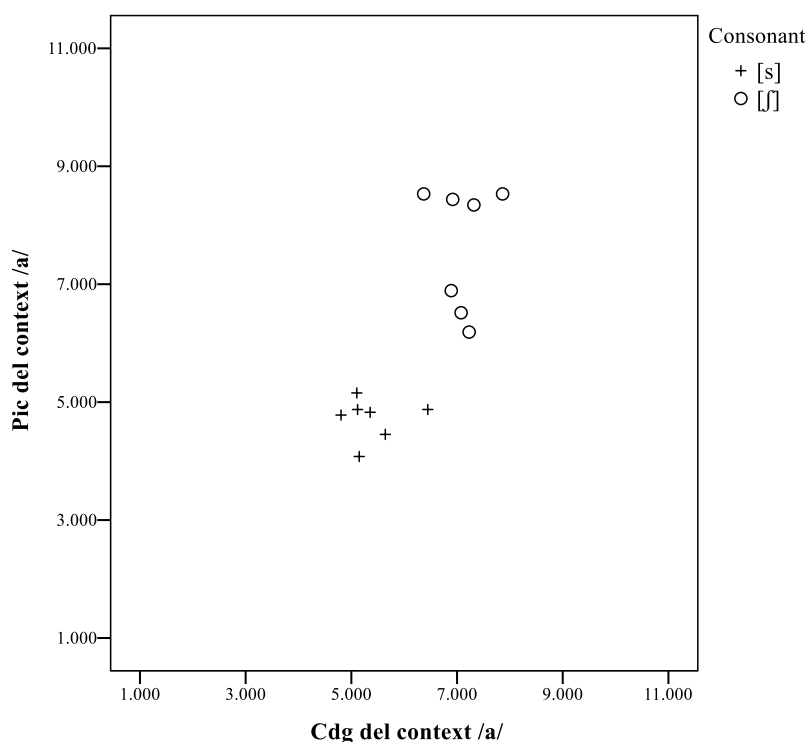


Figura 45. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MCV, d'Albocàsser

En darrer lloc, en el context amb /u/ (Figura 46) es percep una diferència estreta entre els segments /s/ i /ʃ/, però suficient, com indica el valor 0,36 del coeficient de Bhattacharyya. No obstant això, cal fixar-se, per una banda, en el fet que les ocurrences de /ʃ/ es realitzen en freqüències més baixes que la resta de segments alveolopalatals en els altres contextos, tot i que aquestes freqüències són relativament elevades per al punt d'articulació alveolopalatal. Aquesta articulació més palatal segueix la tendència a articular un poc més forçadament el segment /ʃ/, com ja s'ha detectat en altres informants. Per una altra banda, alguns exemplars de l'alveolar sorda /s/ es produeixen en freqüències molt més baixes que les del segment /ʃ/, fet que palesa la influència de la coarticulació amb la vocal /u/.

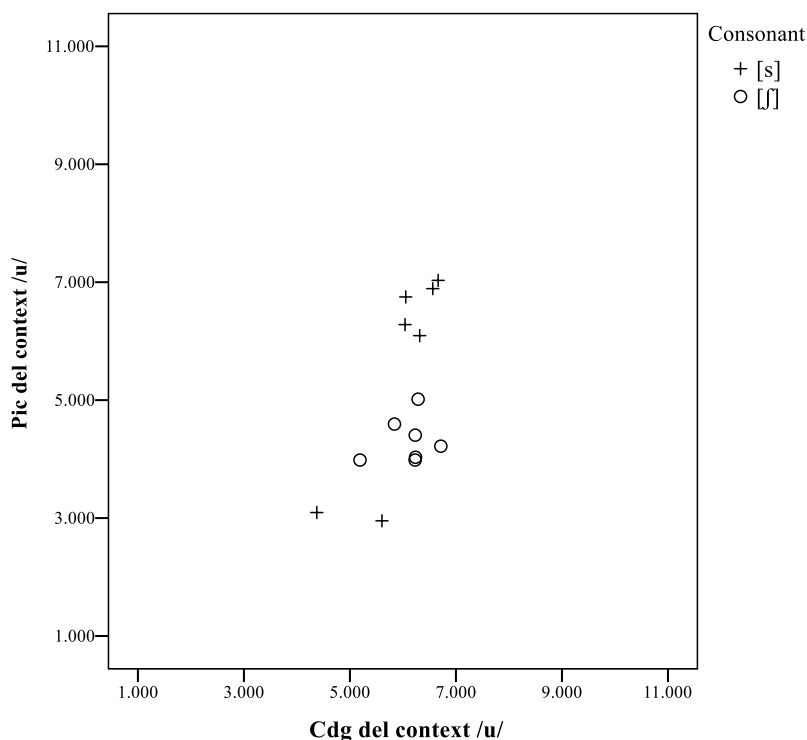


Figura 46. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MCV, d'Albocàsser

4.1.3.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Benassal

La diferència de les mitjanes dels valors de CDG i de pic espectral de les realitzacions d'APM, de Benassal, (Taula 16 i Taula 17) indiquen que els fonemes /s/ i /ʃ/ no s'hi distingeixen des del punt de vista articulatori, com ocorre amb la informant MCV de la mateixa comarca. A més, algunes diferències negatives entre les mitjanes de /s/ i /ʃ/: (en el context amb /i/, -171 Hz de CDG i 683 Hz de pic; en el context amb /a/, -1.414 Hz de CDG i -1.433 Hz de pic; i en el context amb /u/, -1.053 Hz en CDG i -730 Hz en pic), mostren novament la inversió de valors en l'articulació entre /s/ i /ʃ/ d'aquesta informant; és a dir, produeix l'alveolopalatal en freqüències més elevades que no l'alveolar sorda.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.060 | 6.185 | 435 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.231 | 6.267 | 434 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.905 | 6.004 | 268 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.319 | 7.346 | 190 |
| /u/ | 7 | /s/ | 4.873 | 4.906 | 346 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.926 | 6.129 | 614 |

Taula 16. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant APM, de Benassal

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.141 | 6.141 | 844 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.458 | 4.688 | 1.340 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.538 | 5.484 | 653 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.971 | 6.703 | 715 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.230 | 5.250 | 610 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.960 | 7.453 | 2.400 |

Taula 17. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant APM, de Benassal

Els diagrames de caixa en la Figura 47 i en la Figura 48 demostren la tendència fusionadora entre les fricatives analitzades que indicaven les diferències de les mitjanes. En el context amb /i/ els valors de CDG dels segments alveolopalatals se situen en freqüències elevades, en les mateixes que també es realitzen els sons corresponents a l'alveolar sorda /s/. Malgrat tot, s'adverteixen algunes realitzacions de /ʃ/ en freqüències per davall dels 5.000 Hz, però també hi ha d'altres que comparteixen freqüència amb els representants de /s/. L'aproximació entre els dos segments analitzats es confirma igualment amb el valor elevat de 0,80 del coeficient de Bhattacharyya, que indica que hi ha superposició general. En el context amb /a/, els segments no s'encavalquen, com indica el valor baix de 0,13 del coeficient de Bhattacharyya, però els al·lòfons de l'alveolar sorda es realitzen en freqüències més baixes que els de l'alveolopalatal sorda;

per tant, hi ha una inversió dels valors, que, com venim dient, s'interpreta com a confusió total. En el context amb /u/ les variants de l'alveolopalatal també es produeixen en freqüències elevades, per damunt de 5.000 Hz, i l'alveolar sorda es realitza en freqüències al voltant dels 5.000 Hz i alguns segments per davall de 5.000 Hz, uns valors baixos per a una alveolar sorda. Amb tot, no hi ha solapament, com mostra el valor de 0,34 del coeficient de Bhattacharyya, però de nou es deu a la inversió de valors. A més, la Figura 48 mostra que els pics espectrals dels segments alveolopalatals s'estenen des de freqüències elevades, al voltant dels 8.000 Hz, pròpies de segments alveolars, fins a freqüències baixes, al voltant de 3.000 Hz, en què se situen segments palatals. Aquesta variació indica una incertesa en la producció de l'alveolopalatal sorda que ja he, advertit en altre subjectes.

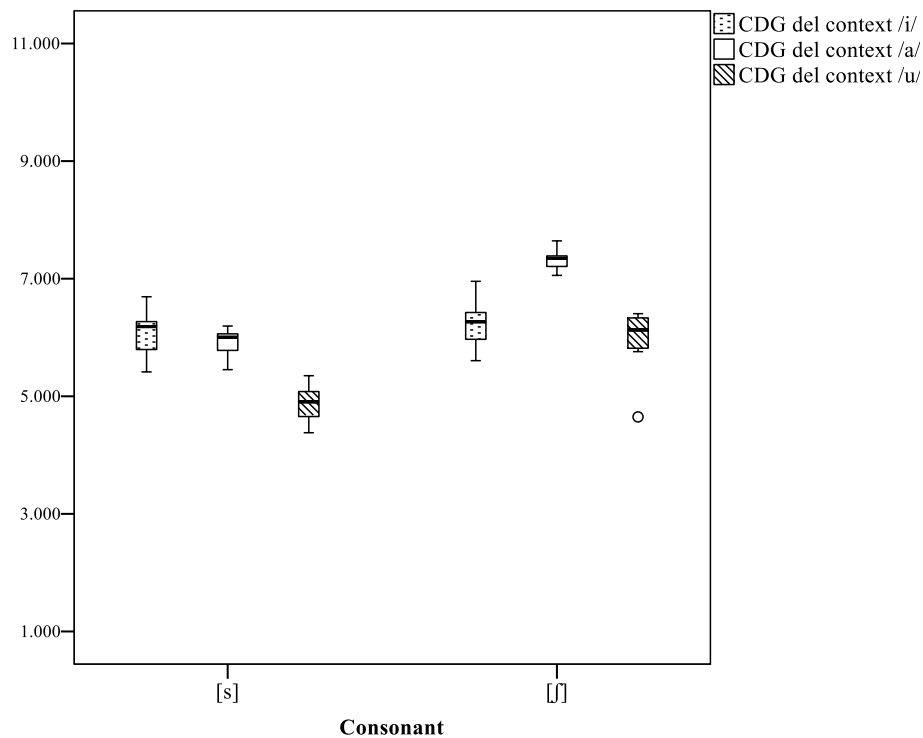


Figura 47. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant APM, de Benassal

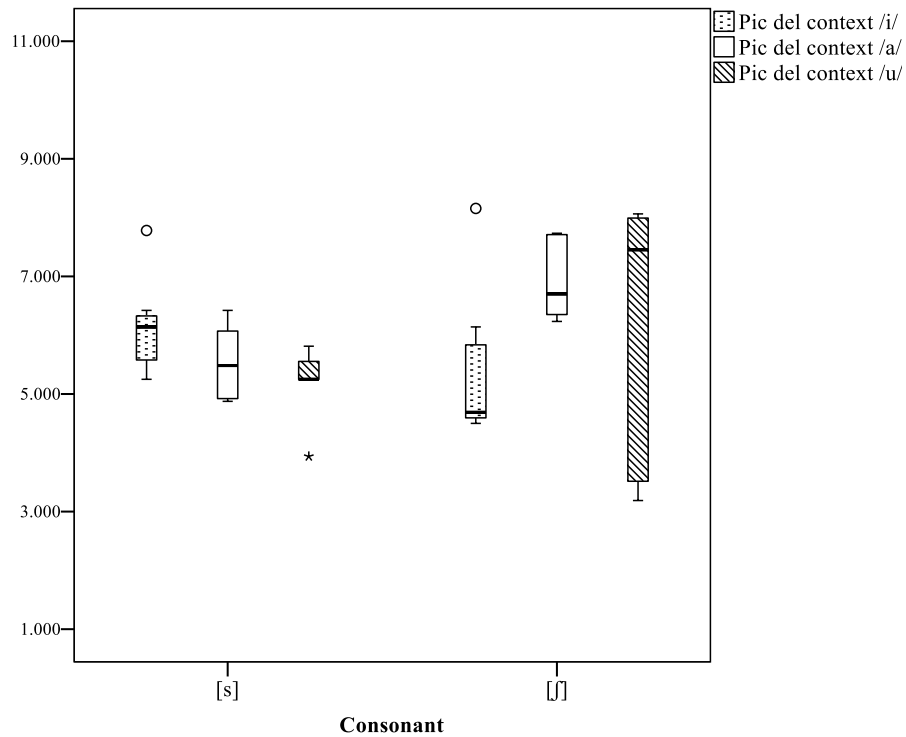


Figura 48. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant APM, de Benassal

Els diagrames de dispersió de la Figura 49, de la Figura 50 i de la Figura 51 confirmen la confusió entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/. Així, en el context amb vocal /i/ (Figura 49), els segments corresponents a /ʃ/ es realitzen en freqüències elevades que coincideixen en l'espai de producció dels segments alveolars sords.

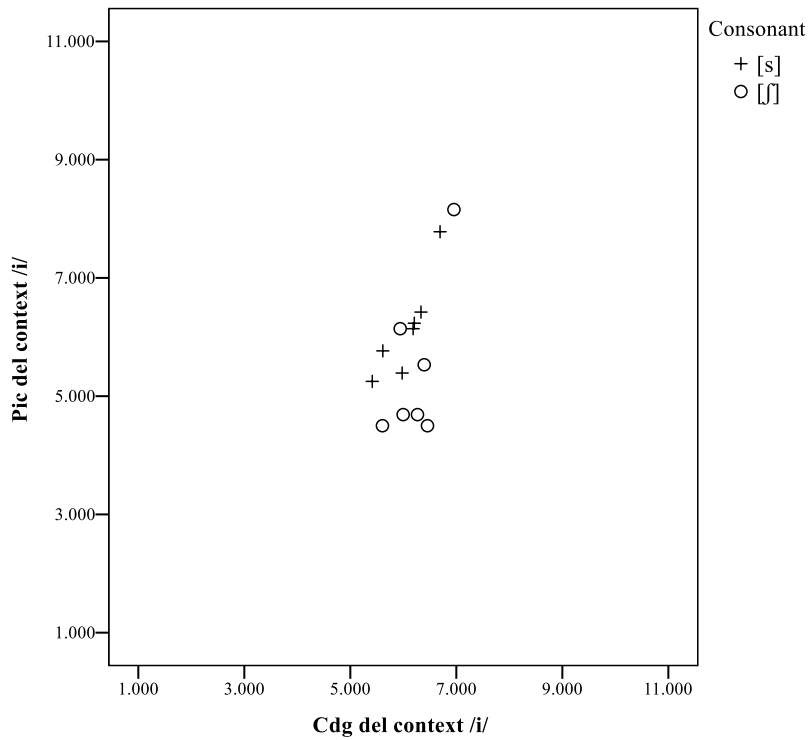


Figura 49. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant APM, de Benassal

En el context amb la vocal /a/ (Figura 50), es comprova que es produeix el segment alveolar sord /s/ amb una articulació més endarrerida i el segment alveolopalatal sord /ʃ/ amb una articulació més avançada. Per tant, es capgiren totalment les produccions dels segments fricatiu sords, la qual cosa mostra d'una clara confusió.

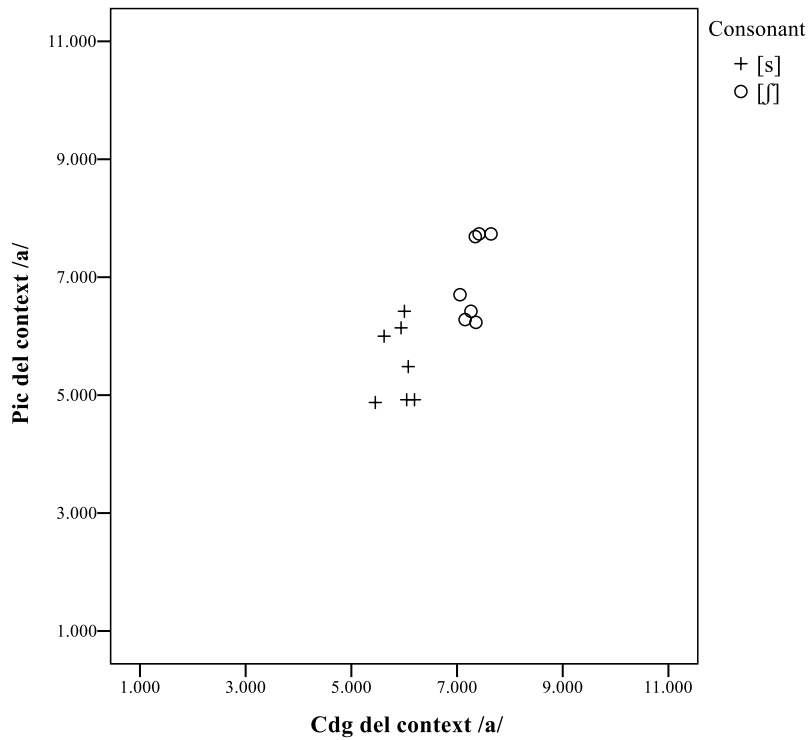


Figura 50. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant APM, de Benassal

En el context amb /u/ (Figura 51), s'observa la realització del segment alveolopalatal sord /ʃ/ tant en freqüències elevades com en baixes; per tant, es constata la manca de consistència en la producció d'aquestes variants.

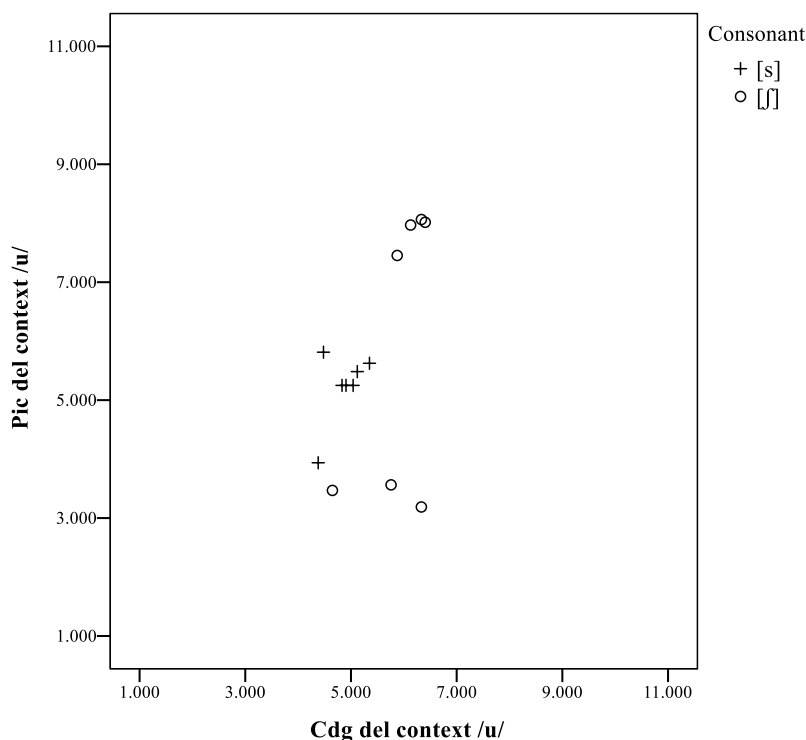


Figura 51. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant APM, de Benassal

4.1.4. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Plana Alta

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ pertanyents a la comarca de la Plana Alta s'han obtingut de dues informants: IBB, de Benlloc, i LFF, de Castelló de la Plana. Tot seguit, es mostren les produccions individuals del contrast estudiat per part de les informants.

4.1.4.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Benlloc

La diferència de les mitjanes dels valors del CDG (v. Taula 18) i del pic espectral (v. Taula 19) indiquen que la informant IBB articula el contrast entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en funció del context vocàlic. En el context amb /i/, s'observa que hi ha una diferència del CDG de 1.150 Hz i del pic espectral de 2.150 Hz; per tant, es detecta una separació entre els sons. Per contra, en el context amb /a/ la distinció entre /s/ i /ʃ/ es redueix a una diferència de 309 Hz en el CDG i de -402 Hz en el pic espectral. En el context amb /u/, hi ha una distància encara més notable entre /s/ i /ʃ/ que amb /i/: de 3.146 Hz en el CDG i de 4.413 Hz en el pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.363 | 6.480 | 609 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.213 | 5.403 | 551 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.498 | 6.460 | 434 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.189 | 6.192 | 171 |
| /u/ | 7 | /s/ | 7.028 | 7.433 | 1.149 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.882 | 3.878 | 98 |

Taula 18. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IBB, de Benlloc

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.235 | 6.047 | 958 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.085 | 4.078 | 79 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.732 | 5.719 | 905 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.134 | 5.766 | 898 |
| /u/ | 7 | /s/ | 7.788 | 8.484 | 2.343 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.375 | 3.563 | 400 |

Taula 19. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IBB, de Benlloc

La Figura 52 i la Figura 53 corroboren el distanciament entre /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/: la majoria de les realitzacions en la Figura 52 es troben distanciades en la producció, tot i que s'adverteix que la mediana de /ʃ/ es troba en freqüències elevades, i fins i tot hi ha realitzacions de segments alveolopalatals en freqüències al voltant de 6.000 Hz, en les quals coincideixen mínimament (amb un valor de 0,2 en el coeficient de Bhattacharyya) amb alguns segments de l'alveolar sorda. A més, la Figura 53 mostra una alta compactació del valor del pic espectral de /ʃ/; aquesta manca de variació destaca si es compara amb la resta de contextos vocàlics, la qual cosa indica una producció molt controlada. En relació amb el context vocàlic amb /a/, tant pel que fa als valors del CDG com als del pic espectral, es comprova que les ocurrències de /s/ i /ʃ/ es produeixen encavalcades; així ho corrobora també el valor elevat de 0,87 del coeficient

de Bhattacharyya. L'aproximació es produeix perquè l'alveolopalatal es realitza bé en les freqüències elevades en què es troben típicament els segments alveolars sords /s/ o bé supera fins i tot aquestes freqüències. Per tant, /ʃ/ es realitza més alveolar que /s/ en aquest context, com s'observa en la diferència negativa del pic espectral. En el cas del context intervocàlic amb /u/, s'adverteix que existeix una distància notable i sense superposició, refermada pel valor 0,14 en el coeficient de Bhattacharyya. S'observa, doncs, una major distinció entre el contrast que en la resta de contextos, atés que el segment alveolopalatal es realitza més posterior i en els valors de CDG es veu una gran concentració de les ocurrencies de /ʃ/ en freqüències baixes, aquest tipus d'articulació, molt posterior i concentrada, denota precisió en la producció d'aquest segment com a palatal, tendència ja observada en una bona part de les altres informants.

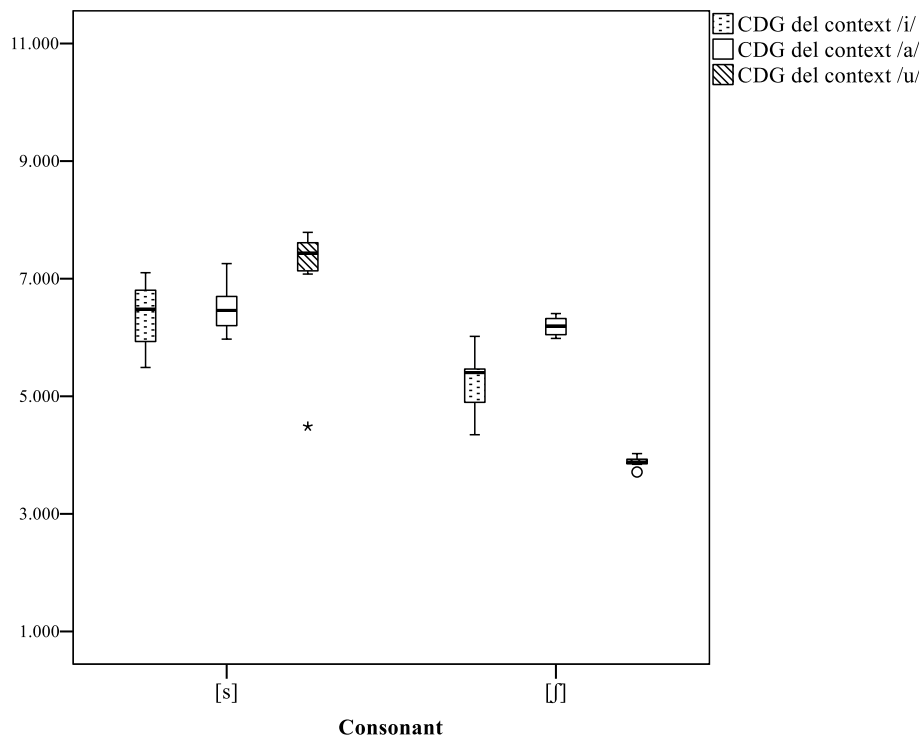


Figura 52. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IBB, de Benlloc

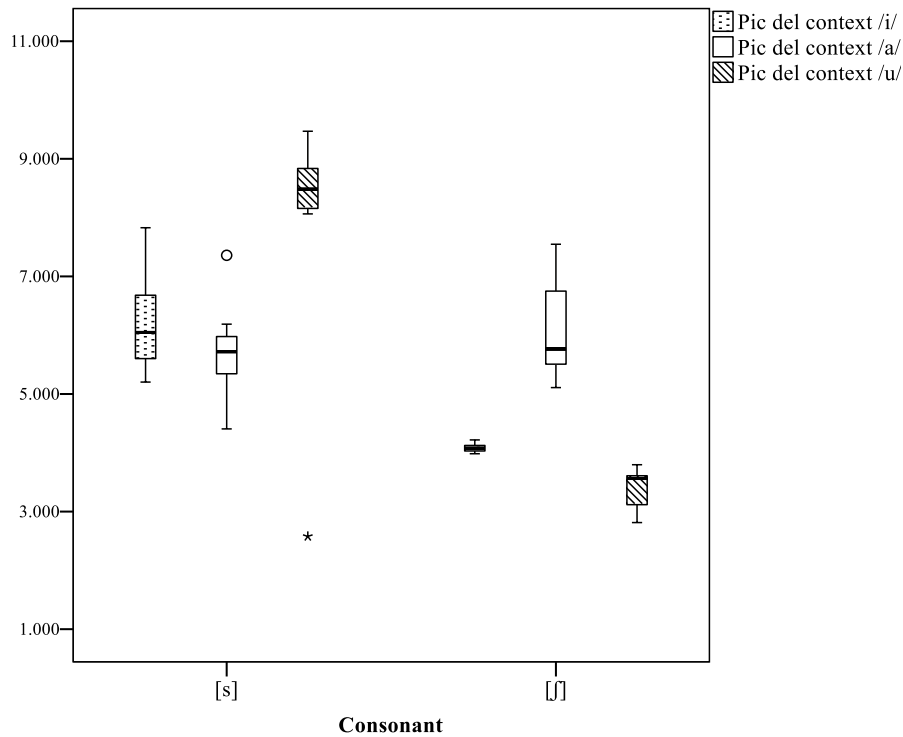


Figura 53. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IBB, de Benlloc

Els gràfics de dispersió de la Figura 54, la Figura 55 i la Figura 56 confirmen l'anàlisi dels resultats vistos fins ara: hi ha una tendència a distingir entre /s/ i /ʃ/; no obstant això, aquesta inclinació varia un poc segons els contextos vocàlics. Així, en la Figura 54 es percep com en el context amb /i/ hi ha distanciament entre les ocurrències alveolars sordes /s/ i les alveolopalatals /ʃ/, però cal recordar que en la Figura 53 els pics espectrals mostren una producció controlada que provoca un excessiu agrupament de segments en freqüències molt properes.

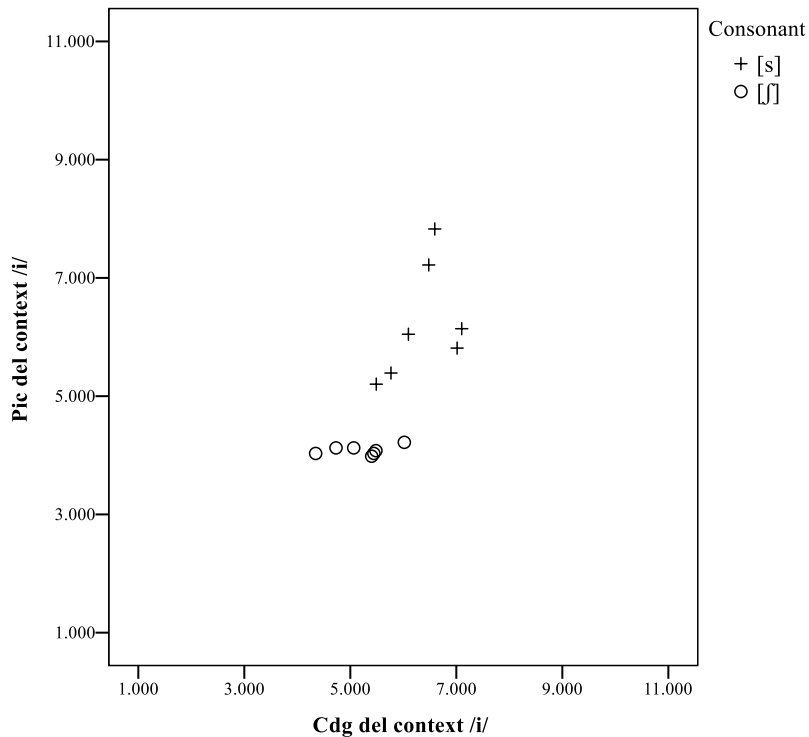


Figura 54. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant IBB, de Benlloc

En el context vocàlic amb /a/ la superposició dels segments s'observa clarament en la Figura 55, en què es pot comprovar com els segments alveolopalatals /ʃ/ es produeixen en freqüències elevades, pròpies del segment /s/. A més, els segments alveolars es concentren en valors més baixos del que es típic, per a aquests tipus de sons al voltant de 6.000 Hz.

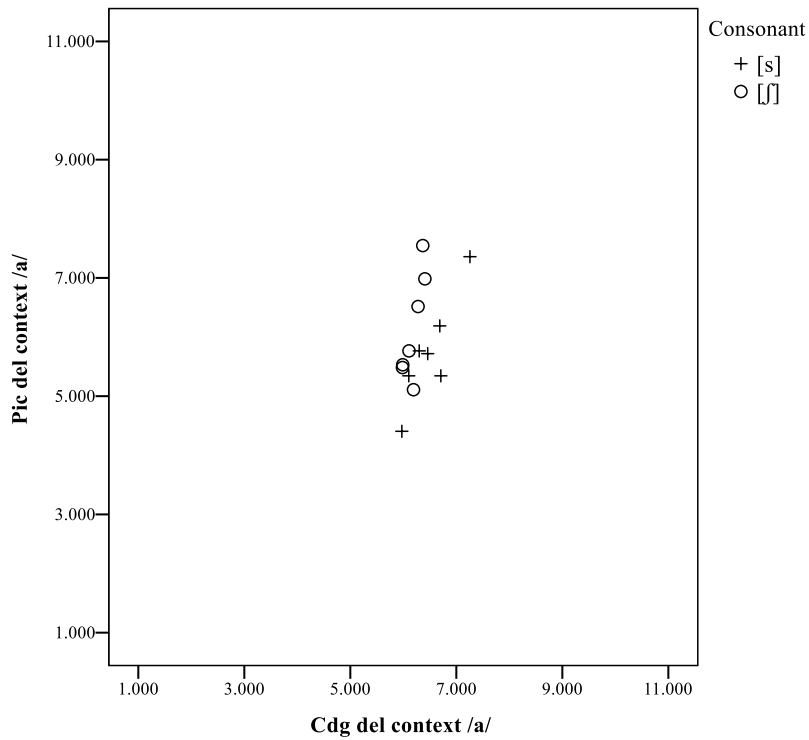


Figura 55. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant IBB, de Benlloc

Pel que fa al context amb /u/, en la Figura 56 es comprova com existeix una distància notable entre els dos sons fricatius sords. Així, tant els valors del segment /s/ com els del segment /ʃ/ se situen en freqüències extremadament distanciades en comparació amb la resta de contextos vocàlics: el so alveolar al voltant de 9.000 Hz i el so alveolopalatal al voltant de 4.000 Hz. Per tant, la separació en la realització de la sibilant en aquest context pareix indicativa d'un esforç de realització per part de la informant.

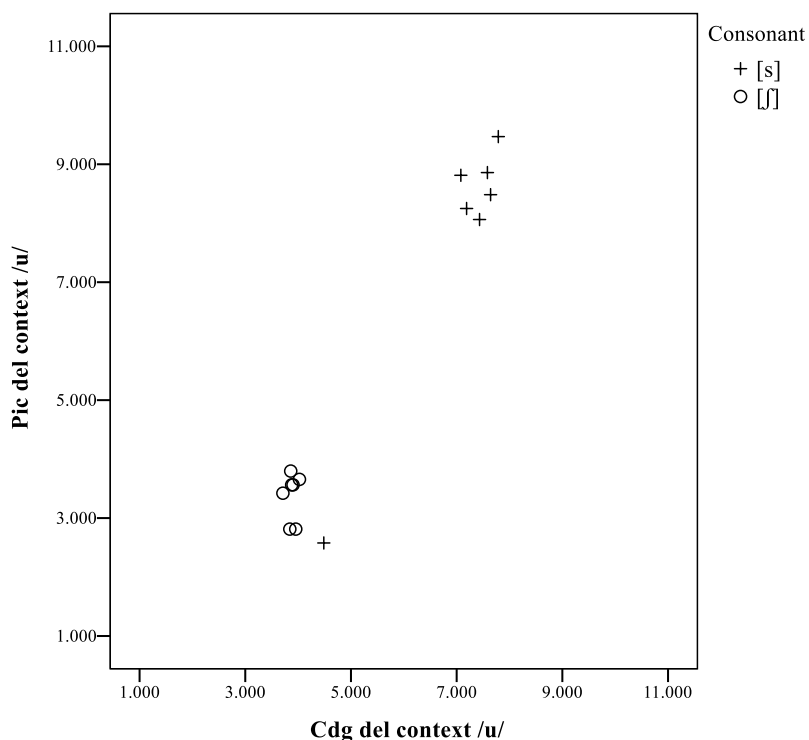


Figura 56. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant IBB, de Benlloc

4.1.4.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Castelló de la Plana

La Taula 20 i la Taula 21 mostren que la informant LFF té un comportament diferent de la informant IBB de la mateixa comarca respecte el contrast analitzat. En el context amb /u/, no es produeix distinció suficient entre /s/ i /ʃ/ (amb una separació de 290 Hz en el CDG i de 884 Hz en el pic espectral). En els altres dos contextos vocàlics, la informant LFF no només no distingeix els segments /s/ i /ʃ/, sinó que a més presenta diferències negatives en algunes de les mitjanes de les realitzacions: en el context amb /i/, (amb una mitjana de -241 Hz en el CDG, i de -395 Hz en el pic) i en el context amb /a/, (amb una mitjana de -654 Hz en el CDG, i de -951 Hz en el pic). Per tant, es produeix una inversió dels valors entre els segments /s/ i /ʃ/; així doncs, articula el segment alveolopalatal com a alveolar i l'alveolar com a alveolopalatal.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.398 | 7.417 | 225 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.639 | 7.678 | 160 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.833 | 6.743 | 282 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.487 | 7.426 | 505 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.501 | 6.424 | 492 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.211 | 6.166 | 531 |

Taula 20. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LFF de Castelló de la Plana

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.502 | 6.703 | 515 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.897 | 6.891 | 305 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.482 | 6.656 | 465 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.433 | 7.125 | 1.298 |
| /u/ | 7 | /s/ | 7.159 | 7.969 | 2.377 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.275 | 4.453 | 3.130 |

Taula 21. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LFF de Castelló de la Plana

La Figura 57 i la Figura 58 confirmen la coincidència de les produccions del segment alveolar sord /s/ i del segment alveolopalatal sord /ʃ/ en els tres contextos vocàlics. La superposició també es confirma amb el valor de 0,77 del coeficient de Bhattacharyya per al context amb /i/. Un cas especial és el del context amb /a/, per al qual el coeficient de Bhattacharyya indica que no hi ha fusió entre les realitzacions, perquè presenta un valor de 0,6: gràcies al diagrama es completa la informació i es comprova que no hi ha superposició, sinó que, com hem dit, els valors de /ʃ/ i /s/ es realitzen a l'inrevés; per tant, hi ha confusió entre els sons. En el context amb /u/, a més d'una superposició elevada, amb 0,88 en el coeficient de Bhattacharyya, s'observa també una forta variació en els pics espectrals dels segments de /ʃ/, en comparació amb la resta de realitzacions de les sibilants en els altres contextos vocàlics, cosa que suggereix una producció vacil·lant d'aquesta unitat.

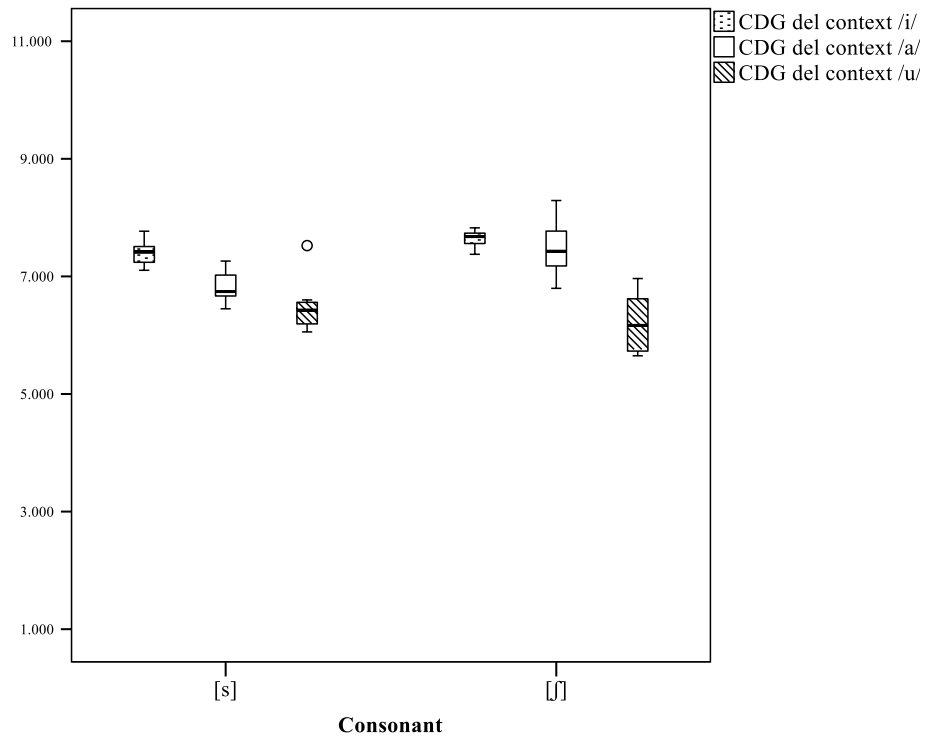


Figura 57. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LFF, de Castelló de la Plana

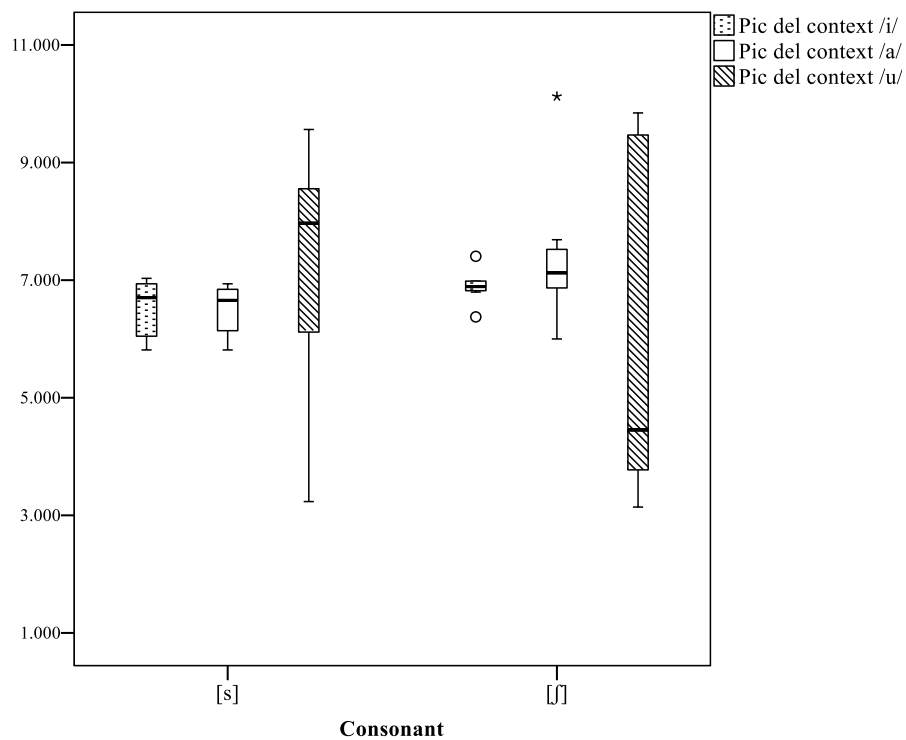


Figura 58. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LFF, de Castelló de la Plana

Els diagrames de dispersió de la Figura 59, de la Figura 60 i de la Figura 61 mostren com en el context amb la vocal /i/ (Figura 59) les variants dels segments de /s/ i de /ʃ/ es concentren totes en freqüències altes, al voltant de 7.000 Hz, fet que indica que es produeixen amb una superposició elevada. A més, les variants de /ʃ/ se situen en freqüències més elevades que no les /s/; per tant, s'articulen amb una articulació més avançada.

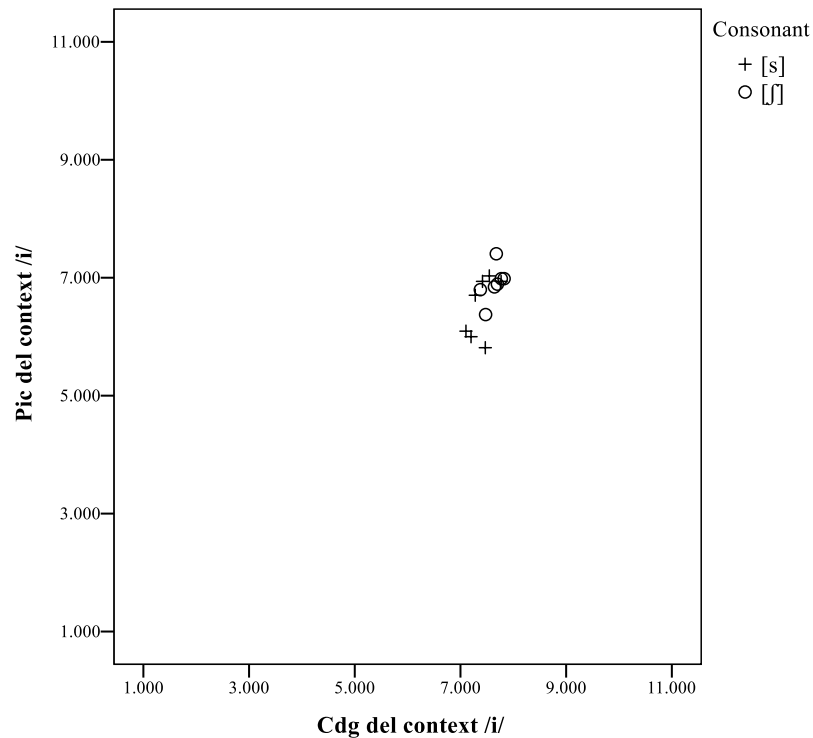


Figura 59. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant LFF, de Castelló de la Plana

En el context amb /a/ (Figura 60), s'observa que existeix menys compactació entre els valors, però les ocurrencies de /ʃ/ també es produeixen en freqüències més elevades que no les de /s/.

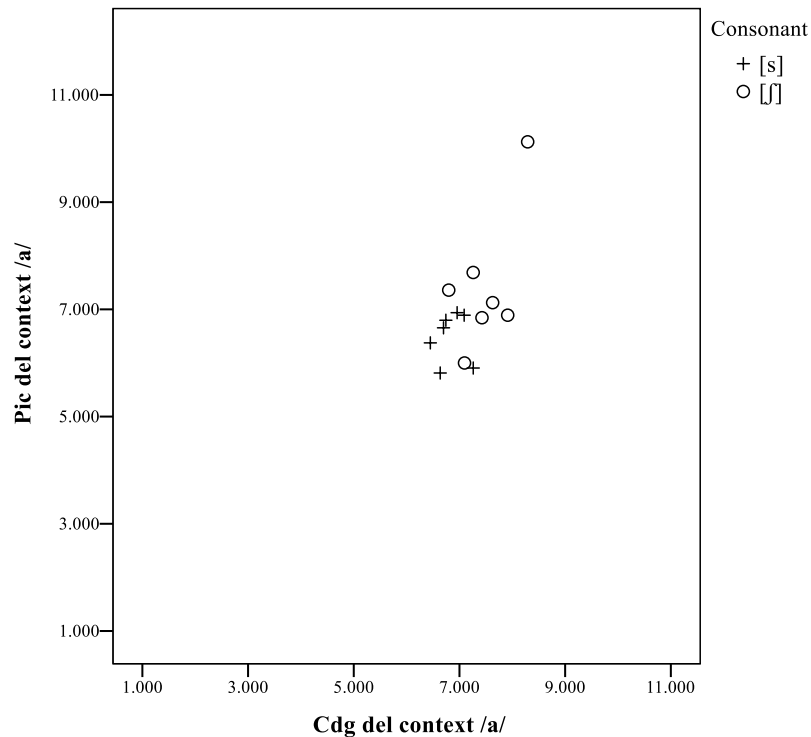


Figura 60. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant LFF, de Castelló de la Plana

En el context amb /u/ (Figura 61), s'adverteix que hi ha una aparent separació entre valors; no obstant això, es detecta que els segments alveolars sords /s/ i alveolopalatals sords /ʃ/ estan completament mesclats: per una banda, hi ha variants de /s/ en freqüències elevades, pròpies de l'articulació alveolar, però també se'n troben en freqüències baixes, en 4.000 Hz i 3.000 Hz; per una altra, ocorre el mateix amb el segment /ʃ/, en trobar variants en freqüències baixes, relacionades amb l'articulació posterior, i també en freqüències elevades, per damunt dels 9.000 Hz. En definitiva, aquesta barreja de formes evidencia que la informant no distingeix la producció alveolar sorda de l'alveolopalatal sorda.

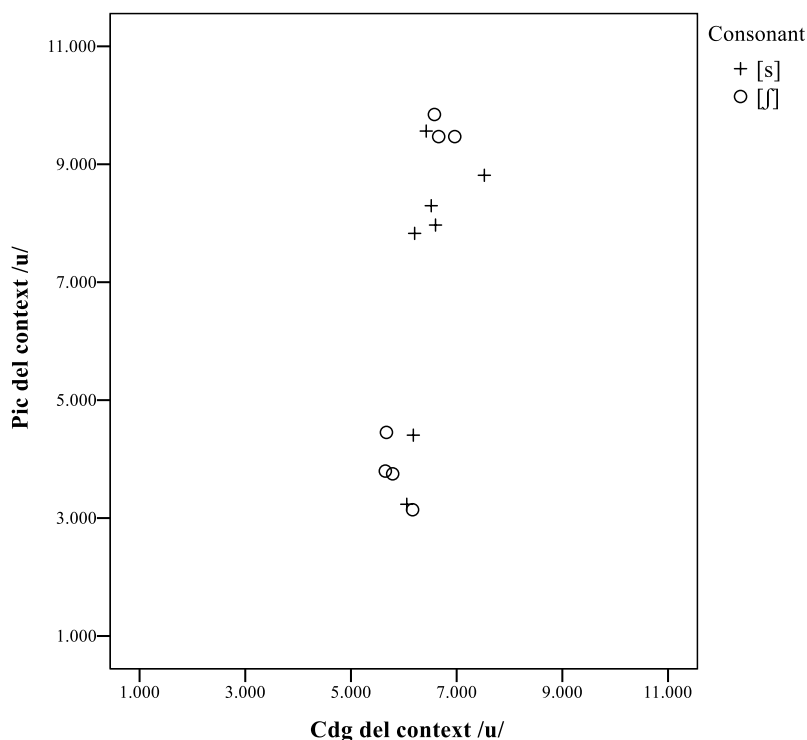


Figura 61. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant LFF, de Castelló de la Plana

4.1.5. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l'Alcalatén

Les dades sobre el contrast /s/ vs. /ʃ/ a la comarca de l'Alcalatén s'han obtingut de dues informants: GSB, de Costur, i AGG, de Lluçena. A continuació, s'analitzen les produccions individuals de cada informant de l'alveolar sorda /s/ i de l'alveolopalatal sorda /ʃ/.

4.1.5.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Costur

Les diferències entre les mitjanes de la Taula 22 i la Taula 23 indiquen una realització diferenciada entre /s/ i /ʃ/ per al context vocàlic amb /i/, atès que hi ha 1.219 Hz de diferència del CDG i 2.370 Hz del pic espectral. Segons aquestes dades, la distància entre els segments analitzats es redueix en el context amb /a/ amb 342 Hz de diferència del CDG i 1.721 Hz del pic, i en el context amb /u/, amb 652 Hz de diferència del CDG i 1.501 Hz del pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.918 | 5.891 | 367 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.699 | 4.631 | 255 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.805 | 5.842 | 604 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.463 | 5.613 | 504 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.675 | 5.710 | 607 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.023 | 4.980 | 368 |

Taula 22. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant GSB, de Costur

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.033 | 6.000 | 1.268 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.663 | 3.750 | 607 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.853 | 7.078 | 1.814 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.132 | 4.031 | 331 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.215 | 6.188 | 281 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.714 | 6.609 | 2.499 |

Taula 23. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant GSB, de Costur

En els diagrames de caixa de la Figura 62 i la Figura 63 es referma la primera impressió. En el context vocàlic amb /i/, s'observa que els valors del CDG i del pic spectral de les realitzacions de /s/ i /ʃ/ es troben separats i que la superposició és reduïda, amb un valor de 0,35 en el coeficient de Bhattacharyya. En el context amb /a/, s'adverteix que els valors del CDG i del pic spectral s'encavalquen parcialment; concretament, per a aquest context, el coeficient de Bhattacharyya estableix un valor intermedi de 0,48. Pel que fa al context amb /u/, presenta un distanciament lleugerament superior en els valors del CDG i la superposició dels valors és mitjana, com indica el valor de 0,45 del coeficient de Bhattacharyya. A més, s'adverteix com els valors del pic spectral de les variants de /ʃ/ presenten una forta variació, que va des de freqüències elevades, en què coincideixen amb els segments corresponents a /s/, fins a les freqüències baixes prototípicament de /ʃ/. Aquesta variació tan gran, comparada amb les

realitzacions del segment /j/ en la resta de contextos vocàlics, mostra incertesa en la producció en aquest context, com ocorre amb altres informants: per exemple, MCR, de Portell de Morella (Figura 28), APM, de Benassal (Figura 48), i LFF, de Castelló de la Plana (Figura 58).

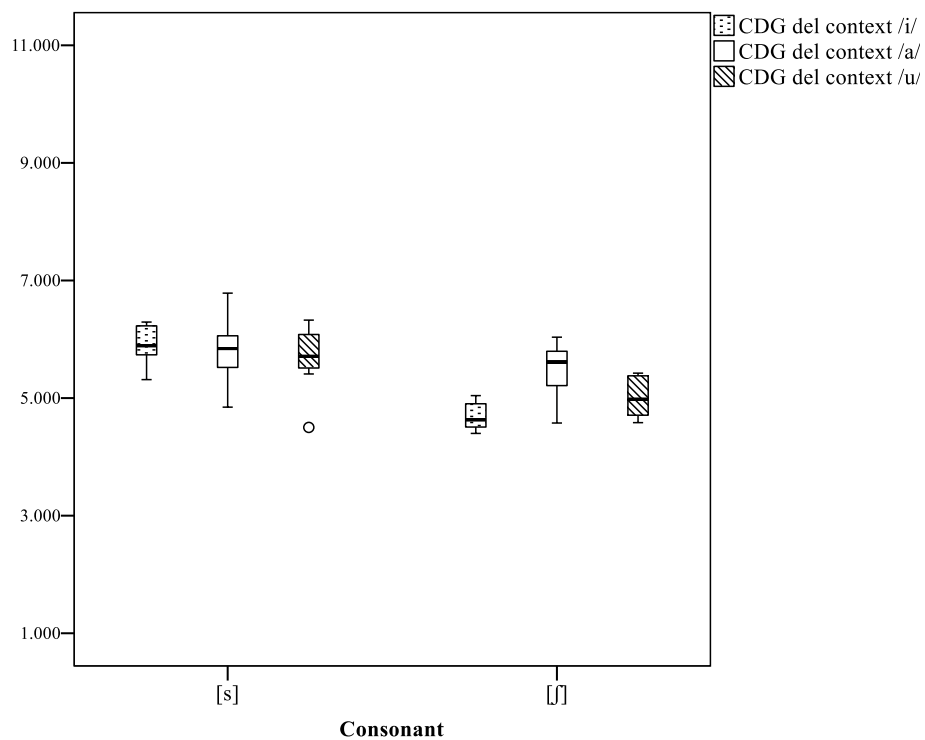


Figura 62. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /j/ segons el context vocàlic de la informant GSB, de Costur

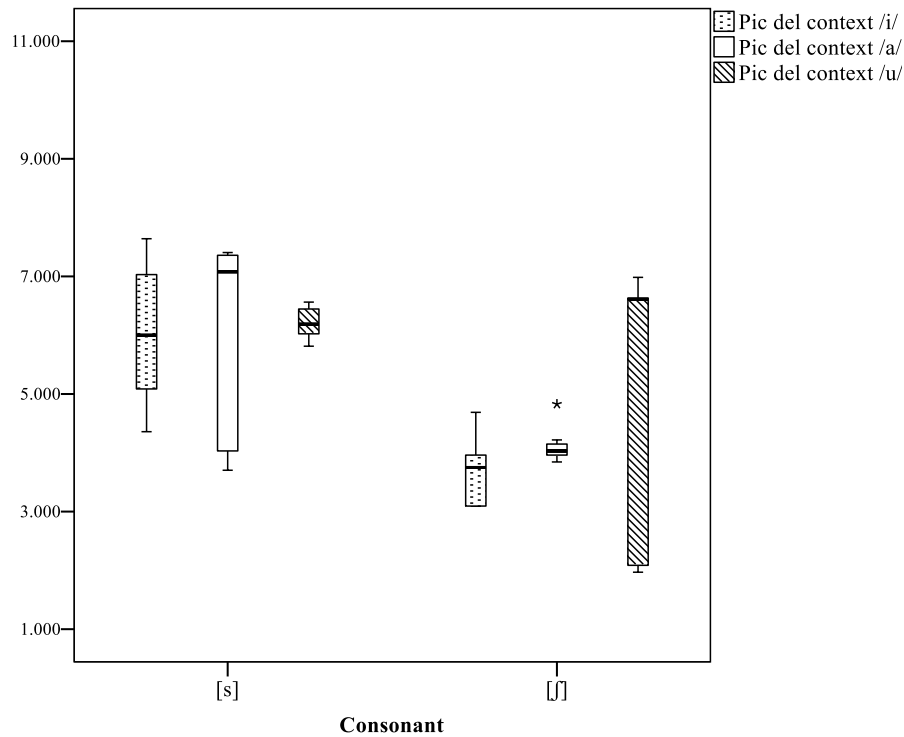


Figura 63. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant GSB, de Costur

Amb els gràfics de dispersió de la Figura 64, la Figura 65 i la Figura 66 es completa la informació acústica vista fins ara. Així, en el context amb /i/ (Figura 64) es confirma que el contrast /s/ vs. /ʃ/ es manté, però per un marge reduït, a causa de la tendència del segment /s/ a realitzar-se en freqüències baixes, en què se situen normalment les variants de /ʃ/.

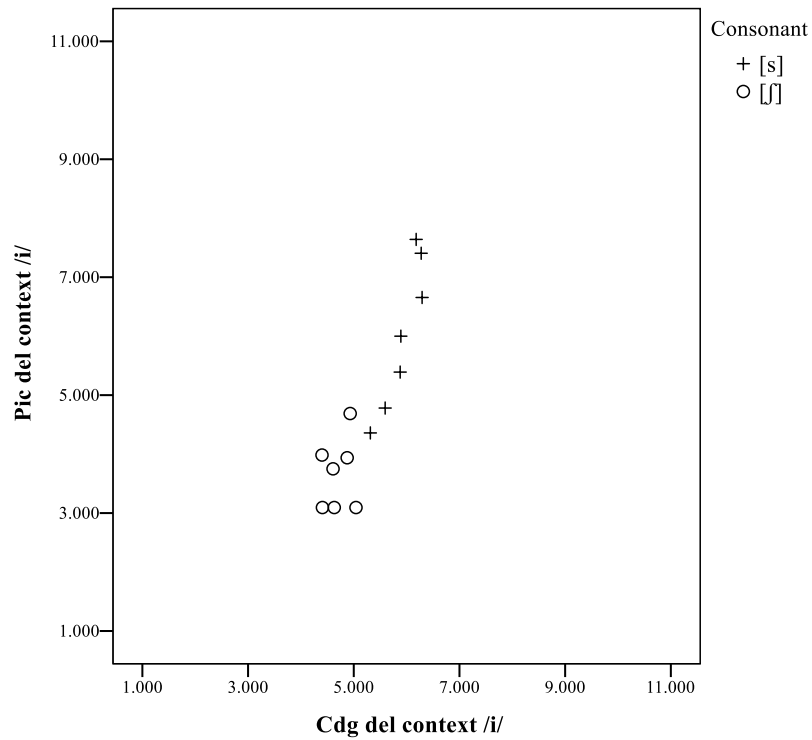


Figura 64. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant GSB, de Costur

En el context amb /a/ (Figura 65), d'altra banda, s'adverteix un distanciament entre els dos tipus de segments, tot i que també s'observa que algunes ocurrències alveolars sordes es produeixen com a alveolopalatals sordes.

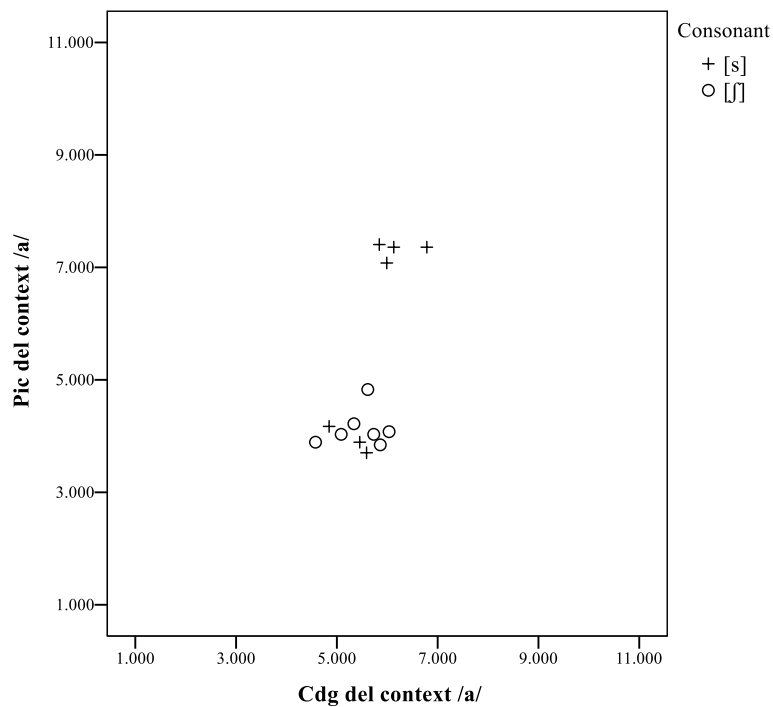


Figura 65. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant GSB, de Costur

Finalment, en el context amb /u/, no es produeix en general distinció entre els segments /s/ i /ʃ/. En la Figura 66 podem veure que els segments de /s/ i /ʃ/ es concentren en freqüències al voltant de 6.000 Hz. A més, algunes variants de /ʃ/ es realitzen en freqüències més elevades que els segments alveolars sords, mentre que trobem tres ocurrencies que es produeixen en freqüències baixes, vinculades als sons alveolopalatals. Per tant, aquesta inconsistència en la producció de les alveolopalatals condueix a concloure que, tot i que no hi ha una superposició general entre els segments, la informant no distingeix l'alveolopalatal sorda /ʃ/ de l'alveolar sorda /s/. A més, les realitzacions palatals del segment /ʃ/ en aquest context, com s'ha vist en altres casos (per exemple, en les mostres d'ARA, de Morella; de MCR, de Portell de Morella; d'ASB, de Càlig; de MVP, de Rossell; de MCV, d'Albocàsser; d'APM, de Benassal; d'IBB, de Benlloc; de LFF, de Castelló de la Plana, i GSB, de Costur), s'articulen de manera diferent que en altres contextos i aquesta diferència apunta a l'excepcionalitat del context /u/ que ja havíem previst en § II.3.4.3.

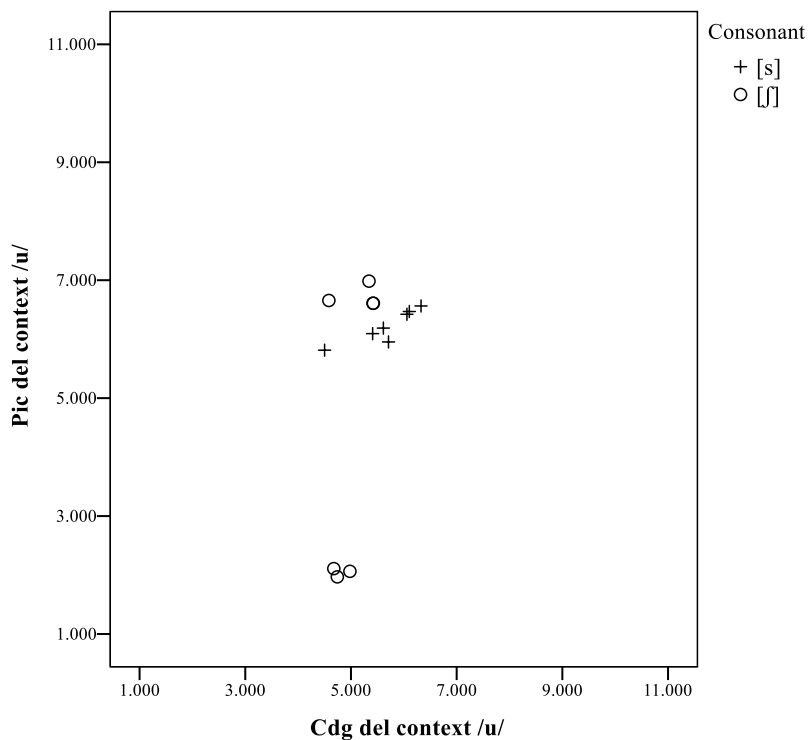


Figura 66. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant GSB, de Costur

4.1.5.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Lluçena

La diferència de les mitjanes per a /s/ i /ʃ/ de la informant AGG, de Lluçena, en la Taula 24 i en la Taula 25 indica que no existeix una distinció suficient entre els segments fricatius sords analitzats ni en el context vocàlic amb /i/ (amb 315 Hz de diferència del CDG i -168 Hz del pic) ni en el context vocàlic amb /a/ (amb -55 Hz de diferència del CDG i 87 Hz del pic). Cal destacar que alguns valors són, com en altres casos, negatius, fet que s'explica perquè els valors més elevats de CDG i pic, associats normalment a l'alveolar sorda /s/, s'han realitzat en els segments alveolopalatals sords /ʃ/. En el context amb /u/, el contrast fricatiu sord té un comportament diferent (amb 1.481 Hz de diferència del CDG i 3.294 Hz del pic), i s'adverteix un distanciament entre les variants del segment alveolar sord /s/ i les de l'alveolopalatal sord /ʃ/.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.313 | 7.320 | 510 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.998 | 6.834 | 799 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.961 | 6.934 | 483 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.016 | 7.011 | 372 |
| /u/ | 7 | /s/ | 7.519 | 7.641 | 897 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.038 | 5.909 | 604 |

Taula 24. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AGG, de Lluçena

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.301 | 6.188 | 763 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.469 | 5.813 | 1.311 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.482 | 6.094 | 1.186 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.395 | 6.000 | 1.166 |
| /u/ | 7 | /s/ | 7.600 | 9.094 | 3.176 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.306 | 4.219 | 302 |

Taula 25. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AGG, de Lluçena

Els diagrames de caixa de la Figura 67 i de la Figura 68 corroboren la nul·la separació entre els segments /s/ i /ʃ/ en els contextos amb /i/ i amb /a/. Aquest resultat concorda amb el valor elevat de 0,84 del coeficient de Bhattacharyya per al context amb /i/ i el valor també alt de 0,95 per al context amb /a/: tots dos indiquen una superposició rellevant entre els segments /s/ i /ʃ/. D'altra banda, s'observa que en el context amb /u/ la distància entre aquests sons fricatus sords és més gran; per tant, es produeix un manteniment de la distinció en aquest context vocàlic. Amb tot, cal observar que la separació no és completa, ja que hi ha alguns valors de l'alveolar sorda /s/ que s'encavalquen amb els valors de l'alveolopalatal /ʃ/ en freqüències baixes, encara que el valor del coeficient de Bhattacharyya és de 0,33 i assenyala una superposició mínima entre els dos segments.

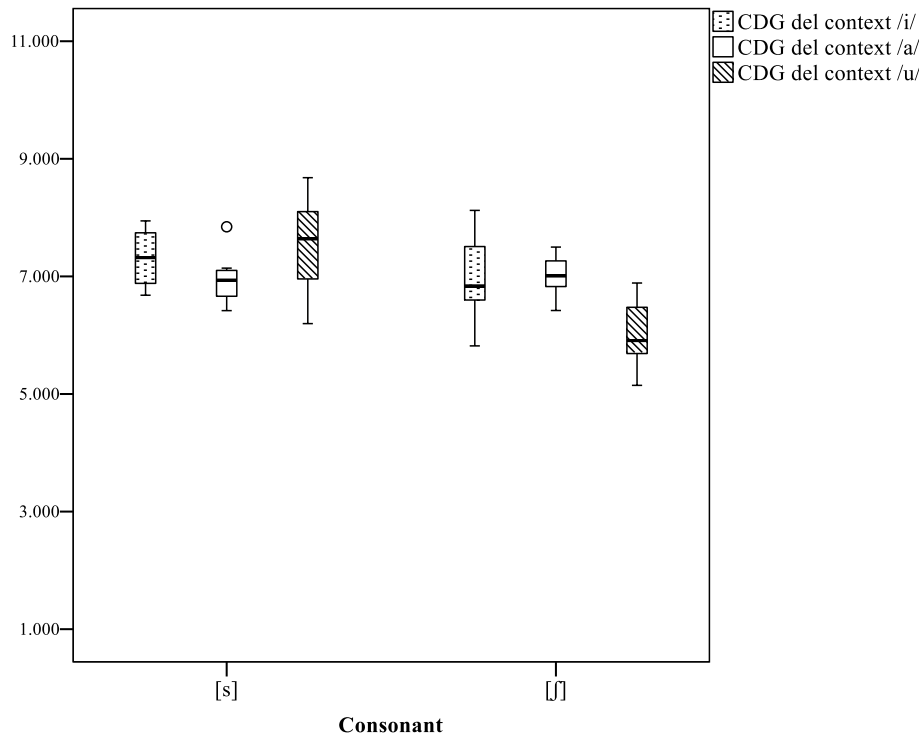


Figura 67. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AGG, de Lluçena

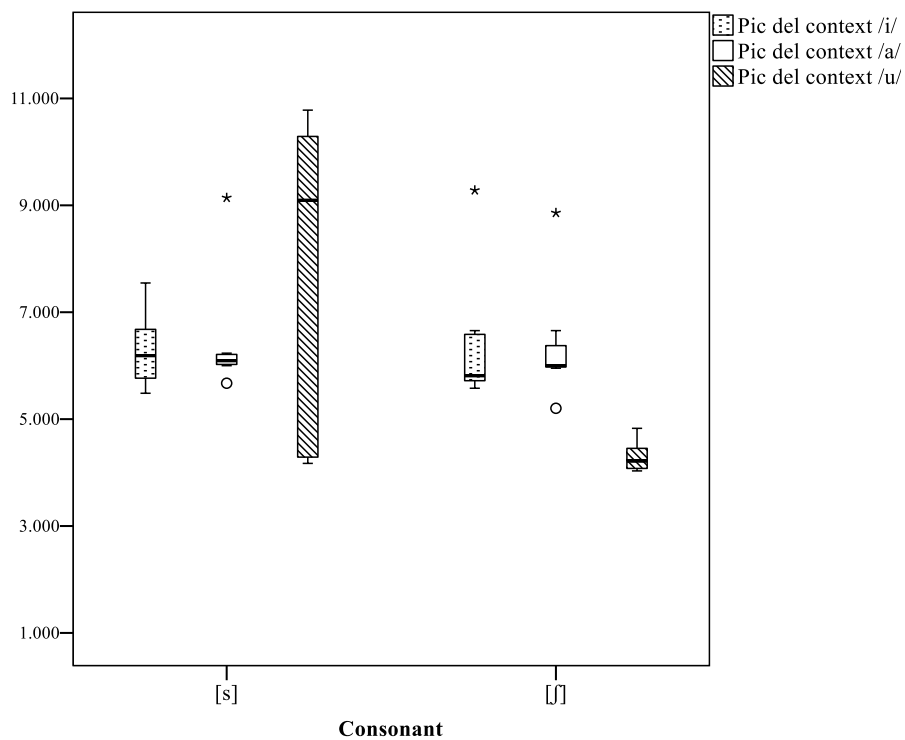


Figura 68. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AGG, de Lluçena

En els gràfics de dispersió de la Figura 69, la Figura 70 i la Figura 71 es confirmen les dades que s'han comentat. Aquesta informant no realitza distinció acústica entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en els contextos vocàlics amb /i/ i amb /a/ (Figura 69 i Figura 70), perquè les variants corresponents a /ʃ/ s'articulen anteriors i en freqüències elevades.

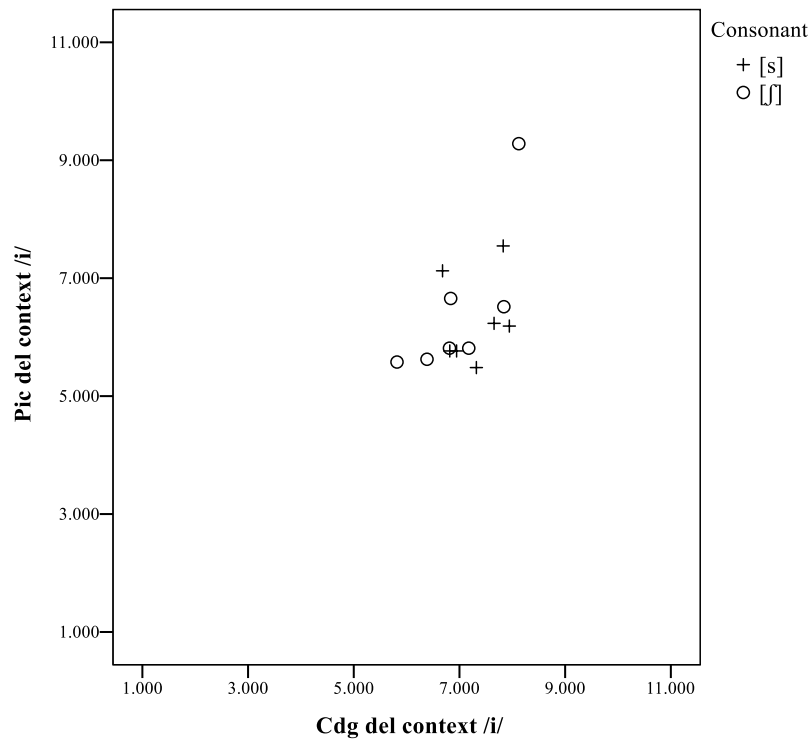


Figura 69. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant AGG, de Lluçena

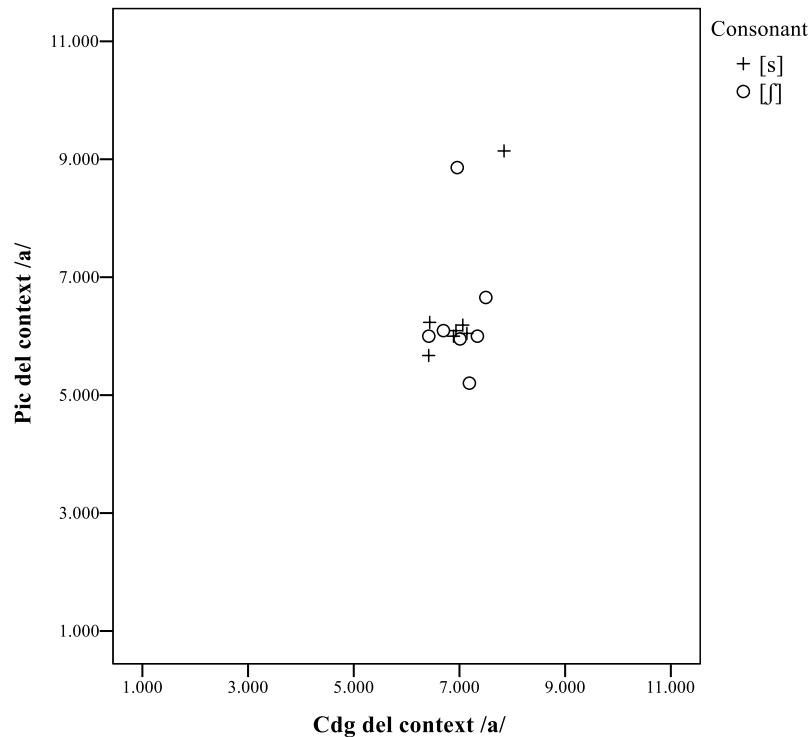


Figura 70. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant AGG, de Lluçena

La situació dels contextos amb /i/ i amb /a/ contrasta amb les realitzacions del contrast en el context amb /u/ (Figura 71): en aquest cas existeix una diferència suficient entre els segments /s/ i /ʃ/, ja que el primer segment es produeix en freqüències molts elevades, entre 9.000 Hz i 11.000 Hz, i el segon segment es realitza en freqüències molt més baixes que les realitzacions d'aquest mateix segment en els altres contextos vocàlics. A més, algunes variants de /s/ es realitzen en freqüències baixes, ço és, es realitzen com a alveolopalatals sordes /ʃ/. Aquesta confusió entre segments i la gran concentració de realitzacions alveolopalatals sordes en freqüències baixes mostra un comportament especial del segment alveolopalatal /ʃ/ en aquest context amb /u/, com ja ha ocorregut en les altres informants estudiades prèviament.

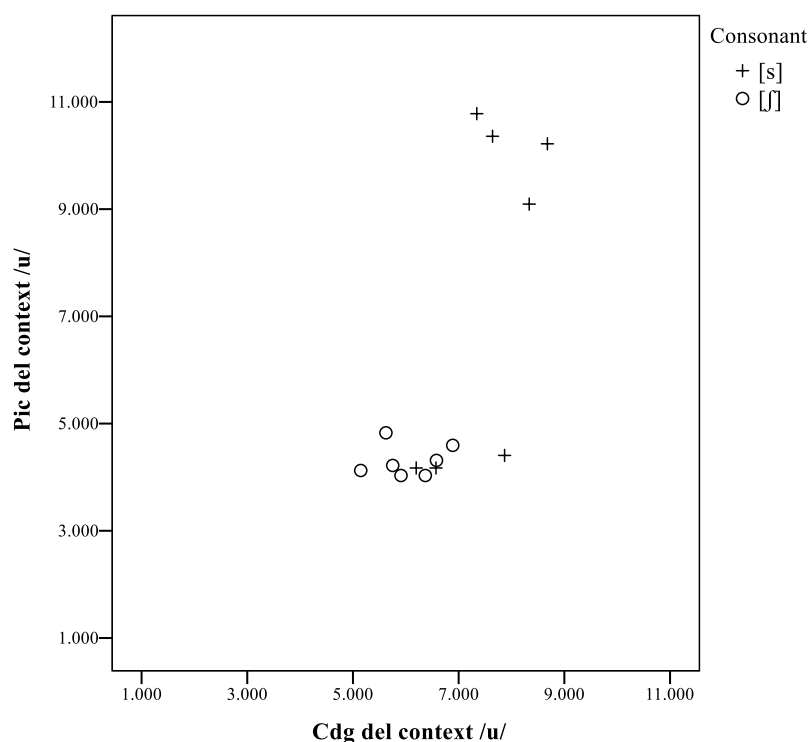


Figura 71. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant AGG, de Lluçena

4.1.6. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Plana Baixa

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a la comarca de la Plana s'han obtingut de dues informants: LMP, de Moncofa, i MAB, de Ribesalbes. A continuació, es presenten les produccions individuals de cada informant per a la consonant alveolar sorda /s/ i per a l'alveolopalatal sorda /ʃ/.

4.1.6.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Moncofa

Les diferències entre les mitjanes del CDG (v. Taula 26) i del pic espectral (Taula 27) de la informant LMP, de Moncofa, assenyalen una manca de distanciament entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en els tres contextos vocàlics estudiats. Així, en el context amb /i/, les dades revelen que hi ha molt poca distància en el valor de CDG entre els segments /s/ i /ʃ/, amb només 493 Hz de diferència, i el mateix ocorre amb el pic espectral, en què tampoc no existeix una distinció important: amb -241 Hz de diferència. A més, per al segon paràmetre el valor és negatiu, és a dir, l'alveolar sorda /ʃ/ es realitza en freqüències més elevades que l'alveolar sorda /s/, fet que apunta a la confusió entre segments fricatius sords. En el context amb /a/, les distàncies entre /s/ i

/ʃ/ se situen en -204 Hz de diferència per al CDG i en -248 Hz de diferència per al pic. Com ocorre en el context amb /i/, en aquest context vocàlic no veiem distància suficient per a produir els dos segments com a diferents; a més, s'observa de nou que les realitzacions alveolopalatals sordes de /ʃ/ s'han produït en freqüències més elevades que les del segment alveolar sord /s/. El darrer context, amb la vocal /u/, tampoc no presenta una millora en el marge de distinció entre els segments analitzats amb una diferència de 76 Hz entre els valors de CDG i de -215 Hz entre els valors del pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 8.056 | 8.066 | 761 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.563 | 7.640 | 252 |
| /a/ | 7 | /s/ | 7.975 | 7.932 | 196 |
| | 7 | /ʃ/ | 8.179 | 8.261 | 190 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.297 | 6.133 | 916 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.221 | 6.130 | 303 |

Taula 26. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LMP, de Moncofa

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.855 | 7.828 | 1.419 |
| | 7 | /ʃ/ | 8.096 | 8.250 | 596 |
| /a/ | 7 | /s/ | 7.808 | 7.688 | 376 |
| | 7 | /ʃ/ | 8.056 | 8.484 | 935 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.330 | 4.219 | 2.069 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.545 | 5.297 | 833 |

Taula 27. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LMP, de Moncofa

Els diagrames de caixa de la Figura 72 i de la Figura 73 evidencien la superposició en els tres contextos vocàlics de les realitzacions de l'alveolar sorda /s/ i de l'alveolopalatal sorda /ʃ/. En els contextos amb /i/ i amb /a/ les realitzacions de l'alveolopalatal sorda corresponen a freqüències elevades, en les quals es produeixen

normalment les variants de l'alveolar sorda. En el context amb /u/, destaca la coarticulació amb aquesta vocal, que fa que s'endarrerisquen tant les variants de l'alveolar sorda /s/ com les de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ i que presenten freqüències més baixes que no en els altres contextos vocàlics. En aquest casos, el coeficient de Bhattacharyya ens indica que hi ha separació suficient entre els segments: 0,59 en /i/, 0,61 en /a/ i 0,56 en /u/, però aquestes mesures no tenen en compte la direccionalitat per a veure si es manté el contrast; per tant, es necessita completar aquests valors amb la informació proveïda per les mitjanes i pels diagrames de caixa i els de dispersió, que assenyalen, com veurem, una neutralització del contrast.

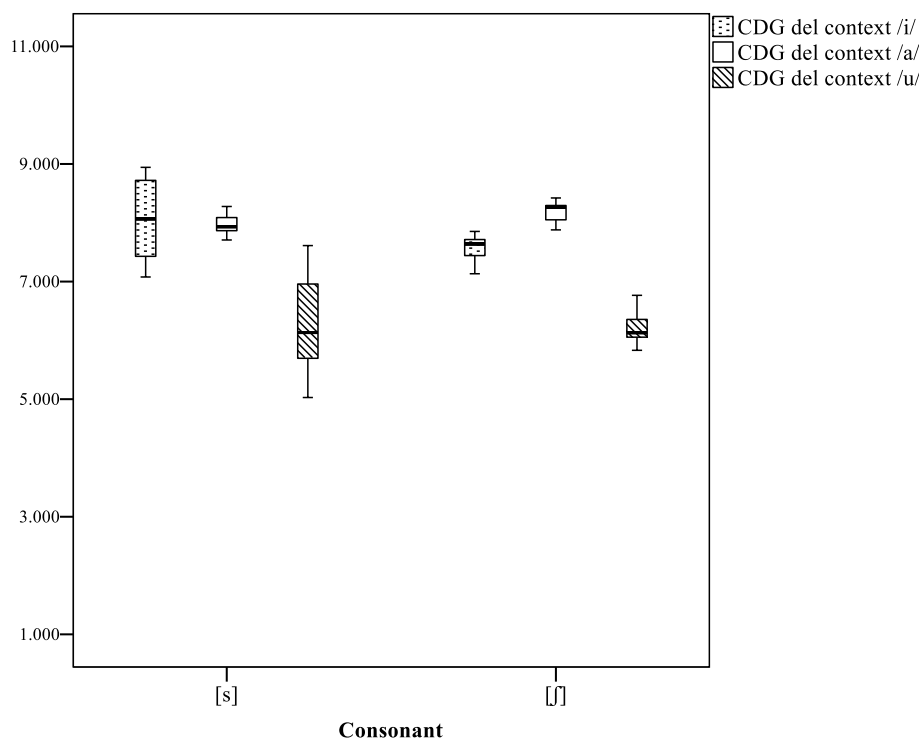


Figura 72. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LMP, de Moncofa

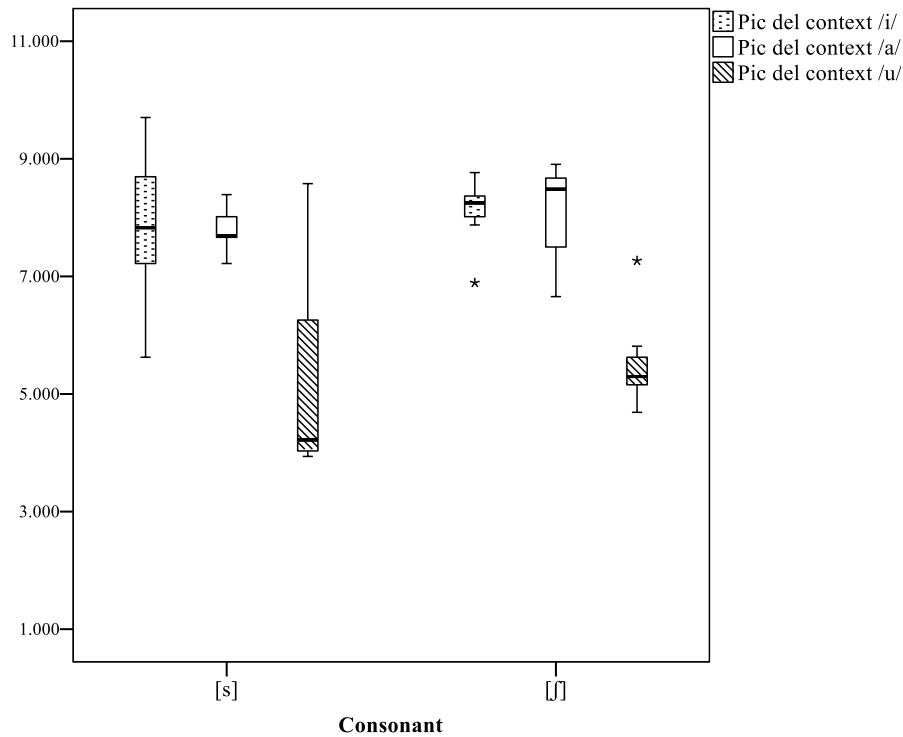


Figura 73. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant LMP, de Moncofa

En els diagrames de dispersió de la Figura 74, la Figura 75 i la Figura 76 es corrobora la neutralització total del contrast entre fonemes fricatius sords. En el context amb /i/ (Figura 74), les variants de l'alveolopalatal /ʃ/ es realitzen en freqüències elevades, pròpies d'un punt articulatori anterior, com també ho farien altres informants de la varietat castellanenca: ARA (Morella), MCR (Portell de Morella), MCV (Albocàsser), APM (Benassal), LFF (Castelló de la Plana) i AGG (Llucena).

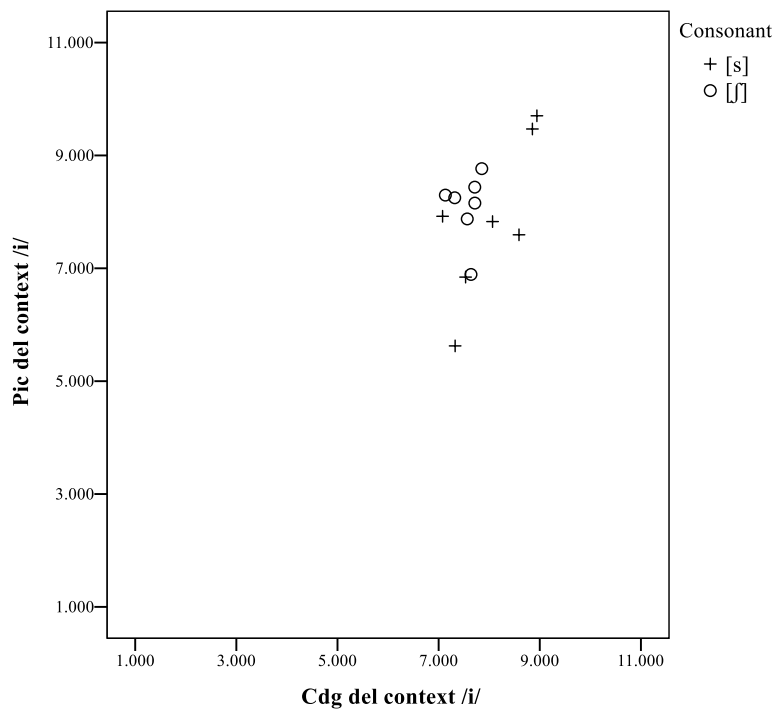


Figura 74. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant LMP, de Moncofa

La mateixa tendència a l'articulació més avançada de l'alveolopalatal s'observa en el context amb la vocal /a/ (Figura 75), en què algunes realitzacions de l'alveolopalatal /ʃ/ es realitzen en freqüències més elevades que les realitzacions alveolars.

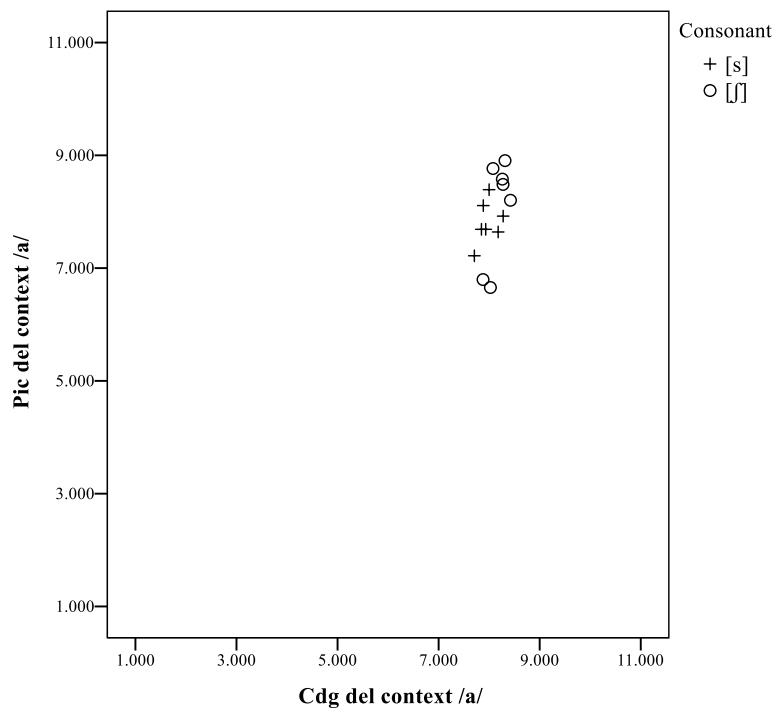


Figura 75. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant LMP, de Moncofa

En el context amb la vocal /u/ (Figura 76), com ja s'ha subratllat en el diagrama de caixa, els segments alveolopalatals es concentren en freqüències més elevades que els segments alveolars sords, però tant /s/ com /ʃ/ es realitzen en freqüències relativament més baixes, sobretot les variants de /s/, a conseqüència de la coarticulació amb la vocal /u/.

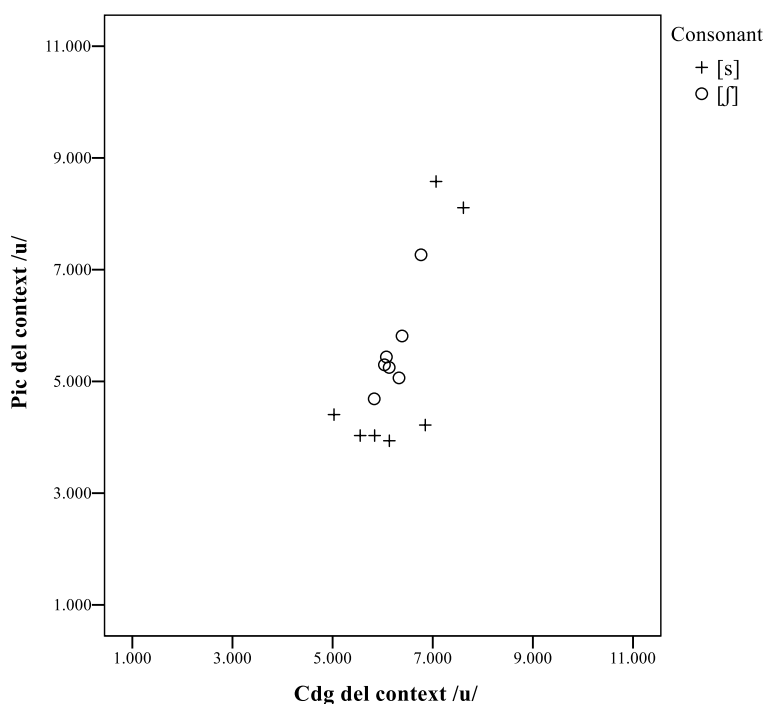


Figura 76. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant LMP, de Moncofa

4.1.6.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Ribesalbes

Les diferències entre les mitjanes del CDG i del pic espectral de MAB, de Ribesalbes, mostrades en la Taula 28 i en la Taula 29 indiquen que no hi ha distinció generalment entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en cap dels tres contextos vocàlics estudiats, com també ocorre amb la informant LMP, de Moncofa, de la mateixa comarca de la Plana Baixa. Concretament, en el context amb /i/, les dades revelen que hi ha una distància escassa en el valor de CDG entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/: -759 Hz de diferència. Per contra, sí que hi ha un major distanciament en el pic espectral: -1.112 Hz; amb tot, els valors són negatius i, per tant, l'alveolar sorda /ʃ/ es realitza en freqüències més elevades que l'alveolar sorda /s/, fet que, com hem vist, prova la confusió entre els dos segments fricatius sords. En el context amb /a/, les distàncies entre /s/ i /ʃ/ s'estrenyen i se situen en -111 Hz de diferència per al CDG i en -442 Hz de diferència per al pic. Com ocorre en el context amb /i/, s'observa que els valors per a l'alveolopalatal sorda se situen en freqüències més elevades que els valors del segment alveolar sord. En canvi, en el context amb la vocal /u/, els valors no són negatius: les variants de /s/ es realitzen en freqüències més elevades que les de /ʃ/.

la diferència entre aquests segments és de 1.124 Hz en el CDG i de 810 Hz en el pic; aquesta distància és suficient per a mantenir la distinció entre els sons estudiats.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.508 | 5.535 | 350 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.267 | 6.388 | 529 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.649 | 5.463 | 390 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.760 | 5.861 | 453 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.632 | 5.626 | 173 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.508 | 4.504 | 350 |

Taula 28. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAB, de Ribesalbes

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.203 | 4.969 | 428 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.315 | 6.703 | 911 |
| /a/ | 7 | /s/ | 4.888 | 4.734 | 883 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.330 | 5.109 | 728 |
| /u/ | 7 | /s/ | 4.681 | 4.125 | 1.608 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.871 | 3.703 | 365 |

Taula 29. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAB, de Ribesalbes

Els diagrames de caixa de la Figura 77 i de la Figura 78 posen de manifest que, tot i no existir solapament total entre els segments en el context amb /i/, com indica el valor intermedi del coeficient de Bhattacharyya de 0,49, no sembla haver-hi distinció entre els segments /s/ i /ʃ/. Aquesta manca de contrast es dedueix perquè les realitzacions de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ es produeixen en freqüències més elevades que no els segments alveolars sords. Per tant, els trets acústics dels segments estan invertits. En el context amb /a/, sí que s'observa un major solapament, com mostra el valor elevat de 0,92 del coeficient de Bhattacharyya i, a més, també hi ha inversió dels valors de les sibilants. En el context amb /u/, d'altra banda, no es produeix aquesta inversió de les

freqüències per als segments /s/ i /ʃ/, és a dir, les variants de /s/ es troben en freqüències més elevades i les de /ʃ/ en més baixes. Aquest context, doncs, sí que presenta distinció de /s/ i /ʃ/, tot i que discreta. Tot i això, hi ha un valor de solapament de 0,45 en el coeficient de Bhattacharyya, atès que, mentre que els valors de CDG entre els dos segments no se solapen, encara que siga per un marge estret, en el pic sí que es produeix solapament dels dos segments, ja que algunes realitzacions de /s/ es troben en freqüències més baixes i conflueixen amb les realitzacions alveolopalatals sordes.

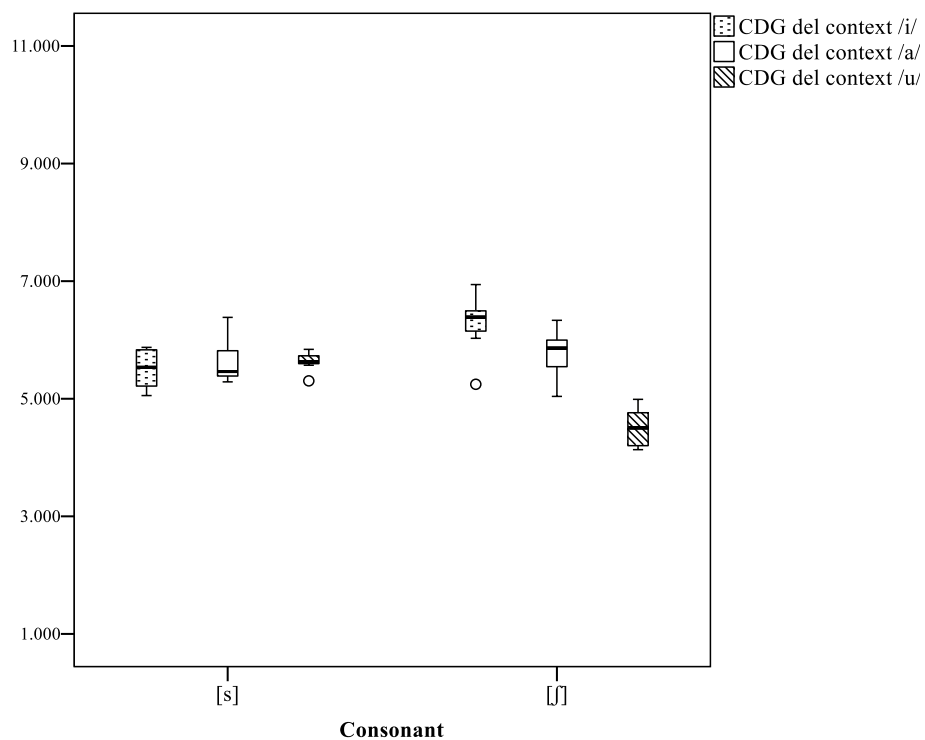


Figura 77. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAB, de Ribesalbes

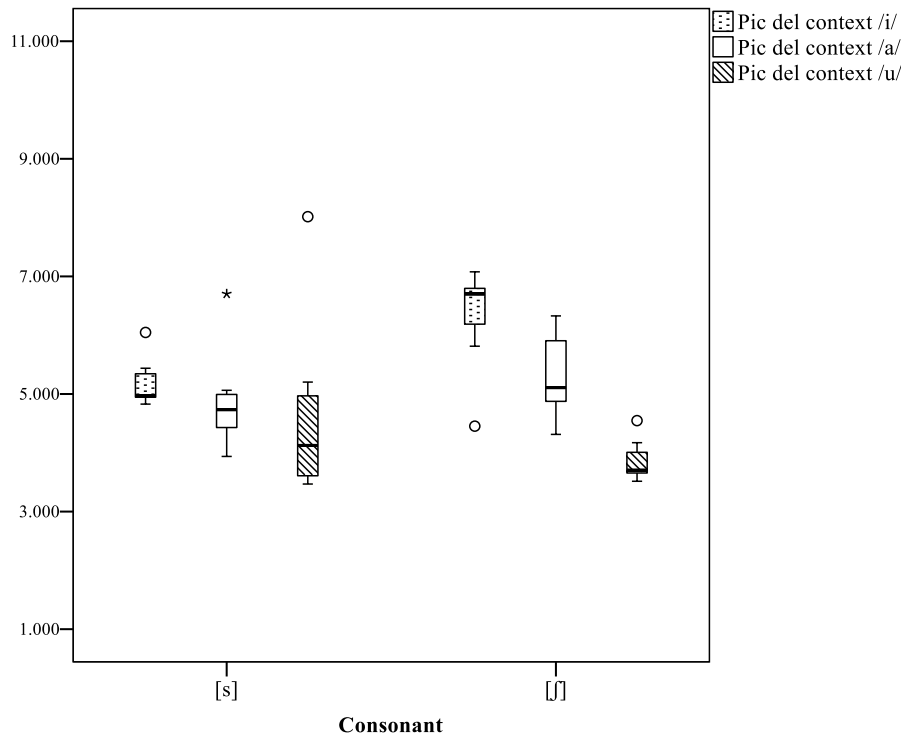
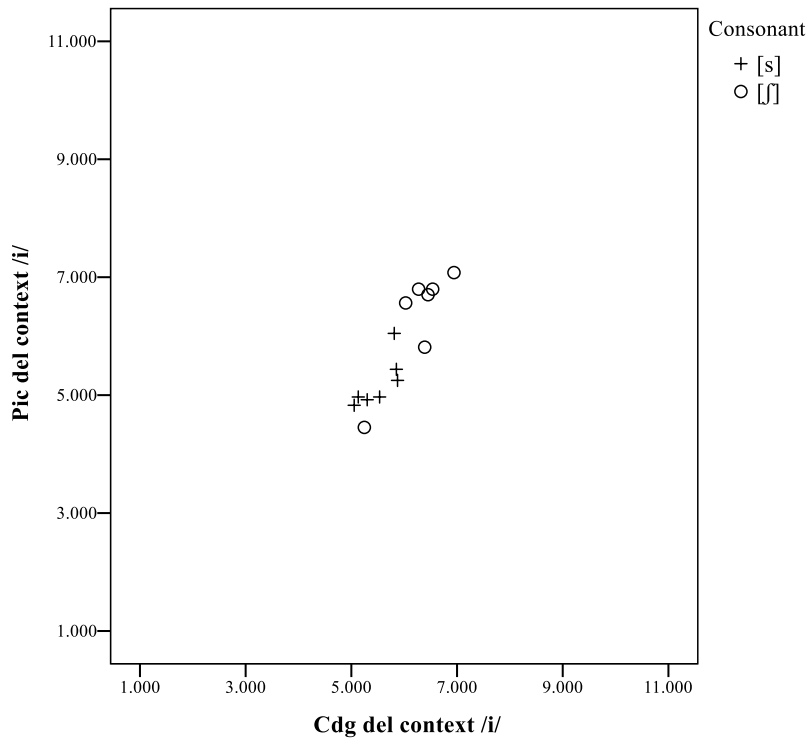


Figura 78. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAB, de Ribesalbes

En els gràfics de dispersió de la Figura 79, la Figura 80 i la Figura 81 corroboren els resultats descrits. Aquesta informant no realitza distinció d'articulació entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en els contextos vocàlics amb /i/ i amb /a/ (Figura 79 i Figura 80), atès que, per una banda, les variants de /ʃ/ s'articulen com a anteriors i, per tant, en freqüències elevades, i per l'altra, les variants de /s/ es realitzen més posteriors, és a dir, en freqüències més baixes. Per tant, la manca de distinció entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ és tan rotunda que s'ha arribat a una confusió absoluta dels segments fricatius sords.



La situació en el context amb /u/ (Figura 81) difereix dels altres contextos, ja que no hi ha una inversió dels valors; s'adverteix, però, que, com en el subjecte LMP, de Moncofa, de la mateixa comarca, realitza els sons alveolars sords en freqüències més baixes, com a causa de la coarticulació amb la vocal /u/, fet que contrasta amb la resta de contextos vocàlics. La distinció entre aquest so i /ʃ/ es basa únicament en el CDG, ja que els valors del pic espectral es troben en la mateixa franja.

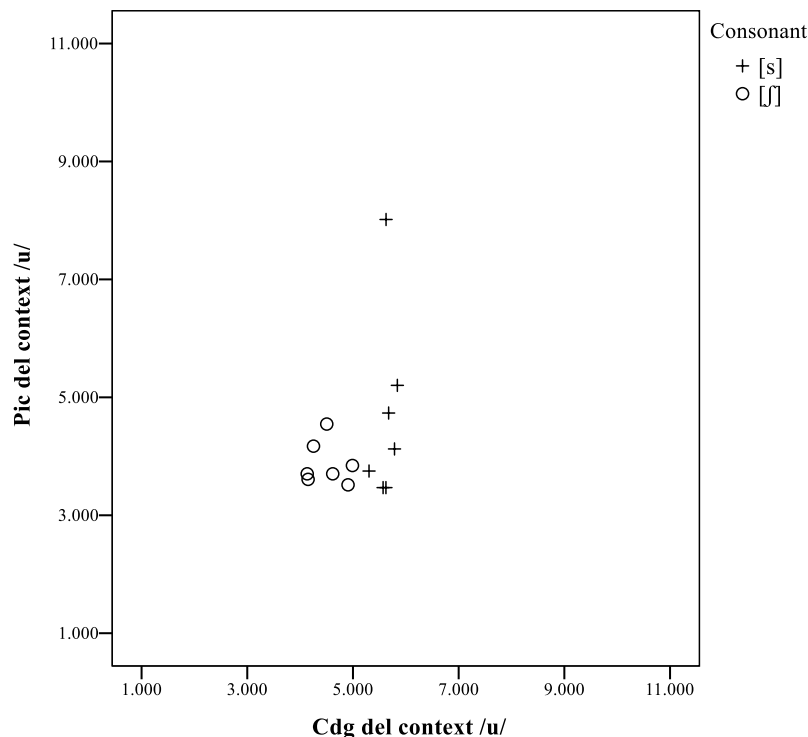


Figura 81. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MAB, de Ribesalbes

4.1.7. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Camp de Morvedre

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a la comarca del Camp de Morvedre s'han pres de dues informants: ACV, d'Estivella, i IMG, de Quartell. En els dos subapartats següents es detallen les produccions individuals de cada informant de l'alveolar sorda /s/ i de l'alveolopalatal sorda /ʃ/.

4.1.7.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Estivella

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 30) i del pic espectral (Taula 31) d'ACV, d'Estivella, indiquen que en el context amb /i/ el marge de distanciament entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ és reduït: 946 Hz de diferència en el CDG i 891 Hz de diferència en el pic. En el context amb /a/ aquesta tendència a una distinció escassa entre els sons fricativs sords s'aguditza i es detecta un marge encara més estret entre les consonants: 342 Hz de diferència en el CDG i -94 Hz de diferència en el pic. En relació amb el context amb /u/, s'adverteix una realització del contrast objecte d'estudi que divergeix dels contextos anteriors, com ja ha ocorregut en les anteriors informants: així, a partir de les mitjanes, la informant ACV d'Estivella distingiria clarament el segment /s/ de /ʃ/ en aquest entorn vocàlic, ja que hi ha 1.735 Hz de diferència en el CDG i 2.826 Hz de diferència en el pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.817 | 6.676 | 416 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.871 | 5.929 | 281 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.440 | 6.413 | 253 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.098 | 6.100 | 190 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.252 | 6.321 | 772 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.517 | 4.507 | 503 |

Taula 30. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACV, de Estivella

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.248 | 6.328 | 291 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.357 | 5.391 | 385 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.873 | 5.813 | 680 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.967 | 6.000 | 331 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.221 | 7.781 | 2.849 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.395 | 3.609 | 549 |

Taula 31. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACV, de Estivella

Els diagrames de caixa de la Figura 82 i Figura 83 il·lustren gràficament la separació entre el segment alveolar sord /s/ i l'alveolopalatal sord /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/, fet que es confirma també amb el valor reduït de 0,26 del coeficient de Bhattacharyya. En el context amb /a/, l'articulació és diferent, ja que resulta haver-hi confusió entre aquests segments, atès que l'alveolopalatal sorda /ʃ/ es realitza en freqüències més elevades que algunes realitzacions de l'alveolar sorda. En aquest cas, el coeficient de Bhattacharyya, de 0,66, no és una bona mesura, perquè no atén les inversions de freqüències en les realitzacions dels segments; per tant, indica una distinció molt estreta, però no mostra que els valors estan invertits i que, per tant, hi ha confusió entre els segments analitzats. D'altra banda, en el context amb /u/, es percep com les variants de /s/ i de /ʃ/ s'articulen diferenciades, tal com corrobora el valor reduït de 0,38 del coeficient de Bhattacharyya. En aquest context, cal parar esment al fet que alveolopalatal /ʃ/ s'articula més posterior que en la resta de contextos i que en el pic espectral presenta una dispersió extremadament reduïda si es compara amb la diversitat d'articulació del segment alveolar sord /s/. Aquesta clara descompensació entre les produccions i la major palatalitat de /ʃ/ suggereixen una articulació controlada pel que al segment alveolopalatal /ʃ/, com ja s'ha detectat en la majoria de les informants analitzades prèviament.

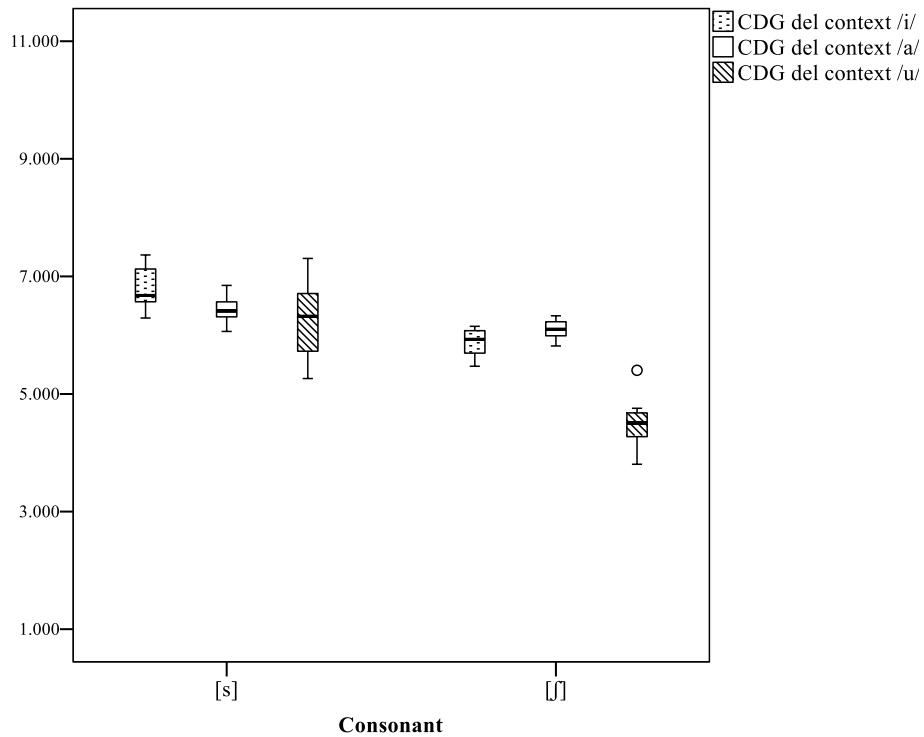


Figura 82. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACV, de Estivella

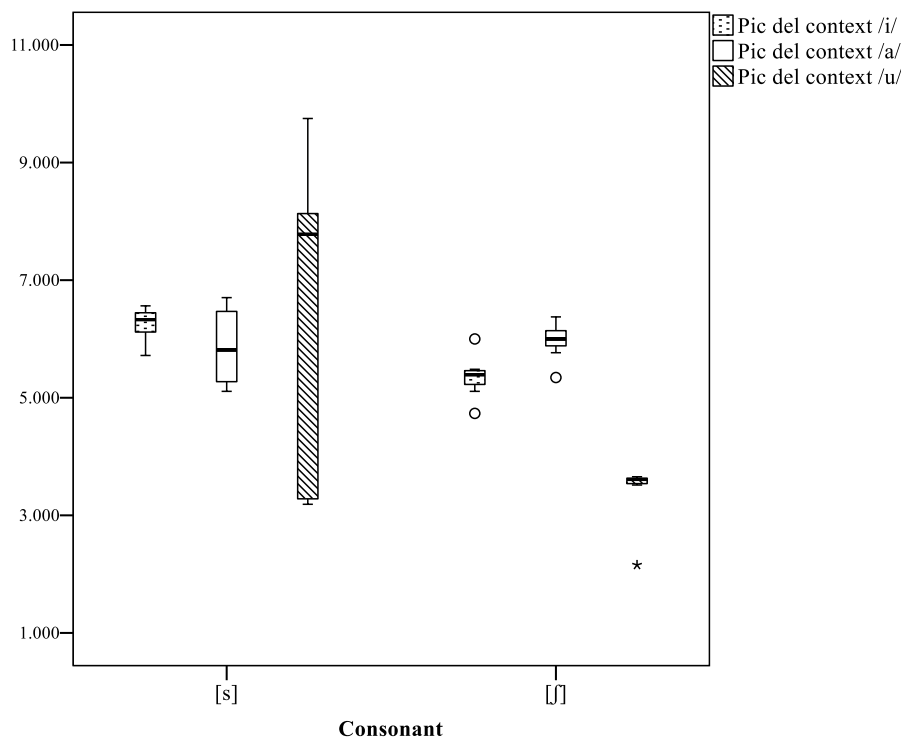


Figura 83. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACV, de Estivella

En els diagrames de dispersió de la Figura 84, la Figura 85 i la Figura 86 es comprova la tendència a la distinció entre /s/ i /ʃ/ en alguns dels entorns. En el context amb /i/ (Figura 84), les ocurrencies de /s/ es realitzen en freqüències al voltant dels 6.000 Hz; per tant, s'aproximen a l'espai d'articulació de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ que se situa al voltant de 5.500 Hz. Així, s'adverteix una distinció mínima, però suficient entre els segments /s/ i /ʃ/.

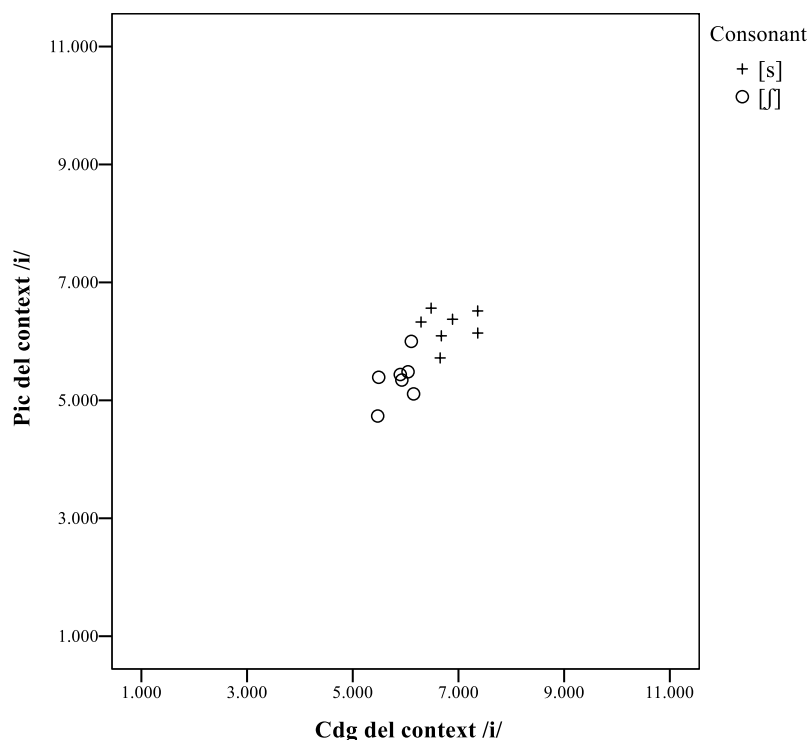


Figura 84. Diagrama de dispersió dels valors del pic spectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ACV, de Estivella

En el context amb /a/, el gràfic de la Figura 85 confirma que hi ha una superposició entre els segments: les variants de /ʃ/ ocupen freqüències elevades, al voltant de 6.000 Hz, i se solapen amb les de /s/, que tenen una variació prou àmplia: des de 7.000 Hz fins a 5.000 Hz, que ja és una freqüència pròpia del segment alveolopalatal /ʃ/. Per tant, a banda de la superposició intermèdia, també hi ha una tendència en aquest context vocàlic a confondre els segments /s/ i /ʃ/.

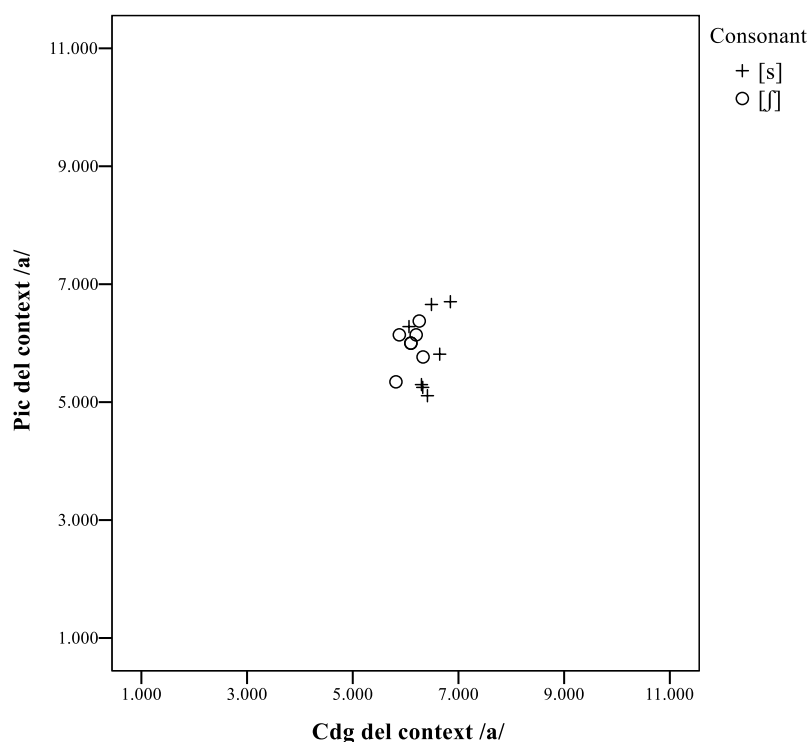


Figura 85. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ACV, de Estivella

En el context amb /u/ (Figura 86), com ja s'ha comentat, el contrast entre /s/ i /ʃ/ és robust, però les freqüències en què es realitzen els segments alveolopalatals /ʃ/, al voltant de 4.000 Hz, contrasten amb els valors de les freqüències d'aquest segment en la resta de contextos vocàlics. Tampoc no és ordinària la ubicació del segment alveolar sord /s/, en aquest cas, les ocurrencies se situen en freqüències molt elevades, al voltant de 8.000 Hz, a les quals no solen arribar en els altres contextos. Tot plegat, pareix detectar-se una voluntat de la informant de marcar la distinció del contrast analitzat en aquest context, tot i la presència d'algunes variants de /s/ en la zona de producció típica de /ʃ/.

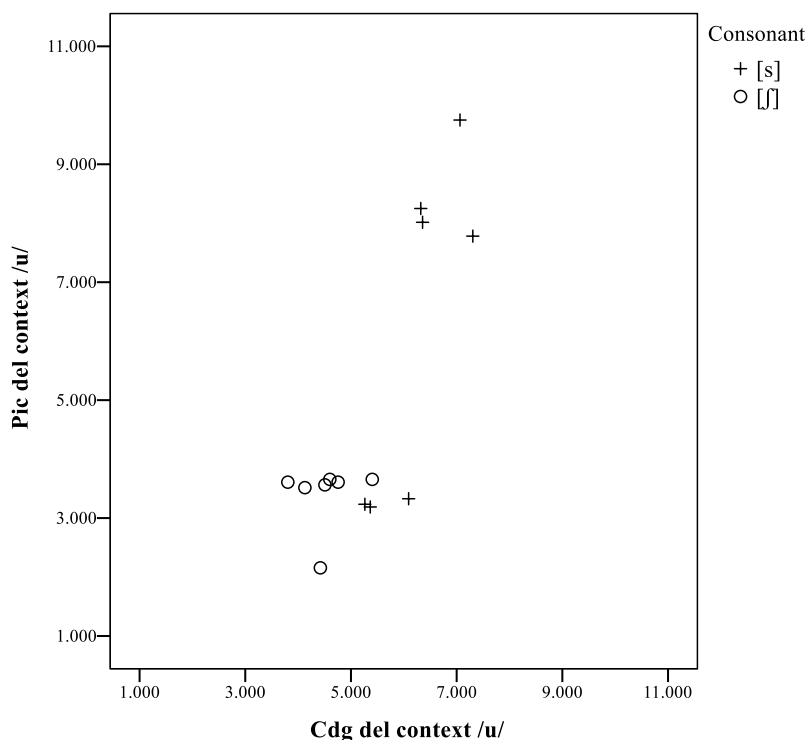


Figura 86. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ACV, de Estivella

4.1.7.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Quartell

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 32) i de pic espectral (Taula 33) d'IMG, de Quartell, indiquen una definició del contrast /s/ vs. /ʃ/ més nítida que per a l'altra informant de la mateixa comarca; en altres mots, la informant IMG articula els segments /s/ i /ʃ/ amb un distanciament més elevat. En el context amb /i/ la separació entre les variants de /s/ i de /ʃ/ és destacable: 2.932 Hz de diferència en el CDG i 3.895 Hz de diferència en el pic. En el context amb /a/ la intensitat de la tendència a la distinció entre els sons fricatus sords es manté, amb 2.165 Hz de diferència en el CDG i 2.554 Hz de diferència en el pic. En el darrer context, amb la vocal /u/, també es produeix una realització ben diversa, amb 2.494 Hz de diferència en el CDG i 4.509 Hz de pic espectral. La presència de distinció en aquest darrer context vocàlic coincideix amb la producció de l'altra informant del Camp de Morvedre, encara que ACV presenta un distanciament entre els segments inferior.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | [s] | 7.967 | 7.980 | 594 |
| | 7 | [ʃ] | 5.035 | 5.134 | 365 |
| /a/ | 7 | [s] | 7.105 | 7.199 | 585 |
| | 7 | [ʃ] | 4.940 | 4.854 | 347 |
| /u/ | 7 | [s] | 7.145 | 7.274 | 489 |
| | 7 | [ʃ] | 4.651 | 4.592 | 244 |

Taula 32. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMG, de Quartell

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | [s] | 8.146 | 7.967 | 1.481 |
| | 7 | [ʃ] | 4.251 | 4.134 | 536 |
| /a/ | 7 | [s] | 6.725 | 6.417 | 770 |
| | 7 | [ʃ] | 4.171 | 4.005 | 351 |
| /u/ | 7 | [s] | 7.936 | 7.881 | 514 |
| | 7 | [ʃ] | 3.427 | 3.402 | 619 |

Taula 33. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMG, de Quartell

En els diagrames de caixa de la Figura 87 i de la Figura 88 es percep el distanciament notable en el contextos amb /i/ i amb /a/ entre el segment alveolar sord /s/, realitzat en freqüències més altes, i l'alveopalatal sord /ʃ/, produït en freqüències més baixes. Aquesta producció diferenciada es referma amb els valors extremadament baixos del coeficient de Bhattacharyya: 0,03 en el context amb /i/ i 0,01 en el context amb /a/, que confirmen que la superposició entre els segments /s/ i /ʃ/ és inexistent. Cal destacar que, en el context amb /u/, es produeix un fenomen que ja hem detectat en la majoria d'informants analitzades: els valors del CDG de /ʃ/ es troben molt concentrats i en freqüències més baixes, si es compara amb la resta de realitzacions de /ʃ/ en els altres contextos vocàlics. La realització palatal i la manca de variació de /ʃ/, com s'ha comentat en la informant de la mateixa comarca i en molts dels altres casos analitzats, reflecteix una articulació bastant controlada de la seqüència /uʃu/.

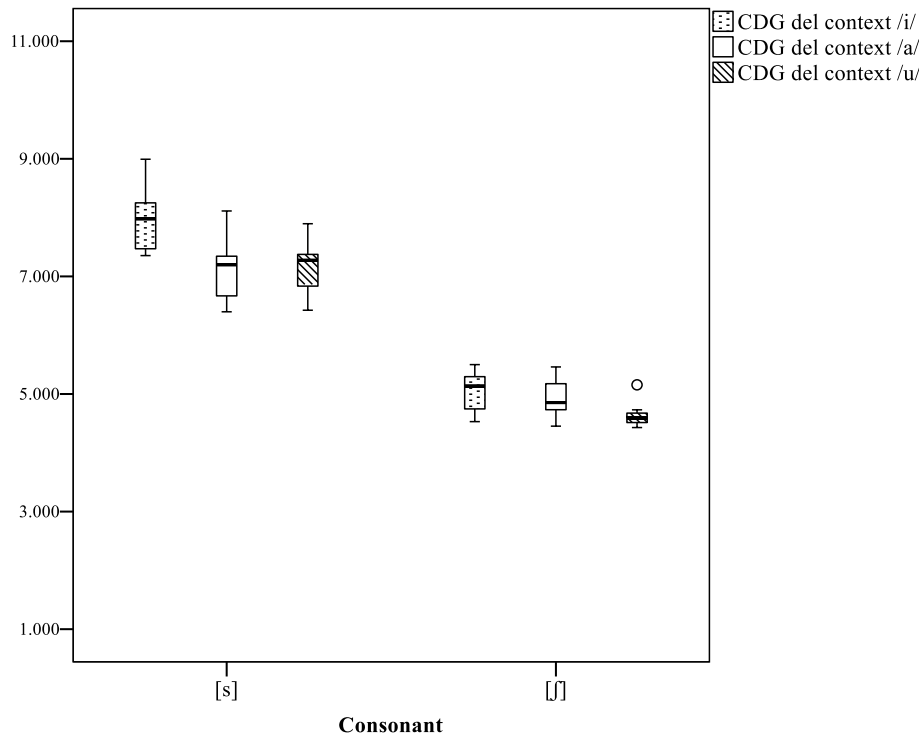


Figura 87. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMG, de Quartell

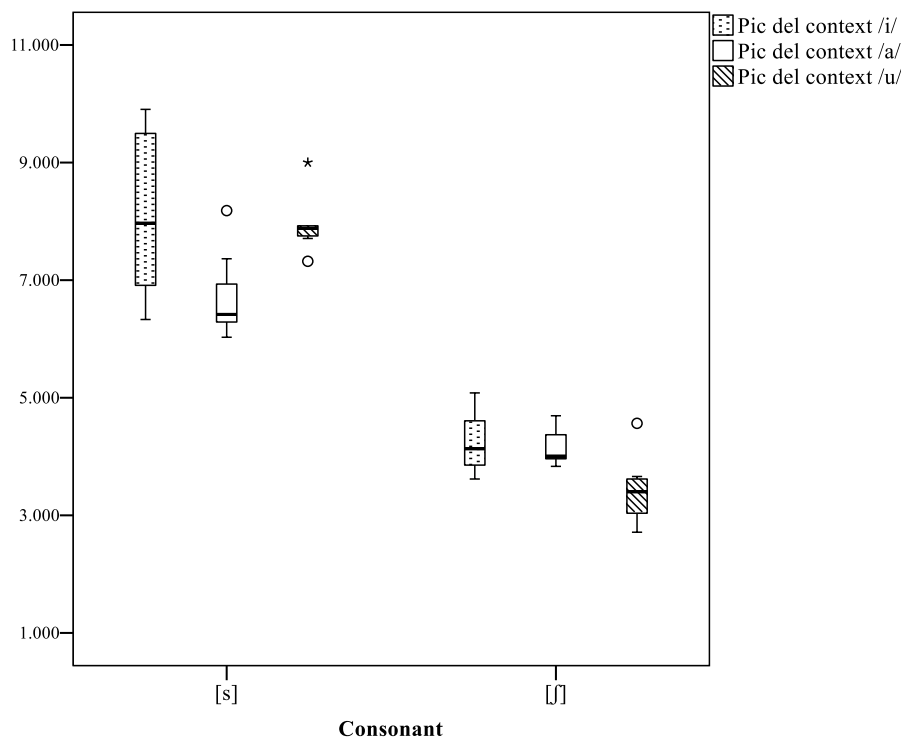


Figura 88. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMG, de Quartell

En els diagrames de dispersió de la Figura 89 i la Figura 90 es verifica la distinció nítida entre els segments /s/ i /ʃ/ en els contextos vocàlics amb /i/ i amb /a/. En el context amb /i/ (Figura 89), d'una banda, s'adverteix com el segment /s/ es realitza en freqüències elevades, típiques de l'articulació alveolar, i amb bastant variació, ja que es realitzen en un rang entre 6.000 Hz i 10.000 Hz. D'altra banda, els valors del segment /ʃ/ es troben més concentrats, entre 3.000 Hz i 5.000 Hz. En el context amb /a/ (Figura 90), les realitzacions presenten més dispersió; així, les variants de /s/ se situen més concentrades, al voltant de 7.000 Hz, i les de /ʃ/, al voltant de 4.000 Hz.

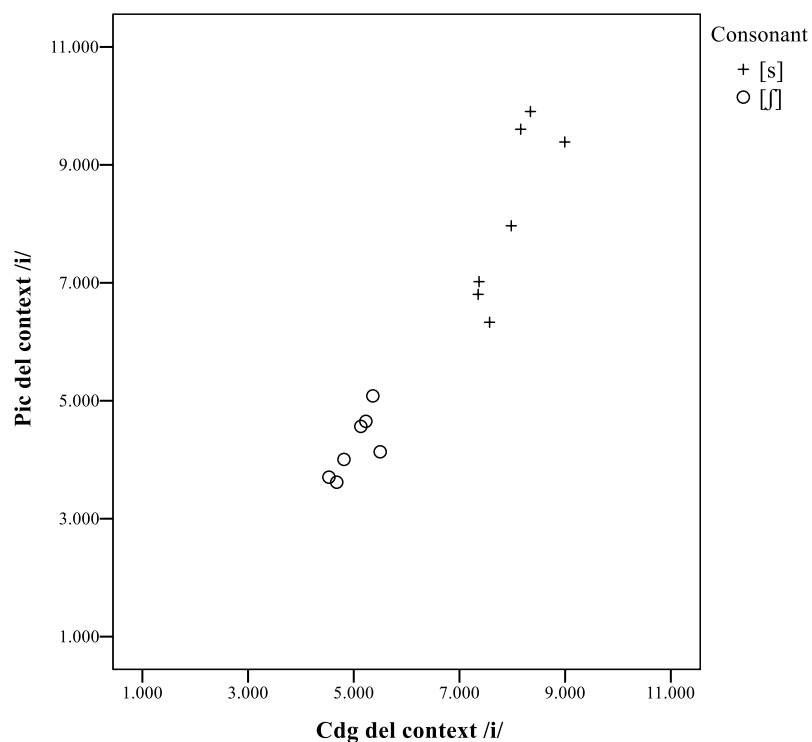


Figura 89. Diagrama de dispersió dels valors del pic spectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant IMG, de Quartell

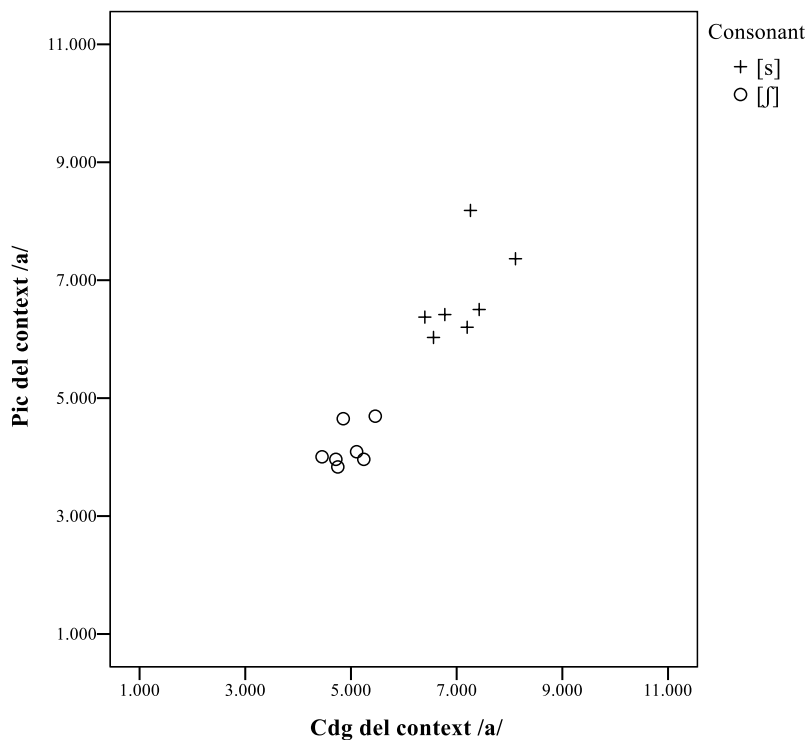


Figura 90. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant IMG, de Quartell

En el context amb /u/ (Figura 91), els núvols de punts de realitzacions de /s/ i /ʃ/ estan completament separats; de fet, el coeficient de Bhattacharyya per a aquest context és 0, la qual cosa demostra que, no existeix cap mena de solapament entre les realitzacions dels dos segments fricativs sibilants sords.

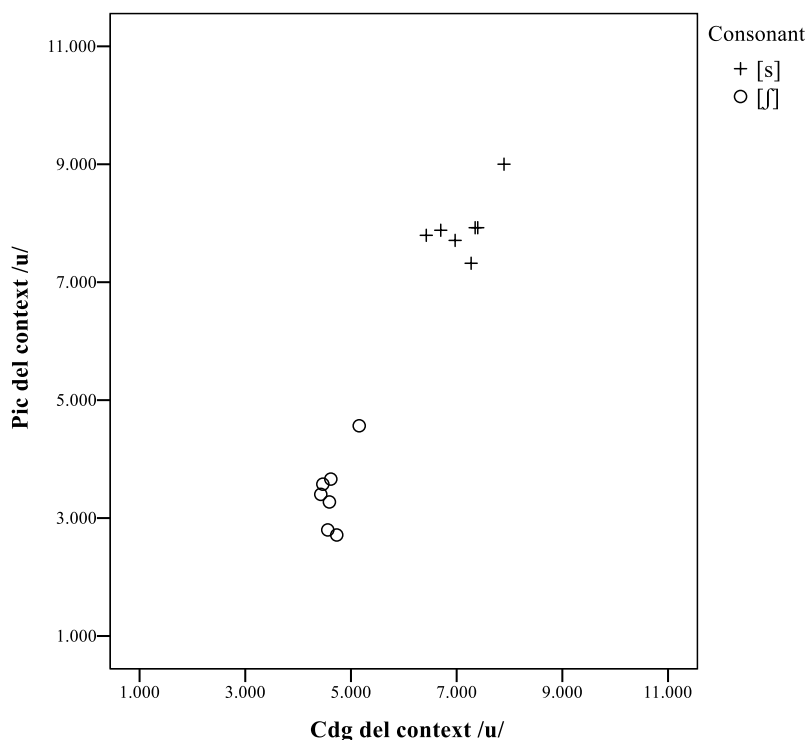


Figura 91. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant IMG, de Quartell

4.1.8. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Camp de Túria

Les dades sobre el contrast /s/ vs. /ʃ/ a la comarca del Camp de Túria s’han obtingut de dues informants: RJR, de Bétera, i MBC, de Riba-roja. A continuació, es descriuen les produccions individuals per a cada informant de l’alveolar sorda /s/ i de l’alveolopalatal sorda /ʃ/.

4.1.8.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Bétera

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 34) i del pic espectral (Taula 35) de la informant RJR, de Bétera, mostren una manca de distinció del contrast /s/ vs. /ʃ/ tant en el context vocàlic amb /i/, en què existeix una distància mínima entre les dues consonants de 140 Hz en el CDG i de 214 Hz de pic espectral, com en el context vocàlic amb /a/, en el qual s’observen valors negatius de -854 Hz en el CDG i de -997 Hz en el pic espectral, indicatius que el solapament entre els segments alveolar sord i alveolopalatal sord és complet, perquè /ʃ/ es realitza en freqüències elevades i /s/ en freqüències baixes. Un cas especial és el context amb /u/, en el qual s’observen una distinció de mitjanes suficient perquè les consonants es puguin percebre com a

diferents, ja que hi ha una diferència de 1.539 Hz en el CDG i de 2.806 Hz en el pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.302 | 5.281 | 321 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.162 | 5.141 | 570 |
| /a/ | 7 | /s/ | 4.550 | 4.627 | 188 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.404 | 5.409 | 161 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.052 | 5.397 | 1.192 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.513 | 3.499 | 151 |

Taula 34. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RJR, de Bétera

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 4.875 | 5.016 | 383 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.661 | 4.688 | 457 |
| /a/ | 7 | /s/ | 4.112 | 4.078 | 224 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.109 | 5.203 | 466 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.853 | 7.031 | 2.336 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.047 | 3.141 | 352 |

Taula 35. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RJR, de Bétera

En els diagrames de caixa de la Figura 92 i de la Figura 93 es confirma, per una banda, la superposició entre les realitzacions /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/, que corrobora també el valor elevat, de 0,85, del coeficient de Bhattacharyya. Pel que fa al context vocàlic amb /a/, l'alveolopalatal s'articula en freqüències relativament elevades i l'alveolar sorda en freqüències baixes; per això, es dedueix que hi ha confusió entre els segments, un fet que no podem deduir del valor de 0,03 del coeficient de Bhattacharyya. D'altra banda, s'adverteix que /s/ i /ʃ/ sí que es diferencien en el context vocàlic amb /u/, com bé ho confirma ara el valor reduït de 0,19 del coeficient de Bhattacharyya. A més, es constata una dispersió reduïda en les realitzacions del segment /ʃ/ en relació amb la

resta de contextos vocàlics i també respecte dels de l'alveolar sorda /s/ en el context amb /u/, cosa que deixa entreveure una certa voluntat de realització acurada del segment en freqüències baixes, com ja ha subratllat en la majoria d'informants analitzades.

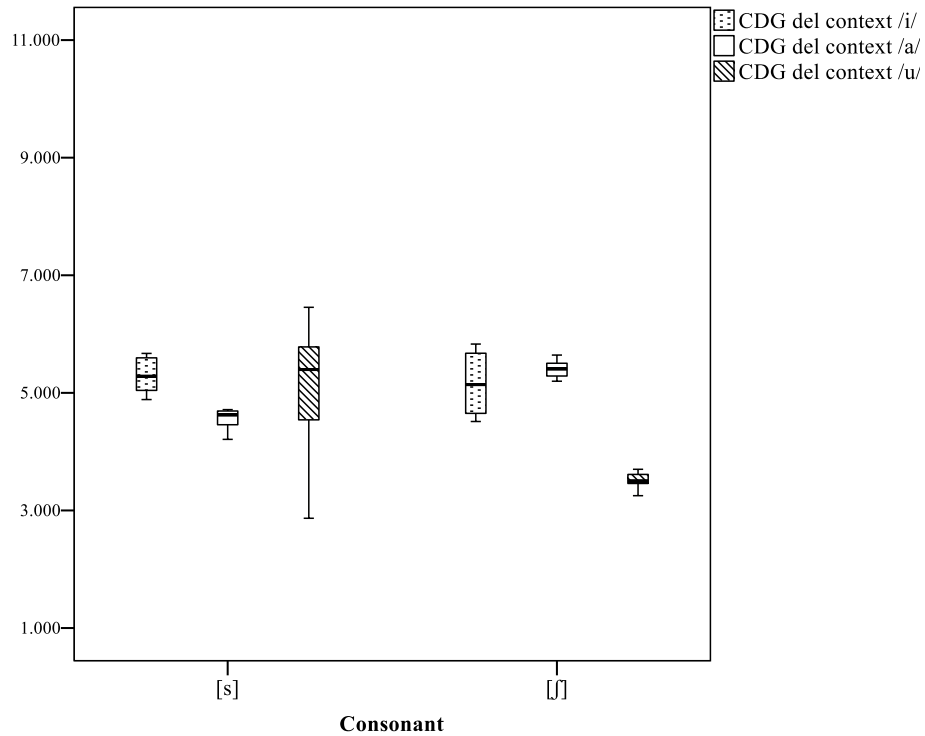


Figura 92. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RJR, de Bétera

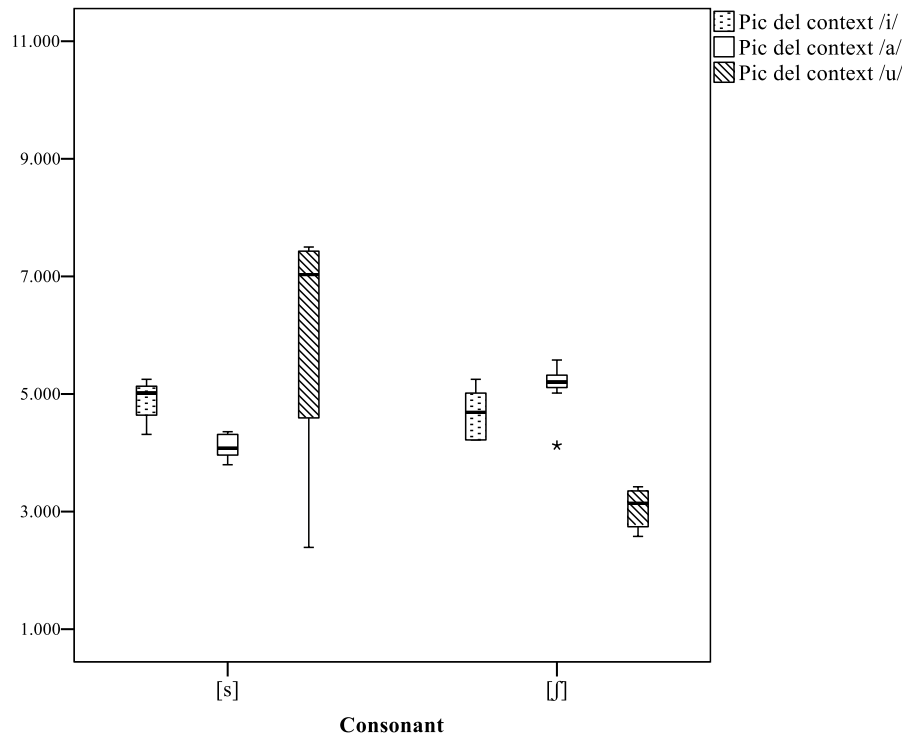


Figura 93. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RJR, de Bétera

El diagrama de dispersió de la Figura 94 posa de relleu que en el context amb /i/ les realitzacions de /s/ i /ʃ/ es troben mesclades i concentrades en freqüències al voltant de 5.000 Hz; per tant, el segment /s/ es realitza més posterior; mentre que el segment /ʃ/ es manté en freqüències vinculades amb l'articulació alveolopalatal.

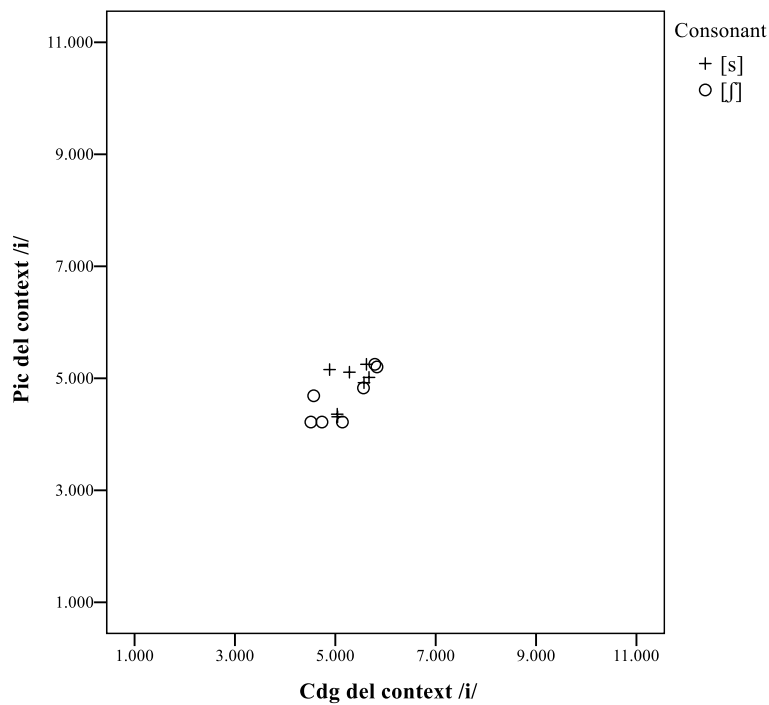
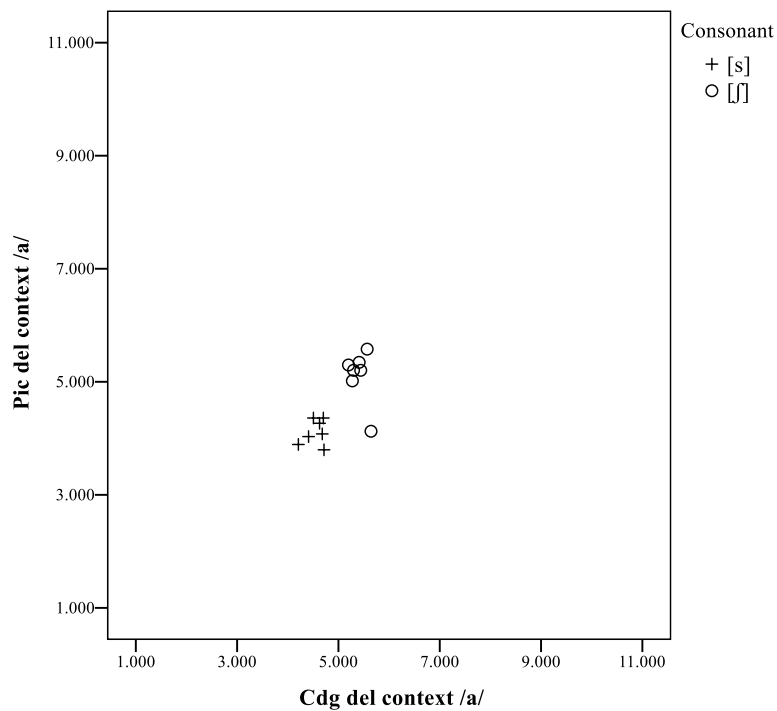


Figura 94. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant RJR, de Bétera

En el context amb /a/, il·lustrat en la Figura 95, es confirma que les realitzacions del segment /s/ es produeixen en freqüències al voltant de 4.000 Hz, relacionades típicament amb segments alveolopalatals i les realitzacions del segment alveolopalatal /ʃ/ se situen en freqüències al voltant de 5.000 Hz; per tant, l'alveolar sorda es realitza de nou més posterior, és a dir, més propera a l'articulació alveolopalatal.



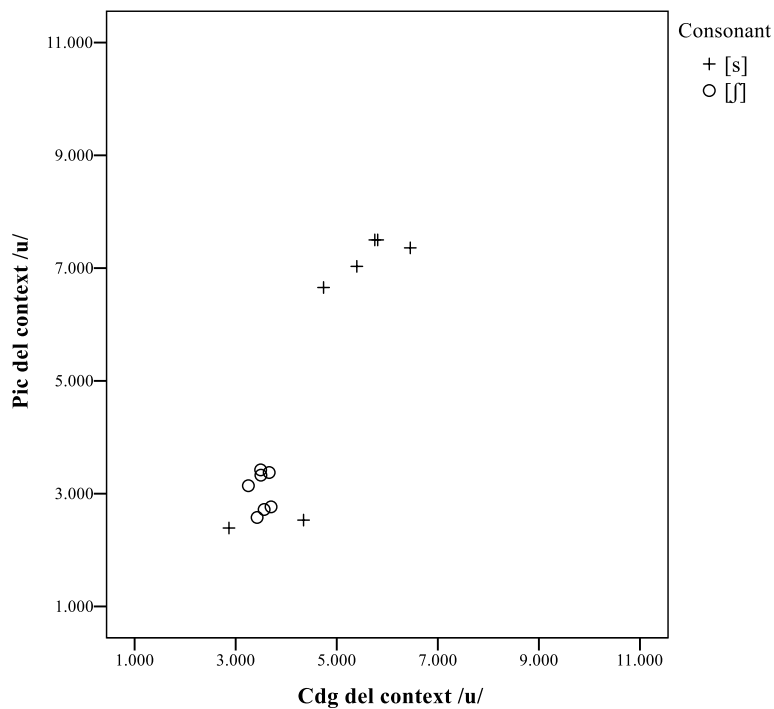


Figura 96. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant RJR, de Bétera

4.1.8.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Riba-roja

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 36) i del pic espectral (Taula 37) d'MBC, de Riba-roja, indiquen, que a diferència de la informant anterior, hi ha distinció entre /s/ vs. /ʃ/ tant en el context vocàlic amb /i/, en què existeix una distància de 1.449 Hz en el CDG i de 1.721 Hz en el pic espectral, com en el context vocàlic amb /a/, amb una distància de 882 Hz en el CDG i de 1.332 Hz en el pic espectral. En el cas del context amb /u/, la diferència entre les mitjanes de les propietats espectrals analitzades, de 1.700 Hz en el CDG i de 3.870 Hz en el pic, augmenta respecte dels altres contextos vocàlics, igual que ocorria amb la informant RJR, de Bétera, l'altra informant de la comarca.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.706 | 6.499 | 372 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.257 | 5.144 | 347 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.439 | 6.527 | 360 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.557 | 5.507 | 276 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.147 | 6.225 | 454 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.447 | 4.476 | 362 |

Taula 36. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MBC de Riba-roja

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.710 | 6.656 | 515 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.989 | 4.734 | 913 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.415 | 6.375 | 196 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.083 | 4.828 | 609 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.616 | 7.172 | 1.678 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.746 | 2.953 | 307 |

Taula 37. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MBC de Riba-roja

En els diagrames de caixa de la Figura 97 i de la Figura 98 es comprova que en el context amb /i/ les realitzacions de les consonants, encara que se separen per una distància moderada, motivada per l'alta variació del pic spectral del segment alveolopalatal sord /ʃ/, no se superosen, com demostra el valor baix, de 0,29, del coeficient de Bhattacharyya. En el context amb /a/, a diferència del context anterior, s'adverteix un encavalcament mínim, però només en el CDG; de fet, el valor de 0,26 del coeficient de Bhattacharyya mostra que aquesta superposició és poc significativa. En el context amb /u/ no es detecta superposició, com confirma el valor de 0,21 del coeficient de Bhattacharyya. A més, com ja s'ha vist en una bona part de les informants analitzades, les realitzacions del segment alveolopalatal sord /ʃ/ es produeixen en freqüències més baixes que en els altres contextos.

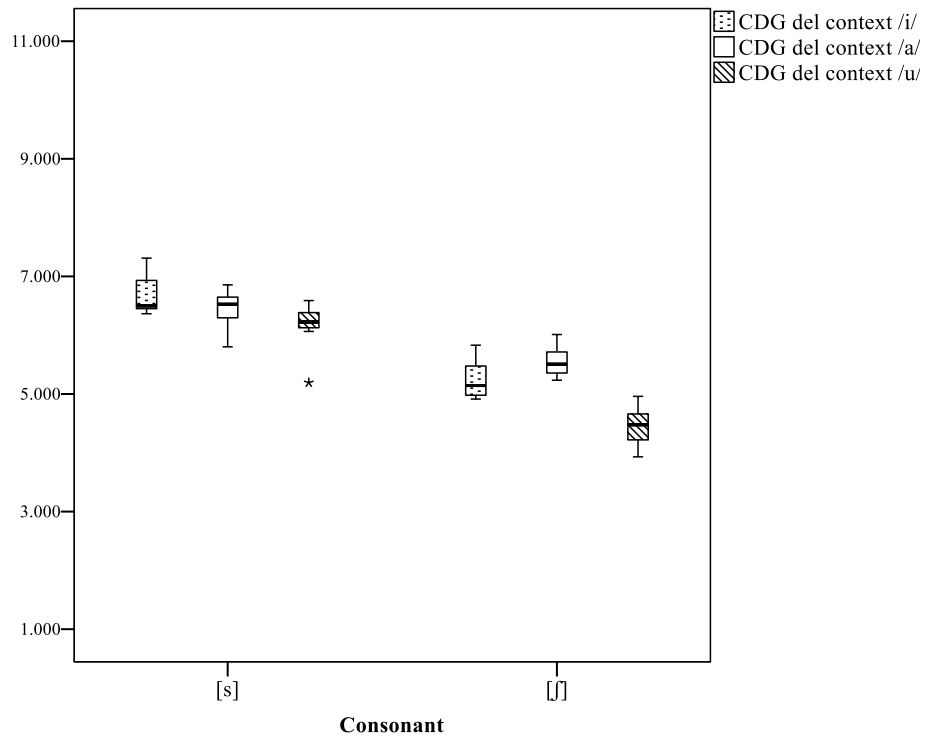


Figura 97. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MBC, de Riba-roja

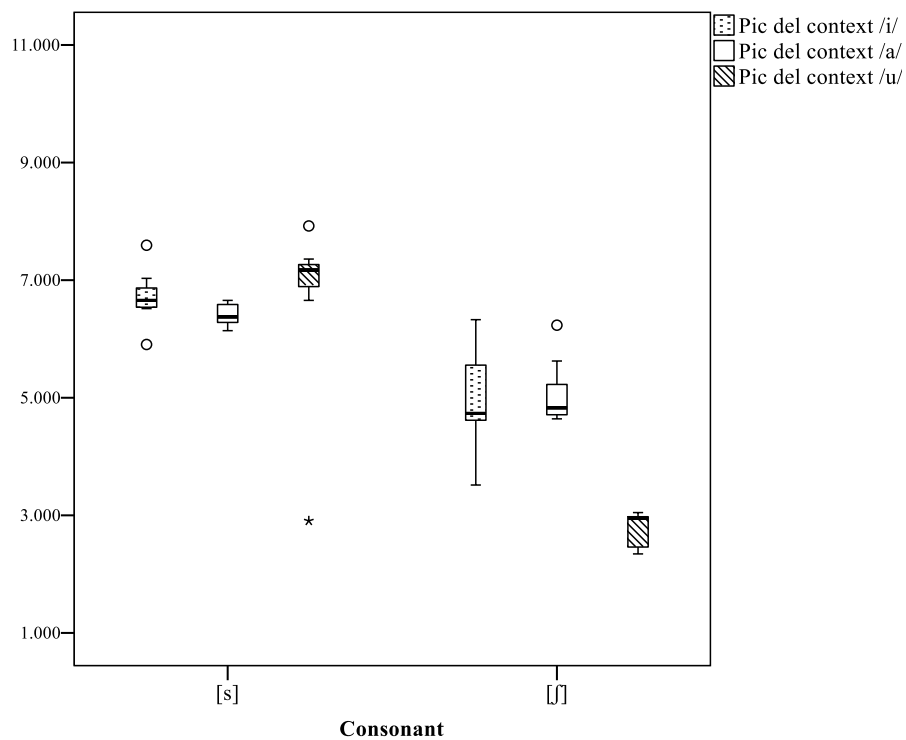


Figura 98. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MBC, de Riba-roja

El diagrama de dispersió de la Figura 99 confirma que en el context amb /i/ la majoria de realitzacions de /s/ i /ʃ/ es troben distanciades. Amb tot, les realitzacions de /ʃ/ presenten molta variació i alguns segments es produeixen per damunt dels 5.000 Hz; per tant, s'observa una tendència cap a una producció alveolar de l'alveolopalatal. En canvi, el segment /s/ es manté en freqüències elevades, al voltant 6.500 Hz.

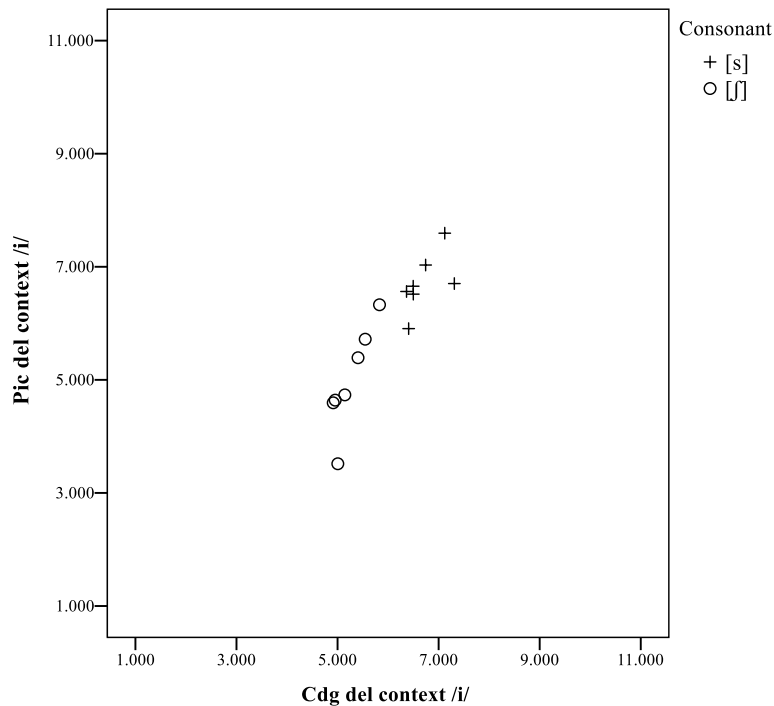


Figura 99. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MBC, de Riba-roja

En la Figura 100, s'adverteix com, en el context amb /a/, les realitzacions de /ʃ/ coincideixen tímidament amb les de /s/. Tanmateix, la majoria de les realitzacions es troben concentrades en freqüències diferents, que permeten una separació suficient: al voltant de 5.000 Hz les realitzacions de /s/ i al voltant de 6.000 Hz les de /ʃ/. La superposició escassa entre /s/ i /ʃ/ en els dos contextos vocàlics comentats també es demostra, com s'ha indicat, amb un valor baix en el coeficient de Bhattacharyya; amb tot, aquesta mesura no indica que les realitzacions del contrast analitzat es produïsquen en freqüències extremadament allunyades, sinó que només quantifica l'encavallament entre valors de distribucions diferents, que en aquests dos casos és bastant reduït.

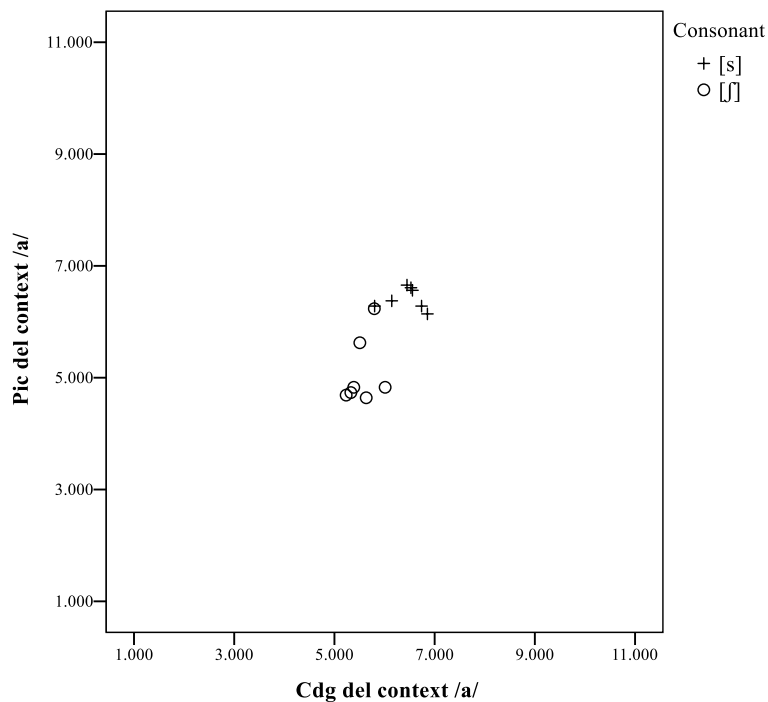


Figura 100. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MBC, de Riba-roja

Finalment, la Figura 101 il·lustra la gran distància existent entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ en el context amb /u/, una distribució que contrasta clarament amb la dels altres contextos vocàlics (la presència d'un valor per a /s/ en l'entorn de /ʃ/ s'ha de considerar anecdòtica). Aquesta major separació ve determinada perquè el segment l'alveolopalatal sord /ʃ/ es concentra en freqüències més baixes respecte dels contextos anteriors, al voltant de 3.000 Hz; en canvi, el segment alveolar sord /s/ se segueix produint aproximadament en la mateixa freqüència que en els contextos anteriors. S'adverteix, per tant, com ha esdevingut en la majoria de les informants analitzades, que hi ha una articulació forçada de /ʃ/ en aquest context amb /u/.

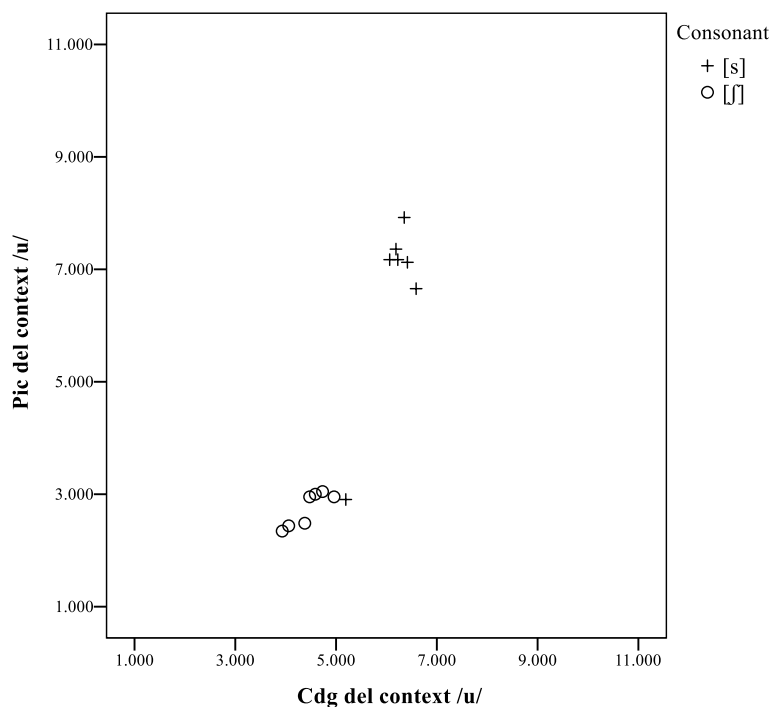


Figura 101. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MBC, de Riba-roja.

4.1.9. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l'Horta

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ pertanyents a la comarca de l'Horta corresponen a quatre informants, una per cada subcomarca i una altra per la ciutat de València: RCC, de Meliana (Horta Nord); CSA, d'Alaquàs (Horta Oest); ALM, de Picassent (Horta Sud), i MFC, de Castellar (València). En els següents apartats, s'especifiquen les particularitats de la producció de cada informant de l'alveolar sorda /s/ i de l'alveolopalatal sorda /ʃ/.

4.1.9.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Meliana

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 38) i del pic espectral (Taula 39) d'RCC, de Meliana, revelen una distinció notable del contrast entre /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/, amb una distància de 3.182 Hz en el CDG i de 3.247 Hz en el pic espectral. Per contra, la producció és diferent en el context amb /a/ i amb /u/. En relació al primer context, d'acord amb la diferències entre les mitjanes, de 506 Hz en el CDG i de 636 Hz en el pic espectral, hi ha una distinció suficient entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda. Pel que fa al context amb /u/, es percep que el distanciament

entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ és intermedi, atés que hi ha 1.430 Hz de diferència en el CDG i 851 Hz de diferència en el pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.692 | 7.707 | 389 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.510 | 4.423 | 500 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.722 | 5.687 | 223 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.216 | 5.226 | 290 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.816 | 6.042 | 336 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.386 | 4.300 | 206 |

Taula 38. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RCC, de Meliana

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.339 | 7.406 | 776 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.092 | 4.875 | 1.099 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.424 | 5.484 | 272 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.788 | 5.156 | 950 |
| /u/ | 7 | /s/ | 4.855 | 3.656 | 2.146 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.004 | 4.031 | 470 |

Taula 39. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RCC, de Meliana

En els diagrames de caixa de la Figura 102 i de la Figura 103 es confirma el distanciament important entre els segments /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/, tot i que s'adverteix una major variació en les realitzacions de /ʃ/ respecte de les de /s/. Aquesta producció diferenciada del contrast en aquest context vocàlic es reforça amb un valor extremadament baix, de 0,02 per al coeficient de Bhattacharyya, que determina que no hi ha superposició entre els dos segments. D'altra banda, en el context amb /a/, les variants de /s/ i /ʃ/ es realitzen molt properes i fins i tot es produeix un cert encavalcament, com indica el coeficient de Bhattacharyya, amb un valor de 0,6. En el context amb /u/, s'observa una superposició clara en el pic espectral, atés que algunes de

les realitzacions alveolars sordes es realitzen com a alveolopalatals, com a conseqüència de la coarticulació amb la vocal /u/; amb tot, la superposició, com demostra el valor de 0,35 del coeficient de Bhattacharyya; no és completa. A més, s'adverteix una alta concentració de les realitzacions de /ʃ/ en freqüències baixes, que contrasta amb l'elevada variació del segment alveolar sord /s/, fet que marca una voluntat d'articulació precisa del segment /ʃ/.

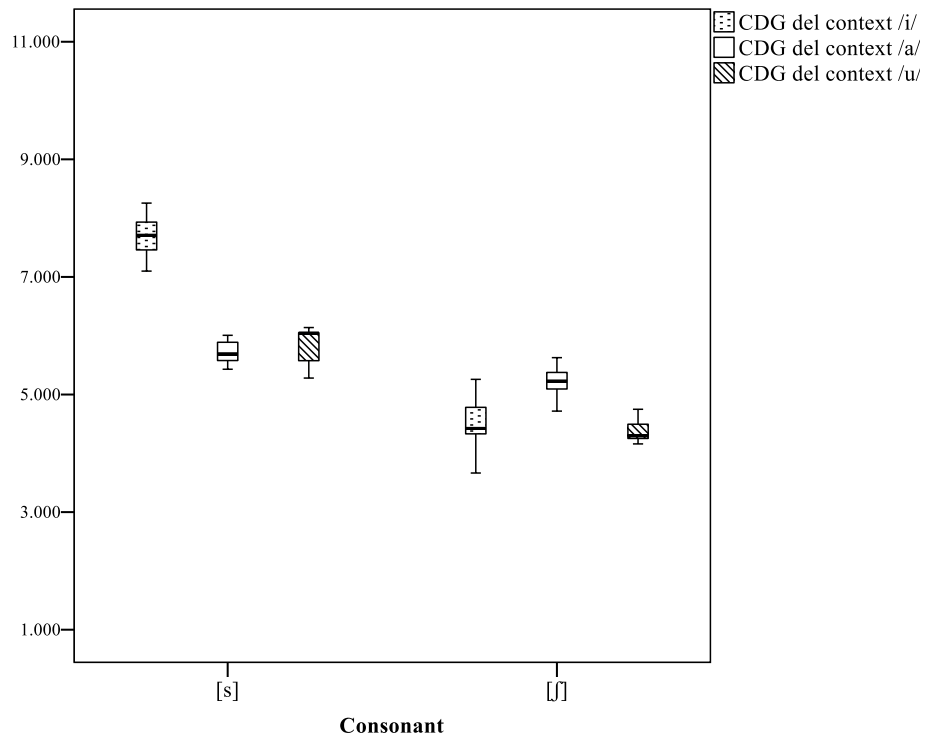


Figura 102. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RCC, de Meliana

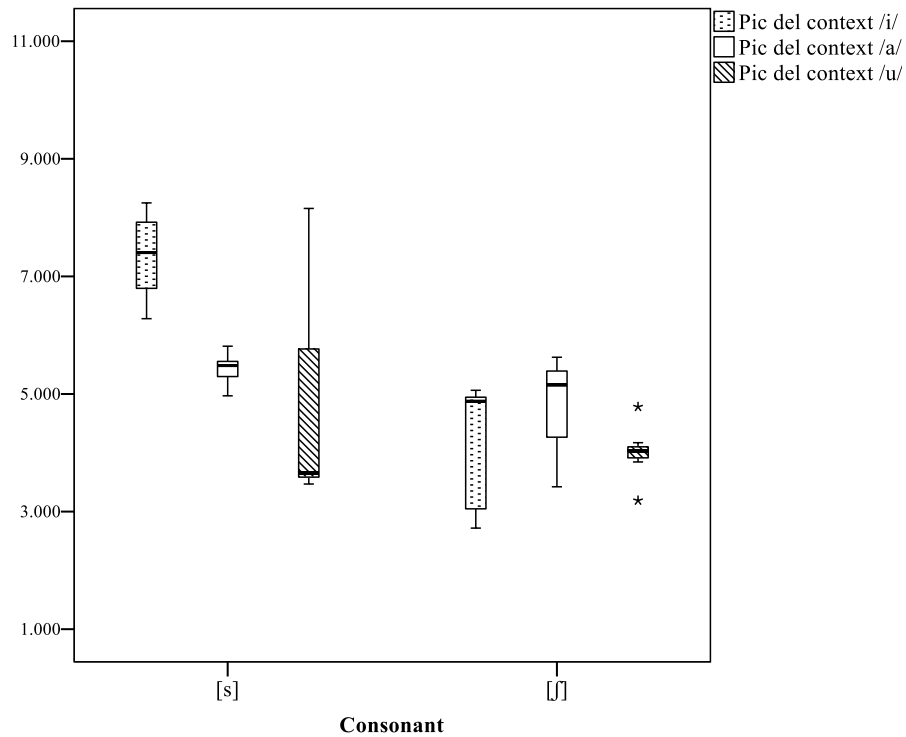


Figura 103. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant RCC, de Meliana

El diagrama de dispersió de la Figura 104 il·lustra gràficament el distanciament elevat entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ en el context amb /i/. Destaca, per una banda, l'articulació molt anterior de l'alveolar sorda i, per una altra banda, la variació de l'alveolopalatal sorda que es realitza en freqüències que van des dels 3.000 Hz fins als 5.000 Hz.

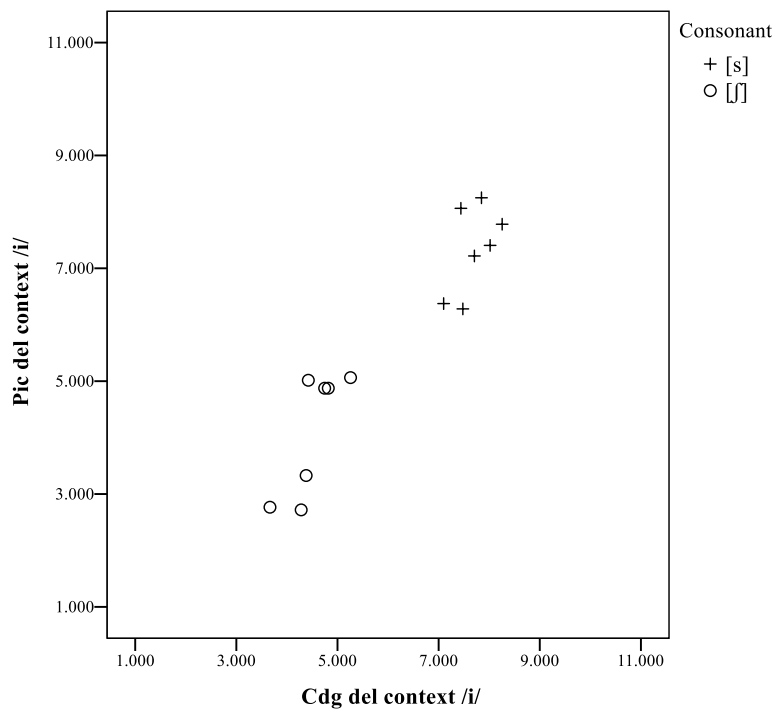


Figura 104. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant RCC, de Meliana

En el context amb /a/ (Figura 105), s'observa com les realitzacions de l'alveolar sorda es produeixen molt concentrades i en freqüències al voltant de 5.500 Hz, espai en què coincideixen amb algunes realitzacions del segment alveolopalatal.

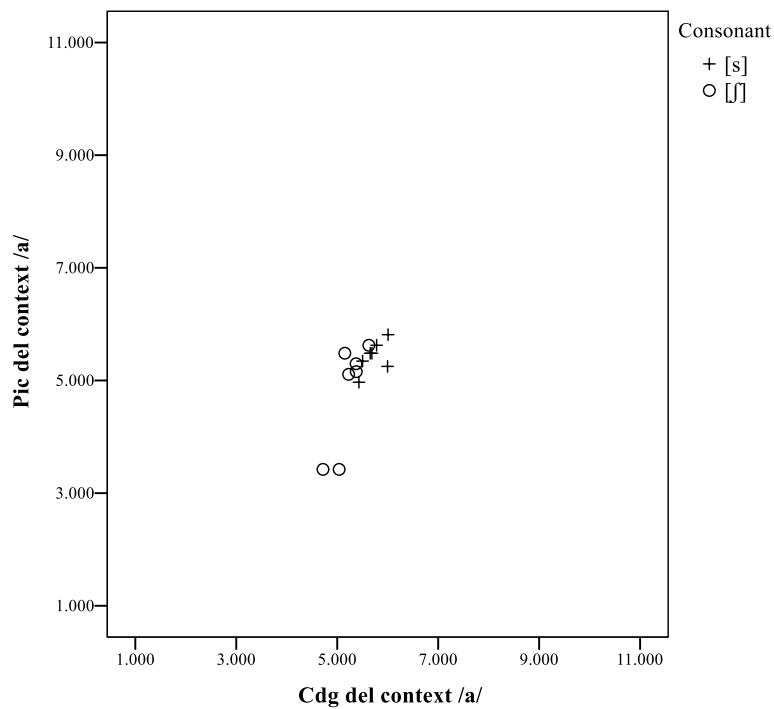


Figura 105. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant RCC, de Meliana

En el context amb /u/ (Figura 106), s'adverteix finalment que la coarticulació del context vocàlic provoca la realització dels pics espectrals del segment alveolar sord en freqüències al voltant de 4.000 Hz, però se segueix diferenciant del segment /ʃ/ en el valor del centre de gravetat.

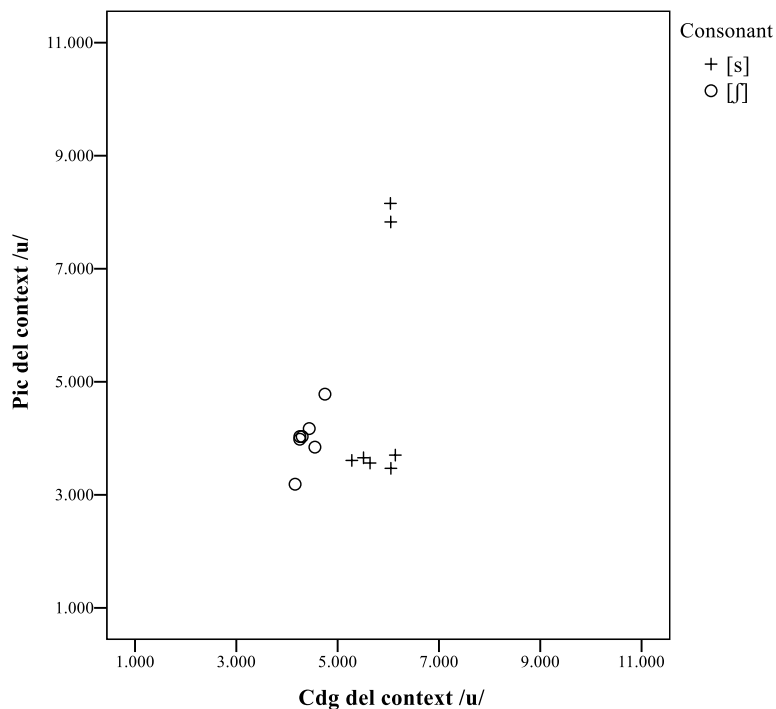


Figura 106. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant RCC, de Meliana

4.1.9.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Alaquàs

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 40) i del pic espectral (Taula 41) de CSA, d'Alaquàs, mostren una distinció suficient del contrast /s/ vs. /ʃ/ en els contextos vocàlics amb /i/, amb 1.209 Hz de diferència en el CDG i 1.982 Hz de diferència en el pic, i amb /a/, amb 1.123 Hz de diferència en el CDG i 1.922 Hz de diferència en el pic. Aquesta situació divergeix respecte de la informant RCC, de l'Horta Nord, que distingia notablement entre /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/, però presentava unes dades acústiques properes per a aquests segments en el context amb /a/. D'altra banda, en el context amb /u/ es desprén, dels 286 Hz de diferència en el CDG i dels 891 Hz de diferència en el pic espectral, que la distinció entre les fricatives sordes estudiades és bastant estreta, com també s'ha observat en la informant RCC, de l'Horta Nord.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 8.559 | 8.769 | 634 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.350 | 7.187 | 391 |
| /a/ | 7 | /s/ | 8.260 | 8.613 | 810 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.137 | 6.988 | 453 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.769 | 5.606 | 563 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.483 | 5.423 | 736 |

Taula 40. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CSA, d'Alaquàs

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 8.913 | 9.516 | 1.261 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.931 | 6.844 | 1.094 |
| /a/ | 7 | /s/ | 8.706 | 9.094 | 1.031 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.784 | 6.609 | 941 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.362 | 6.094 | 747 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.471 | 5.156 | 1.643 |

Taula 41. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CSA, d'Alaquàs

Els diagrames de caixa de la Figura 107 i de la Figura 108 confirmen la distinció estreta entre els segments /s/ i /ʃ/ en els entorns /i/ i /a/. Cal destacar que la variació en les realitzacions de /s/ i de /ʃ/, sobretot en el context amb /i/, tot i donar lloc a superposicions, és compatible amb una distinció suficient del contrast. Aquest encavalcament mitjà s'ha quantificat amb el coeficient de Bhattacharyya, amb un valor de 0,65 per al context amb /i/ i de 0,59 per al context amb /a/. En relació amb el context amb /u/, s'adverteix una superposició notable entre els dos segments estudiats, amb un valor de 0,65 en el coeficient de Bhattacharyya; la coincidència és provocada per la producció més avançada del segment /ʃ/ i també per la realització més posterior del segment /s/, com a conseqüència de la coarticulació amb la vocal /u/. A més, les variants del segment alveolopalatal presenten una gran variació, tant en el CDG com en el pic spectral, tant respecte del segment /s/ en aquest mateix context com en relació amb el

segment alveolopalatal /ʃ/ en els altres contextos vocàlics. Aquest comportament indica una vacil·lació en la realització de /ʃ/ que també s'ha detectat en algunes de les informants analitzades: per exemple, en MCR, de Portell de Morella; en APM, de Benassal; en LFF, de Castelló de la Plana, i en GSB, de Costur.

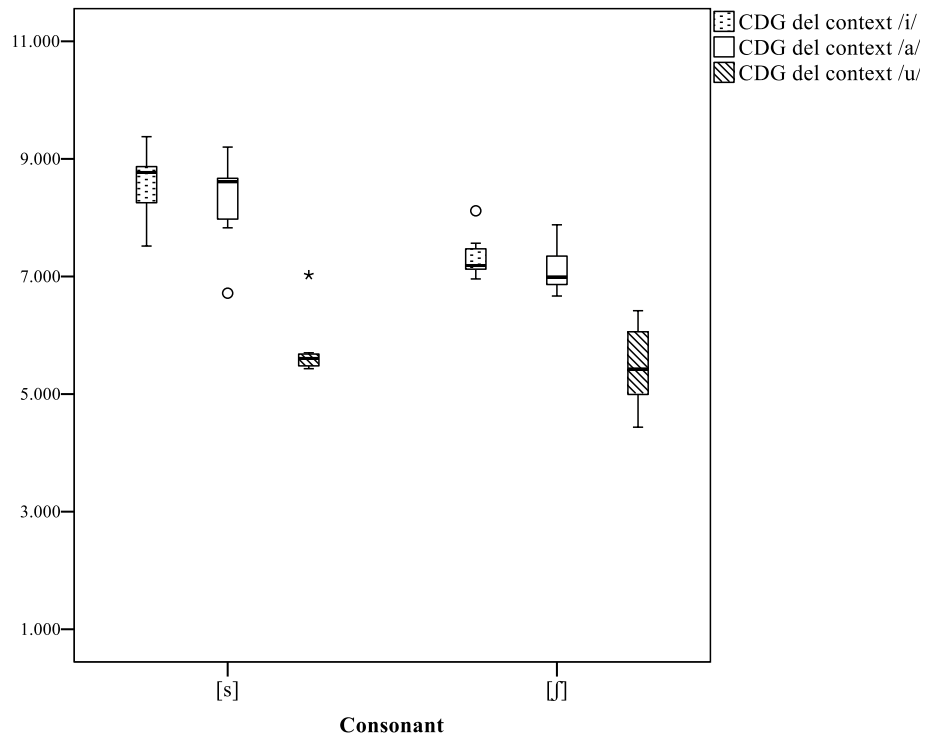


Figura 107. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CSA, d'Alaquàs

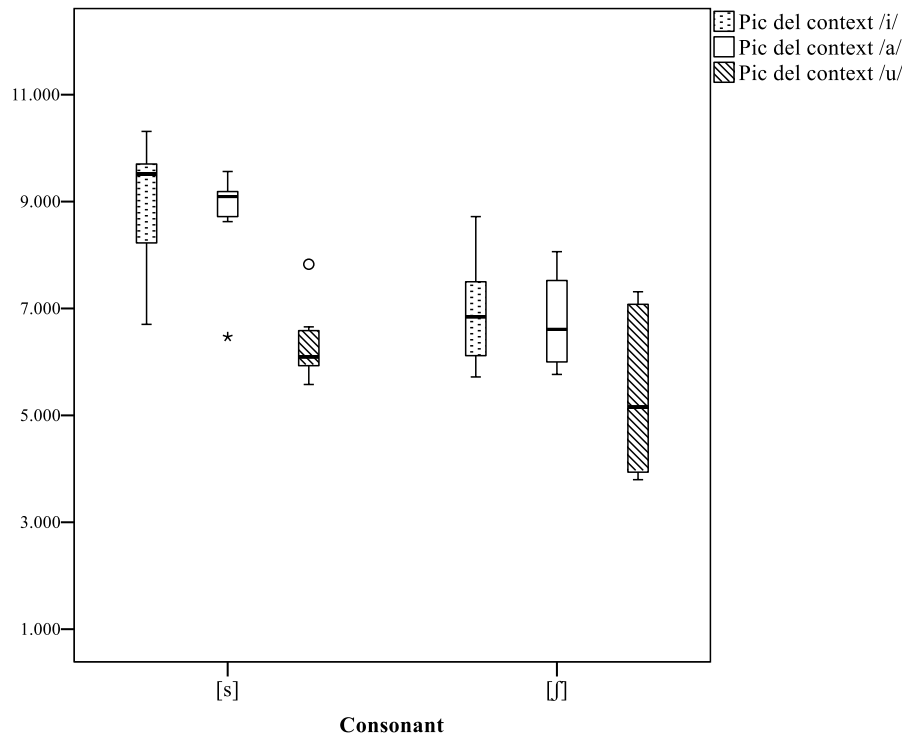


Figura 108. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CSA, d'Alaquàs

En el diagrama de dispersió de la Figura 109 s'observa separació entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en el context amb /i/. La separació entre els segments d'aquestes consonants és reduïda, perquè la informant produeix tant l'alveolar sorda com l'alveolopalatal sorda en freqüències bastant elevades: així, s'observen realitzacions del segment /ʃ/ des dels 5.000 Hz fins als 9.000 Hz i del segment /s/ des dels 8.000 Hz fins als 11.000 Hz. Per tant, com es veu, es produeix alguna superposició puntual, que no impedeix la percepció del contrast.

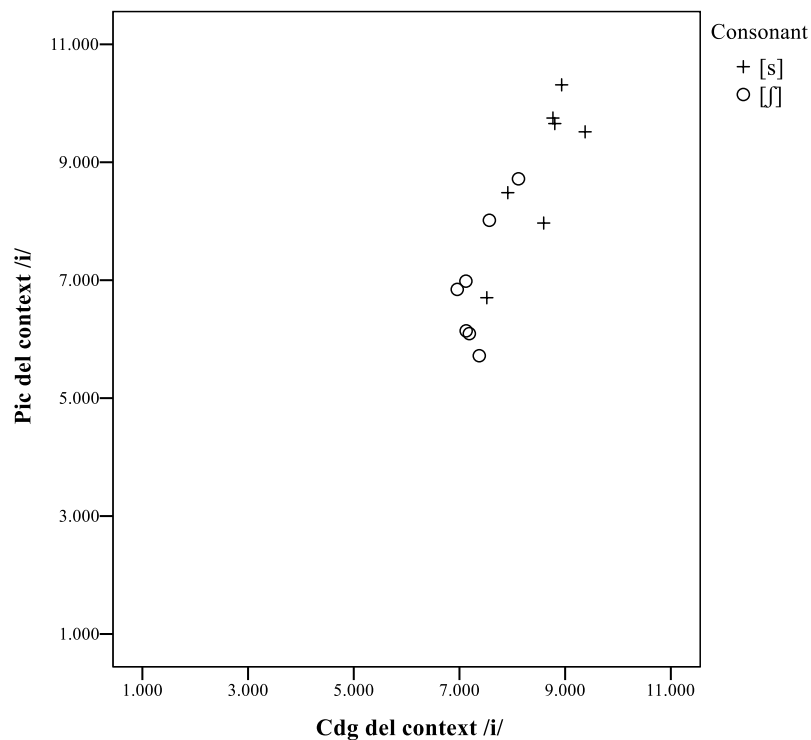


Figura 109. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant CSA, d'Alaquàs

Aquesta tendència a l'articulació més anterior de les consonants /s/ i /ʃ/ també s'adverteix en el context amb /a/ en la Figura 110: el segment /ʃ/ té realitzacions des dels 6.000 Hz fins als 8.000 Hz i les variants de /s/ es troben concentrades al voltant dels 9.000 Hz. En aquest cas s'adverteix menys superposició, fet que es correspon amb un coeficient de Bhattacharyya lleugerament més reduït que en l'entorn amb /i/.

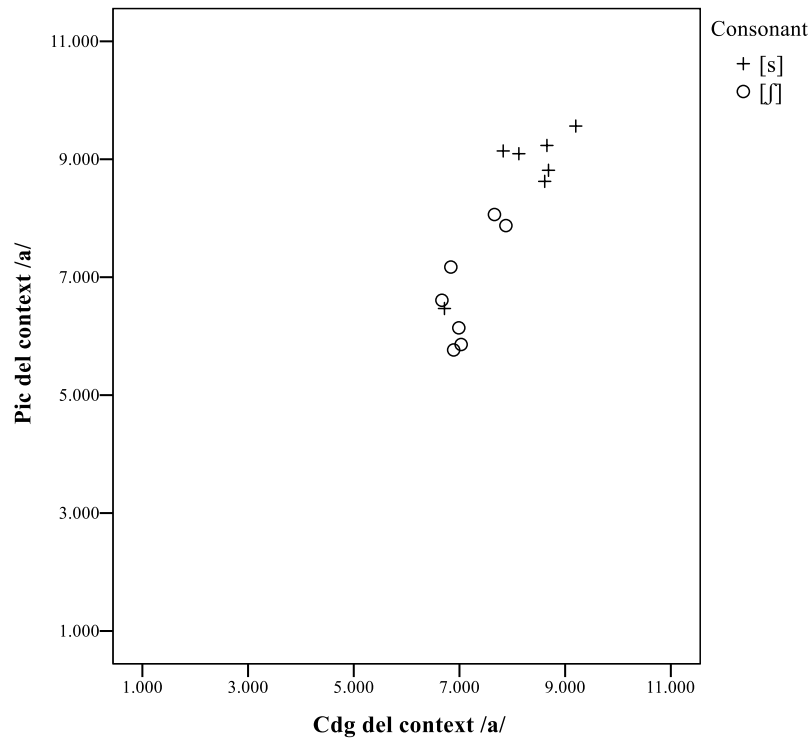


Figura 110. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant CSA, d'Alaquàs

En la Figura 111 es confirma la gran vacil·lació a l'hora d'articular el segment alveolopalatal /ʃ/, els valors del qual s'estenen des dels 4.000 Hz fins als 7.000 Hz. En canvi, els valors del segment alveolar sord /s/ es concentren en freqüències relacionades amb una articulació alveolar, encara que molt més baixos que els dels altres segments alveolars sords d'aquesta informant; els valors més greus per a /s/ en aquest context, com ja s'ha comentat, es relacionen amb la coarticulació amb la vocal /u/.

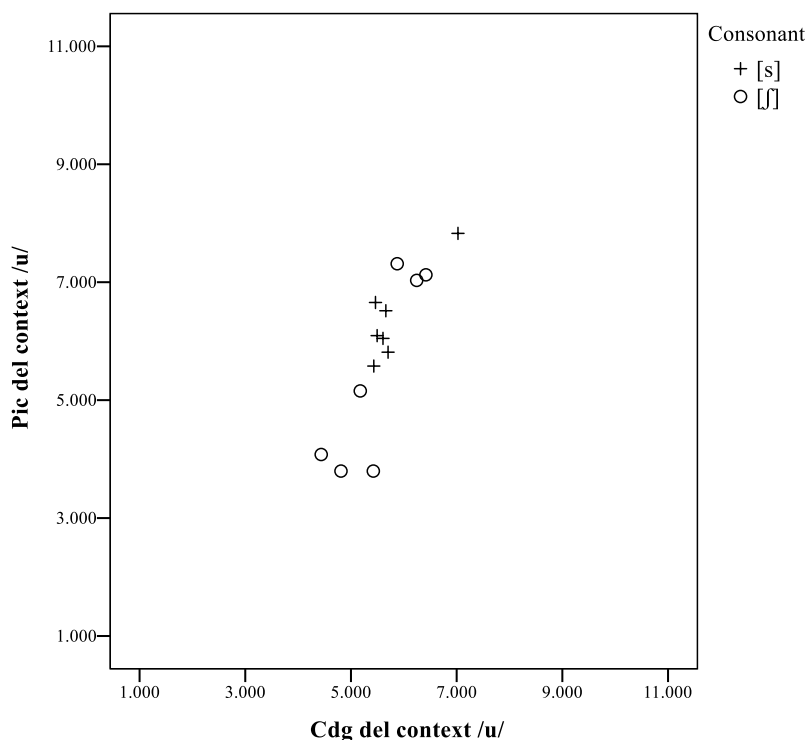


Figura 111. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant CSA, d'Alaquàs

4.1.9.3. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Picassent

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 42) i del pic espectral (Taula 43) de la informant ALM, de Picassent, indiquen distinció entre els segments /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/, ja que la diferència en el CDG és de 1.529 Hz, i, a més, s'adverteix major separació en relació amb el pic espectral, amb 2.390 Hz de diferència. Per tant, aquesta informant coincideix en part amb la informant RCC, de Meliana, tot i que l'última informant presenta una major distinció entre els segments, i amb CSA, d'Alaquàs, que també manté el contrast en aquest context. La situació és diferent en el context amb /a/, en què la informant de Picassent a penes distingeix les dues consonants ja que només hi ha 397 Hz de diferència en el CDG i 443 Hz en el pic espectral, un fet que coincideix amb RCC, de Meliana, però que s'allunya de la distinció més àmplia de CSA, d'Alaquàs. Finalment, el context en què s'adverteix una major distància entre les realitzacions de /s/ i /ʃ/ és l'entorn amb /u/, com ja s'ha detectat en altres informants, amb 2.245 Hz de diferència en el CDG i 2.953 Hz en el pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.235 | 7.283 | 875 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.706 | 5.738 | 307 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.958 | 5.745 | 529 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.561 | 5.491 | 214 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.056 | 5.787 | 600 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.811 | 3.703 | 233 |

Taula 42. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ALM, de Picassent

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.312 | 6.844 | 1.737 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.922 | 4.641 | 621 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.023 | 4.688 | 596 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.580 | 4.547 | 191 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.940 | 6.328 | 1.630 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.987 | 3.094 | 278 |

Taula 43. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ALM, de Picassent

En els diagrames de caixa de la Figura 112 i de la Figura 113 es corrobora l'estreta diferència entre els segments /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/, basada sobretot en el pic spectral, atès que en el CDG aquests sons se situen en les mateixes freqüències, al voltant de 5.500 Hz. En el context amb /a/, tant els valors del CDG com els del pic spectral es troben en les mateixes freqüències; per tant, es confirma la neutralització del contrast en aquest context vocàlic. En el context amb /u/ es produeix el fenomen que ja s'ha detectat en moltes de les informants anteriors: hi ha una concentració extrema en freqüències bàsiques —les prototípiques per a /ʃ/— dels valors del segment alveolopalatal /ʃ/ si es compara amb la major variació del segment alveolar sord /s/. A partir d'aquesta constricció de les realitzacions de /ʃ/ en una zona de l'espectre de freqüència s'intueix una articulació altament controlada.

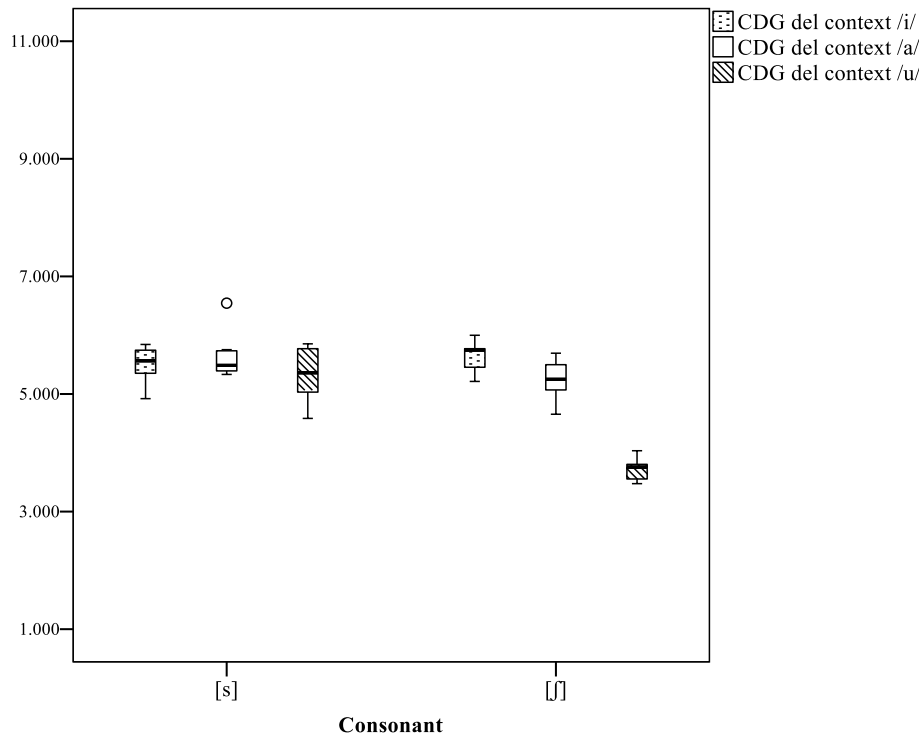


Figura 112. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ALM, de Picassent

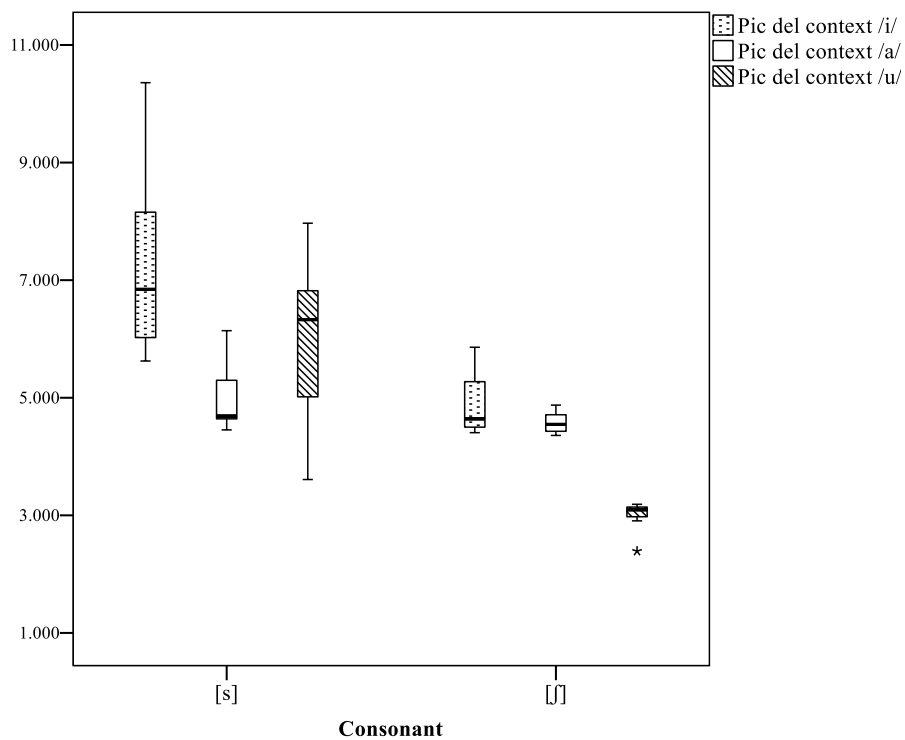


Figura 113. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ALM, de Picassent

En els diagrames de dispersió de la Figura 114, la Figura 115 i la Figura 116 s'adverteix amb detall la proximitat de les realitzacions de /s/ i /ʃ/ comentada fins ara en la descripció. Així, en el context amb /i/ es confirma que existeix una superposició parcial a causa de l'articulació més posterior d'algunes realitzacions del segment alveolar sord /s/, l'índex de solapament és de 0,68 d'acord amb el coeficient de Bhattacharyya. Tanmateix, no és una superposició general, i no impossibilita la realització del contrast entre /s/ i /ʃ/.

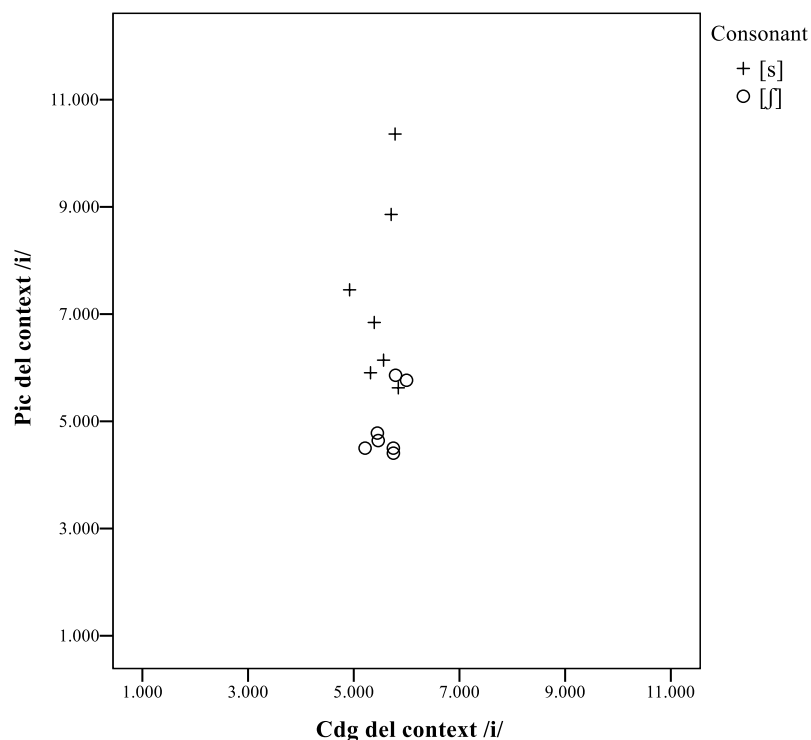


Figura 114. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ALM, de Picassent

Una situació semblant es produeix en el context amb /a/, en què s'observa també superposició parcial, amb un valor de 0,63 en el coeficient de Bhattacharyya. En aquest cas, les realitzacions dels segments analitzats se situen més properes que en el context anterior, fet que posa en dubte que hi haja una separació suficient per a considerar que hi ha un manteniment del contrast.

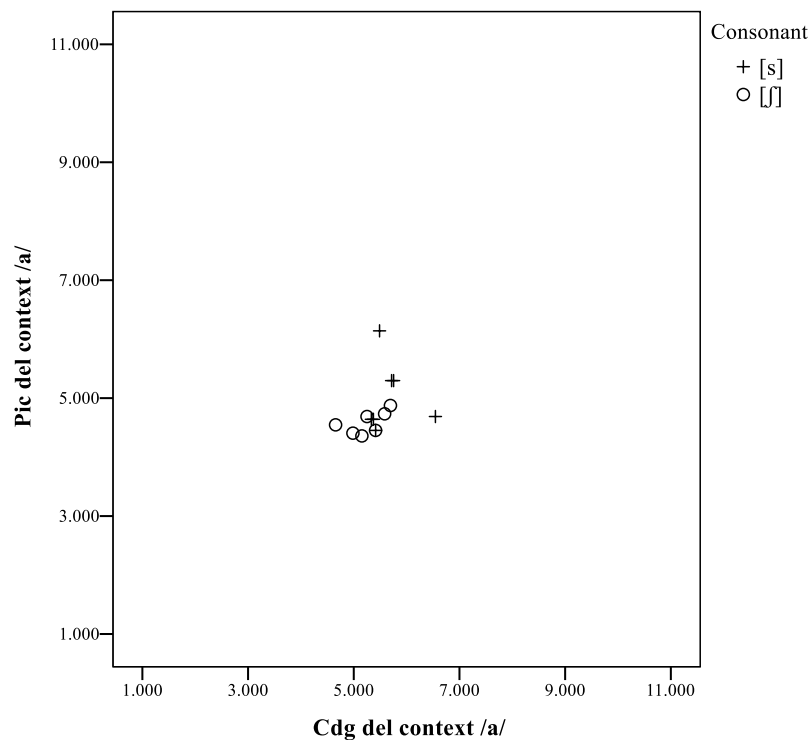


Figura 115. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ALM, de Picassent

En el context amb /u/, amb un valor d'encavalcament de 0,65 en el coeficient de Bhattacharyya, es corrobora una major compactació en freqüències baixes del segment /ʃ/, al voltant de 3.000 Hz, fet que contrasta amb l'articulació d'aquest segment en els altres contextos, en freqüències un poc més elevades: entre 4.500 i 5.000 Hz.

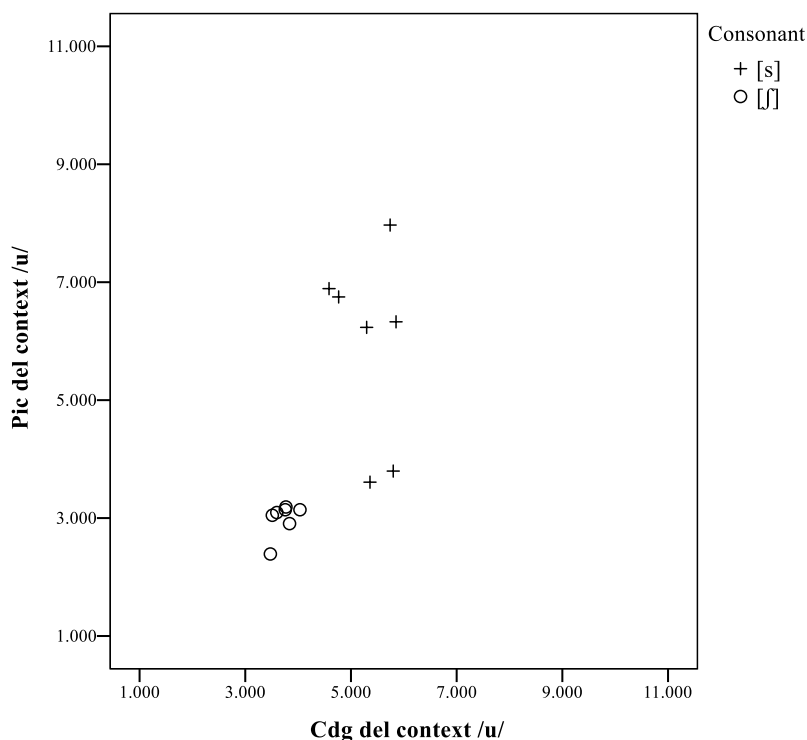


Figura 116. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ALM, de Picassent

4.1.9.4. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Castellar

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 44) i del pic espectral (Taula 45) de MFC, de Castellar, suggereixen que en el context amb /i/ la separació entre els segments /s/ i /ʃ/ és reduïda amb 962 Hz de diferència en el CDG i 1.393 Hz en el pic, però suficient per a distingir els dos segments fricatiu sords estudiats. Contràriament, en el context amb /a/ les xifres assenyalen que els segments analitzats no es diferencien des del punt de vista acústic, ja que hi ha 2 Hz de diferència entre les mitjanes del CDG i 168 Hz entre les mitjanes del pic espectral. En el context amb /u/, s'intueix, per la distància de 1.708 Hz en el CDG i de 1.072 Hz en el pic espectral, que hi ha distinció entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.988 | 5.965 | 170 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.026 | 4.974 | 321 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.344 | 5.253 | 489 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.342 | 5.241 | 340 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.440 | 5.404 | 857 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.732 | 3.766 | 300 |

Taula 44. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, de Castellar

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.505 | 5.391 | 374 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.112 | 3.188 | 1.233 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.170 | 5.016 | 759 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.002 | 4.875 | 298 |
| /u/ | 7 | /s/ | 3.864 | 2.766 | 2.529 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.792 | 2.813 | 310 |

Taula 45. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, de Castellar

Si ens fixem en els diagrames de caixa de la Figura 117 i la Figura 118, s'adverteix que en el context amb /i/ la informant MFC té vacil·lació en els pics espectrals de l'alveolopalatal sorda; amb tot, es produeix una distinció mínima entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/, que sembla suficient per a distingir els segments. Aquesta producció coincideix amb la informant ALM, de Picassent (l'Horta Sud), però s'allunya de la major distinció entre els dos segments de les informants RCC, de Meliana (l'Horta Nord), i CSA, d'Alaquàs (l'Horta Oest). Per tant, es detecten dues tendències: major distinció entre els segments de /s/ i de /ʃ/ en el context amb /i/ al nord i a l'interior de la ciutat de València, i una distància més reduïda entre aquests segments al sud de la capital. Respecte del context amb /a/, en el gràfic es corroboren que no es produeix articulació diferenciada entre els segments /s/ i /ʃ/, fet que també s'ha observat en la informant ALM, de Picassent (l'Horta Sud), i en RCC, de Meliana (l'Horta Nord). En el

context amb /u/, com ja s'ha comprovat en la resta d'informants, es reitera la producció posterior del segment alveolopalatal /ʃ/ que contrasta amb les realitzacions més anteriors d'aquest segment en els altres contextos vocàlics. També s'observa l'efecte coarticulatori de la vocal sobre /s/, que disminueix el pic espectral de les variants alveolars sordes.

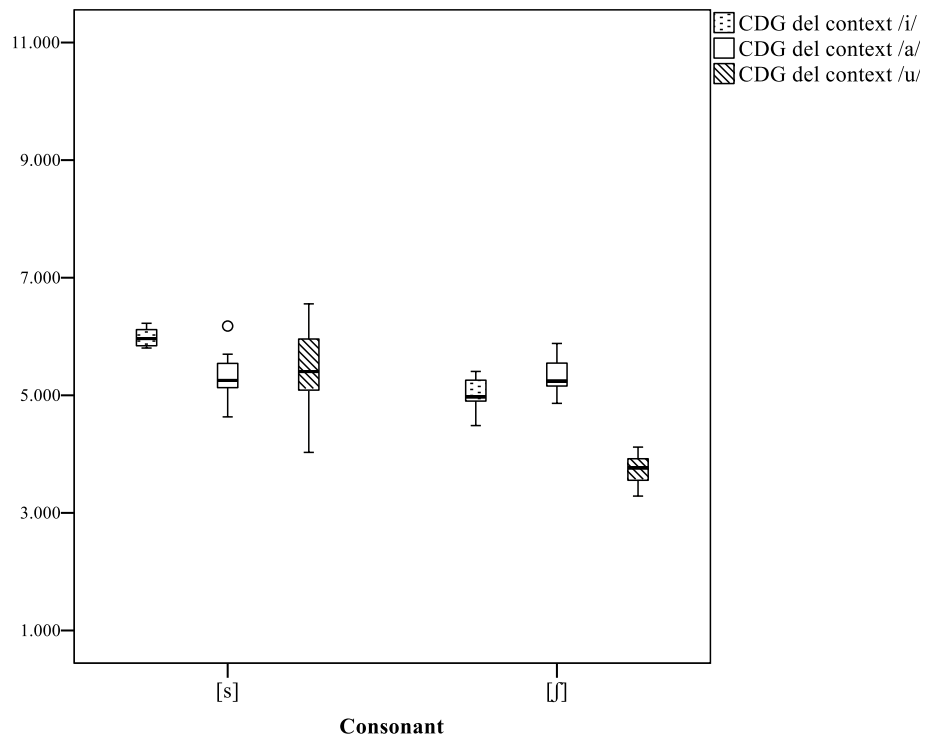


Figura 117. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, de Castellar

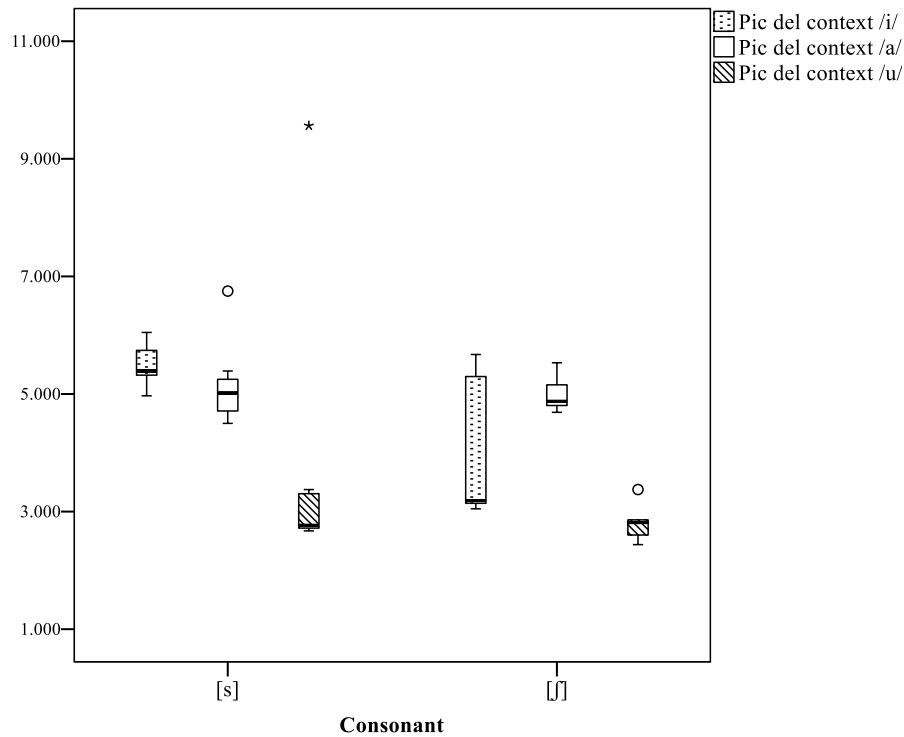


Figura 118. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, de Castellar

En els diagrames de dispersió de la Figura 119, de la Figura 120 i de la Figura 121 es confirmen les dades que s'han comentat fins ara. Així, en el context amb /i/, en la Figura 119, existeix una separació mitjana subtil entre les realitzacions de l'alveolar sorda /s/ i de l'alveolopalatal sorda /ʃ/, perquè /ʃ/ tot i que en la majoria de realitzacions es produeix com a posterior es realitza en algun cas com a molt anterior i coincideix amb l'espai d'articulació del segment /s/. Per això, la superposició entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ és notable, com indica el resultat de 0,38 del coeficient de Bhattacharyya. En conseqüència, hi ha distinció entre els segments analitzats, però reduïda.

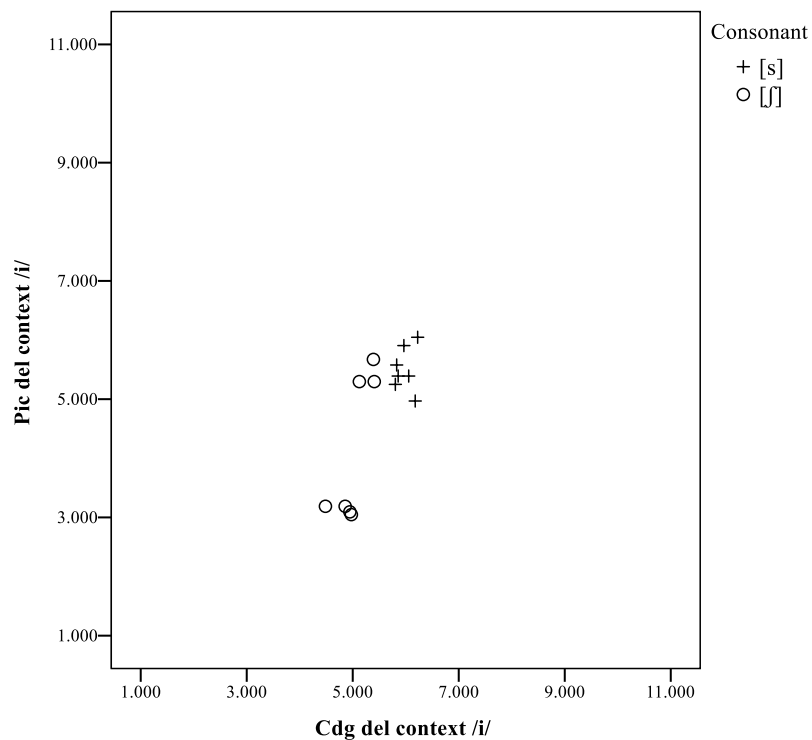


Figura 119. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MCF, de Castellar

Pel que fa la separació en el context amb /a/, en la Figura 120, es comprova com les varietats de /s/ i de /ʃ/ se solapen quasi per complet en totes les realitzacions, al voltant dels 5.000-5.500 Hz; aquesta impressió es confirma amb l'índex elevat de 0,82, del coeficient de Bhattacharyya. Aquesta fusió es deu al fet que l'alveolar sorda es produeix un poc posterior i l'alveolopalatal sorda un poc més anterior.

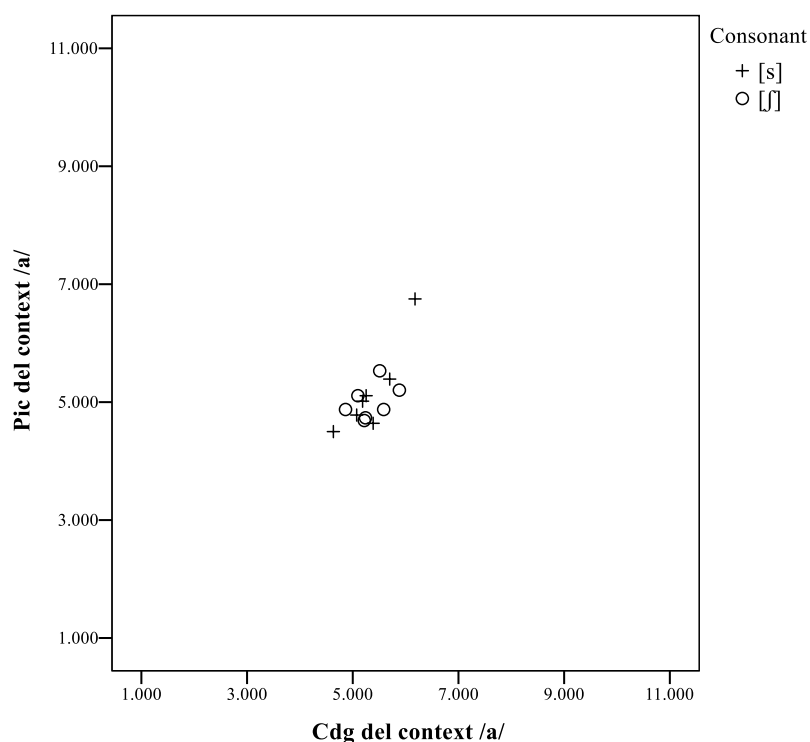


Figura 120. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /a/ de la informant MFC, de Castellar

En el context amb /u/, en la Figura 121, s'adverteix que, com a efecte de la coarticulació amb la vocal /u/, les variants de /s/ són més posterior, ja que els pics espectrals se situen en freqüències baixes, i també el segment de /ʃ/ és més palatal que en la resta de contextos vocàlics. Amb tot, hi ha una articulació diferenciada, que es corrobora amb el valor intermedi de 0,31 del coeficient de Bhattacharyya, que indica que la superposició entre segments no impedeix la distinció acústica.

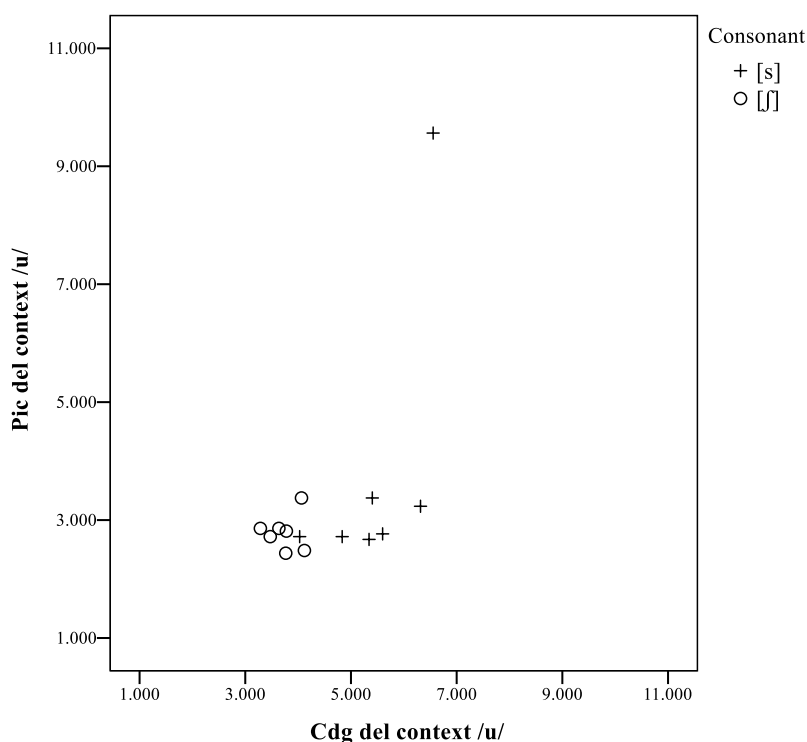


Figura 121. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MFC, de Castellar

4.1.10. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Ribera Alta

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a la comarca de la Ribera Alta provenen de dues informants: MSC, d'Alfarb, i MFC, d'Alzira. Tot seguit, es descriuen les variants de cada participant per a l'alveolar sorda /s/ i per a l'alveolopalatal sorda /ʃ/.

4.1.10.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Alfarb

Les diferències elevades entre les mitjanes del CDG (Taula 46) i del pic espectral (Taula 47) de MSC, d'Alfarb, revelen que en els tres contextos vocàlics presenta distinció entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/, tot i que en diferents graus. Així, s'adverteix que la distància entre aquestes consonants fricatives sordes és suficient en el context amb /i/ per a distingir-les: 1.358 Hz en el CDG i 1.701 Hz en el pic espectral. En el context amb /a/ també existeix separació acústica entre els segments, una mica més pronunciada en el pic espectral: 1.202 Hz en el CDG i 2.324 Hz en el pic espectral). En darrer lloc, en el context amb /u/ es palesa una distància encara més extrema entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/, amb 2.219 Hz de diferència en el CDG i

4.427 Hz en el pic espectral. Aquesta major separació entre els segments analitzats en el context amb /u/ ja s'ha detectat en bona part de les altres informants.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.363 | 6.065 | 826 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.005 | 4.989 | 323 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.969 | 6.749 | 647 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.767 | 5.715 | 166 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.988 | 6.843 | 429 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.769 | 4.822 | 361 |

Taula 46. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MSC, d'Alfarb

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.946 | 5.250 | 1.572 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.245 | 4.219 | 169 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.985 | 6.422 | 1.598 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.661 | 4.594 | 259 |
| /u/ | 7 | /s/ | 7.594 | 7.172 | 837 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.167 | 3.047 | 255 |

Taula 47. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MSC, d'Alfarb

En els diagrames de caixa de la Figura 122 i de la Figura 123 es confirma que el contrast /s/ vs. /ʃ/ es manté en el context amb /i/, que presenta un índex de 0,27 del coeficient de Bhattacharyya; per tant, la superposició és molt reduïda, cosa que coincideix amb la presència d'una distinció suficient per a considerar-se com a sons diferents. A més, s'adverteix que el context amb /a/ també es realitza amb distinció entre els segments /s/ i /ʃ/, amb un 0,18 de coeficient de Bhattacharyya, és a dir, amb un nivell de mínim. En el context amb /u/, la distinció entre els segments, es corrobora, per una banda, en el gràfic, en què s'observa com les realitzacions del segment /ʃ/ es realitzen en freqüències bastant baixes en comparació amb la resta de contextos, i, per

una altra banda, en el coeficient de Bhattacharyya, que amb un índex de 0, assenyala una distinció absoluta dels segments.

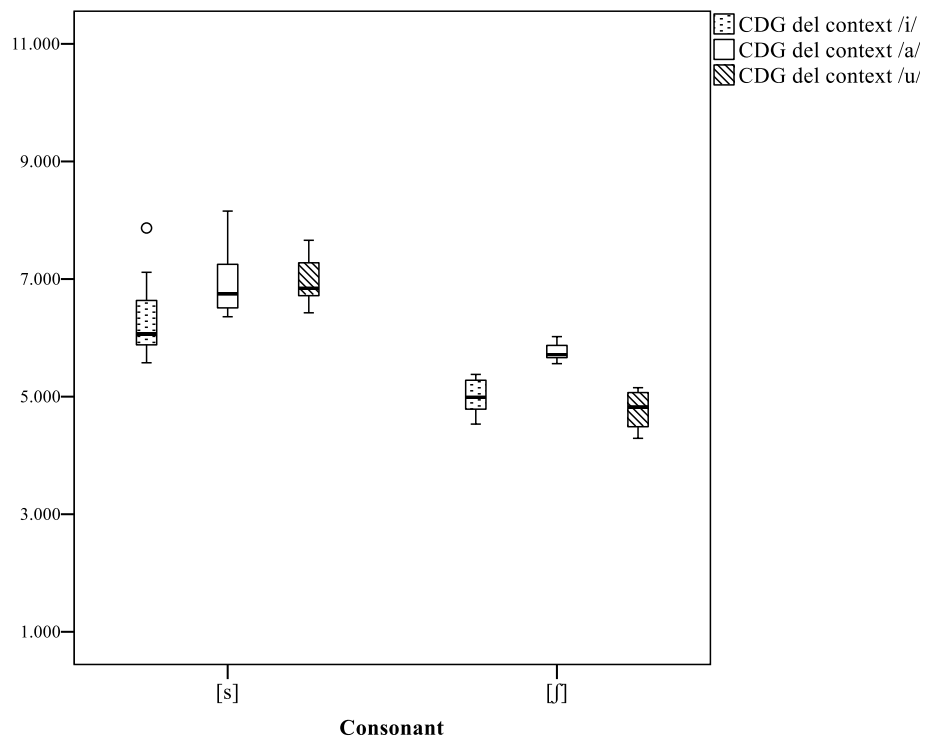


Figura 122. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MSC, d'Alfarb

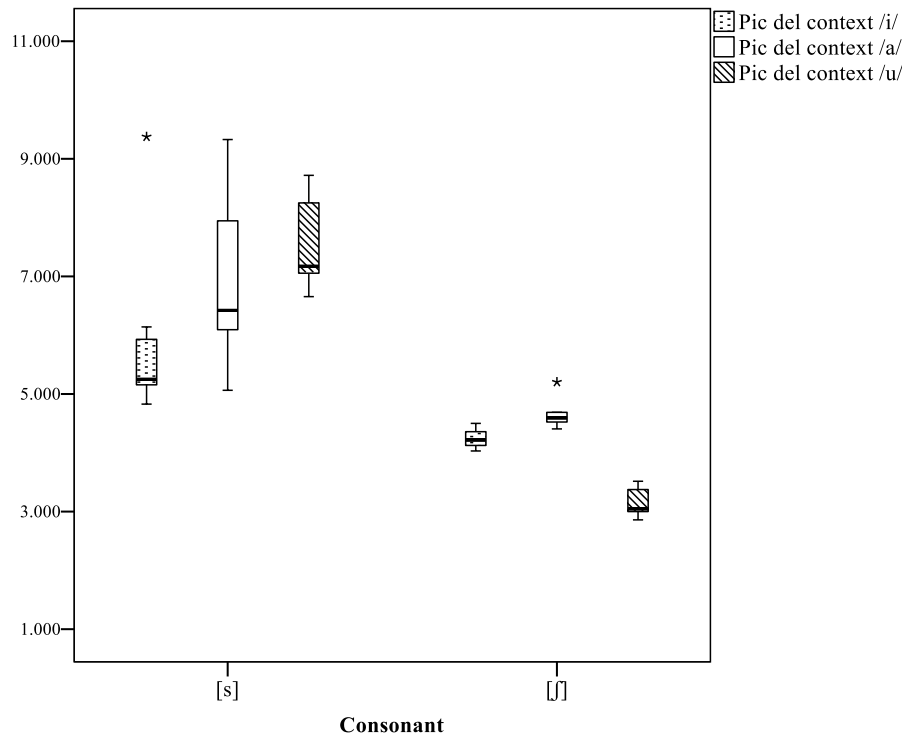


Figura 123. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MSC, d'Alfarb

El diagrama de dispersió de la Figura 124 mostra que les realitzacions del segment /s/ en el context amb /i/ es troben entre 5.000 Hz i 6.000 Hz i les del segment /ʃ/ se situen concentrades al voltant dels 4.000 Hz. Conseqüentment, com ja hem comentat, la distinció entre els segments és una realitat en la producció d'aquesta informant.

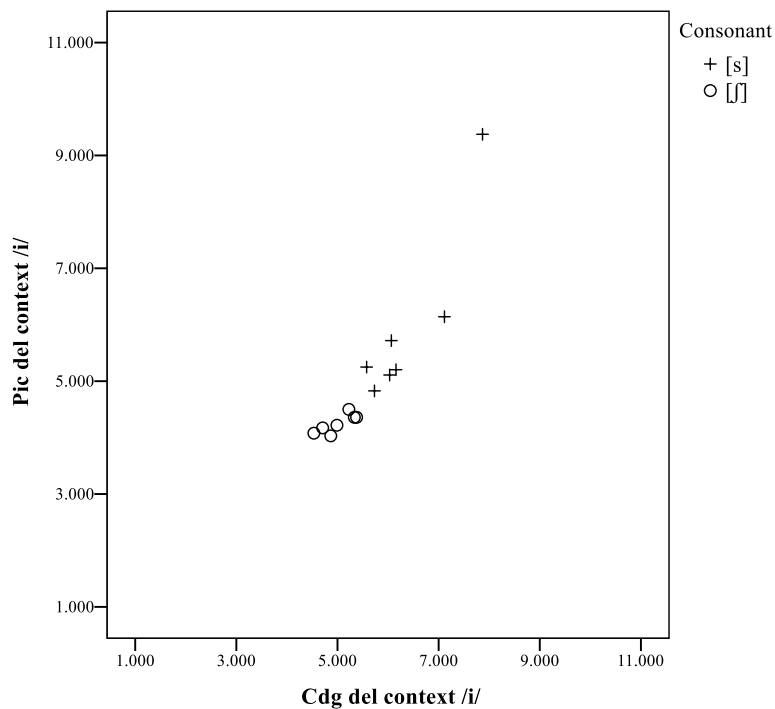


Figura 124. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MSC, d'Alfarb

Pel que fa a la distinció del contrast en el context amb /a/ en la Figura 125, també s'adverteix que les variants de /ʃ/ se situen al voltant de 5.000 Hz i per damunt d'aquest valor, entre 6.000 Hz i 7.000 Hz, i amb una major dispersió, se situen les de /s/. Tot plegat, la distinció és suficient per a considerar que es diferencien articulatòriament els sons.

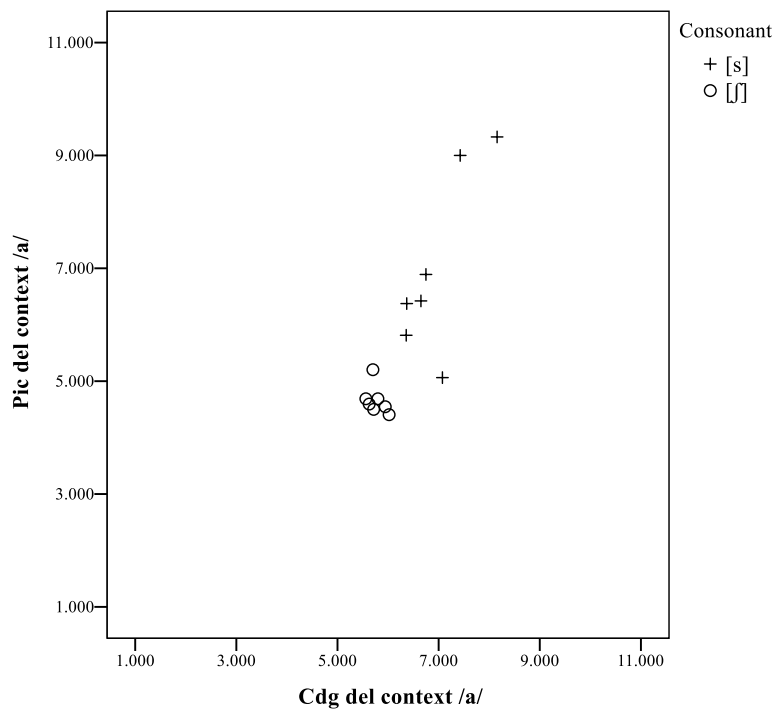


Figura 125. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MSC, d'Alfarb

En la Figura 126 es percep que en l'entorn /u/ el contrast es diferencia fortament, amb una separació acústica molt superior a la de la resta de contextos vocàlics. Aquesta especial diferenciació entre els segments fricatius sords, com ja s'ha apuntat en altres casos, podria respondre a una articulació forçada de l'alveolopalatal sorda en aquest context, visible en la poca variació de les ocurrències que presenta.

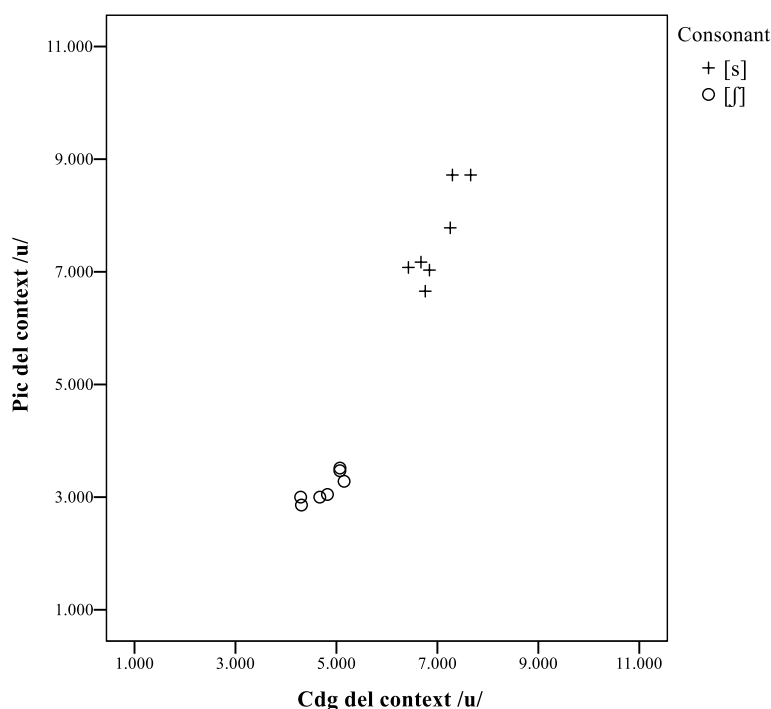


Figura 126. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MSC, d'Alfarb

4.1.10.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Alzira

La resta entre les mitjanes del CDG (Taula 48) i del pic espectral (Taula 49) d'MFC, d'Alzira, assenyalava una distinció estreta entre les realitzacions de /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/, ja que hi ha 452 Hz de diferència en el CDG i 724 Hz en el pic espectral. En el context amb /a/, si s'atén a la diferència de 16 Hz del CDG i de -208 Hz del pic espectral, es dedueix, que no hi ha una producció distinta de les dues consonants i, a més, el valor negatiu del pic indica que s'ha produït una inversió dels valors en algun dels casos. Finalment, en el context amb /u/, es detecta una diferència subtil de 893 Hz en el CDG, però la distinció augmenta fins als 2.022 Hz de mitjana en el pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s] | 5.675 | 5.727 | 209 |
| | 7 | /ʃ] | 5.223 | 5.326 | 370 |
| /a/ | 7 | /s] | 5.350 | 5.246 | 295 |
| | 7 | /ʃ] | 5.334 | 5.499 | 397 |
| /u/ | 7 | /s] | 6.113 | 6.170 | 528 |
| | 7 | /ʃ] | 5.220 | 5.284 | 346 |

Taula 48. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, d'Alzira

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s] | 5.063 | 4.594 | 876 |
| | 7 | /ʃ] | 4.339 | 4.313 | 164 |
| /a/ | 7 | /s] | 4.433 | 4.406 | 382 |
| | 7 | /ʃ] | 4.641 | 4.688 | 659 |
| /u/ | 7 | /s] | 6.562 | 6.844 | 1.701 |
| | 7 | /ʃ] | 4.540 | 3.281 | 2.167 |

Taula 49. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, d'Alzira

En els diagrames de caixa de la Figura 127 i de la Figura 128 es comprova que en el context amb la vocal /i/ les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ se situen en freqüències properes, però una mica distintes. També presenta un valor elevat el coeficient de Bhattacharyya, que se situa en 0,58 i assenyala una superposició parcial dels valors. Les dades per al contrast /s/ vs. /ʃ/ difereixen en el context amb /a/, perquè, com es percep, les realitzacions del segment alveolar sord i de l'alveolopalatal sord se situen en les mateixes freqüències. En aquest cas, la superposició, és clara i també és detectada per l'elevat valor de 0,85 del coeficient de Bhattacharyya, que indica que l'encavalcament de valors és quasi total, és a dir, hi ha una manca de distinció entre els segments fricatus sords. En el context amb /u/, s'adverteix que la distinció entre els segments és també molt estreta; de fet, el valor de 0,78 del coeficient de Bhattacharyya indica una superposició quasi total de les ocurrències. Destaca igualment l'alta variació del pic

espectral del segment /ʃ/, que denota inconsistència en l'articulació, una tendència ja vista en altres de les informants analitzades: MCR, de Portell de Morella; APM, de Benassal; LFF, de Castelló de la Plana; GSB, de Costur, i CSA, d'Alaquàs.

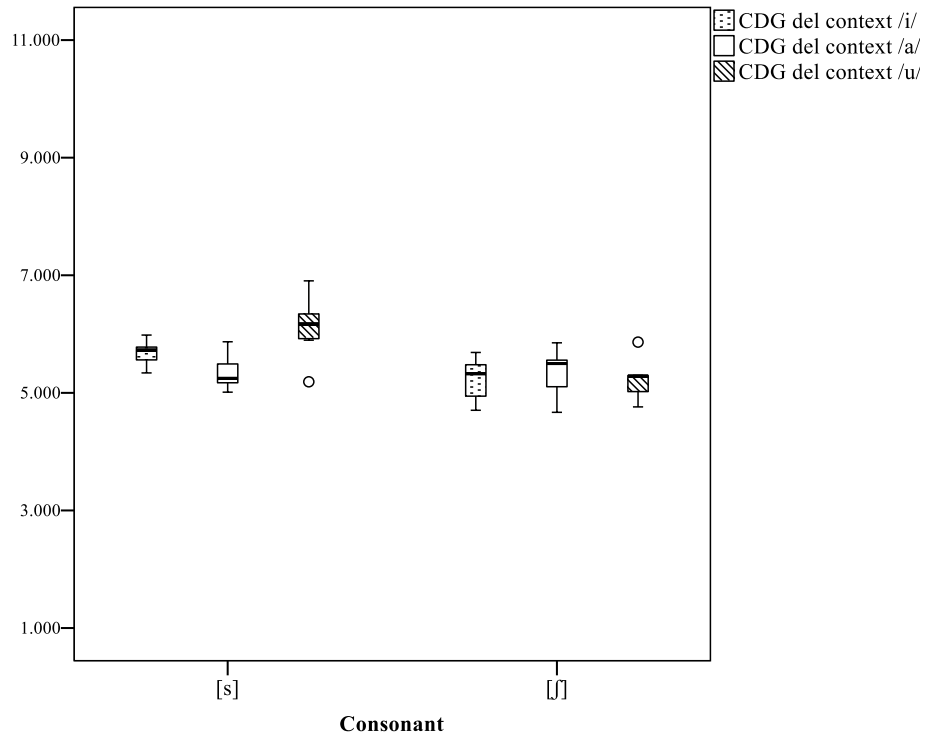


Figura 127. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, d'Alzira

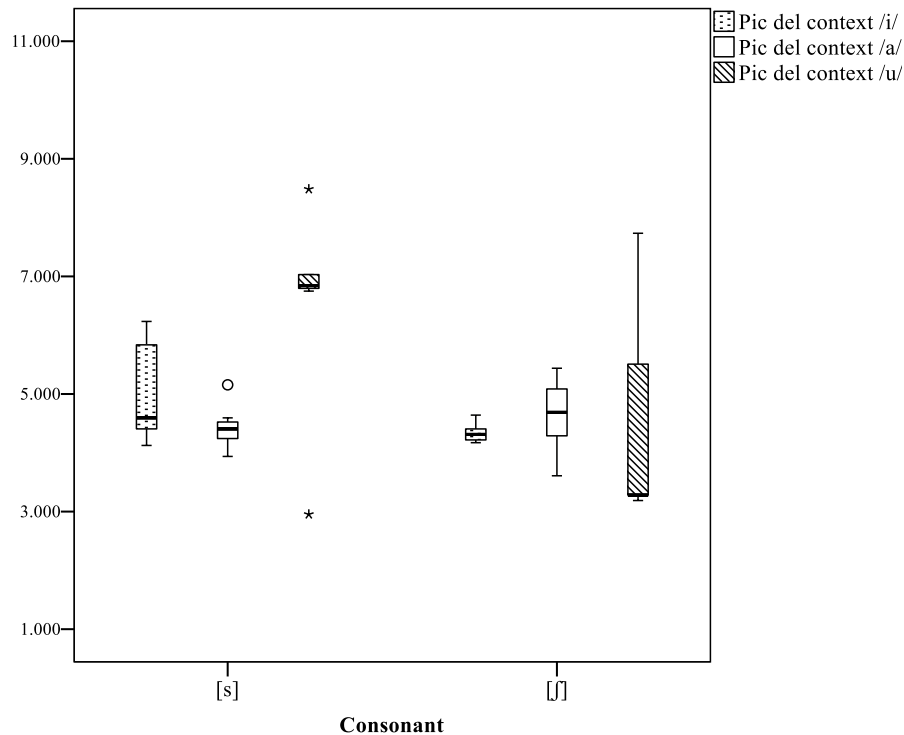


Figura 128. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MFC, d'Alzira

En el diagrama de dispersió de la Figura 129 s'adverteix que bona part de les realitzacions de /s/, en el context amb /i/, es realitzen en freqüències baixes i conflueixen amb les de /ʃ/. Com s'ha després de les dades anteriors, en la Figura 130 es confirma la manca de distinció de les consonants en el context amb /a/. En aquest cas, també es produeix un alt nivell de superposició entre segments, perquè /s/ es realitza en freqüències més posteriors i ocupa l'espai de producció típic de /ʃ/. A més, algunes variants de /ʃ/ es realitzen en freqüències elevades, vinculades amb la producció alveolar sorda. Per tant, la confusió entre els segments fricativs sords és elevada.

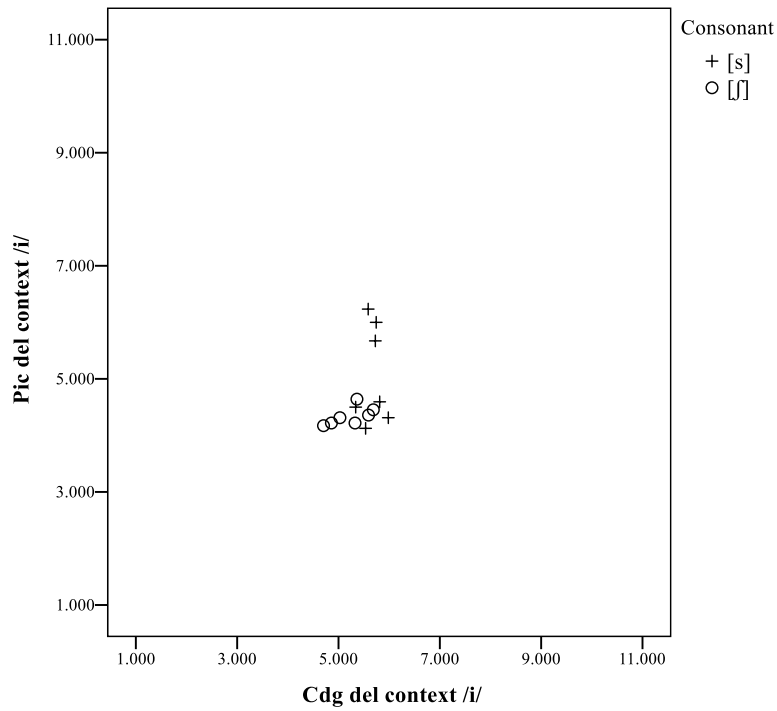


Figura 129. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MFC, d'Alzira

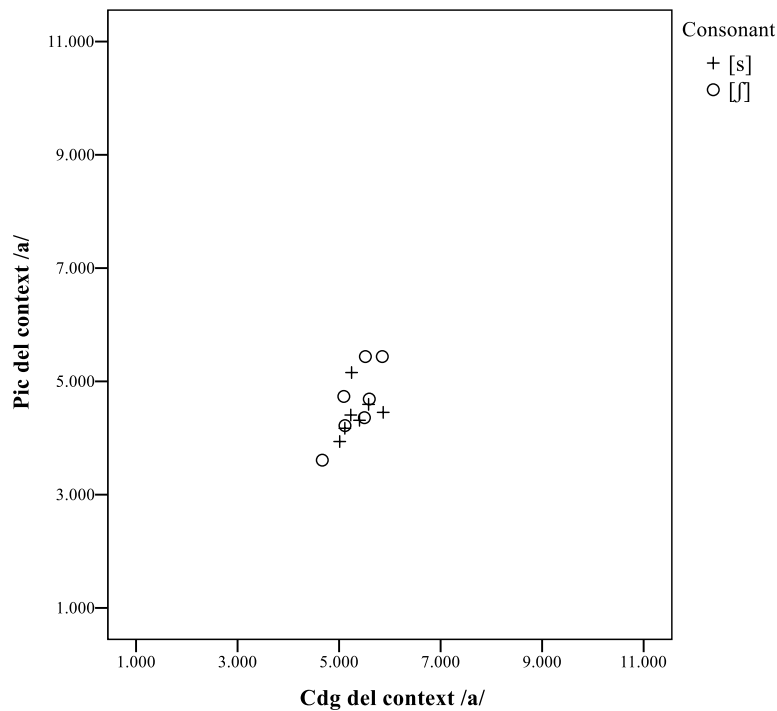


Figura 130. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MFC, d'Alzira

En l'últim diagrama, en la Figura 131, es corrobora la poca fiabilitat de la distinció entre els segments /s/ i /ʃ/, en el context amb /u/, ja que l'alveolopalatal té una

gran variació i es realitza en alguns casos en freqüències més altes, per damunt de les realitzacions habituals de l'alveolar sorda.

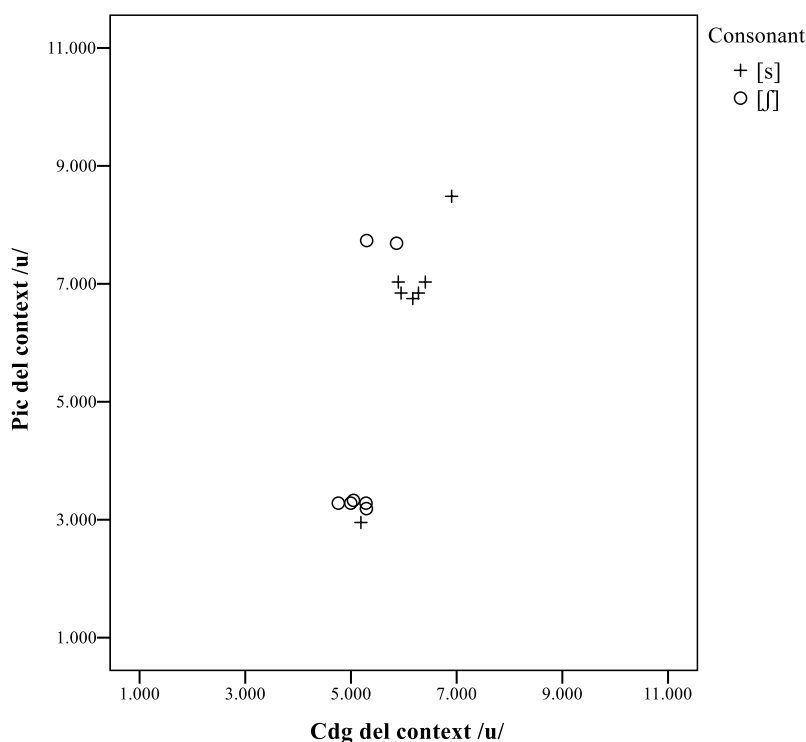


Figura 131. Diagrama dispersió dels valors del pic spectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MFC, d'Alzira

4.1.11. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Ribera Baixa

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ de la comarca de la Ribera Alta provenen de les informants YRG, d'Albalat de la Ribera, i ECN, de Cullera. Descriuim en els dos subapartats següents les produccions individuals de cada subjecte de l'alveolar sorda /s/ i de l'alveolopalatal sorda /ʃ/.

4.1.11.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Albalat de la Ribera

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 50) i del pic spectral (Taula 51) indiquen una producció diferenciada entre els segments de /s/ i /ʃ/ tant en el context amb /i/, amb 1.663 Hz de diferència en CDG i 1.614 Hz en pic spectral, com en el context amb /a/, en què hi ha una diferència de 2.257 Hz en CDG i 3.442 en pic spectral, encara que en aquest darrer context la distinció és major entre aquests segments. Aquesta producció diferenciada també s'observa en el context amb /u/: 2.880

Hz en CDG i 4.286 Hz entre pics espectrals. Aquesta major distinció del contrast analitzat en el context amb la vocal /u/ ja s'ha advertit en moltes de les informants de les altres comarques.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.229 | 7.324 | 411 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.566 | 5.642 | 235 |
| /a/ | 7 | /s/ | 8.485 | 8.547 | 278 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.228 | 6.069 | 696 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.752 | 6.962 | 566 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.872 | 3.930 | 312 |

Taula 50. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.703 | 6.516 | 999 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.089 | 5.438 | 1.292 |
| /a/ | 7 | /s/ | 8.853 | 8.906 | 890 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.411 | 5.672 | 1.464 |
| /u/ | 7 | /s/ | 7.132 | 7.172 | 616 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.846 | 2.813 | 126 |

Taula 51. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera

Els diagrames de caixa de la Figura 132 i de la Figura 133 confirmen l'articulació bastant diferenciada entre els segments /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/, sobretot pel que fa a la distribució de la freqüència mitjana de la concentració de l'energia en l'espectre (el CDG), atès que en el pic spectral sí que s'adverteix que algunes realitzacions perifèriques, situades fora del rang interquartil, es realitzen en freqüències elevades, en què coincideixen amb les del segment alveolar sord. Per aquesta coincidència, la superposició assoleix un valor de 0,42 en el coeficient de Bhattacharyya; tot i això,

continua existint una separació articulatòria suficient entre les realitzacions de /s/ i /ʃ/. D'altra banda, la clara separació en la realització del contrast analitzat en el context amb /a/, com ja s'havia detectat en les mitjanes, es manifesta en els gràfics en una articulació altament diferenciada amb un encavalcament pràcticament nul, amb un índex de 0,14 en el coeficient de Bhattacharyya. En darrer lloc, en el context intervocàlic amb /u/, la distinció entre els segments /s/ i /ʃ/ és igualment clara; reconfirma la manca total de superposició entre segments el valor de 0 per al coeficient de Bhattacharyya. Aquesta distinció nítida es deu sobretot a una manca de variació. D'altra banda, la realització de l'alveolopalatal sorda en freqüències baixes, confirma la tendència cap a una realització molt acurada i conscient d'aquest so en aquest context, com ja s'ha detectat en les altres informants.

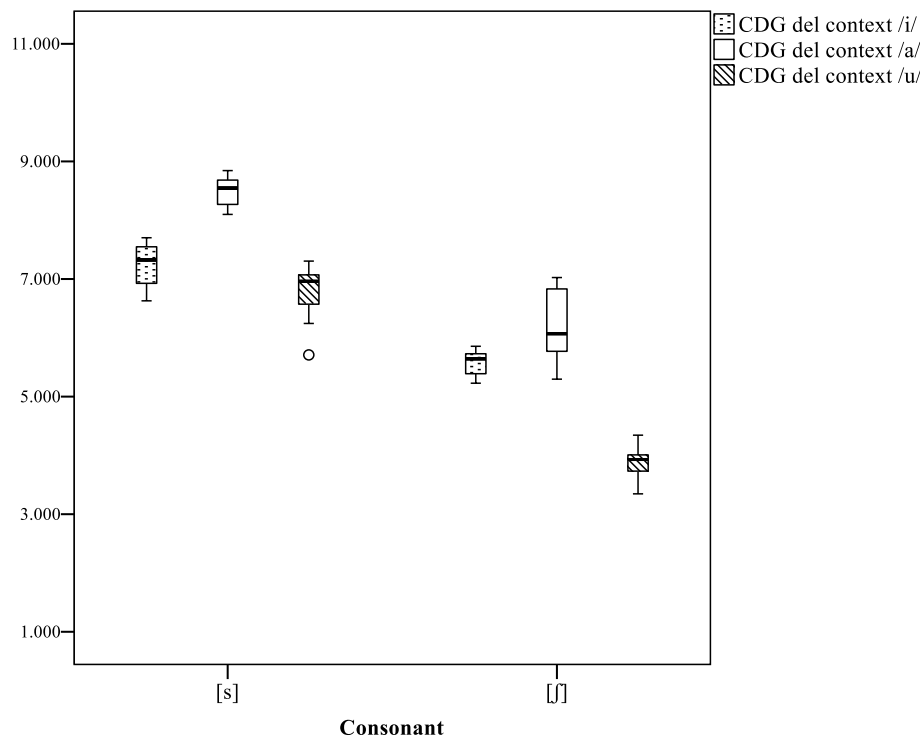


Figura 132. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera

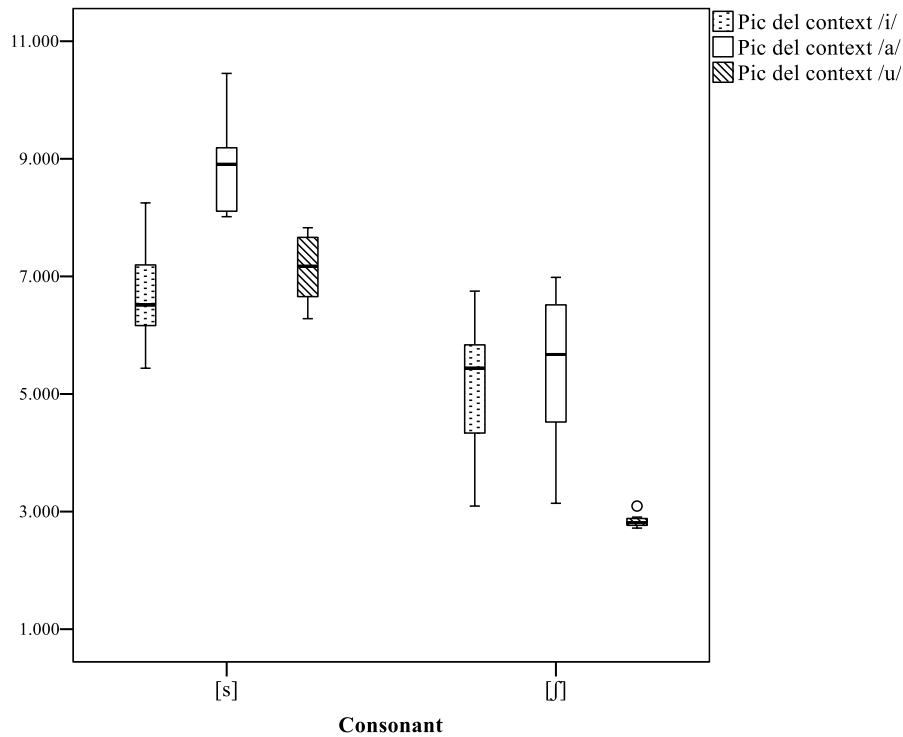
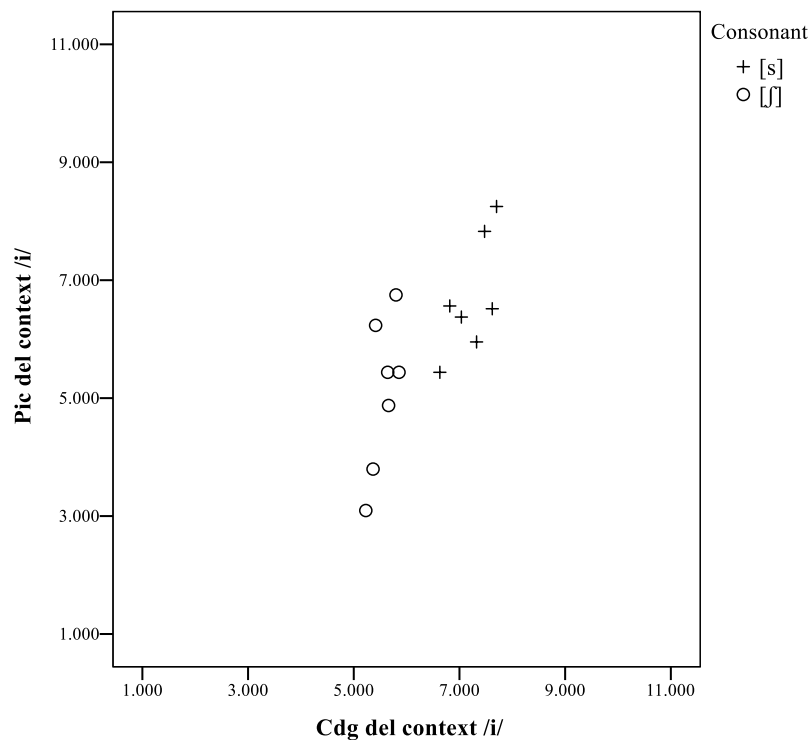


Figura 133. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera

En els diagrames de dispersió de la Figura 134, de la Figura 135 i de la Figura 136, es corrobora la clara separació d'aquesta informant entre els segments /s/ i /ʃ/ en tots els contextos vocàlics analitzats, tot i que en diferents graus. En el context amb /i/ (Figura 134) s'observa com existeix separació entre els segments, encara que algunes realitzacions dels dos fonemes coincideixen a presentar freqüències elevades en el pic espectral, perquè l'alveolopalatal es realitza en aquestes freqüències, vinculades típicament amb el so alveolar sord.



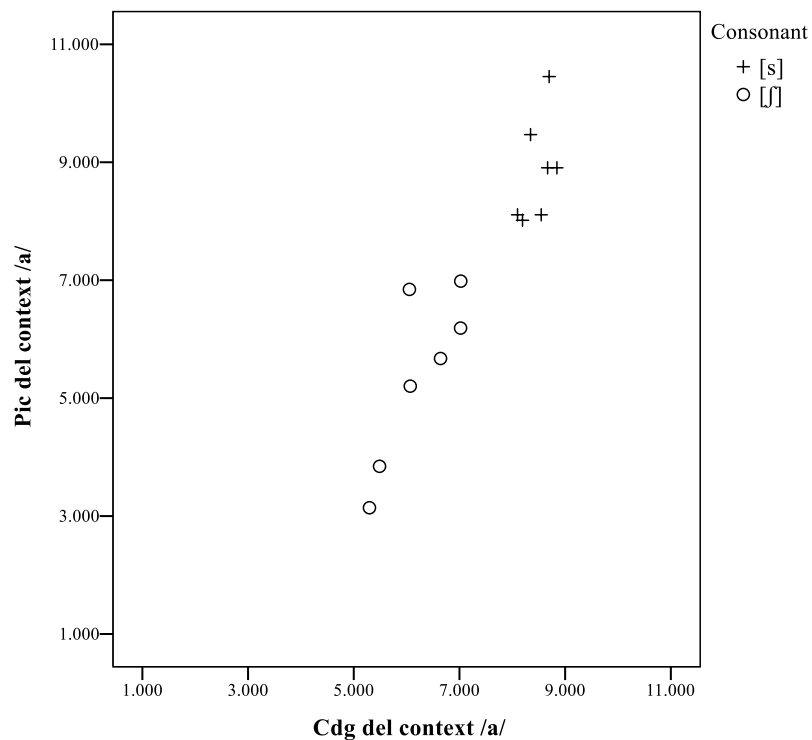


Figura 135. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera

Finalment, es percep que /s/ i /ʃ/ s'articulen de manera diferent en el context amb /u/ (Figura 136); en aquest cas, no s'observa una tendència de /ʃ/ a realitzar-se en freqüències més elevades; contràriament, totes les realitzacions se situen al voltant de 3.000 Hz. Aquesta articulació concentrada lliga de nou amb la tendència a una articulació controlada ja comentada en anteriors informants.

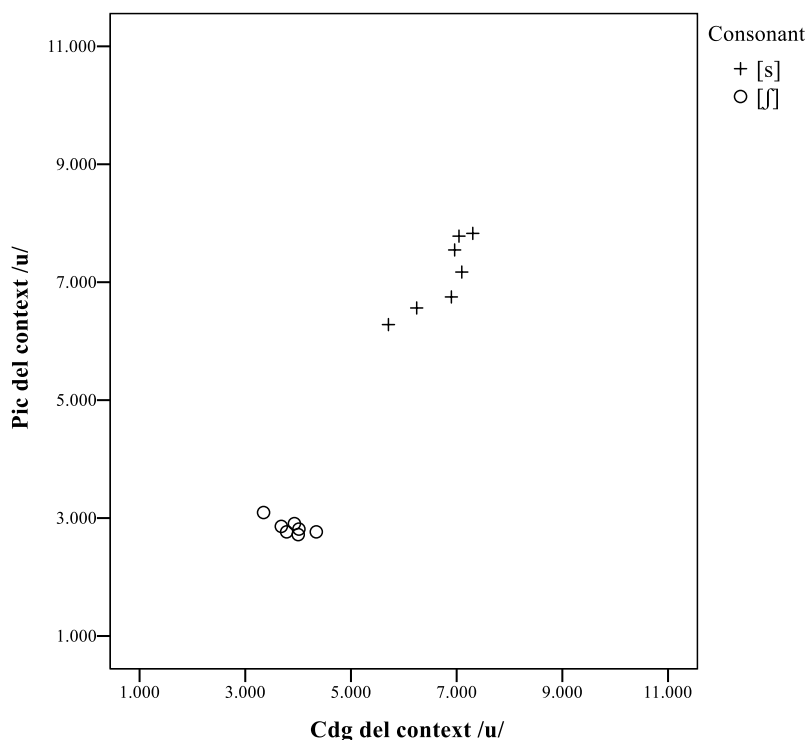


Figura 136. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant YRG, d'Albalat de la Ribera

4.1.11.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Cullera

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 52) i del pic espectral (Taula 53) mostren que la informant ECN, de Cullera, distingeix entre les sibilants /s/ i /ʃ/ amb la mateixa distribució que s'adverteix en l'altra informant de la Ribera Baixa: YRG, d'Albalat de la Ribera. Així, en el context amb /i/ la diferència de 1.485 Hz entre les mitjanes del CDG i de 1.473 Hz entre les del pic espectral indiquen una distinció acústica suficient entre els segments analitzats. En el context amb /a/, aquesta separació acústica augmenta especialment en la distància entre els pics espectrals, amb 2.002 Hz de diferència, i es manté amb un distanciament similar al del context anterior pel que fa a la diferència entre mitjanes del CDG, amb 1.469 Hz. En el context amb /u/, com ocorre en l'altra informant de la mateixa comarca, la distinció entre els segments /s/ i /ʃ/ és un poc més destacable, amb 1.688 Hz de diferència per al CDG i 4.219 Hz per al pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.083 | 7.136 | 698 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.598 | 5.560 | 241 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.724 | 6.731 | 193 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.255 | 5.390 | 334 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.510 | 6.670 | 337 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.822 | 4.797 | 391 |

Taula 52. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ECN, de Cullera

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.569 | 5.906 | 1.603 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.096 | 4.500 | 1.379 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.904 | 6.938 | 1.033 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.902 | 4.641 | 1.091 |
| /u/ | 7 | /s/ | 7.473 | 7.547 | 415 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.254 | 2.250 | 2.240 |

Taula 53. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ECN, de Cullera

En els diagrames de caixa de la Figura 137 i la Figura 138 es confirma la distinció estreta, tot i que suficient, en el context amb /i/. En aquest entorn els segments se separen clarament en relació al CDG, però se superposen lleugerament en el pic espectral, atès que algunes realitzacions de /ʃ/ presenten una major concentració de l'energia en freqüències elevades, espai en què coincideixen amb els valors propis del segment /s/. Aquesta aproximació del segment /ʃ/ al de /s/ en el paràmetre de pic espectral també s'ha produït en l'altra informant de la comarca de la Ribera Baixa. Pel que fa al context amb /a/, igual com amb YRG, d'Albalat de la Ribera, la diferència entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ és notable, ja que tant el CDG com el pic espectral es produeixen en freqüències diferenciades. A més, aquesta divergència entre els contextos amb /i/ i amb /a/ es detecta també en el coeficient de Bhattacharyya, que presenta un índex de 0,64 en el context amb /i/, indicatiu d'una fusió intermèdia, i un

valor de només 0,33 en el context amb /a/, que apunta a una pronúncia més separada dels dos segments. En el context amb /u/, es confirma la distinció més pronunciada del contrast en relació amb els altres contextos vocàlics analitzats, fet que constitueix un patró repetit en la gran part d'informants estudiades. A més, la superposició entre segments és insignificant, com es pot deduir del valor 0,13 del coeficient de Bhattacharyya.

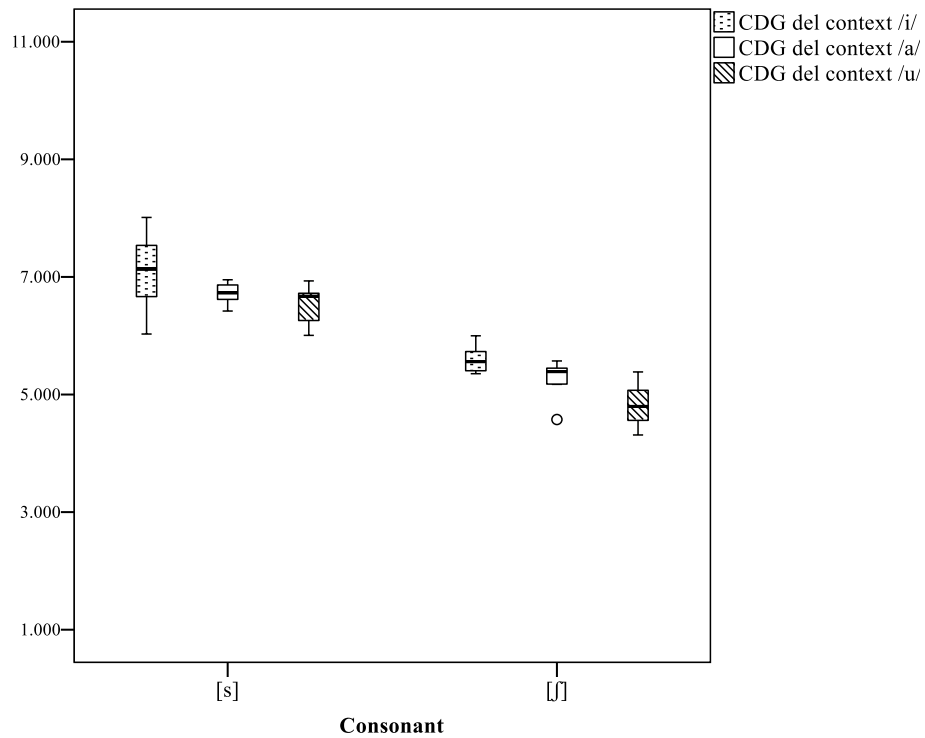


Figura 137. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ECN, de Cullera

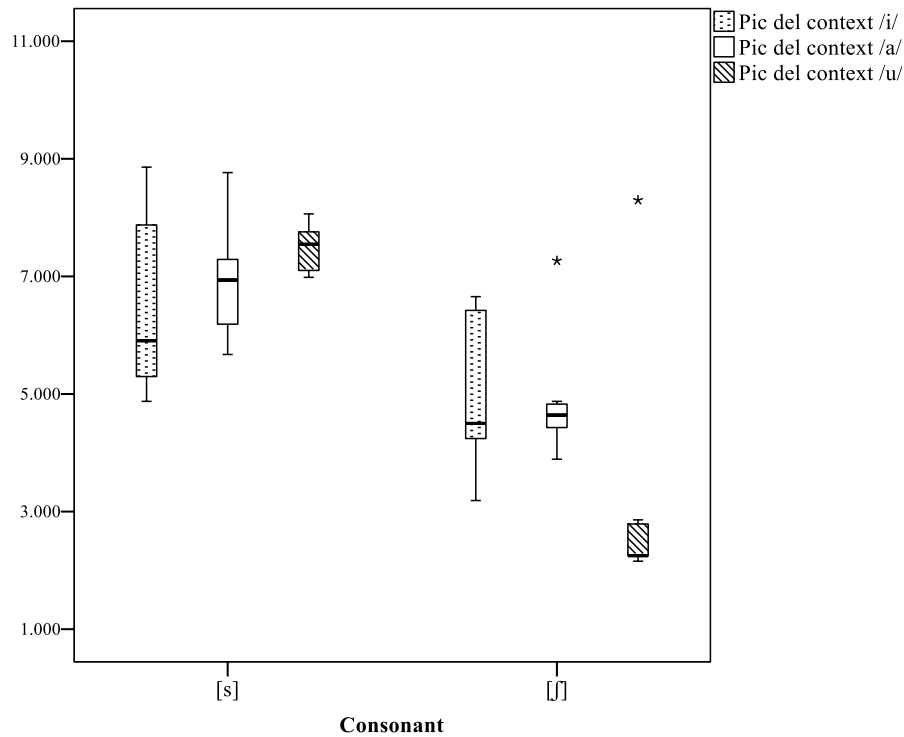


Figura 138. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ECN, de Cullera

En el diagrama de dispersió de la Figura 139 es confirma l'estreta separació entre els segments /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/, provocat conjuntament per una articulació un poc més posterior de l'alveolar sorda i un poc més anterior de l'alveolopalatal sorda. Aquesta tendència també s'adverteix en la informant de la mateixa comarca: YRG, d'Albalat de la Ribera.

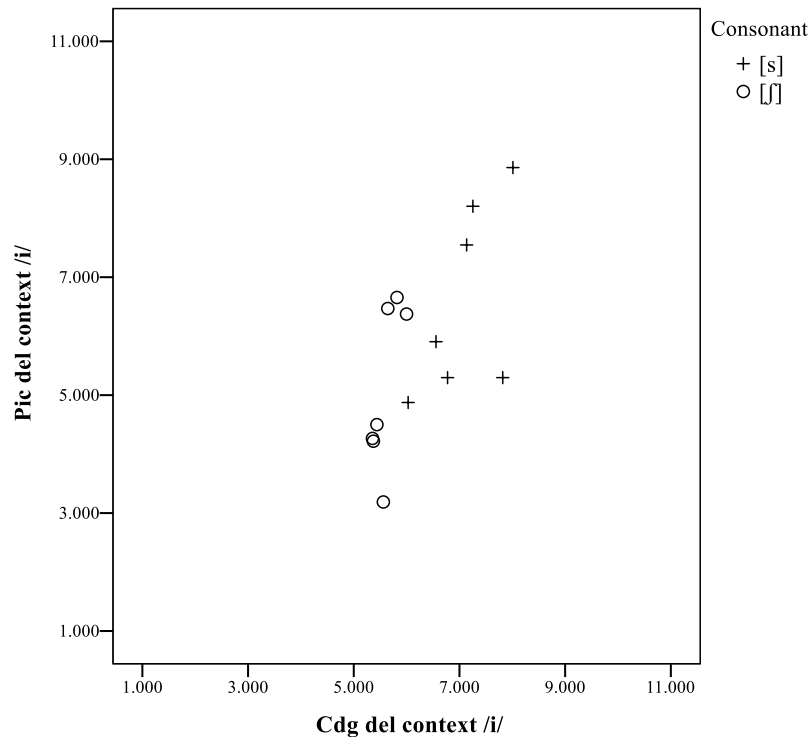


Figura 139. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ECN, de Cullera

En la Figura 140 es comprova que la distinció és major entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ en el context amb la vocal /a/, atés que les variants de /ʃ/ es concentren al voltant de 4.500 Hz i les de /s/, encara que amb certa dispersió, es mantenen en freqüències elevades, entre 6.000 Hz i 9.000 Hz. En aquest entorn, si comparem amb l'altra informant de la mateixa comarca, s'observa en la Figura 135 que YRG, d'Albalat de la Ribera, produeix l'alveolar sorda en freqüències realment elevades, fet que contrasta amb la variació gradual cap a freqüències inferiors de la informant ECN, de Cullera.

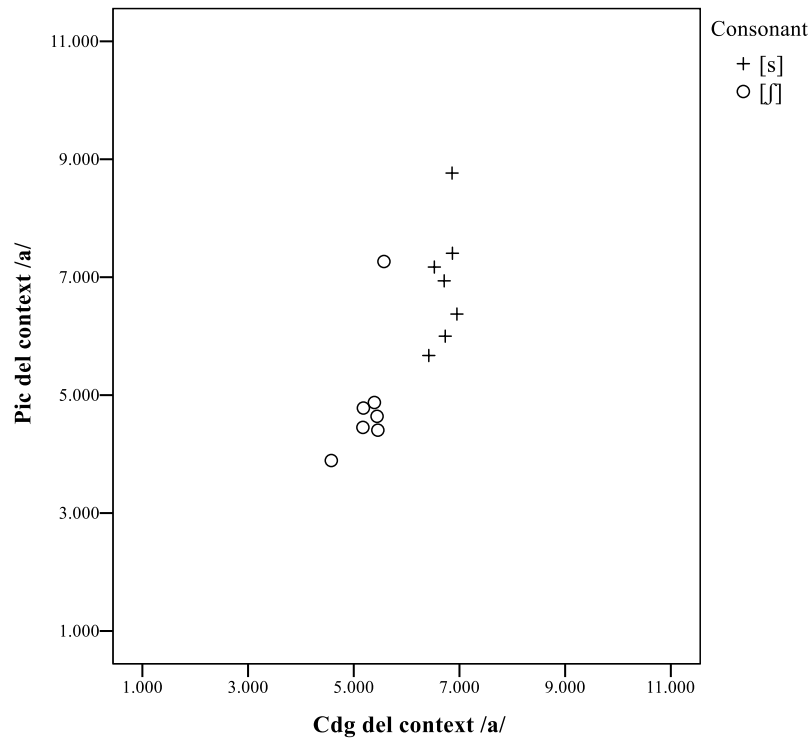


Figura 140. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ECN, de Cullera

En darrer lloc, en la Figura 141, es percep un patró divergent del que s'ha descrit per a la resta de contextos vocàlics; semblant al produït tant per la informant anterior de la mateixa comarca com per moltes altres informants: així, el segment alveolar sord se situa al voltant de 8.000 Hz i l'alveolopalatal al voltant de 2.500 Hz. Per tant, la distinció entre els segments analitzats és elevada, tot i la presència d'una variant de /ʃ/, anecdòtica, en l'espai de /s/.

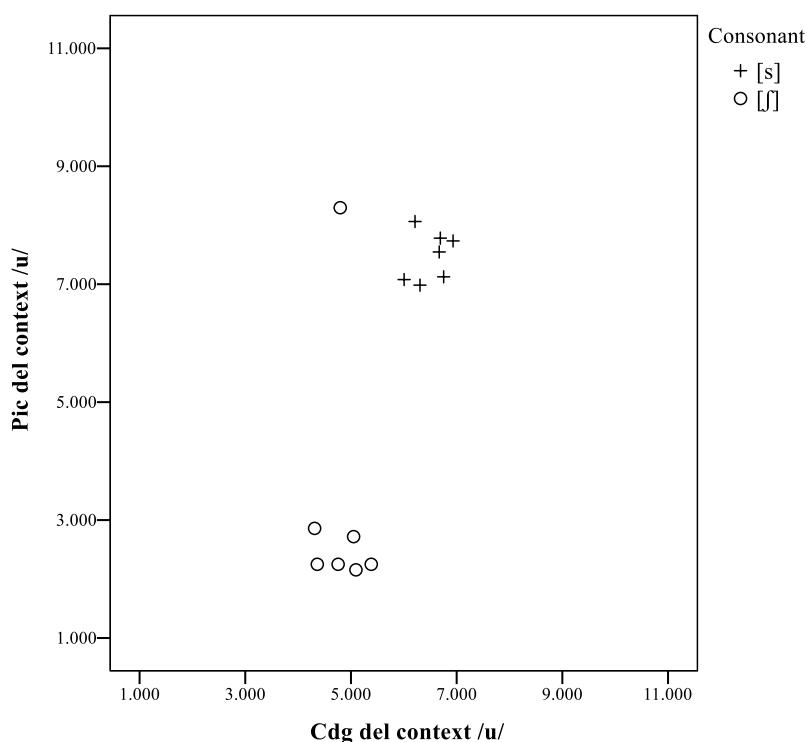


Figura 141. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ECN, de Cullera

4.1.12. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Safor

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ pertanyents a la comarca de la Safor s'han obtingut de dues informants: CGF, de Benifairó, i MGP, d'Oliva. A continuació, es presenten les produccions de cada informant per a l'alveolar sorda /s/ i per a l'alveolopalatal sorda /ʃ/.

4.1.12.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Benifairó

Les diferències entre les mitjanes del CDG de la Taula 54 i del pic espectral de la Taula 55 mostren una separació notable entre els segments /s/ i /ʃ/ tant en el context amb la vocal /i/ com en el context amb la /a/. En el primer context hi ha una diferència del CDG de 2.784 Hz i de 3.650 Hz del pic espectral, i, en el segon context, una distància de 2.030 Hz del CDG i de 2.919 Hz entre els pics espectrals. En canvi, a diferència de les informants anteriors, en el context amb /u/ la distància entre els paràmetres analitzats és menor: 1.234 Hz per al CDG i 1.935 Hz per al pic espectral; per tant, la distinció entre el contrast és més reduïda, en aquest entorn.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 8.266 | 8.031 | 473 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.482 | 5.548 | 332 |
| /a/ | 7 | /s/ | 7.858 | 7.766 | 381 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.828 | 5.882 | 276 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.212 | 6.148 | 658 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.978 | 4.829 | 359 |

Taula 54. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CGF, de Benifairó

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 8.190 | 7.781 | 1.474 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.540 | 4.547 | 585 |
| /a/ | 7 | /s/ | 7.828 | 8.156 | 659 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.909 | 4.688 | 392 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.772 | 6.328 | 1.730 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.837 | 3.188 | 1.971 |

Taula 55. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CGF, de Benifairó

El diagrama de caixa de la Figura 142 i la Figura 143 corroboren la divergència acústica del contrast en el context intervocàlic amb /i/ i amb /a/. Aquesta impressió es veu ratificada amb l'escàs nivell de superposició que apunta el coeficient de Bhattacharyya: 0,16 en el context amb /i/ i 0,01 en el context amb /a/. Com en la resta d'informants, s'ha detectat un desviament en l'articulació del contrast en el context amb /u/. En aquest cas, s'adverteix com l'efecte coarticulatori amb la vocal /u/ provoca que tant les variants de /s/ com les de /ʃ/ se situen en freqüències més baixes, si es comparen amb la resta de contextos vocàlics. A més, podem notar que pel que fa al CDG, els dos sons fricatus sords se situen en freqüències properes; per tant, la diferència entre el contrast és reduïda, com també prova el valor de 0,77 del coeficient de Bhattacharyya.

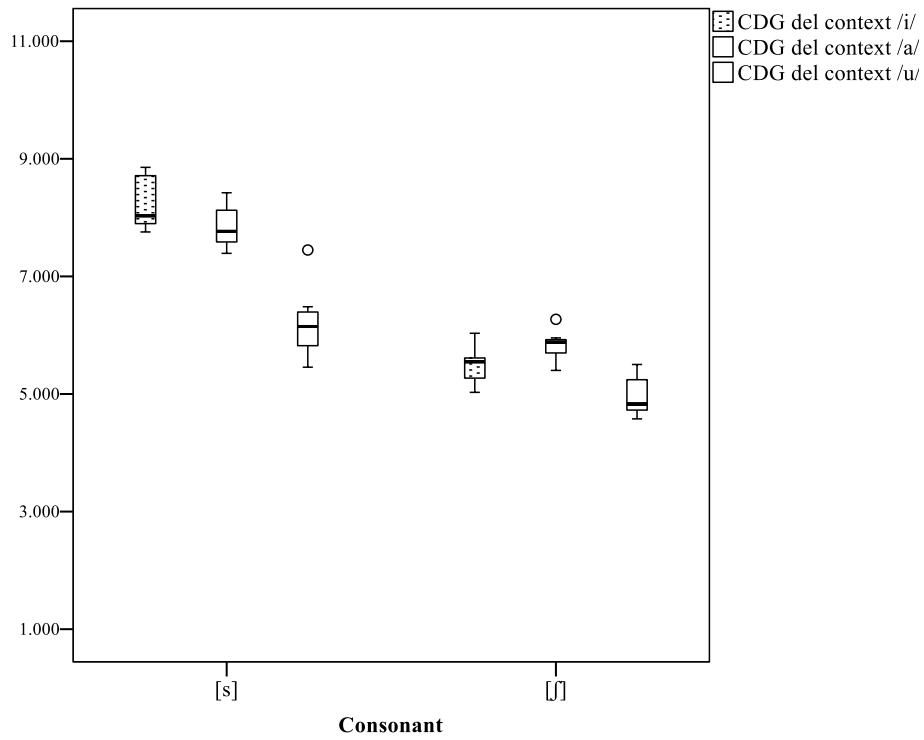


Figura 142. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CGF, de Benifairó

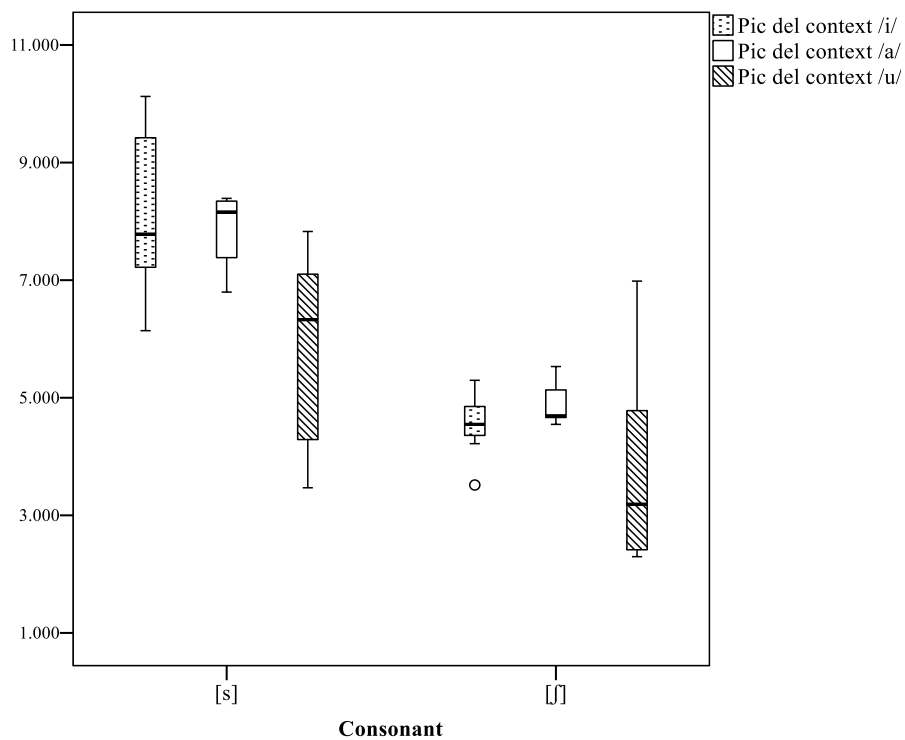


Figura 143. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant CGF, de Benifairó

El diagrama de dispersió de la Figura 144 ratifica la tendència, en el context amb /i/, a l'articulació anterior de les dues consonants, tot i que es distingeixen bé. Així, la consonant alveolar sorda se situa entre 7.000 Hz i 8.000 Hz i l'alveolopalatal sorda també adopta un patró no gaire concentrat des del 3.000 Hz fins als 5.000 Hz amb tendència, per tant, a ubicar-se en freqüències elevades.

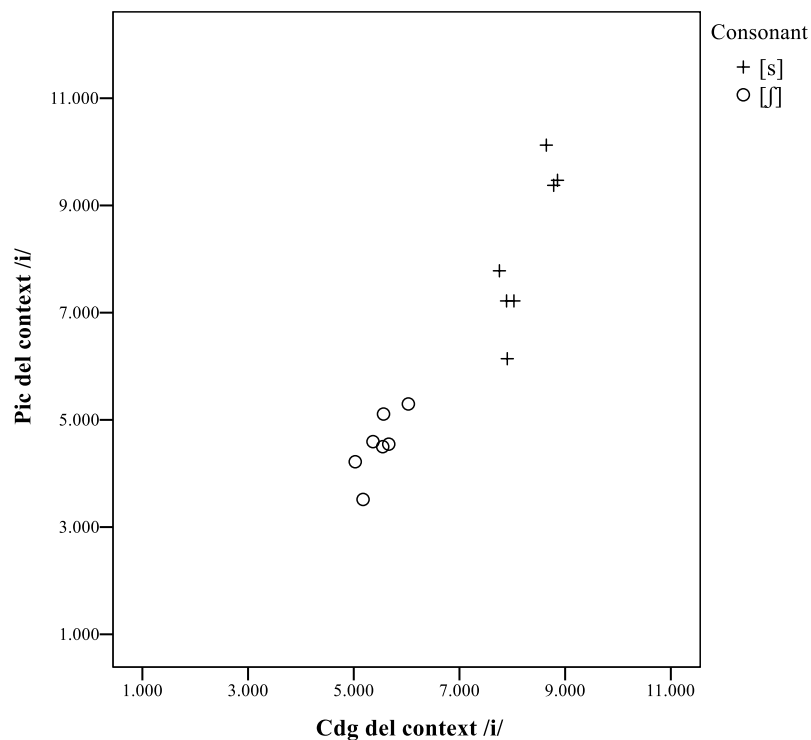


Figura 144. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant CGF, de Benifairó

En la Figura 145 es confirma la distinció del contrast analitzat en el context amb /a/, com suggerien les dades vistes fins ara. Com en el context anterior, el segment alveolar sord /s/, per una banda, se situa en freqüències elevades, des dels 7.000 Hz fins als 8.000 Hz; s'intueix, doncs, una articulació alveolar d'aquest segment. Per una altra banda, el segment alveolopalatal sord /ʃ/ també ocupa freqüències elevades per a les característiques articulatòries alveolopalatals; concretament, les variants es concentren al voltant de 5.000 Hz.

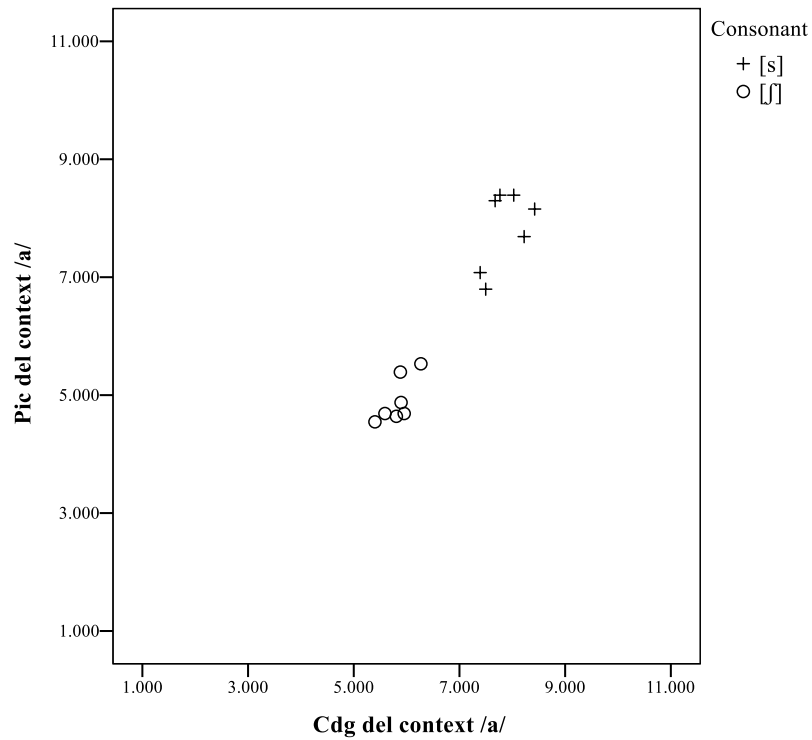


Figura 145. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant CGF, de Benifairó

En la Figura 146, finalment, es verifica que hi ha una distinció estreta, però suficient, entre els segments /s/ i /ʃ/ en el context amb /u/, basada sobretot en les diferències del centre de gravetat.

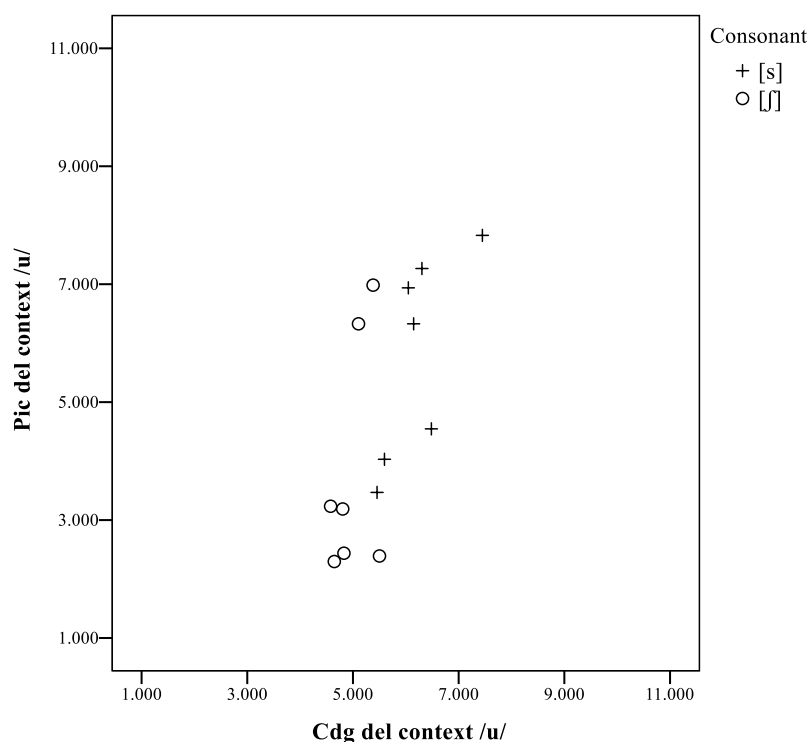


Figura 146. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant CGF, de Benifairó

4.1.12.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Oliva

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 56) i del pic espectral (Taula 57) indiquen, en relació amb el context amb /i/, la tendència diferenciadora del contrast que també s'ha produït en l'altra informant de la comarca de la Safor: CGF, de Benifairó. En el cas de la informant MGP, d'Oliva, la diferència entre les mitjanes dels paràmetres acústics analitzats, de 2.648 Hz en el CDG i de 2.672 Hz en el pic espectral, tot i provar una articulació diferenciada entre /s/ i /ʃ/, indica una producció més propera que la informant anterior. En el context vocàlic amb /a/, la informant d'Oliva es diferencia més clarament de la informant de Benifairó; així, a diferència d'aquesta, les dades indiquen que la informant d'Oliva potser no distingeix els dos sons, ja que només hi ha 686 Hz de diferència en el CDG i 74 Hz en el pic espectral. En el context amb /u/, sí que s'observa, per les diferències de 1.195 Hz en el CDG i de 3.509 en el pic espectral, que existeix una distinció suficient entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.634 | 7.639 | 495 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.986 | 5.188 | 298 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.748 | 6.661 | 539 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.062 | 6.088 | 253 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.714 | 5.608 | 461 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.519 | 4.434 | 395 |

Taula 56. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MGP, d'Oliva

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.991 | 6.141 | 1.766 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.319 | 4.969 | 1.069 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.940 | 6.000 | 329 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.866 | 5.813 | 226 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.288 | 6.609 | 1.250 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.779 | 2.906 | 302 |

Taula 57. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MGP, d'Oliva

Els diagrames de caixa de la Figura 147 i la Figura 148 demostren la distinció del contrast en el context amb /i/; encara que hi ha bastant dispersió en la producció de l'alveolopalatal sorda, aquesta se situa sempre en freqüències relacionades amb l'articulació d'aquest so fricatiu. De fet, la superposició entre els segments és mínima, amb un índex de 0,19 en el coeficient de Bhattacharyya. Pel que fa al context amb /a/, el coeficient de Bhattacharyya de 0,56 suggereix que la superposició no és completa, però com s'observa als gràfics, les realitzacions se situen quasi en les mateixes freqüències, un indicatiu clar de la manca de diferenciació. En relació amb la distinció en el context amb /u/, la diferenciació gràfica és evident, com referma el valor baix, de 0,16, del coeficient de Bhattacharyya. També s'adverteix, però, una concentració en freqüències baixes de les variants de /ʃ/, que contrasta amb l'articulació del mateix segment en els altres contextos vocàlics. Aquesta realització lliga amb la tendència, ja observada en la

majoria de les informants, a controlar la producció de l'alveolopalatal en aquest entorn vocàlic.

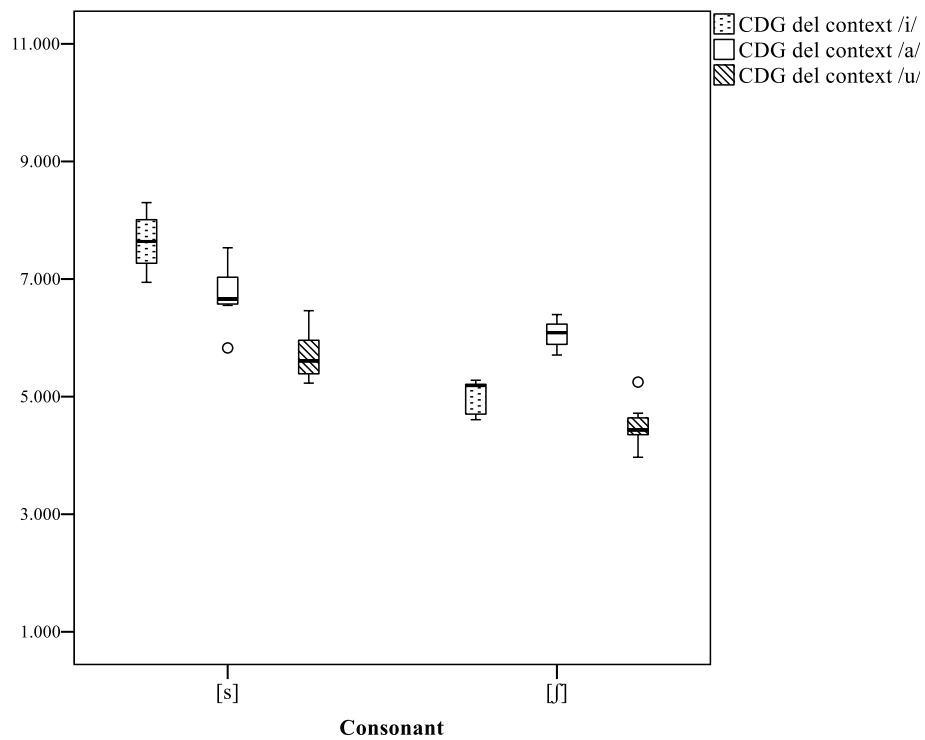


Figura 147. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MGP, d'Oliva

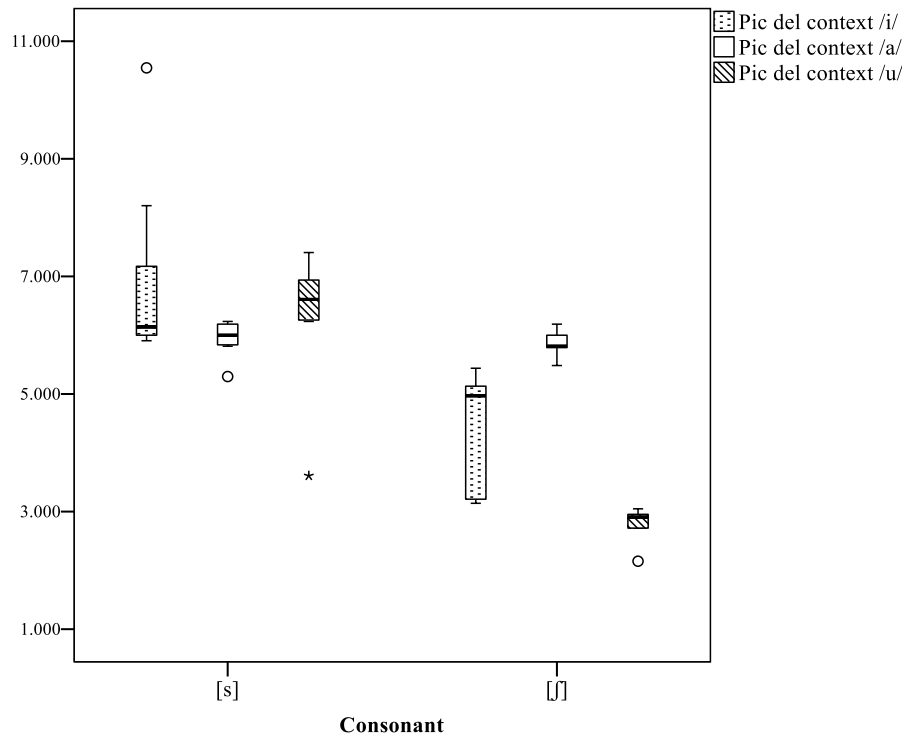


Figura 148. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MGP, d'Oliva

En el diagrama de dispersió de la Figura 149 es confirma l'espai acústic existent entre el segment alveolar sord /s/ i l'alveolopalatal sord /ʃ/. També s'observa que tant /s/ com /ʃ/ tenen bastant variació en la producció. Amb tot, la separació dels segments és notable.

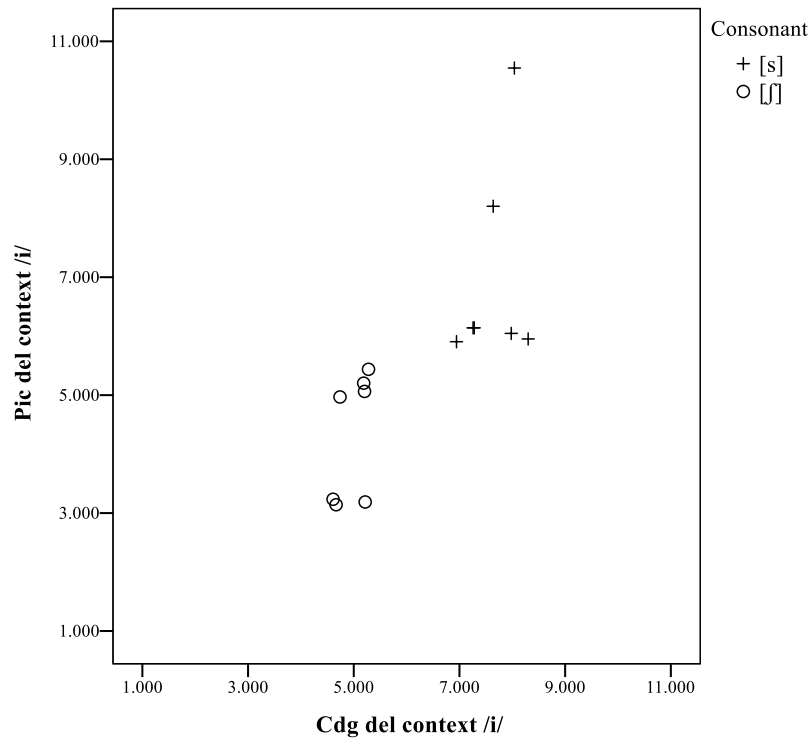


Figura 149. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant MGP, d'Oliva

La distribució de punts que s'observa en la Figura 150 és completament diferent: en el context amb /a/, el contrast no pareix diferenciar-se i, a més, les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ es realitzen altament concentrades al voltant dels 6.000 Hz. Per tant, en aquest context la confusió sembla deure's a una pronunciació avançada de /ʃ/.

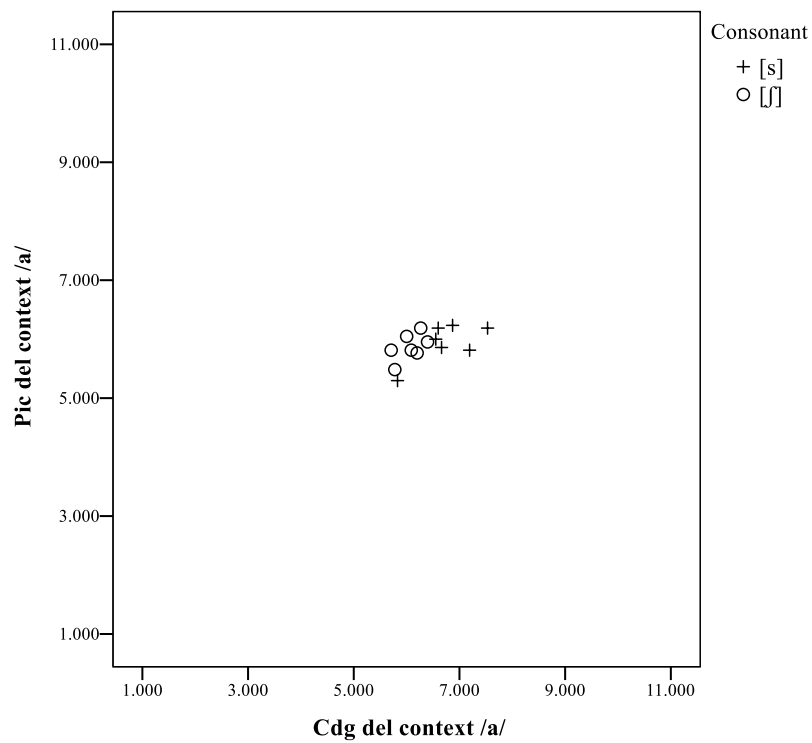


Figura 150. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MGP, d'Oliva

En relació amb la producció de /ʃ/ en el context amb /u/, es confirma en la Figura 151 que les realitzacions del segment alveolopalatal se situen en una zona més posterior, concentrades al voltant de 3.000 Hz; les de /s/, en canvi, ocupen l'espai típic d'aquest segment en aquesta informant.

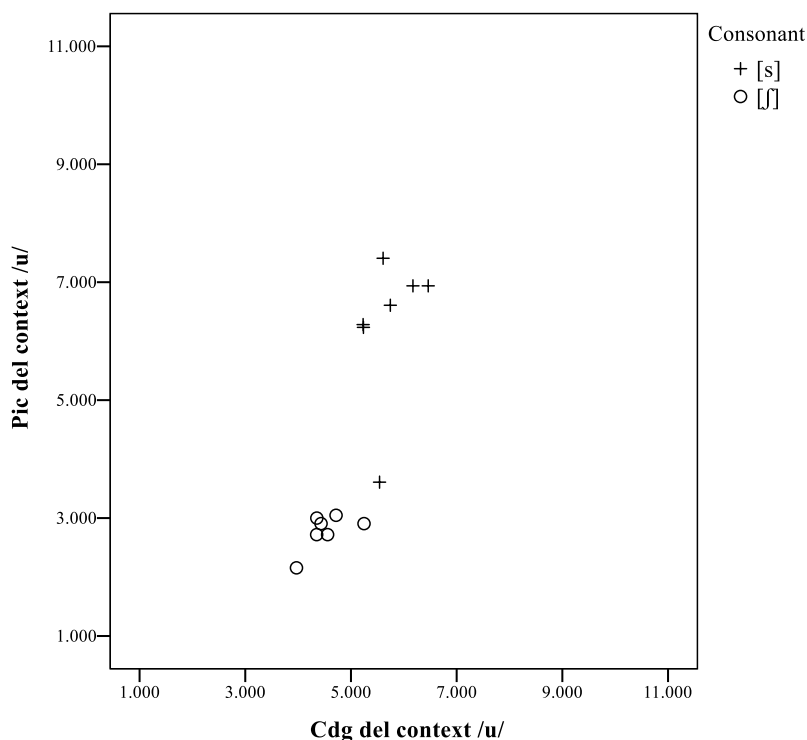


Figura 151. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MGP, d'Oliva

4.1.13. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Costera

La descripció de la producció de les consonants /s/ i /ʃ/ a la comarca de la Costera s'ha realitzat a partir de les gravacions de dues informants: ASM, de Canals, i NMP, de la Font de la Figuera. En els dos apartats següents es presenten les dades per a cada individu del contrast /s/ vs. /ʃ/.

4.1.13.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Canals

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 58) i del pic espectral (Taula 59) indiquen una realització discreta del contrast en el context vocàlic amb /i/: 355 Hz de diferència en el CDG i 1.165 Hz en el pic espectral. La distinció s'estreix més en el context vocàlic amb /a/: -249 Hz de CDG i 228 Hz de pic espectral; el valor negatiu del CDG mostra que el segment /ʃ/, associat amb valors més baixos, s'ha produït en freqüències elevades, properes a l'alveolar sorda, i aquesta, en freqüències una mica inferiors de les normals. Finalment, en el context amb /u/ s'observa que hi ha més separació que en la resta de contextos vocàlics entre les mitjanes, amb 911 Hz de

diferència en el CDG i 1.728 Hz entre els pics espectrals, una propietat que ja s'ha detectat en moltes altres informants.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.806 | 5.564 | 718 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.451 | 5.507 | 408 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.247 | 5.279 | 397 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.496 | 5.636 | 371 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.663 | 5.466 | 533 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.752 | 4.551 | 503 |

Taula 58. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASM, de Canals

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.625 | 5.297 | 799 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.460 | 4.781 | 858 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.183 | 4.688 | 728 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.955 | 4.594 | 1.403 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.846 | 4.641 | 2.114 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.118 | 4.172 | 901 |

Taula 59. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASM, de Canals

Els diagrames de caixa de la Figura 152 i de la Figura 153 ratifiquen la proximitat dels segments /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/ i amb /a/. Aquesta aproximació dels segments analitzats en el primer entorn queda patent en el valor de 0,74 del coeficient de Bhattacharyya, que apunta a una superposició d'alguns elements, tot i advertir-se una distribució no completament coincident. En el context amb /a/ s'observa com alguns pics espectrals del segment /ʃ/ es realitzen en freqüències elevades, en què coincideixen amb els valors del segment alveolar sord /s/; per tant, notem una confusió entre els dos segments. Aquesta situació, si s'atén el coeficient de Bhattacharyya amb un índex de 0,76, suggereix una superposició general dels valors, però ens dona una informació

incompleta perquè no detecta la inversió de freqüències dels segments analitzats. Una situació semblant apareix en el context amb /u/, en què s'adverteix una distinció també estreta entre /s/ i /ʃ/, que es correspon amb un valor elevat, de 0,69, del coeficient de Bhattacharyya, situat al límit entre una superposició suficient per a poder distingir el contrast i una superposició general.

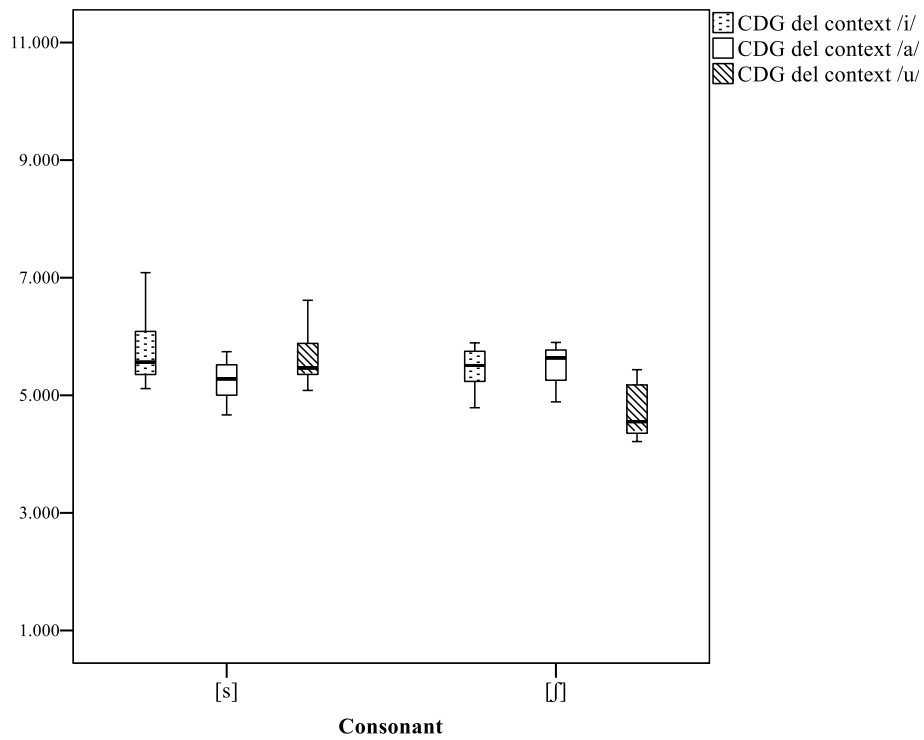


Figura 152. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASM, de Canals

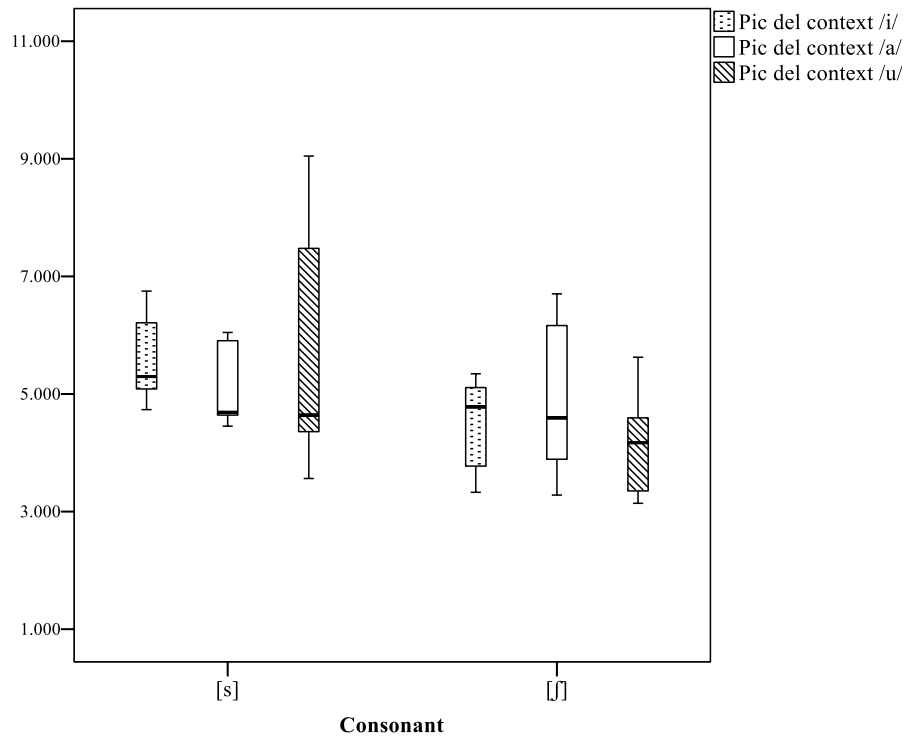


Figura 153. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ASM, de Canals

En el diagrama de dispersió de la Figura 154 es confirma que en el context amb /i/ hi ha una superposició discreta entre els segments de /s/ i de /ʃ/, atès que els índexs el situen en els valors inicials de l'interval de l'encavallament total. La coincidència es produeix per una articulació un poc més anterior del segment /ʃ/, amb freqüències per damunt dels 5.000 Hz, i també per una articulació més posterior del segment /s/, amb valors per davall dels 5.000 Hz.

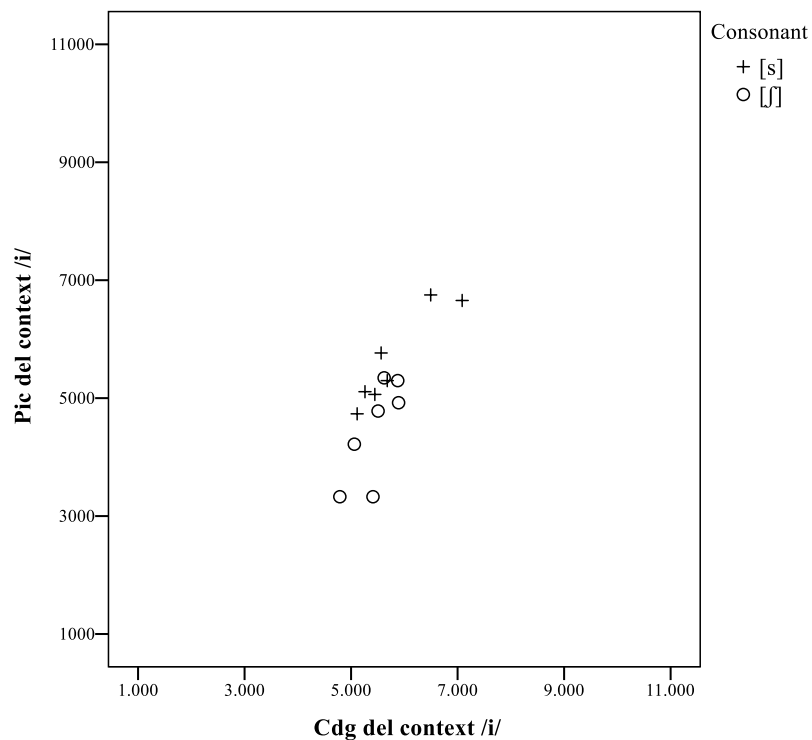


Figura 154. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ASM, de Canals

En el context amb /a/, il·lustrat en el diagrama de la Figura 155, es confirma el valor negatiu de les diferències entre les mitjanes, ja que el segment /ʃ/ s'articula bastant anterior i, per tant, en freqüències elevades, mentre que el segment alveolar sord /s/ s'ubica en els límits de l'articulació alveolar.

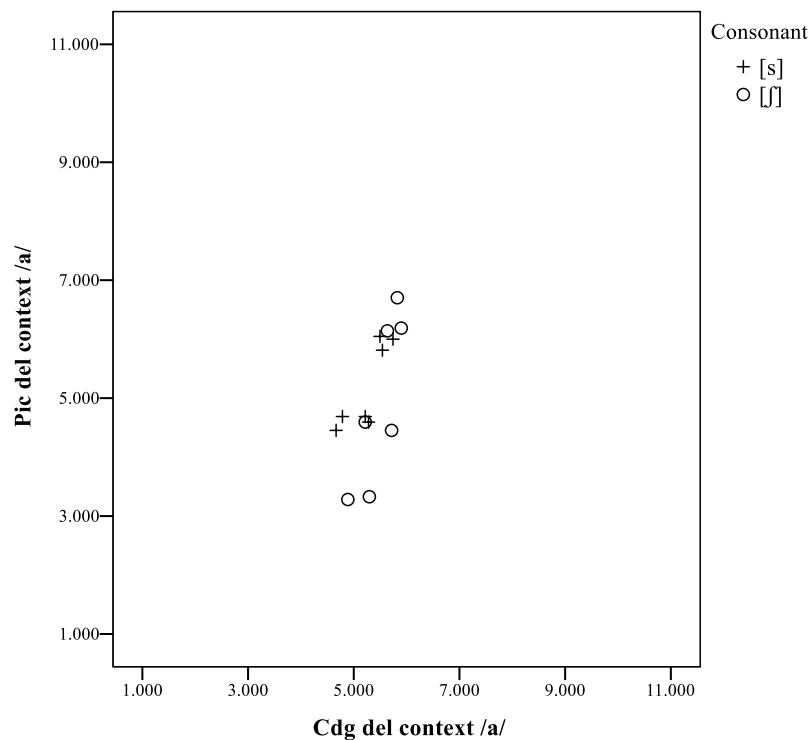


Figura 155. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ASM, de Canals

Pel que al context amb /u/, descrit en el diagrama de dispersió de la Figura 156, cal assenyalar l'articulació del segment alveolopalatal sord /ʃ/ en un nivell de freqüències molt més baixes que en la resta de contextos. Aquesta producció bastant endarrerida del segment /ʃ/, en comparació amb els entorns vocàlics amb /i/ i amb /a/, segueix la tendència que ja s'ha detectat en moltes de les altres informants. També destaca el fet que el segment alveolar sord /s/ se situa, per influència de la vocal /u/, en freqüències més baixes que en els altres contextos vocàlics, que, tanmateix, no entorpeixen completament la definició de contrast en aquest context.

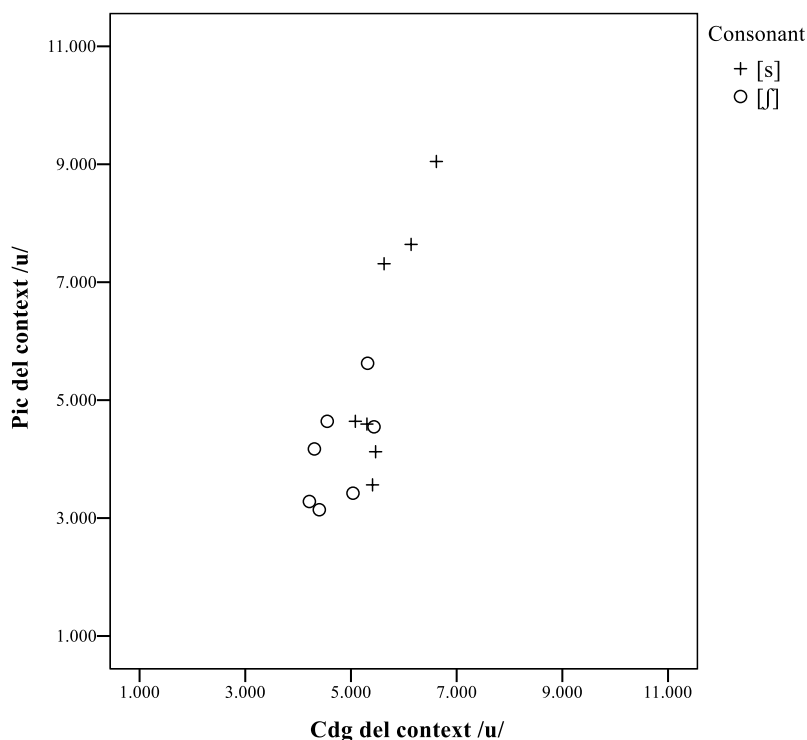


Figura 156. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ASM, de Canals

4.1.13.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a la Font de la Figuera

Les diferències entre les mitjanes del CDG, en la Taula 60, mostren una articulació propera entre el segment alveolar sord /s/ i el segment alveolopalatal sord /ʃ/, amb 288 Hz de diferència en el context amb /i/ i 256 Hz en el context amb /a/, però amb una distància entre els pics espectrals (v. Taula 61) de 736 Hz en el context amb /i/ i de 656 Hz en el context amb /a/ que suggereix una realització no confosa completament. Aquesta producció s'allunya en part de la informant ASM, de Canals, ja que aquesta informant no distingia entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ en aquests entorns, encara que la separació entre segments fora major que la que s'ha observat en la majoria de les informants de les comarques de Castelló. Així doncs, la informant NMP, de la Font de la Figuera, pareix preservar per un marge reduït el contrast en el context amb /i/, i en el context amb /a/. En relació amb el context amb /u/, les dades indiquen, com s'ha vist en informants anteriors, una producció més diferenciada que en els altres contextos, ja que hi ha 952 Hz de diferència entre mitjanes del CDG i 1.212 Hz de diferència entre mitjanes del pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | [s] | 6.739 | 6.680 | 199 |
| | 7 | [ʃ] | 6.451 | 6.364 | 394 |
| /a/ | 7 | [s] | 6.809 | 6.751 | 177 |
| | 7 | [ʃ] | 6.553 | 6.568 | 188 |
| /u/ | 7 | [s] | 6.248 | 6.479 | 482 |
| | 7 | [ʃ] | 5.296 | 5.176 | 351 |

Taula 60. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NMP, de la Font de la Figuera

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | [s] | 6.328 | 6.516 | 306 |
| | 7 | [ʃ] | 5.592 | 5.625 | 329 |
| /a/ | 7 | [s] | 6.522 | 6.422 | 429 |
| | 7 | [ʃ] | 5.866 | 5.719 | 440 |
| /u/ | 7 | [s] | 5.371 | 5.531 | 1.358 |
| | 7 | [ʃ] | 4.159 | 4.125 | 641 |

Taula 61. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NMP, de la Font de la Figuera

En els diagrames de caixa de la Figura 157 i de la Figura 158 refermen que els segments /s/ i /ʃ/ coincideixen en el CDG tant en el context amb /i/ com en el context amb /a/. No obstant això, aquests segments sí que es diferencien acústicament, tot i que per un estret marge, en relació amb el pic spectral. Les realitzacions destaquen també perquè es produeixen més concentrades que les que observem en el context amb /u/, en què s'adverteix un cert grau de coarticulació amb aquesta vocal posterior. Una altra diferència del context amb /u/ respecte de la resta de contextos vocàlics és que la distinció entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda es manté, i amb una separació articulatòria relativament poc ajustada, perquè el segment alveolopalatal es realitza més posterior que en la resta de contextos vocàlics.

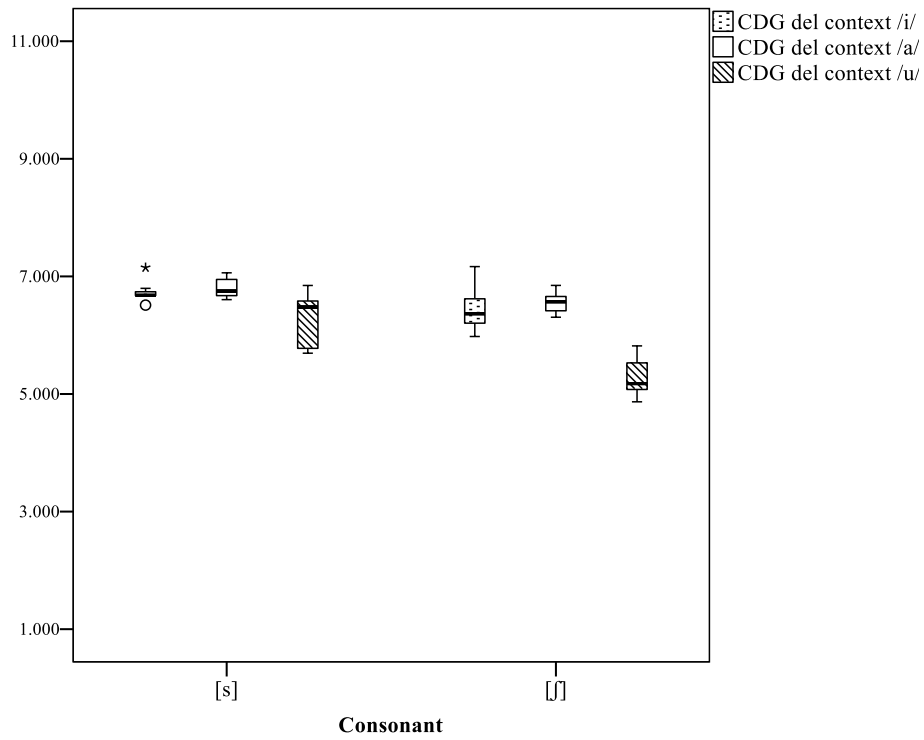


Figura 157. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NMP, de la Font de la Figuera

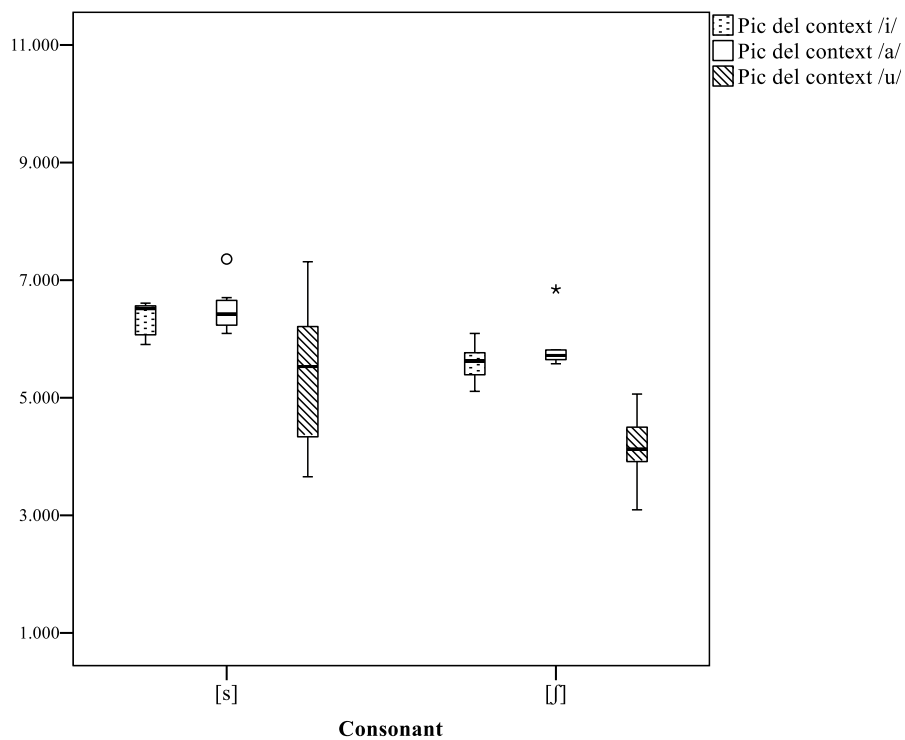


Figura 158. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NMP, de la Font de la Figuera

El diagrama de dispersió de la Figura 159 i de la Figura 160 confirmen que en el context amb /i/ i en el context amb /a/ les variants /s/ i /ʃ/ es realitzen bastant pròximes. La raó d'aquesta convergència en l'espai acústic és la realització avançada del segment alveolopalatal sord, per damunt dels 5.000 Hz, apropant-se a les realitzacions típiques del segment alveolar sord, que se situen entre 6.000 Hz i 7.000 Hz. Tot i la proximitat de les realitzacions, si atenem al coeficient de Bhattacharyya, amb un índex de 0,5 en el context amb /i/ i de 0,62 en el context amb /a/, es confirma que la superposició és intermèdia i que hi ha distinció del contrast objecte d'estudi.

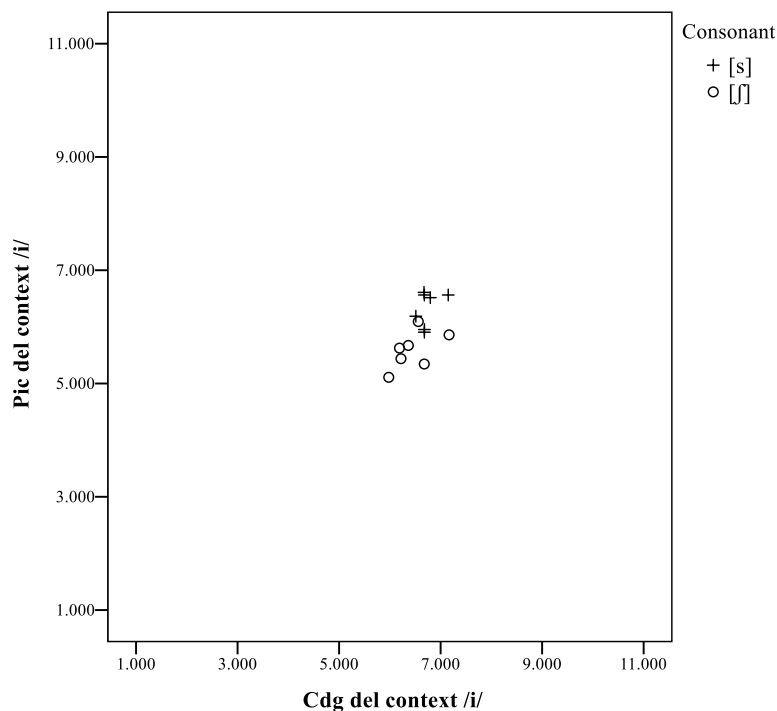


Figura 159. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant NMP, de la Font de la Figuera

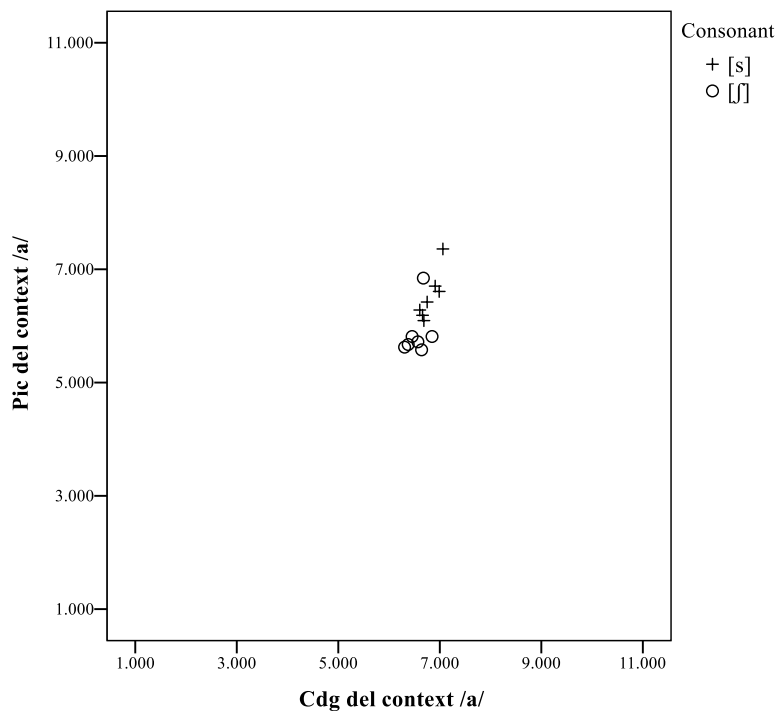


Figura 160. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant NMP, de la Font de la Figuera

D'altra banda, pel que fa al context amb /u/, el gràfic de la Figura 161 corrobora una distinció estreta entre els segments fricatius sibilants sords, que va en la línia del valor del coeficient de Bhattacharyya, de 0,57. A més, s'observa, com ja s'havia intuït en els diagrames de caixa, que tant l'alveolopalatal sorda /ʃ/ com l'alveolar sorda /s/ s'articulen més posteriors que en la resta de contextos vocàlics estudiats, com a conseqüència de la coarticulació amb al vocal /u/. Aquest tret s'ha observat en l'altra informant de la comarca de la Costera i també en les informants ASB de Càlig, RCC de Meliana i MFC de Castellar.

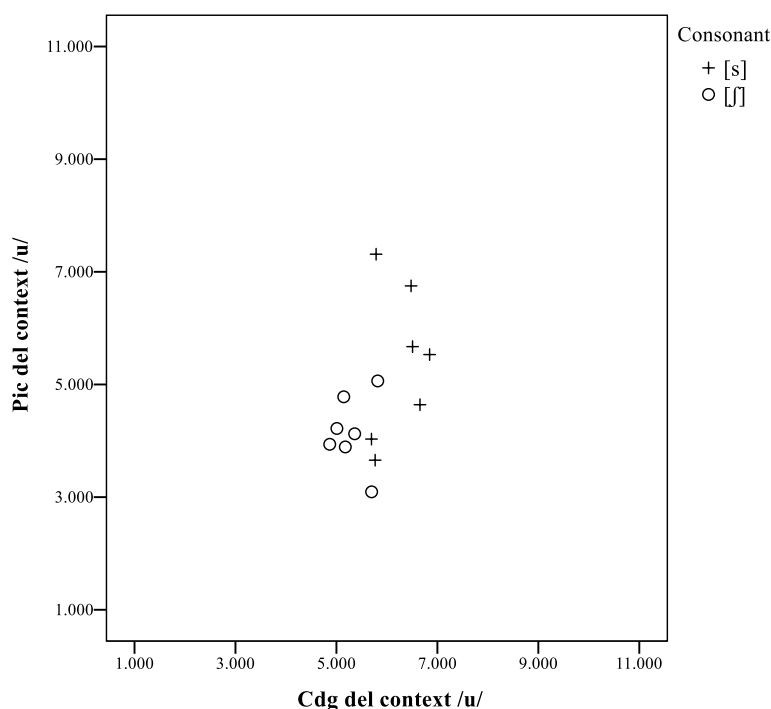


Figura 161. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant NMP, de la Font de la Figuera

4.1.14. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Vall d'Albaida

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a la comarca de la Vall d'Albaida s'han pres de dues informants: AME, de Llutxent, i ABM, del Palomar. A continuació, s'analitzen els paràmetres acústics del contrast /s/ vs. /ʃ/ de cada informant.

4.1.14.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Llutxent

Les elevades diferències entre les mitjanes del CDG en la Taula 62 i del pic espectral en la Taula 63: amb 2.635 Hz de diferència del CDG i 4.540 Hz del pic en el context amb /i/; 3.284 Hz del CDG i 3.907 Hz del pic en el context amb /a/ i 1.751 Hz del CDG i 4.000 Hz del pic en el context amb /u/, són un indicatiu que les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ són diferents en tots els contextos vocàlics. Fins ara, és la primera informant que presenta diferències notables entre /s/ i /ʃ/ per als tres entorns estudiats.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.489 | 7.943 | 839 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.854 | 4.931 | 271 |
| /a/ | 7 | /s/ | 8.369 | 8.558 | 446 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.085 | 5.031 | 158 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.765 | 5.746 | 472 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.014 | 4.045 | 559 |

Taula 62. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AME, de Llutxent

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 8.453 | 9.173 | 1.809 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.913 | 4.134 | 743 |
| /a/ | 7 | /s/ | 8.540 | 8.829 | 971 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.633 | 4.479 | 489 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.319 | 6.417 | 331 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.319 | 2.153 | 346 |

Taula 63. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AME, de Llutxent

En els diagrames de caixa de la Figura 162 i de la Figura 163 es corrobora aquesta divergència extrema entre les dues consonants. Així, es comprova que en cap dels contextos es produeix una superposició entre les caixes de l'alveolar sorda i de l'alveolopalatal sorda. Pel que fa al context amb /i/, la manca de coincidència es confirma amb el valor mínim de 0,17 en l'escala del coeficient de Bhattacharyya i; en els contextos amb /a/ i amb /u/ l'índex és encara més explícit, ja que s'obté un valor de 0. En relació amb el context vocàlic amb /u/, cal destacar que, una vegada més, les realitzacions de l'alveolopalatal sorda se situen en les freqüències més baixes en comparació amb la resta de contextos vocàlics. Per tant, hi detectem de nou una producció més palatal d'aquest segment, que ja s'ha descrit per a altres informants.

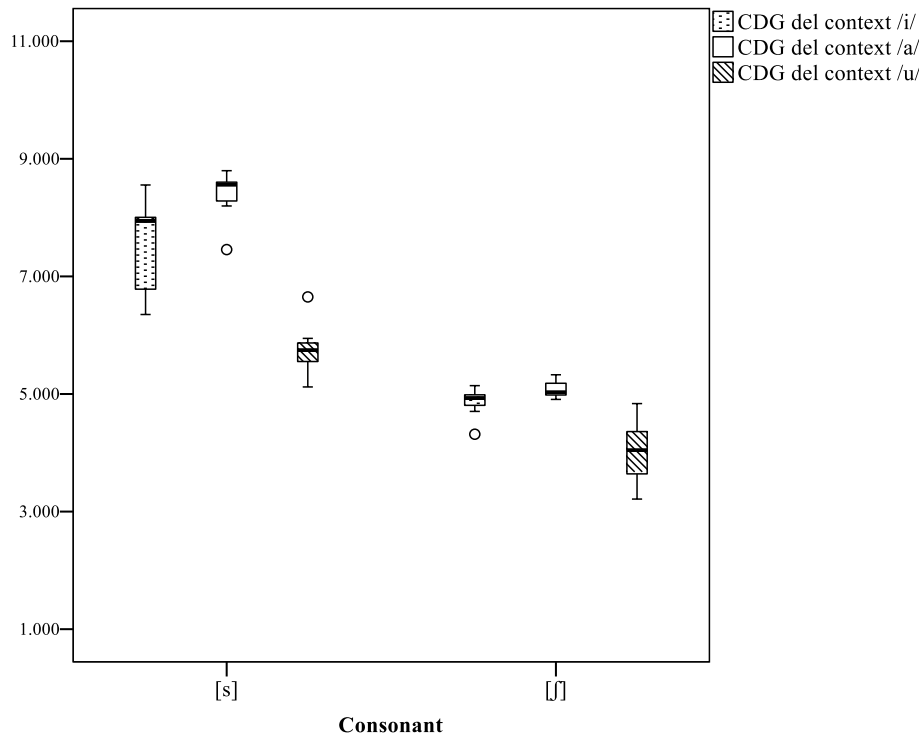


Figura 162. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AME, de Llutxent

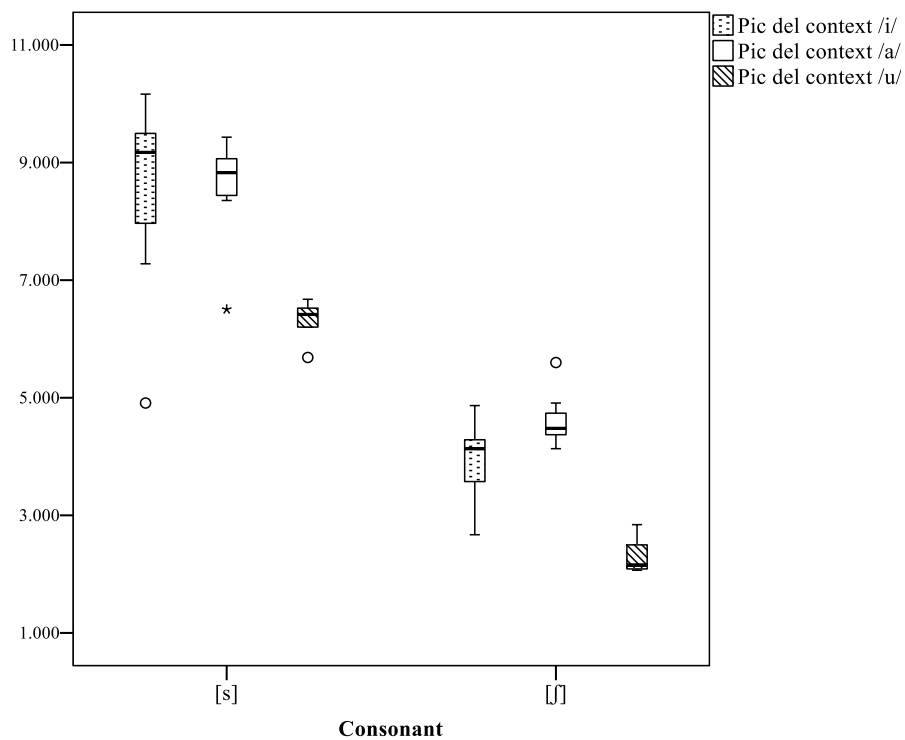


Figura 163. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AME, de Llutxent

Els diagrames de dispersió de la Figura 164 i de la Figura 165 verifiquen les tendències vistes fins ara per als entorns amb /i/ i amb /a/, respectivament. Cal destacar que les realitzacions del segment alveolopalatal sord /ʃ/ se situen en el context amb /i/ en un interval entre 3.000 Hz i 5.000 Hz; en canvi, les realitzacions d'aquest segment en el context amb /a/ es realitzen un poc més anteriors, atès que es concentren al voltant de 5.000 Hz. En relació amb el segment alveolar sord /s/, les variants del context amb /i/ també són més disperses que en el context amb /a/, encara que en ambdós casos les realitzacions s'ubiquen al voltant dels 9.000 Hz.

Un altre comportament ja apuntat es confirma en la Figura 166: el segment alveolopalatal /ʃ/ es concentra en freqüències baixes, al voltant dels 2.000 Hz, respecte de les freqüències que corresponen als altres contextos. Aquesta tendència a realitzar més posterior el segment /ʃ/ connecta amb el comportament ja detectat en altres informants.

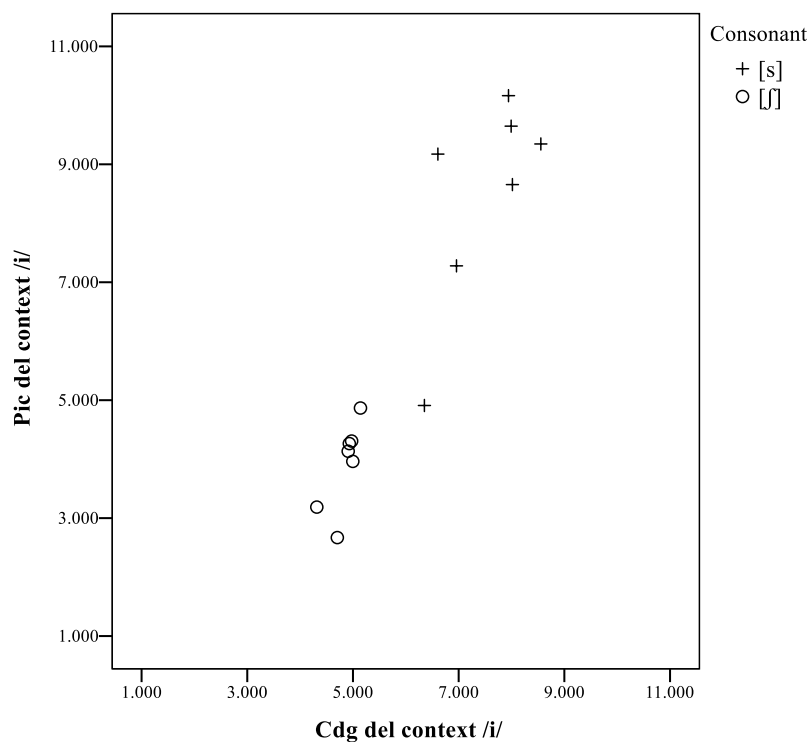


Figura 164. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant AME, de Llutxent

4.1.14.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ al Palomar

Les diferències entre les mitjanes del CDG, Taula 64, i del pic espectral, en la Taula 65, mostren que l'articulació de /s/ i de /ʃ/, contràriament al que ocorre amb la informant de la mateixa comarca, AME, de Llutxent, es distingeix per un marge reduït tant en el context amb /i/, amb 833 Hz de diferència en el CDG i 1.679 en el pic espectral, com en el context amb /a/, amb 333 Hz de diferència en el CDG i 861 Hz en el pic espectral. D'altra banda, en el context amb /u/ s'observa com la distància entre els pics és molt discreta, de 160 Hz, i la diferència és relativament major en el valor de mitjana del CDG, amb 729 Hz. Per tant, en aquest darrer context la distinció és dubtosa.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.272 | 6.238 | 235 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.439 | 5.392 | 359 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.296 | 6.343 | 149 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.963 | 5.948 | 239 |
| /u/ | 7 | /s/ | 4.216 | 4.246 | 461 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.487 | 3.429 | 160 |

Taula 64. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ABM, del Palomar

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.109 | 6.029 | 267 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.430 | 4.264 | 863 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.521 | 6.288 | 551 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.660 | 5.728 | 422 |
| /u/ | 7 | /s/ | 2.953 | 2.972 | 55 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.793 | 2.842 | 280 |

Taula 65. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ABM, del Palomar

En els diagrames de caixa de la Figura 167 i de la Figura 168 es palesa que en el context amb /i/ existeix distinció entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/, tot i que, com ja s'intuïa, per un estret marge, provocat per l'articulació més anterior del segment alveolopalatal sord. Malgrat el marge mínim, el coeficient de Bhattacharyya indica, amb un valor baix de 0,2, que no existeix superposició entre les realitzacions del contrast analitzat. En el context amb /a/, encara que l'articulació sembla diferenciada, l'encavalcament augmenta, com corrobora el valor intermedi de 0,58 del coeficient de Bhattacharyya, que suggereix que hi ha una superposició mitjana, però que la distinció continua produint-se. En el darrer context hi ha un augment de la superposició perquè l'alveolopalatal sorda s'articula un poc més anterior i, per tant, ocupa l'espai de l'alveolar sorda. Amb tot, la superposició no és general, com demostra el valor de 0,52 del coeficient de Bhattacharyya. En aquesta informant s'adverteix, a més, com la coarticulació afecta la producció de l'alveolar sorda, que es realitza en freqüències molt baixes.

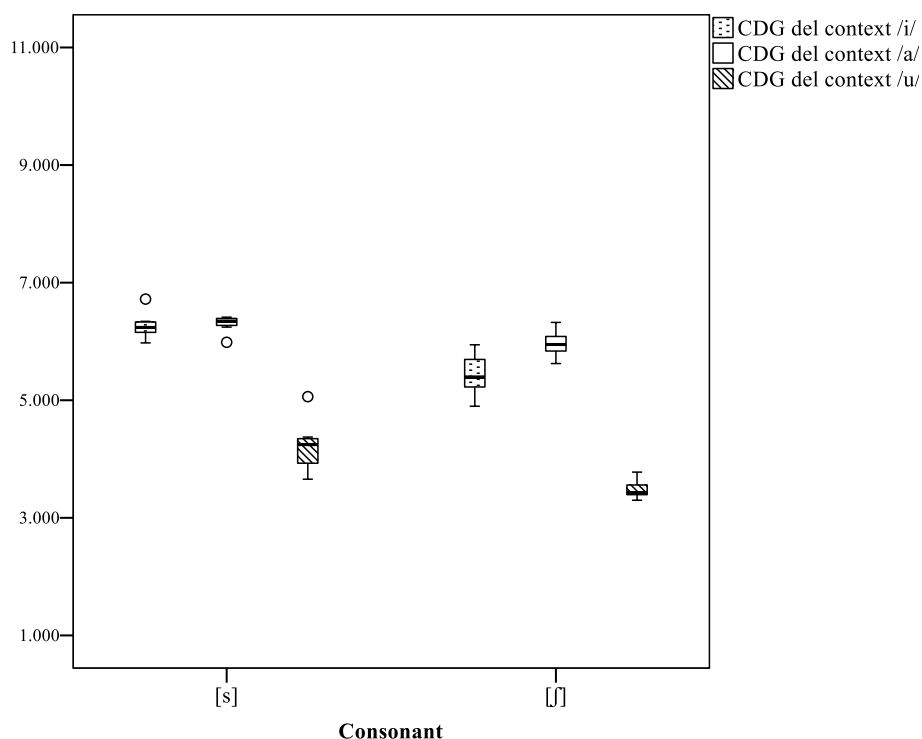


Figura 167. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ABM, del Palomar

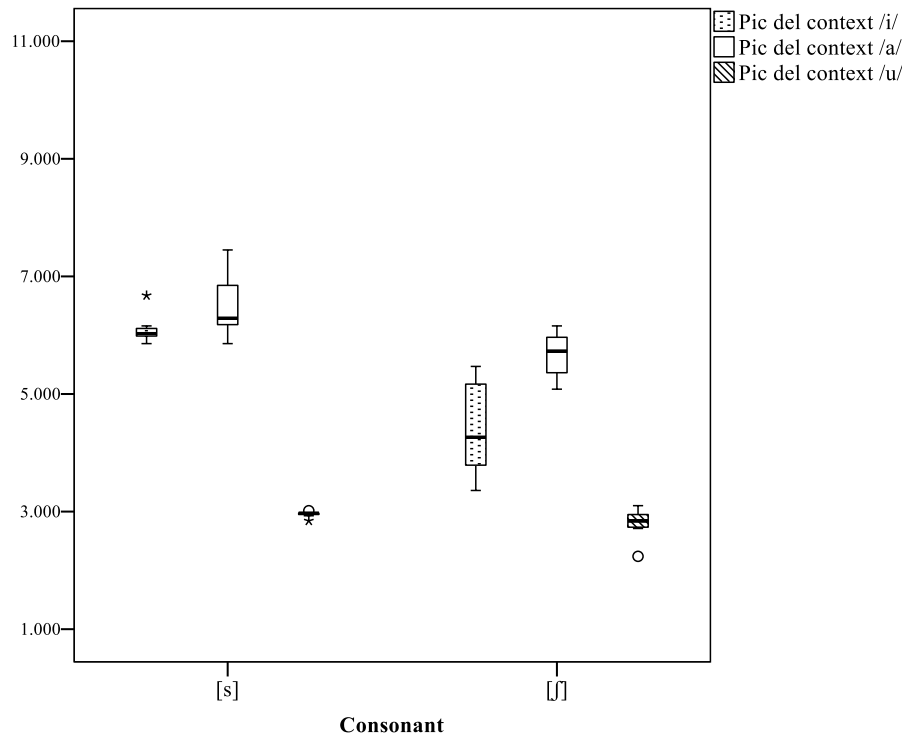


Figura 168. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ABM, del Palomar

En els diagrames de dispersió es confirmen les dades analitzades fins ara en les mitjanes i en els diagrames de caixa. En el context amb la vocal /i/, la Figura 169 corrobora que hi ha distància articulatòria suficient per a produir els segments com a diferenciats.

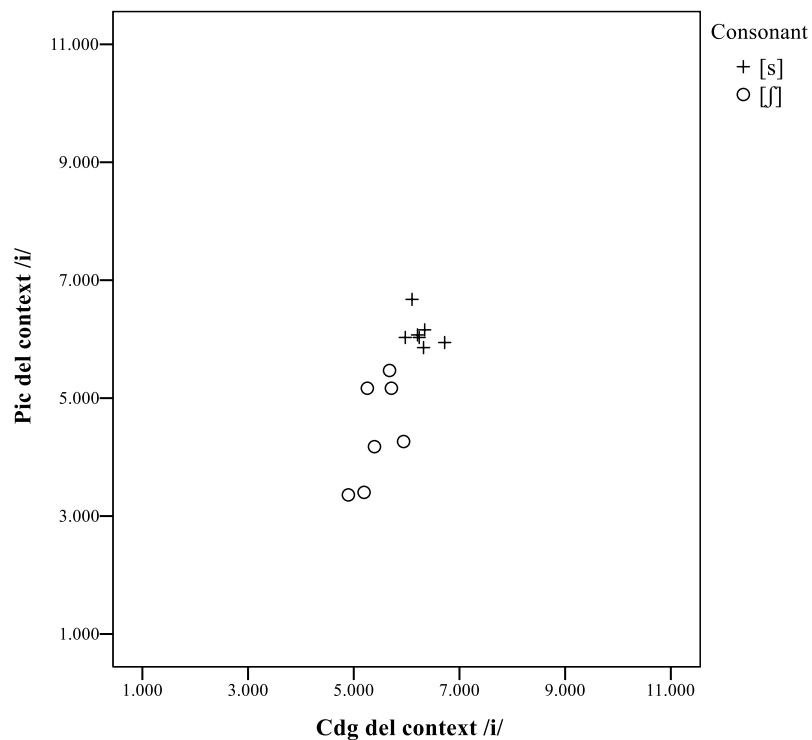


Figura 169. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ABM, del Palomar

En la Figura 170 s'observa que hi ha un major apropament en el context amb /a/ entre les realitzacions dels dos segments i, fins i tot s'arriba a la superposició, si bé no és general. Finalment, en el context amb /u/, s'adverteix, en la Figura 171, la tendència a l'articulació posterior del segment alveolar sord per la influència de l'articulació de la vocal posterior /u/.

4.1.15. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Comtat

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ pertanyents a la comarca del Comtat s'han obtingut de dues informants: ICS, de Beniarrés, i NFJ, de Muro d'Alcoi. Tot seguit, es descriuen les realitzacions del contrast /s/ vs. /ʃ/ de cada informant.

4.1.15.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Beniarrés

Les restes entre les mitjanes del CDG de la Taula 66 i del pic espectral de la Taula 67 indiquen diverses propietats del contrast analitzat segons el context. Així, en el context amb /i/ la diferència de 1.649 Hz del CDG i de 1.621 Hz del pic espectral apunta a una articulació bastant diferent de /s/ i de /ʃ/. Una distinció més estreta també s'adverteix en el context amb /u/, atès que només hi ha una diferència de 461 Hz en el CDG i de 817 en el pic espectral. En canvi en el context amb /a/, el valor de la diferència entre les mitjanes disminueix a 162 Hz en el CDG i a -288 Hz en el pic espectral; el valor negatiu per al pic mostra que el segment alveolopalatal s'ha produït en valors més elevats que el segment alveolar sord, al qual s'associen les realitzacions en freqüències més elevades; per tant, sembla haver-hi una confusió entre els segments en aquest context.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.965 | 6.731 | 1.160 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.316 | 5.279 | 131 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.114 | 6.175 | 409 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.952 | 5.965 | 422 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.305 | 5.258 | 707 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.844 | 4.806 | 329 |

Taula 66. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ICS, de Beniarrés

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.777 | 6.516 | 2.412 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.156 | 5.391 | 921 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.732 | 5.625 | 532 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.020 | 6.234 | 461 |
| /u/ | 7 | /s/ | 4.828 | 4.781 | 1.484 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.011 | 4.078 | 416 |

Taula 67. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ICS, de Beniarres

En els diagrames de caixa de la Figura 172 i de la Figura 173 es veu, per una banda, la distinció estreta però suficient entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda en el context amb /i/. Aquesta distinció es confirma per la xifra de 0,42 del coeficient de Bhattacharyya, que indica que tot i existir una superposició intermèdia, les realitzacions entre les fricatives sordes encara són bastant diferents per a percebre dos sons diferents. Per una altra banda, es corrobora la menor distinció entre les dues consonants en els contextos vocàlics amb /a/ i amb /u/. En el context amb /a/ l'índex de superposició és elevat, amb un valor de 0,9 en el coeficient de Bhattacharyya, causat per l'articulació més anterior del segment alveolopalatal /ʃ/. En el context amb /u/, la distinció advertim que existeix, tot i que no és robusta, com indica el valor de 0,57 del coeficient de Bhattacharyya. A més, com s'ha detectat en moltes de les altres informants de les diferents comarques, hi ha una articulació molt controlada, amb molt poca dispersió, de les realitzacions de /ʃ/ en comparació amb els altres contextos vocàlics.

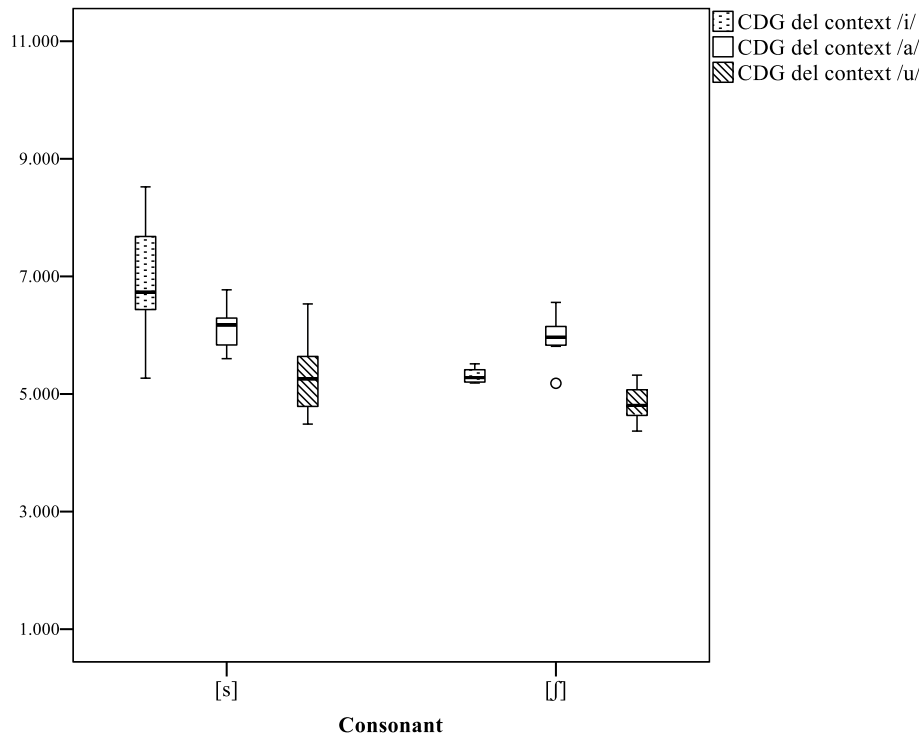


Figura 172. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ICS, de Beniarriés

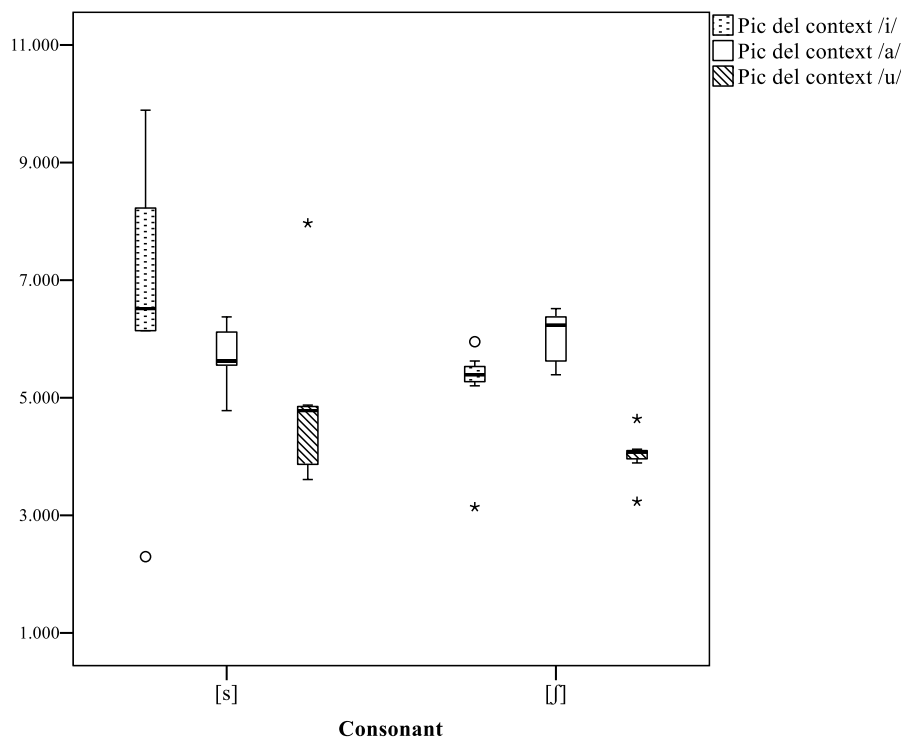


Figura 173. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ICS, de Beniarriés

Els diagrames de dispersió de la Figura 174, de la Figura 175 i de la Figura 176 corroboren el que hem detectat en les dades analitzades fins ara. En el context amb /i/ (Figura 174), hi ha separació entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/. Aquesta separació és més reduïda que en altres informants, atès que el segment alveolopalatal es realitza en freqüències bastant elevades, al voltant dels 5.500 Hz i, per tant, més properes a les freqüències en què típicament es troba el segment /s/.

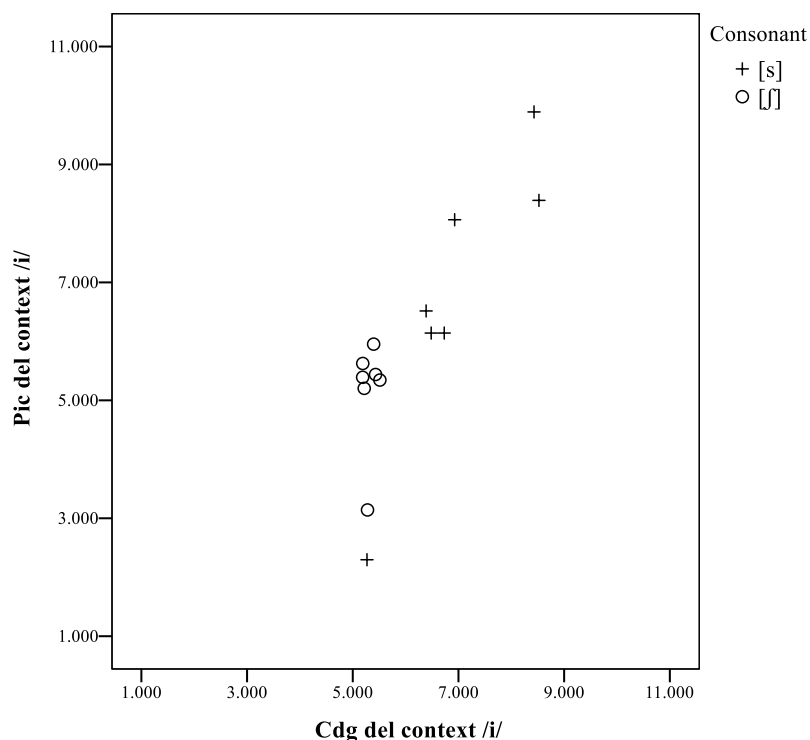


Figura 174. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ICS, de Beniarrés

En el context amb /a/ (Figura 175) es produeix superposició ja que, com s'ha comentat, l'alveolopalatal sorda es produeix en freqüències més elevades, al voltant dels 6.000 Hz i, com que l'alveolar sorda es realitza un poc més posterior en aquest context vocàlic, els espais articuladoris convergeixen.

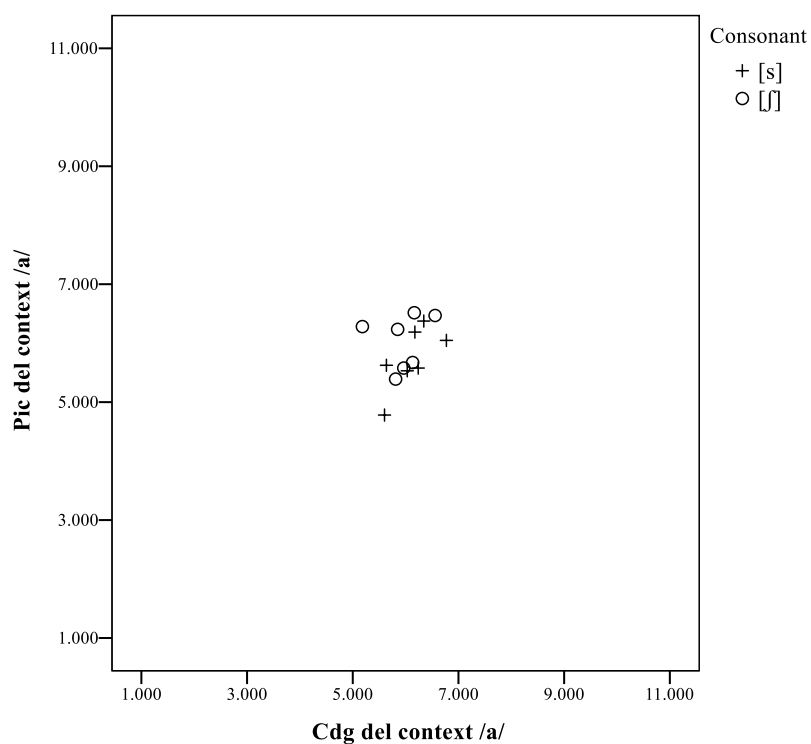


Figura 175. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ICS, de Beniarrés

En darrer lloc, en el context amb /u/ (Figura 176), a més de l'articulació concentrada de /ʃ/, també s'observa que existeix coarticulació entre /s/ i /u/ atés que l'alveolar sorda se situa en freqüències molt baixes. Els núvols de punts, d'altra banda, coincideixen en part, però no estan tan imbricats com en el context amb /a/.

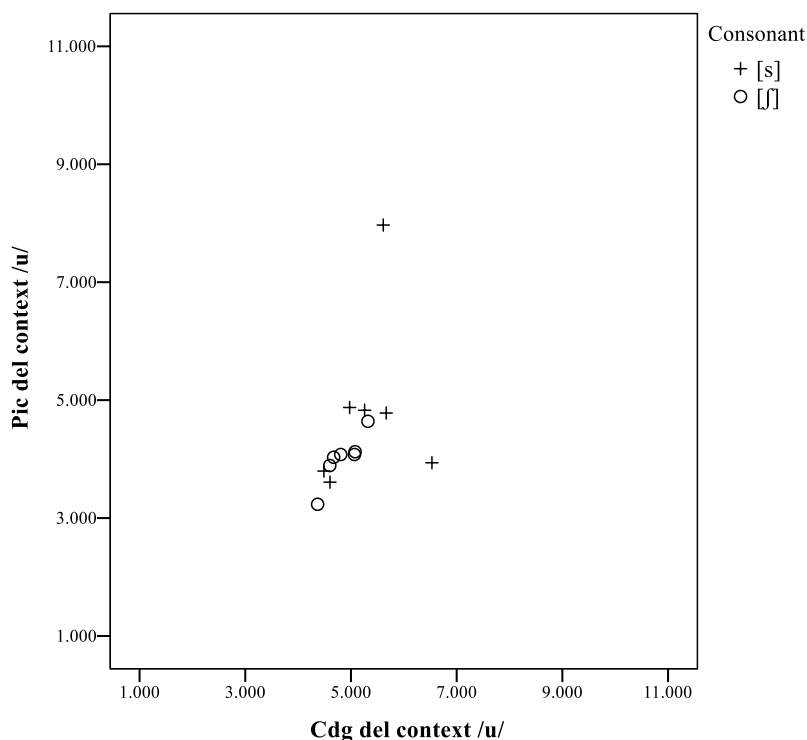


Figura 176. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ICS, de Beniarrés

4.1.15.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Muro d'Alcoi

Les diferències de les mitjanes del CDG, en la Taula 68, i del pic espectral, en la Taula 69, revelen una distinció molt estreta entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ en el context amb /i/, ja que hi ha 695 Hz de diferència en el CDG i 844 Hz en el pic espectral. En el context amb /a/, la separació entre les mitjanes de les característiques espectrals analitzades són fins i tot més reduïdes, amb 370 Hz de diferència en el CDG i 750 Hz en el pic espectral. La situació varia dràsticament en el context amb /u/, en el qual hi ha 2.303 Hz de diferència per al CDG i 4.306 Hz per al pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.026 | 6.022 | 919 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.331 | 5.270 | 269 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.367 | 6.211 | 442 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.997 | 5.852 | 560 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.031 | 5.912 | 309 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.728 | 3.831 | 572 |

Taula 68. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NFJ de Muro, d'Alcoi

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.940 | 5.906 | 1.541 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.096 | 5.203 | 821 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.940 | 5.203 | 1.524 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.190 | 5.438 | 1.265 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.817 | 6.984 | 389 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.511 | 2.672 | 265 |

Taula 69. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi

Els diagrames de caixa de la Figura 177 i de la Figura 178 confirmen la distinció reduïda, però suficient, entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ en el context amb /i/; això també es constata amb el valor de 0,7 del coeficient de Bhattacharyya, que indica una superposició parcial, amb possibilitat de mantenir la distinció encara que es trobe en el límit de no produir-se.

Es comprova igualment que en el context amb /a/ el contrast no existeix, com reflecteix l'índex elevat de 0,89 del coeficient de Bhattacharyya. Finalment, en el context amb /u/ es constata una distinció extrema produïda per una articulació extremadament posterior del segment /ʃ/; de fet, el coeficient de Bhattacharyya indica un valor de 0 en relació amb l'encavalcament. S'adverteix la tendència a pronunciar /ʃ/ com a molt posterior, com és habitual en contacte amb /u/.

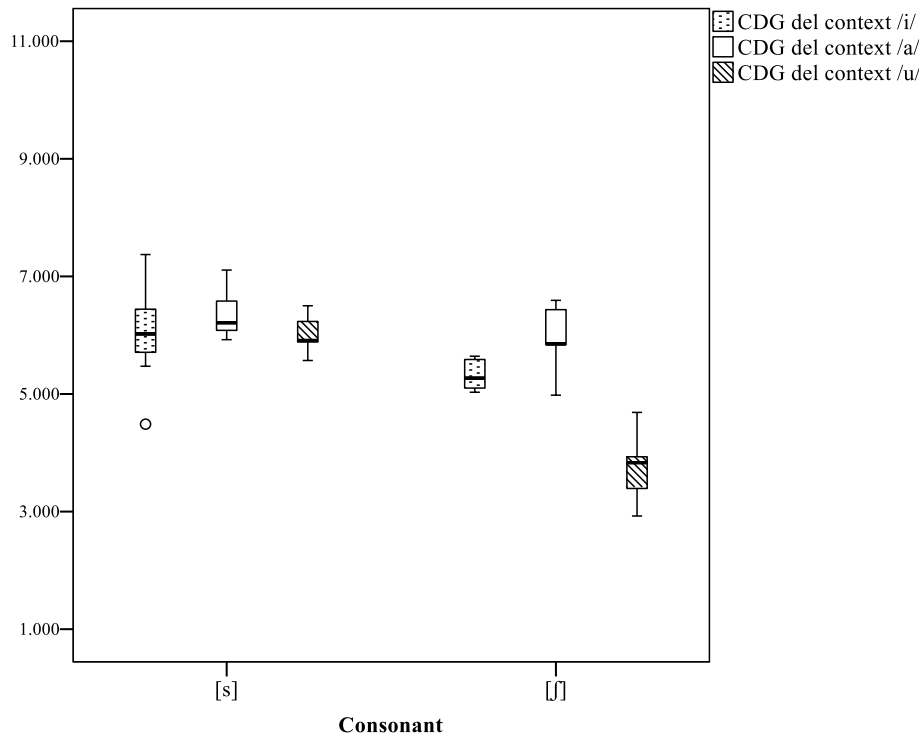


Figura 177. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi

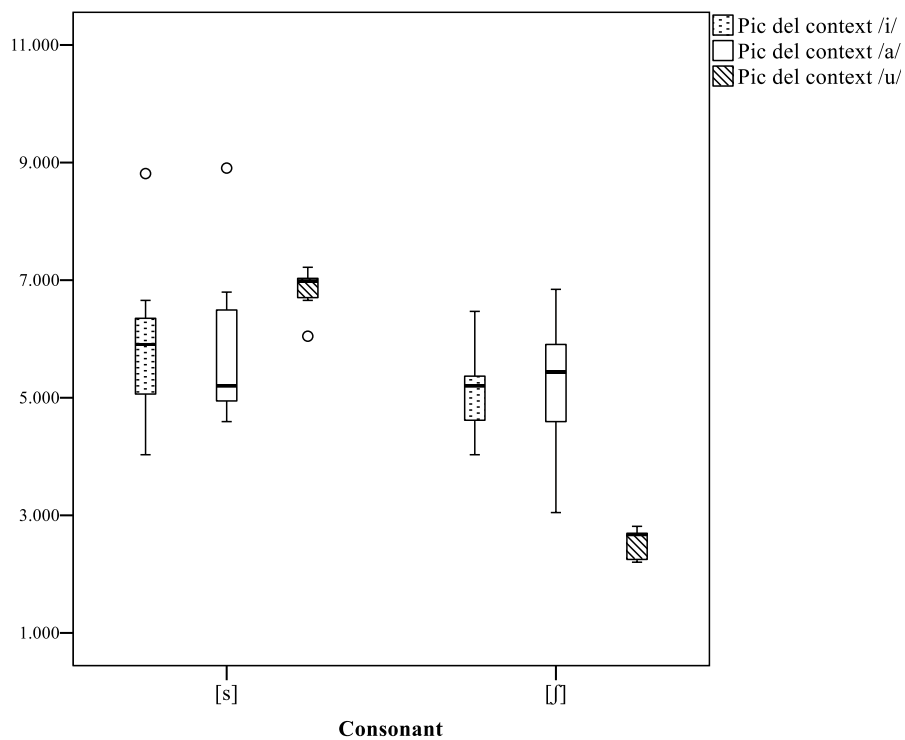


Figura 178. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi

En els diagrames de dispersió de la Figura 179 i de la Figura 180 s'adverteix que els segments analitzats s'acosten, en el cas del context amb /i/, i arriben a mesclar-se completament, en el context amb /a/, perquè /ʃ/ tendeix a realitzar-s'hi com a més anterior.

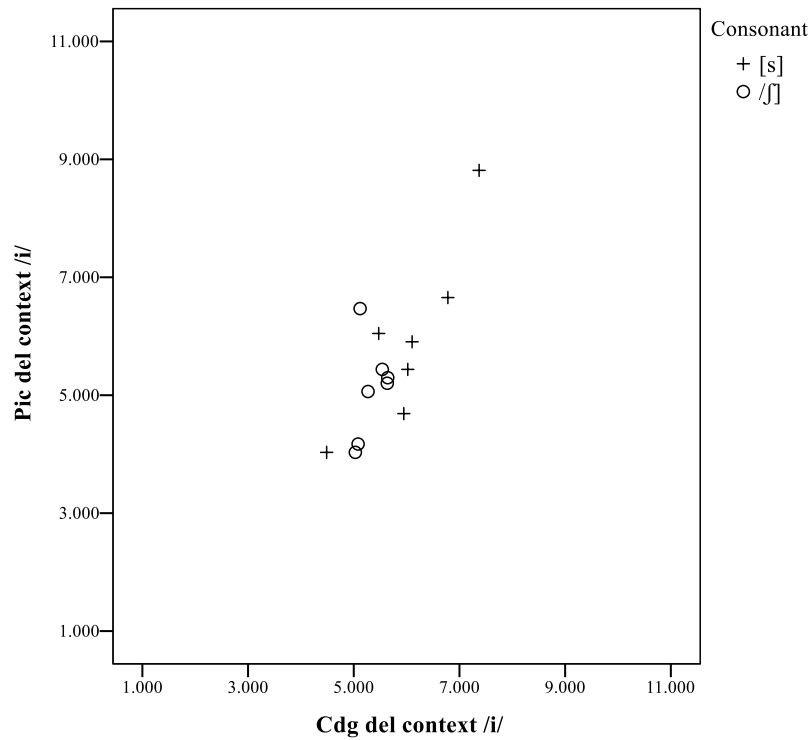


Figura 179. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi

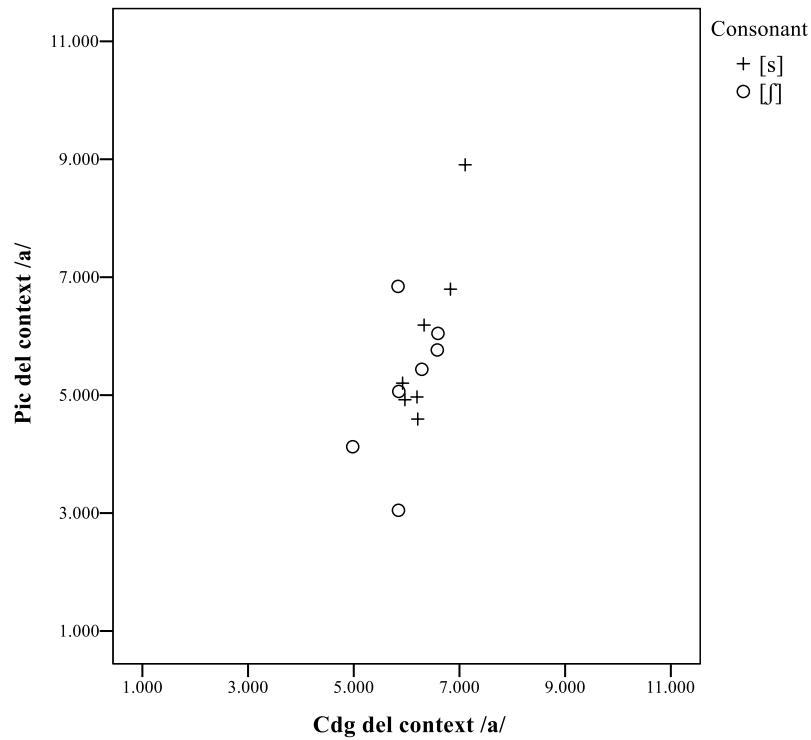


Figura 180. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi

La dispersió dels punts canvia completament en el context amb /u/ (Figura 181), ja que /ʃ/, com ja s'ha apuntat, es realitza molt posterior, al voltant dels 2.000 Hz, mentre que /s/ es realitza amb gran concentració i en freqüències més elevades que en la resta de contextos. Tot plegat, fa que els dos núvols queden netament separats.

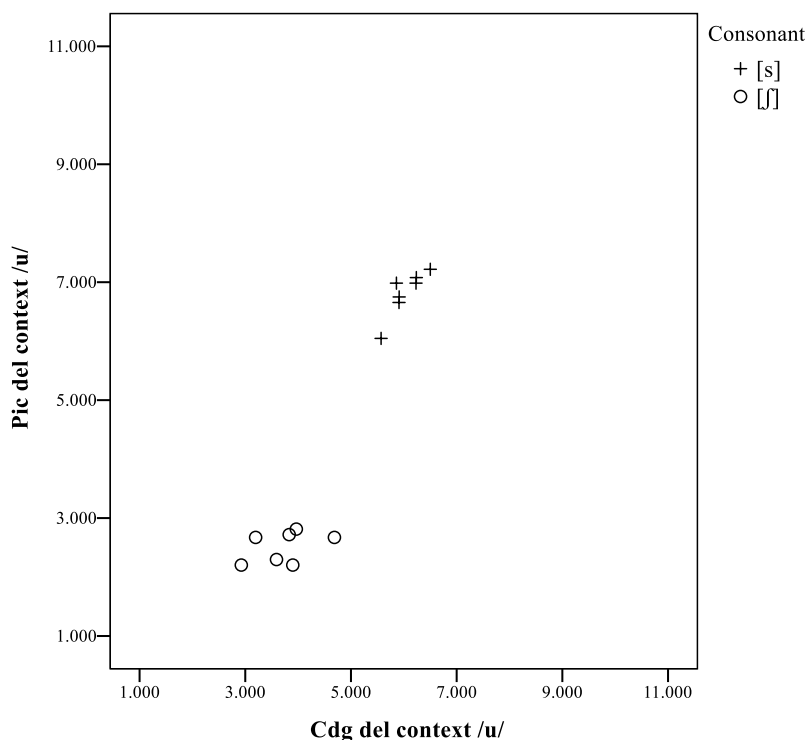


Figura 181. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant NFJ, de Muro d'Alcoi

4.1.16. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Marina Alta

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a la comarca de la Marina Alta corresponen a dues informants: AOG, de Beniarbeig, i ARS, de Benissa. Descriuim a continuació les realitzacions del contrast /s/ vs. /ʃ/ de cada informant.

4.1.16.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Beniarbeig

Les grans diferències entre les mitjanes de CDG (v. Taula 70) i entre les mitjanes dels pic espectrals (v. Taula 71) indiquen que aquesta informant realitza una distinció notable entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda. Així, en el context amb /i/ hi ha 2.817 Hz de diferència en el CDG i 3.951 Hz en el pic espectral. Les distàncies es redueixen en el context amb /a/, però continuen sent substancials, amb 1.372 Hz de diferència en el CDG i 1.238 Hz en el pic espectral. Finalment, en el context amb /u/ les diferències entre els segments analitzats són més importants que en la resta de contextos: 3.280 Hz en el CDG i 5.805 Hz en el pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.686 | 7.279 | 833 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.869 | 4.881 | 225 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.941 | 7.101 | 623 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.569 | 5.538 | 140 |
| /u/ | 7 | /s/ | 7.121 | 7.413 | 1.067 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.841 | 3.715 | 361 |

Taula 70. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AOG, de Beniarbeig

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.634 | 7.313 | 1.558 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.683 | 3.563 | 330 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.167 | 5.578 | 1.082 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.929 | 5.016 | 315 |
| /u/ | 7 | /s/ | 8.156 | 7.969 | 579 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.351 | 2.344 | 178 |

Taula 71. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AOG, de Beniarbeig

En els diagrames de caixa de la Figura 182 i de la Figura 183 es percep clarament la distinció clara entre /s/ i /ʃ/ en tots els contextos vocàlics estudiats. Aquesta separació també es confirma pel valors baixos del coeficient de Bhattacharyya, que suggereix que no hi ha superposició entre els segments: 0,02 en el context amb /i/, 0,29 en el context amb /a/ i 0 en el context amb /u/. El valor una mica més elevat del context amb /a/ mostra que hi ha, com hem dit, una major aproximació entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda, atès que /ʃ/ es realitza un poc més anterior i /s/ un poc més posterior que en la resta de casos. Com ja s'ha comentat en altres informants, també s'adverteix en aquest cas que l'alveolopalatal sorda es realitza molt posterior en el context vocàlic amb /u/ en comparació amb la resta de contextos.

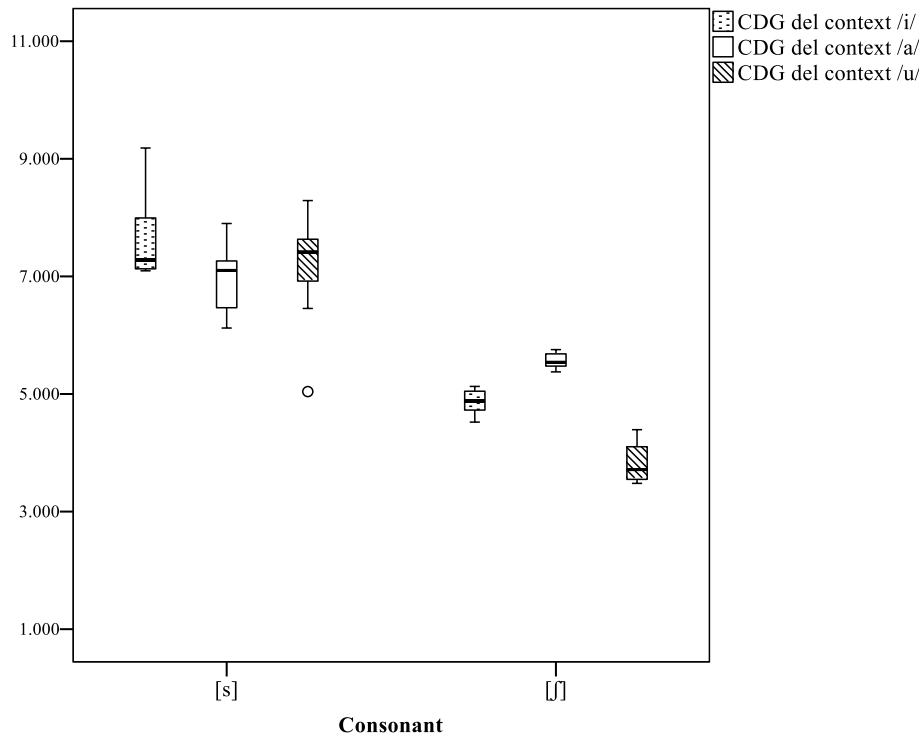


Figura 182. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AOG, de Beniarbeig

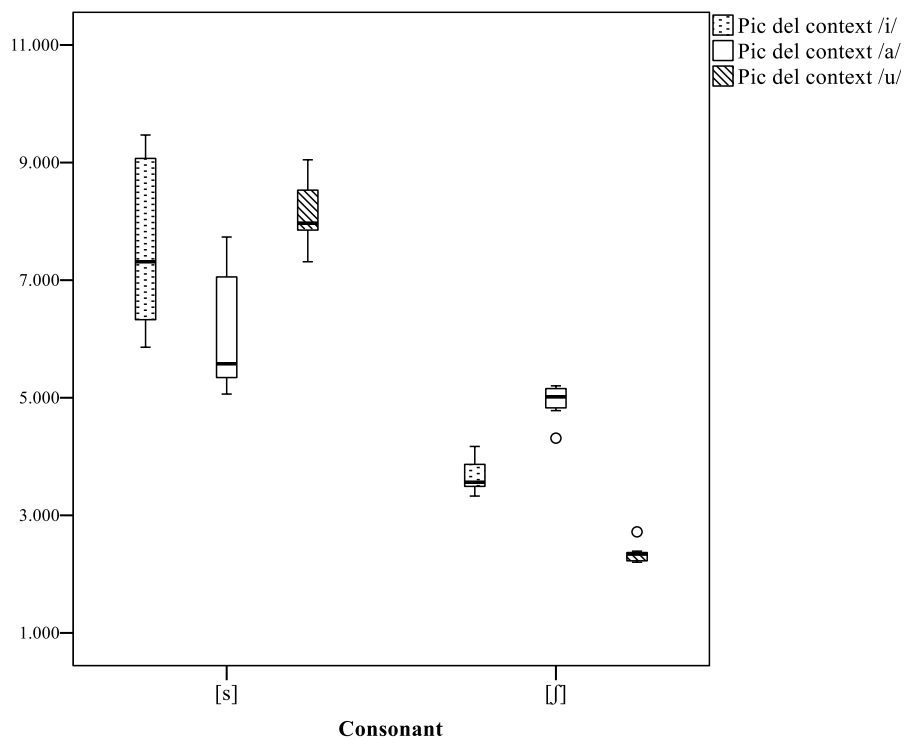


Figura 183. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AOG, de Beniarbeig

Els diagrames de dispersió de la Figura 184 i de la Figura 186 corroboren l'àmplia separació entre les fricatives sordes en el context amb /i/ i amb /u/, respectivament. En aquests dos contextos el segment alveolar sord es realitza en freqüències elevades, entre els 6.000 Hz i els 9.000 Hz. En canvi, en el context amb /a/ (Figura 185), l'alveolar sorda se situa al voltant dels 5.000 Hz, més a prop del segment alveolopalatal sord; per tant, es detecta menys separació entre les produccions dels dos segments fricatius sords, però suficient per a preservar la diferenciació entre aquests sons. En relació amb l'alveolopalatal sorda, com ja s'ha apuntat en el diagrama de caixa, es produeix amb una especial articulació posterior en el context amb /u/, fet que concorda amb la tendència detectada en la majoria d'informants analitzades.

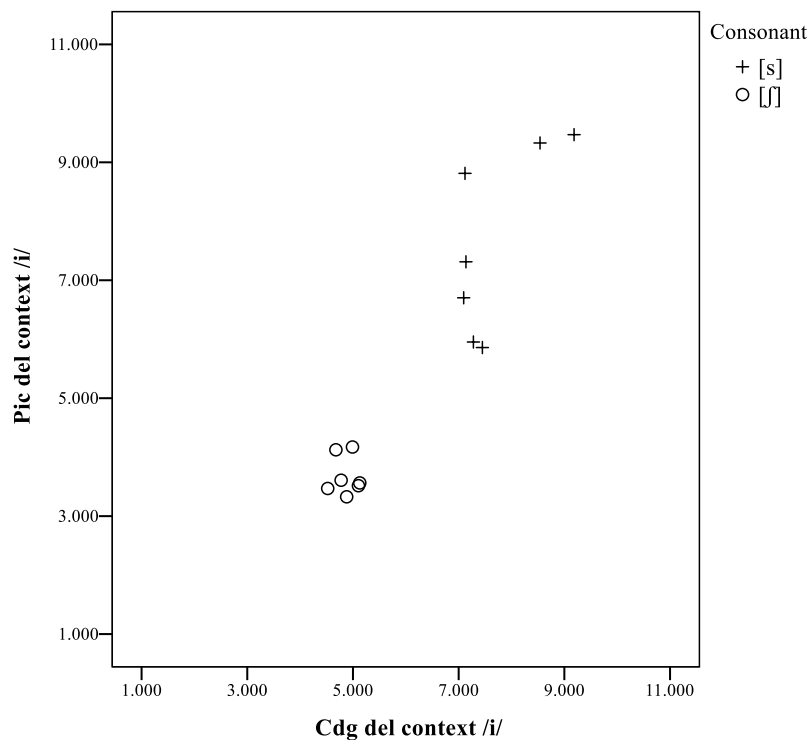


Figura 184. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant AOG, de Beniarbeig

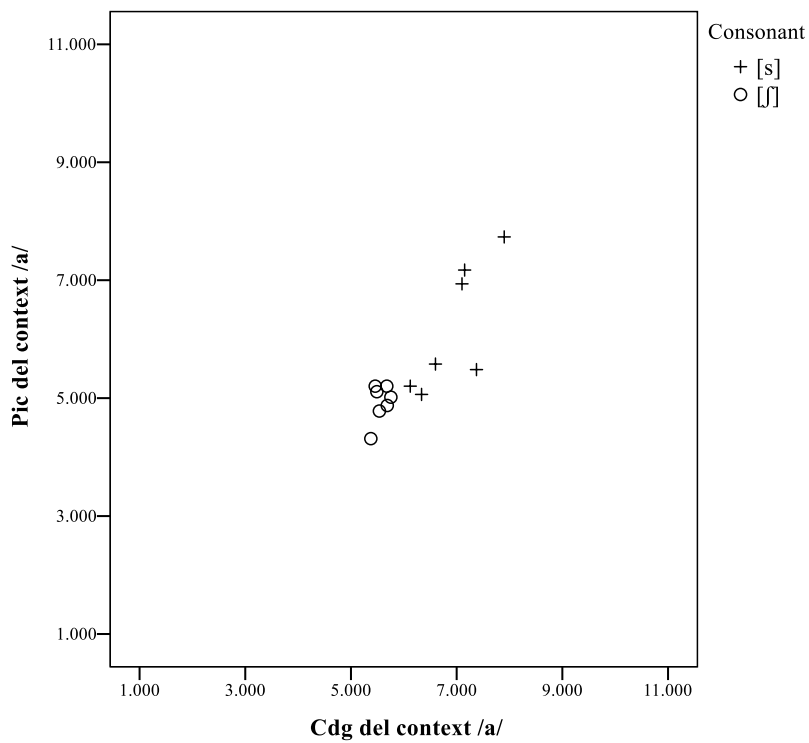


Figura 185. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant AOG, de Beniarbeig

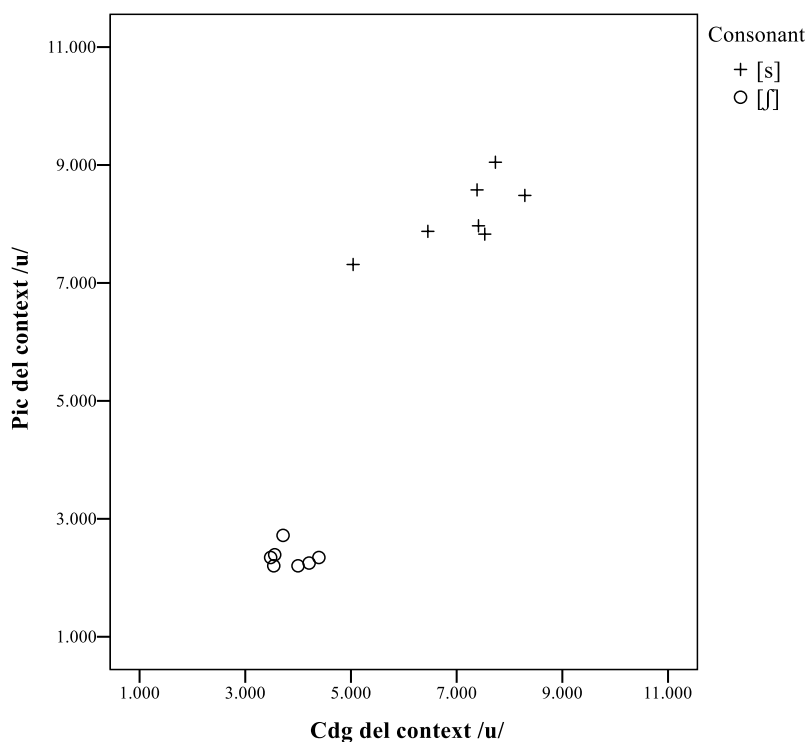


Figura 186. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant AOG, de Beniarbeig

4.1.16.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Benissa

Les separacions entre les mitjanes del CDG (Taula 72) i del pic espectral (Taula 73) entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda són inferiors a les de l'altra informant de la mateixa comarca (AOG, de Beniarbeig), tot i suposar distàncies elevades que indiquen una articulació diferent entre els dos segments fricatius sords. Així, en el context amb /i/ hi ha una distància entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ de 1.882 Hz en el CDG i de 1.895 Hz en el pic espectral; en el context amb /a/, de 1.794 Hz en el CDG i de 1.841 Hz en el pic espectral, i finalment, en el context amb /u/, de 1.956 Hz en el CDG i de 2.598 Hz el pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.583 | 6.574 | 286 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.701 | 4.649 | 227 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.506 | 6.481 | 236 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.712 | 4.747 | 363 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.752 | 5.803 | 459 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.796 | 3.771 | 204 |

Taula 72. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARS, de Benissa

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.812 | 5.531 | 485 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.917 | 3.703 | 384 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.926 | 5.906 | 317 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.085 | 4.313 | 404 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.712 | 6.656 | 1.627 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.114 | 3.141 | 155 |

Taula 73. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARS, de Benissa

En els diagrames de caixa de la Figura 187 i Figura 188 es confirma que l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda s'articulen de manera diferent en tots els contextos vocàlics per part d'aquesta informant. Una altra dada que confirma la distinció robusta és el valor de 0 en el coeficient de Bhattacharyya per als contextos amb /i/ i amb /a/, i de 0,11 per al context amb /u/, indicatius que no existeix gaire coincidència en l'espai articulatori entre els dos segments. Cal destacar que en el context amb /u/ el segment alveolopalatal es realitza en freqüències molt baixes; per tant, més posterior que en la resta de contextos vocàlics. Aquesta tendència també s'ha observat en l'altra informant de la comarca (AOG de Beniarbeig) i en la majoria de les altres informants descrites. Al mateix temps, en aquest context vocàlic, per la influència en l'articulació de la vocal posterior, es detecten algunes realitzacions de l'alveolar sorda en freqüències baixes, la qual cosa provoca un augment de la variació d'aquest segment fricatiu sord.

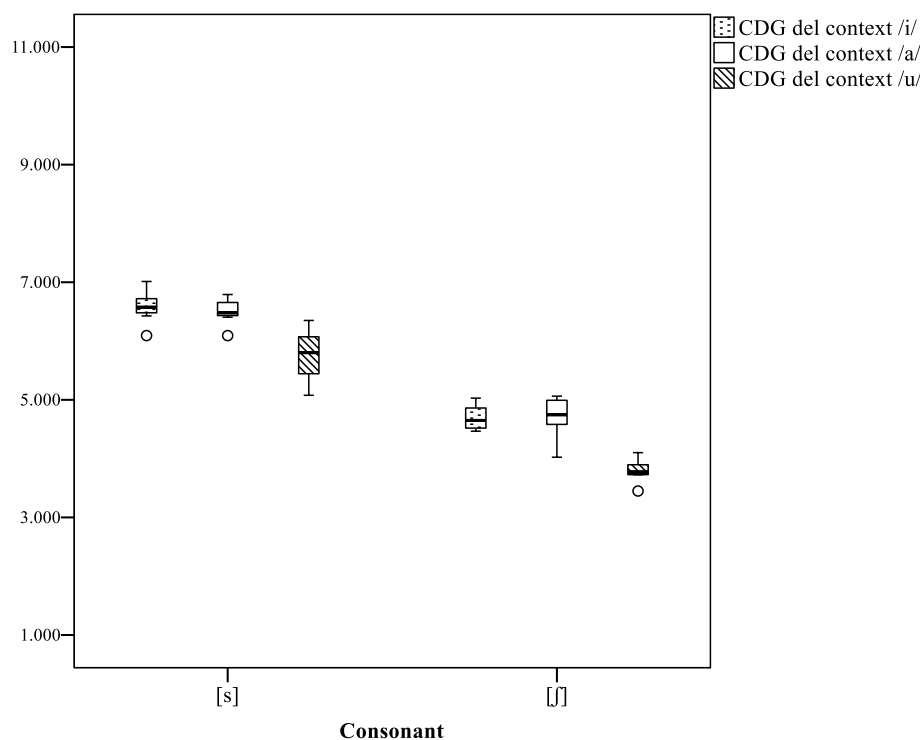


Figura 187. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARS, de Benissa

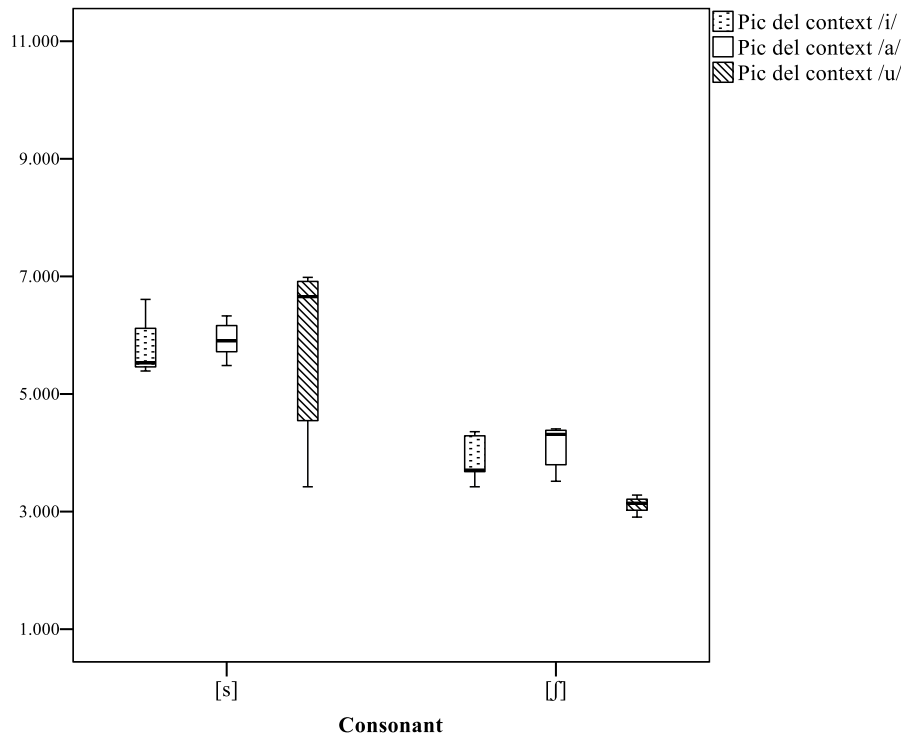
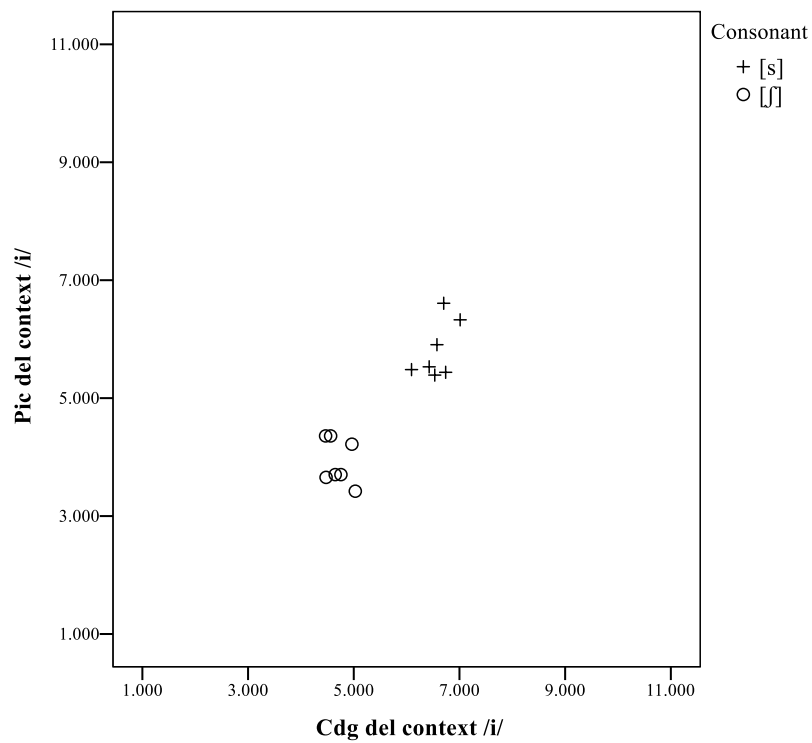


Figura 188. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARS, de Benissa

En els diagrames de dispersió de la Figura 189 i de la Figura 190 s’observa una distinció nítida entre els segments analitzats en els contextos amb /i/ i amb /a/, respectivament; a més, a diferència de l’altra informant de la comarca, existeix una major concentració de les realitzacions de les consonants fricatives sordes analitzades. Tant en el context amb /i/ com en el context amb /a/ les realitzacions de /s/ se situen al voltant de 6.000 Hz; per tant, no s’adverteix diferència en la producció d’aquest segment entre aquests contextos, un aspecte que sí que s’ha detectat en la informant precedent. Pel que fa a l’alveolopalatal, també se situa en els dos entorns en freqüències semblants, al voltant de 4.000 Hz.



Un comportament diferent es detecta en la producció del contrast en el context amb la vocal /u/ (Figura 191). En aquesta informant com també ha ocorregut amb AOG, de Beniarbeig, i amb la majoria de les informants ja analitzades, l'alveolopalatal sorda es realitza en freqüències més baixes que en els altres contextos vocàlics. Aquesta articulació divergent i més posterior de l'alveolopalatal amb /u/ es pot relacionar amb l'efecte de la coarticulació d'aquesta vocal.

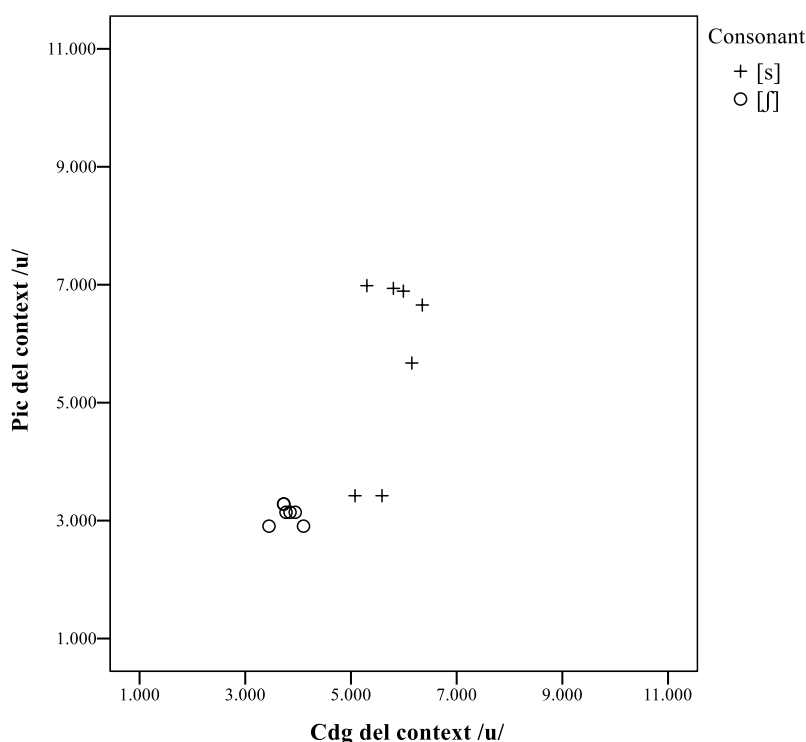


Figura 191. Diagrama dispersió dels valors del pic i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ARS, de Benissa

4.1.17. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de la Marina Baixa

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ pertanyents a la comarca de la Marina Baixa s'han obtingut de dues informants: ARB, de Polop, i NSB, de Sella. Tot seguit, es presenten les realitzacions del contrast /s/ vs. /ʃ/ de cada informant.

4.1.17.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Polop

Les diferències entre les mitjanes de CDG (Taula 74) i del pic espectral (Taula 75) revelen que la producció del contrast entre /s/ i /ʃ/ té una articulació bastant diferent de les informants de la Marina Alta. Així, en aquesta informant de la Marina Baixa

s'adverteix que /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/ es realitzen més properes, ja que hi ha una separació de 1.002 Hz entre les mitjanes del CDG i de 764 Hz en les mitjanes del pic espectral. Els segments fricatius sords analitzats es realitzen encara més pròxims en el context amb /a/, com apunten les diferències de 734 Hz per al CDG i de 295 Hz per al pic espectral. Com s'ha observat en altres informants, en el context amb /u/ el contrast es realitza de manera diferent dels altres contextos, però no en la direcció habitual: en aquest cas s'observa que hi ha una diferència de 549 Hz entre les mitjanes dels CDG i de -134 Hz entre les mitjanes dels pics espectrals; per tant, els segments es realitzen més propers que en els altres contextos i, a més, l'alveolopalatal sorda presenta una mitjana de pic espectral més elevada que l'alveolar sorda.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.104 | 7.010 | 276 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.102 | 6.084 | 164 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.682 | 6.729 | 287 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.948 | 6.019 | 186 |
| /u/ | 7 | /s/ | 4.391 | 4.301 | 561 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.842 | 3.889 | 240 |

Taula 74. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARB, de Polop

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.784 | 6.516 | 752 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.020 | 6.094 | 255 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.429 | 6.422 | 477 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.134 | 6.234 | 438 |
| /u/ | 7 | /s/ | 3.134 | 3.094 | 217 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.268 | 3.094 | 356 |

Taula 75. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARB, de Polop

En els diagrames de caixa de la Figura 192 i de la Figura 193 es corrobora la tendència a distingir entre /s/ i /ʃ/ en els contextos amb /i/ i amb /a/, tot i que en diferent mesura. Així, es percep un distanciament suficient entre els segments fricatus sords en el context amb /i/ i només s'adverteix una superposició reduïda, fet que concorda amb el valor baix, de 0,25, del coeficient de Bhattacharyya. En el context amb /a/, la distinció entre /s/ i /ʃ/ existeix, però és més estreta, com confirma el valor de 0,53 del coeficient de Bhattacharyya, que remet a una superposició notable entre els dos segments analitzats. Finalment, en el context amb /u/ es confirma que /s/ i /ʃ/ coincideixen en freqüències pel que fa al CDG i al pic espectral, atès que l'alveolar sorda es realitza en freqüències més baixes que en la resta de contextos per la influència articulatòria de la vocal posterior. Aquesta aproximació comporta un encavalcament important entre els dos segments, que no permet preservar el contrast, com mostra el valor elevat, de 0,72, del coeficient de Bhattacharyya.

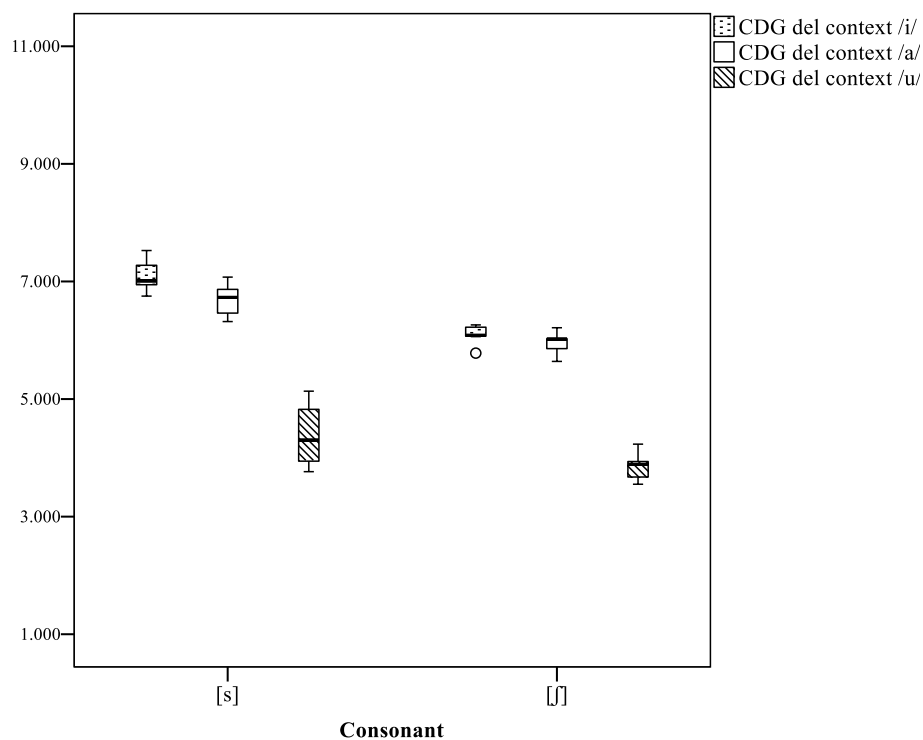


Figura 192. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARB, de Polop

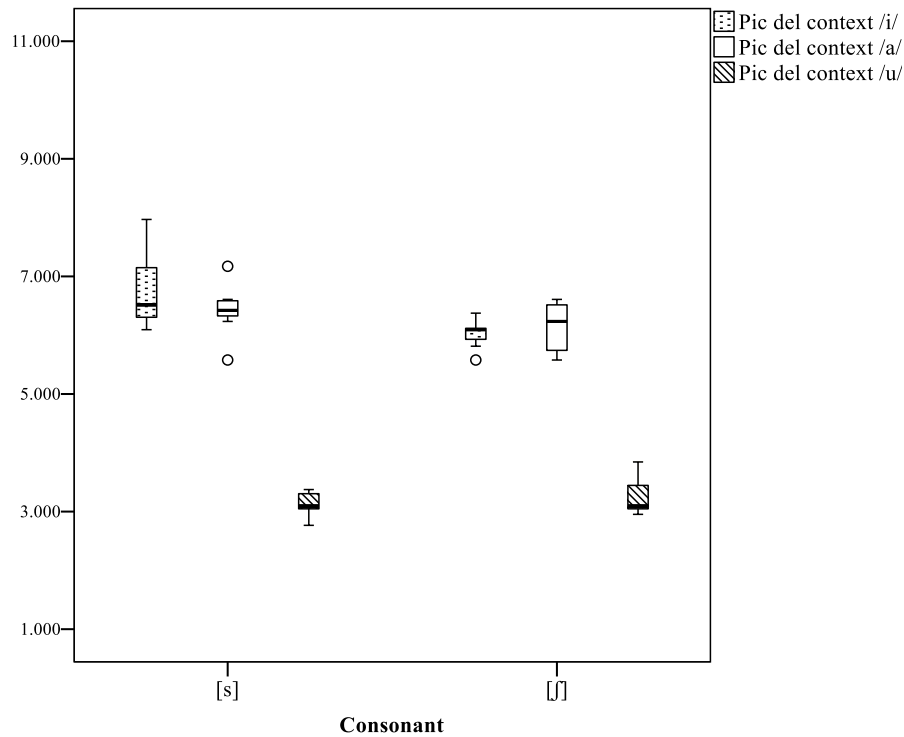


Figura 193. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ARB, de Polop

Els diagrames de dispersió de la Figura 194 i de la Figura 195, a banda de corroborar la distància articulatòria suficient entre /s/ i /ʃ/ en els contextos amb /i/ i amb /a/, respectivament, també mostren la tendència a articular el segment alveolopalatal sord bastant anterior, al voltant de 6.000 Hz. En canvi, l'alveolar sorda es manté en freqüències altes, al voltant de 7.000 Hz.

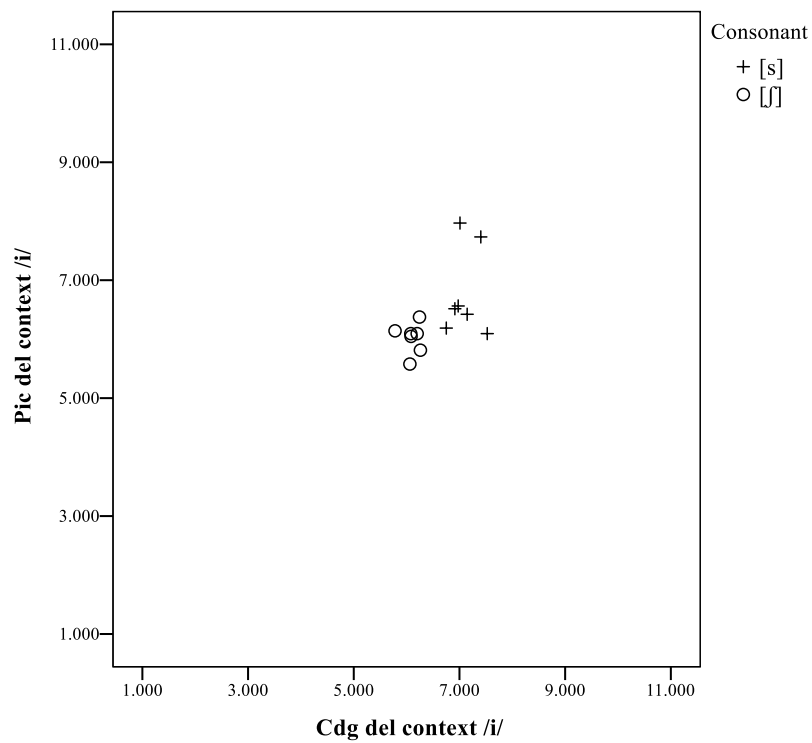


Figura 194. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ARB, de Polop

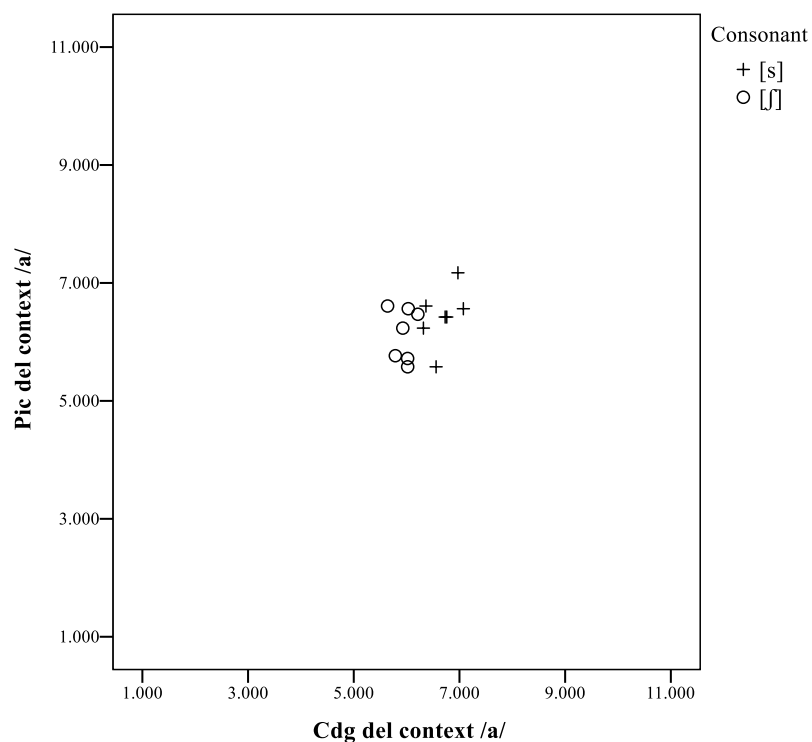


Figura 195. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant ARB, de Polop

Com s'ha vist en el diagrama de caixa de la Figura 196, en el context amb /u/, les realitzacions dels dos segments s'entremesclen i es realitzen en freqüències corresponents a consonants posteriors, al voltant de 3.000 Hz, com a conseqüència de la coarticulació amb la vocal labial /u/.

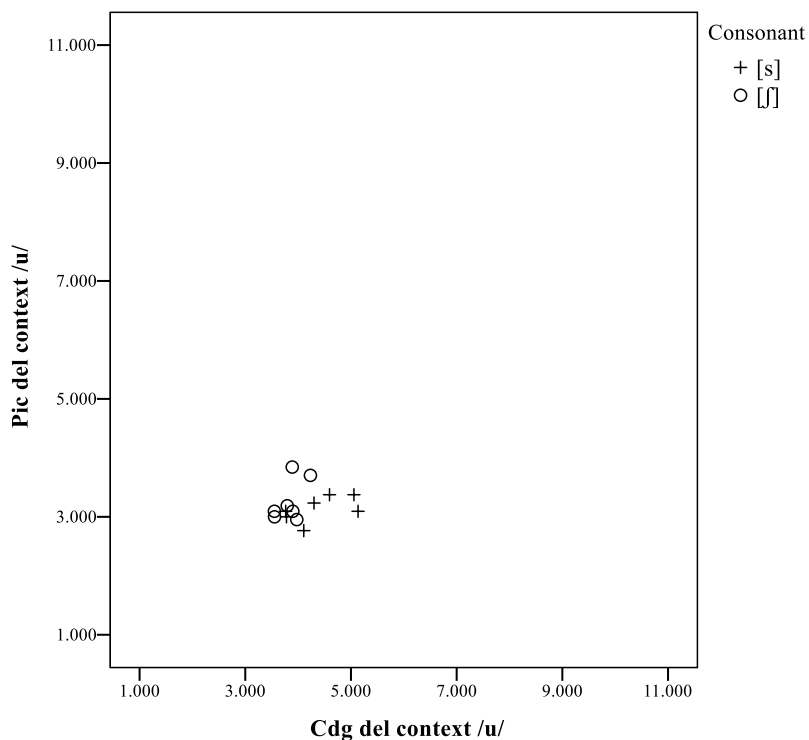


Figura 196. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ARB, de Polop

4.1.17.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Sella

En contraposició amb l'altra informant de la Marina Baixa analitzada, la informant NSB, de Sella, presenta una gran diferència entre /s/ i /ʃ/ entre les mitjanes del CDG (Taula 76) i del pic espectral (Taula 77) tant en el context amb /i/, amb 2.866 Hz de diferència en el CDG i 4.466 entre els pics espectrals, com en el context vocàlic amb /u/, en què es detecten 3.345 Hz de diferència en el CDG i 5.230 Hz en el pic espectral. Una situació diferent es troba en el context amb /a/, atés que la separació en el CDG i en el pic espectral és molt més reduïda que l'observada en els contextos anteriors; concretament, hi ha 604 Hz de diferència en el CDG i 201 Hz en el pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.415 | 7.555 | 678 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.549 | 4.556 | 343 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.880 | 6.919 | 561 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.276 | 6.078 | 743 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.648 | 7.063 | 653 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.303 | 2.996 | 548 |

Taula 76. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSB, de Sella

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.982 | 9.656 | 2.618 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.516 | 3.750 | 412 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.250 | 5.250 | 211 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.049 | 5.344 | 542 |
| /u/ | 7 | /s/ | 7.520 | 7.594 | 354 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.290 | 2.250 | 178 |

Taula 77. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSB, de Sella

En els diagrames de caixa de la Figura 197 i de la Figura 198 es confirma l'extrema distinció entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda en el context amb /i/, en què no es produeix superposició, com demostra el valor baix de 0,14, del coeficient de Bhattacharyya. Amb tot, en aquest context cal destacar la gran dispersió amb què es realitza el segment alveolar sord. En el context amb /u/, també s'adverteix distinció articulatòria, sense superposició entre els segments analitzats amb un índex de 0 en el coeficient de Bhattacharyya. L'alveolopalatal sorda se situa en freqüències més baixes en comparació amb la resta de contextos. Aquest tipus d'articulació més palatal de /ʃ/ en aquest context ja s'ha detectat en altres informants i connecta amb una articulació més forçada de l'alveolopalatal sorda que amb la resta de vocals. Com s'intuïa amb les diferències de les mitjanes, en el context amb /a/ s'adverteix que no existeix diferència entre els segments. Aquesta articulació difereix un poc de l'altra informant de la Marina

Baixa (ARB, de Polop), en la qual sí que existia una diferència estreta en aquesta vocal però suficient. A més de no existir separació entre els segments, com es veu en els diagrames, també hi ha una superposició elevada, com demostra el valor de 0,76 del coeficient de Bhattacharyya.

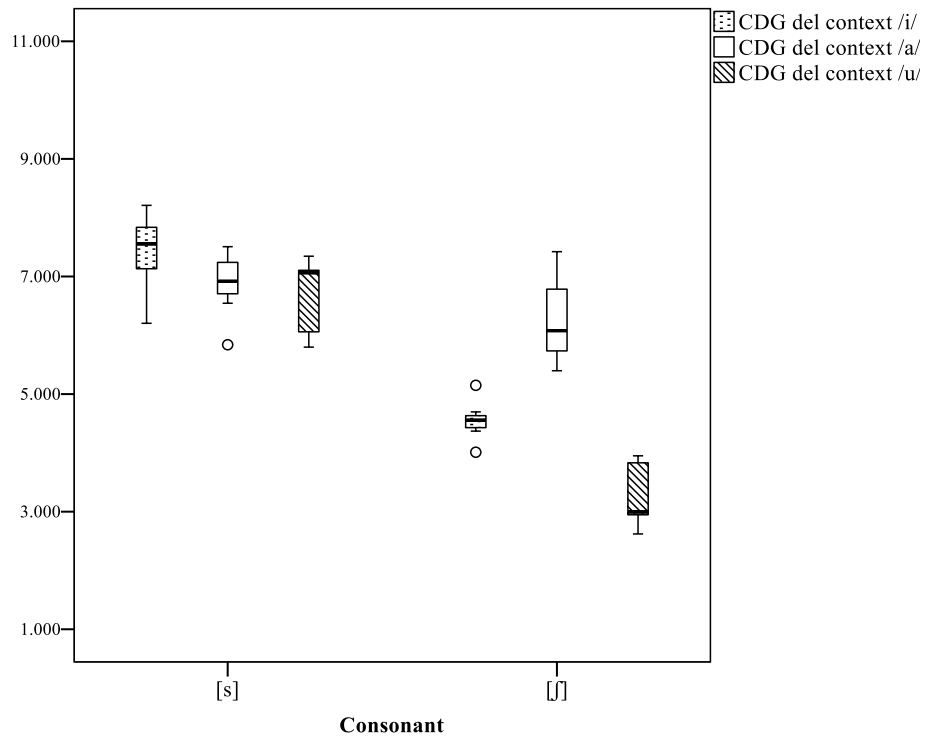


Figura 197. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSB, de Sella

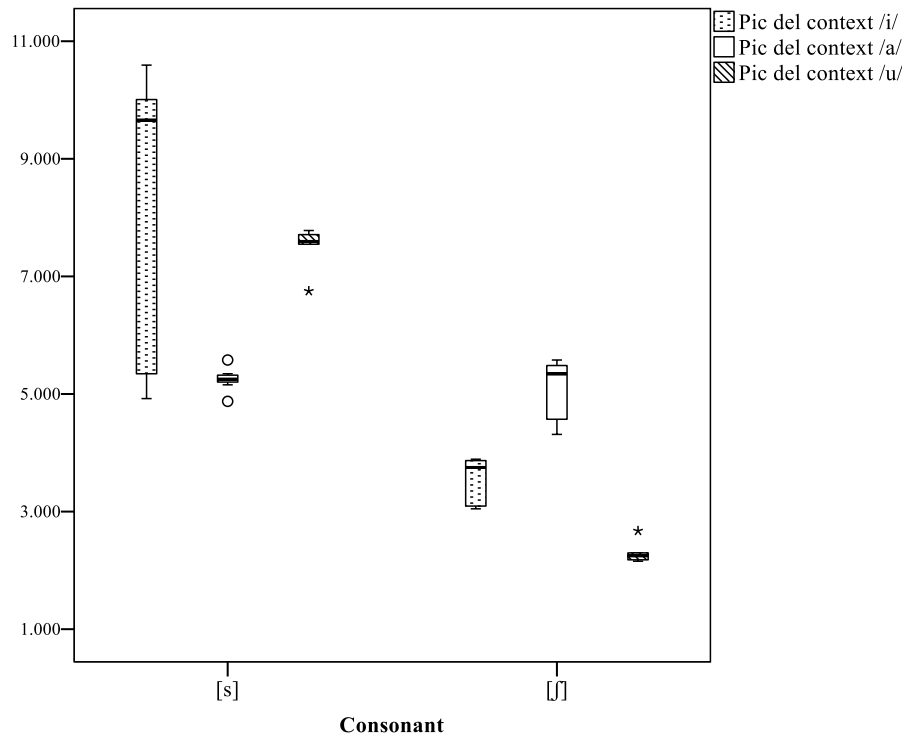


Figura 198. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSB, de Sella

En els diagrames de dispersió de la Figura 199 es percep clarament la separació entre /s/ i /ʃ/ en el context amb /i/; i també hi destaca la dispersió de les realitzacions de l'alveolar sorda, que es realitzen en freqüències molt elevades, al voltant dels 10.000 Hz, i també en freqüències menys elevades, al voltant de 5.000 Hz, més properes a les realitzacions de l'alveolopalatal sorda.

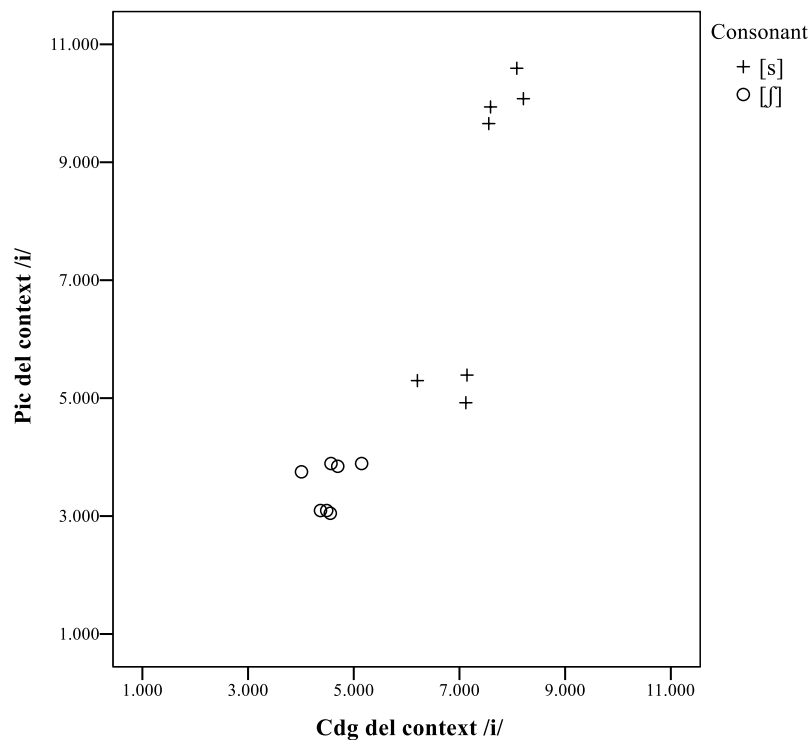


Figura 199. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant NSB, de Sella

En el context amb /a/ s'observa en la Figura 200 com les realitzacions de l'alveolar sorda i de l'alveolopalatal sorda se situen en 5.000 Hz, de manera que coincideixen en l'articulació; l'alveolar sorda s'ha realitzat més posterior en aquest cas i ha provocat la convergència amb /ʃ/.

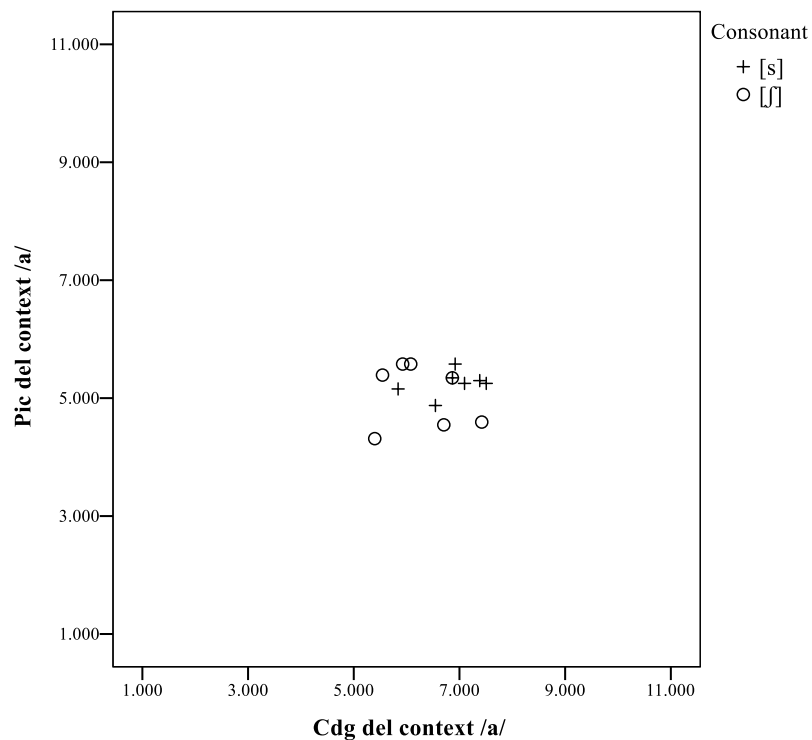


Figura 200. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant NSB, de Sella

En el context amb la vocal posterior /u/ (Figura 201), les variants de les dues fricatives sordes estan extremament separades: l'alveolar sorda en 8.000 Hz i l'alveolopalatal sorda en 2.000 Hz; l'endarreriment en l'articulació de l'alveolopalatal connecta aquesta informant amb la tendència comprovada en la majoria de la resta d'informants de realitzar en aquest context el segment alveolopalatal sord com a més posterior.

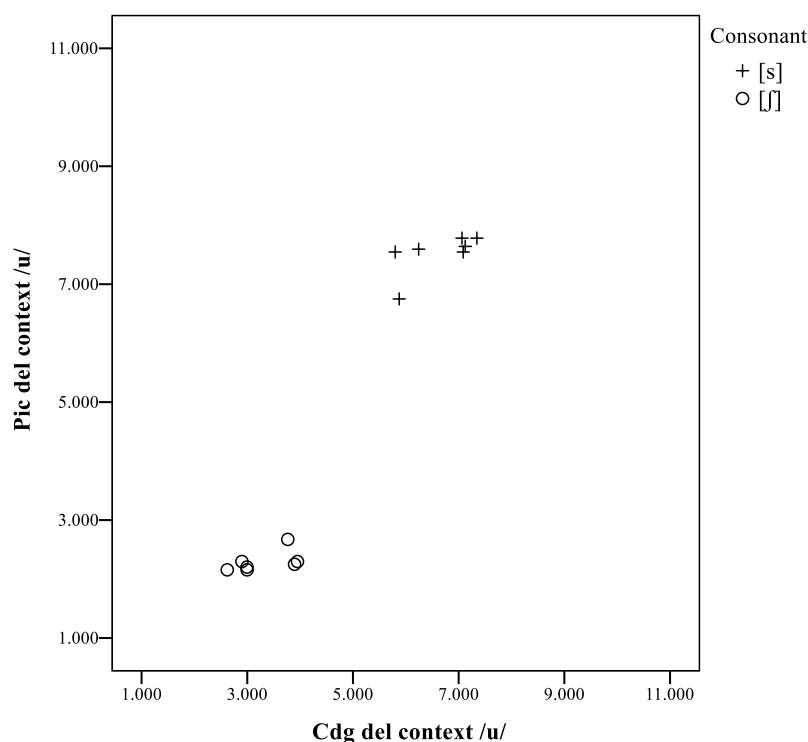


Figura 201. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant NSB, de Sella

4.1.18. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l'Alcoià

Les dades del contrast /s/ vs. /ʃ/ a la comarca de l'Alcoià pertanyen a dues informants: MVM, d'Alcoi, i BPE, de Castalla. Dediquem les següents seccions a descriure les realitzacions del contrast /s/ vs. /ʃ/ en cada informant.

4.1.18.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Alcoi

Per a la primera informant, l'articulació distinta de /s/ i /ʃ/ depèn del context vocàlic segons les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 78) i del pic espectral (Taula 79). Així, en els contextos amb /i/ i amb /u/, hi ha una separació petita, però suficient, en el CDG, amb 529 Hz de diferència amb /i/ i 754 amb /u/ i amb una distància major en relació amb el pic espectral, de 1.226 Hz amb /i/ i de 2.337 Hz amb /u/. Contràriament, en el context amb /a/ la separació de 392 Hz en el CGD i de 402 Hz en el pic espectral amb /a/ és reduïda i pot comportar que no es produïska una distinció efectiva entre les dues consonants.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.224 | 6.256 | 475 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.695 | 5.630 | 222 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.804 | 6.760 | 655 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.412 | 6.521 | 388 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.418 | 5.288 | 280 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.664 | 4.578 | 338 |

Taula 78. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVM, d'Alcoi

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.114 | 5.719 | 874 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.888 | 4.406 | 613 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.536 | 5.484 | 1.828 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.134 | 5.813 | 795 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.926 | 6.234 | 1.186 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.589 | 3.328 | 387 |

Taula 79. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVM, d'Alcoi

Els diagrames de caixa de la Figura 202 i de la Figura 203 refermen la superposició discreta en el context amb /i/, reflectit també en el coeficient de Bhattacharyya de 0,64; és a dir, el contrast es realitza amb distinció estreta però sembla que suficient. Per contra, en el cas del context amb /a/ la coincidència dels valors de l'alveolar sorda i de l'alveolopalatal sorda és major, fet que repercuteix en un índex més elevat, de 0,72, del coeficient de Bhattacharyya. Per tant, hi ha un solapament més notori, que impossibilita afirmar que hi haja una articulació distinta entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda. Per acabar, observem que la distinció entre /s/ i /ʃ/ és efectiva en el context amb /u/, amb un coeficient de coincidència de només 0,25 en el coeficient de Bhattacharyya, i, per tant, sense perill de confusió entre els segments. Com en la majoria de les altres informants, es detecta una articulació de l'alveolopalatal sorda en freqüències més baixes que en la resta de contextos.

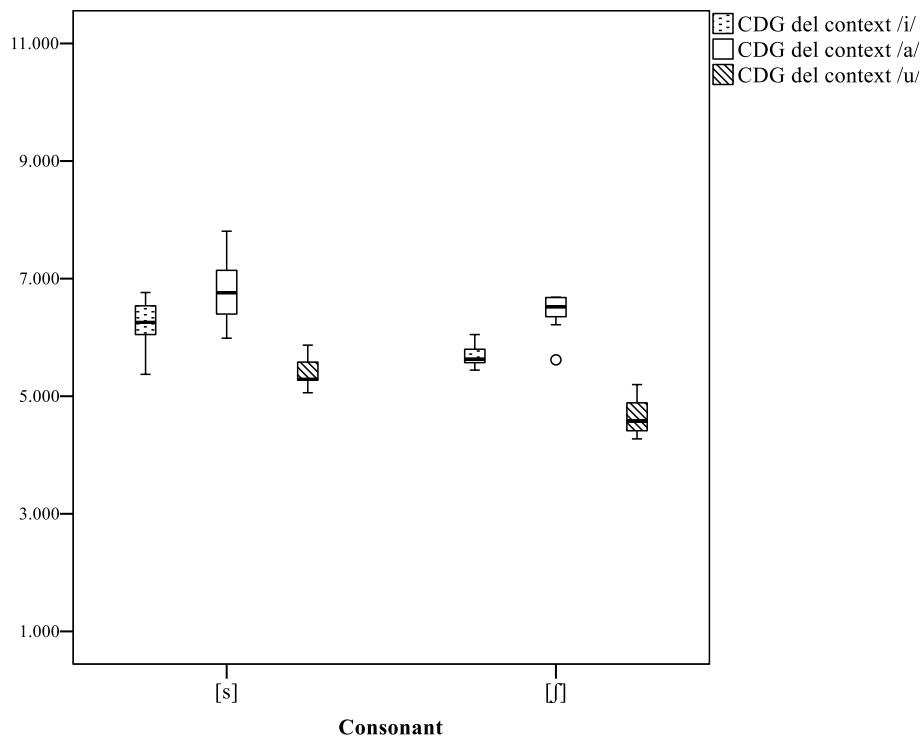


Figura 202. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVM, d'Alcoi

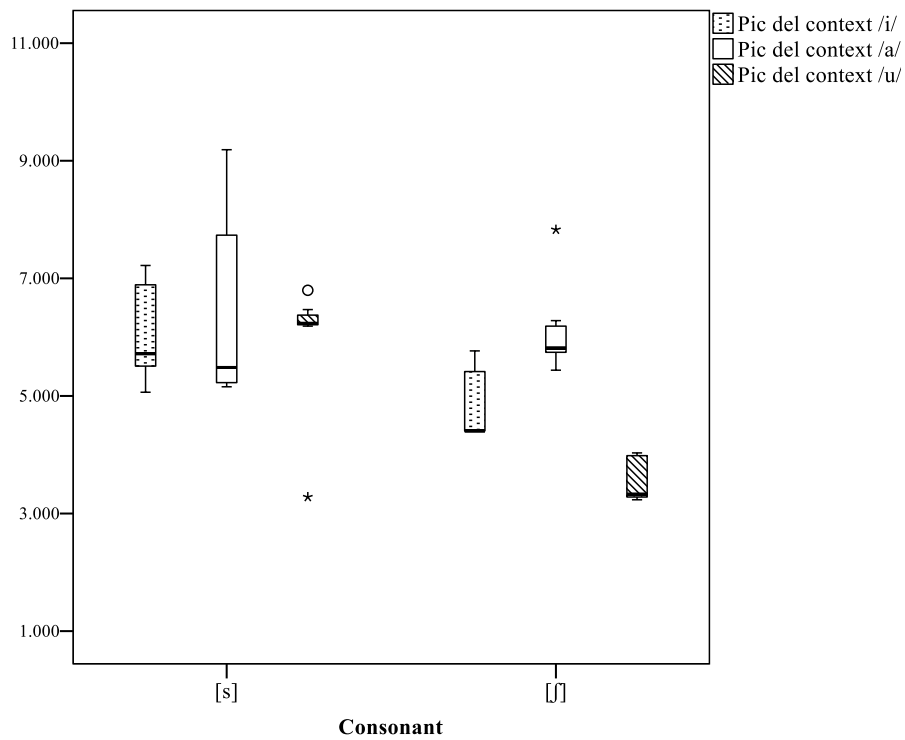


Figura 203. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MVM, d'Alcoi

En el diagrama de dispersió de la Figura 204 es confirma la distinció entre el contrast en el context amb /i/; al mateix temps, s'adverteix que la superposició existent es deu a l'acció conjunta d'una articulació més endarrerida de l'alveolar sorda i d'una articulació lleugerament avançada de l'alveolopalatal sorda en algunes realitzacions, al voltant de 5.500 Hz en els dos casos.

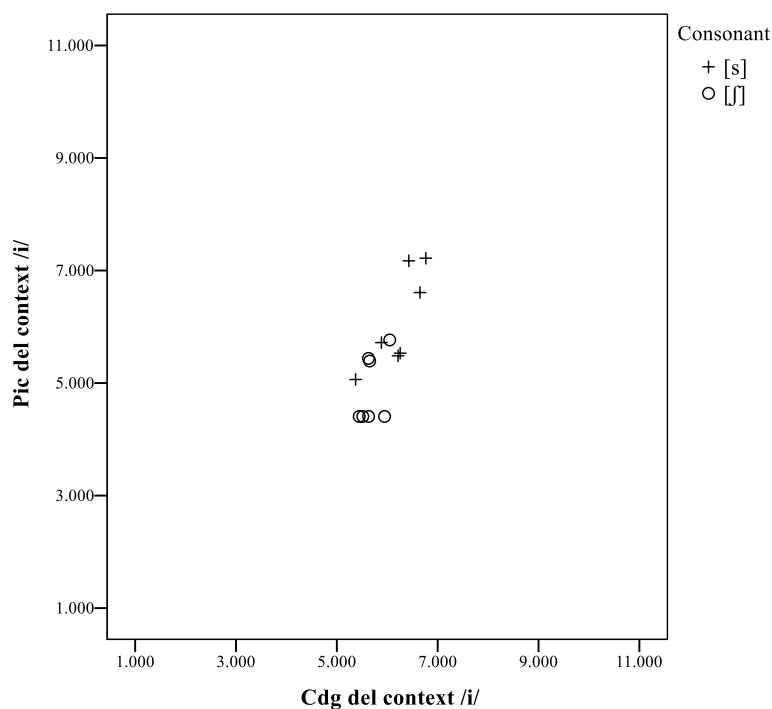


Figura 204. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /i/ de la informant MVM, d'Alcoi

En el context amb /a/, com es confirma en la Figura 205, les ocurrencies amb la superposició són més nombroses; la convergència està provocada de nou per l'articulació avançada de l'alveolopalatal sorda i un poc endarrerida de l'alveolar sorda, al voltant de 5.000 Hz, tal com ocorre en el context amb /i/.

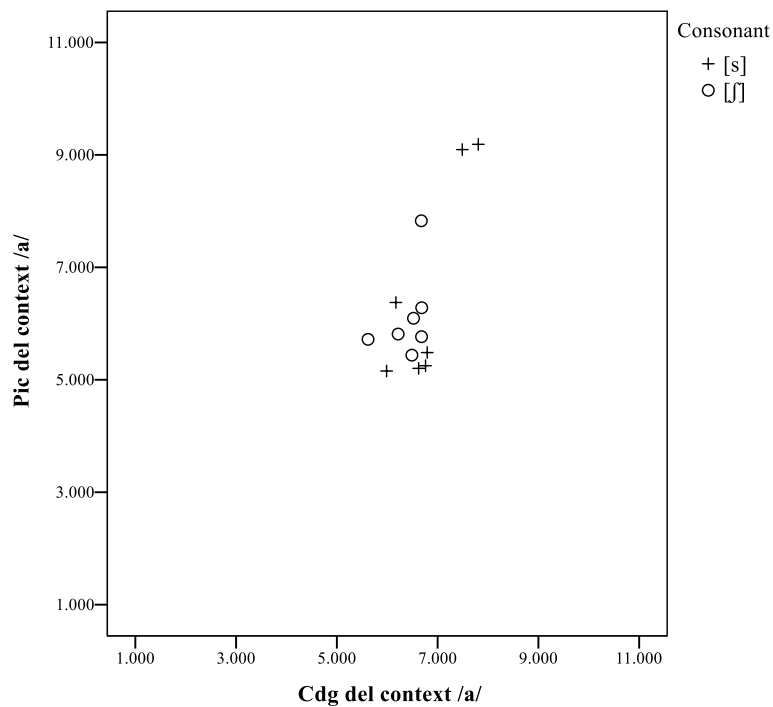


Figura 205. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant MVM, d'Alcoi

El darrer diagrama de dispersió, en la Figura 206, també corrobora per al context amb /u/, les afirmacions fetes fins ara en les mesures estadístiques i en el diagrama de caixa: existeix una distinció entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda. Per una banda, perquè /s/ es realitza molt alveolar i amb una alta concentració en comparació amb la resta de contextos, al voltant de 7.000 Hz i, per una altra banda, perquè /ʃ/ s'articula en freqüències baixes si es compara amb la resta de contextos vocàlics. Aquest comportament en la producció de l'alveolopalatal ja s'ha detectat en la majoria de les informants i pot respondre a una voluntat forçada d'articulació.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.087 | 7.020 | 418 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.583 | 6.527 | 301 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.368 | 6.341 | 691 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.883 | 6.947 | 169 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.259 | 5.141 | 334 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.146 | 5.224 | 299 |

Taula 80. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant BPE, de Castalla

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.132 | 7.266 | 890 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.786 | 5.813 | 526 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.328 | 5.109 | 2.004 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.953 | 5.906 | 377 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.478 | 6.422 | 1.749 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.473 | 4.266 | 518 |

Taula 81. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant BPE, de Castalla

Els diagrames de caixa de la Figura 207 i de la Figura 208 corroboren l'estreta distància entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda en el context intervocàlic amb /i/, en què existeix superposició, però amb una distinció suficient entre els segments fricatus sords atés que el coeficient de Bhattacharyya se situa en un valor de 0,46. Les caixes mostren perfectament com, en el context amb /a/, els dos segments es confonen; així, s'observa com l'alveolar sorda té una gran variació, mentre que l'alveolopalatal sorda es realitza més concentrada, però en freqüències més elevades que alguns exemplars de l'alveolar sorda. En aquest cas, tot i que l'índex del coeficient de Bhattacharyya, amb un valor de 0,19, assenyala que no hi ha superposició, existeix confusió entre /s/ i /ʃ/ perquè els valors dels segments s'han invertit. La coarticulació, una vegada més, en el context amb /u/ provoca que l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda se situen molt properes, com bé indica el valor de 0,43 del coeficient de

Bhattacharyya. A més, s'adverteix una major variació de /f/ en aquest context en comparació amb la resta de contextos, fruit d'una major incertesa en l'articulació, com ha ocorregut en algunes de les informants analitzades.

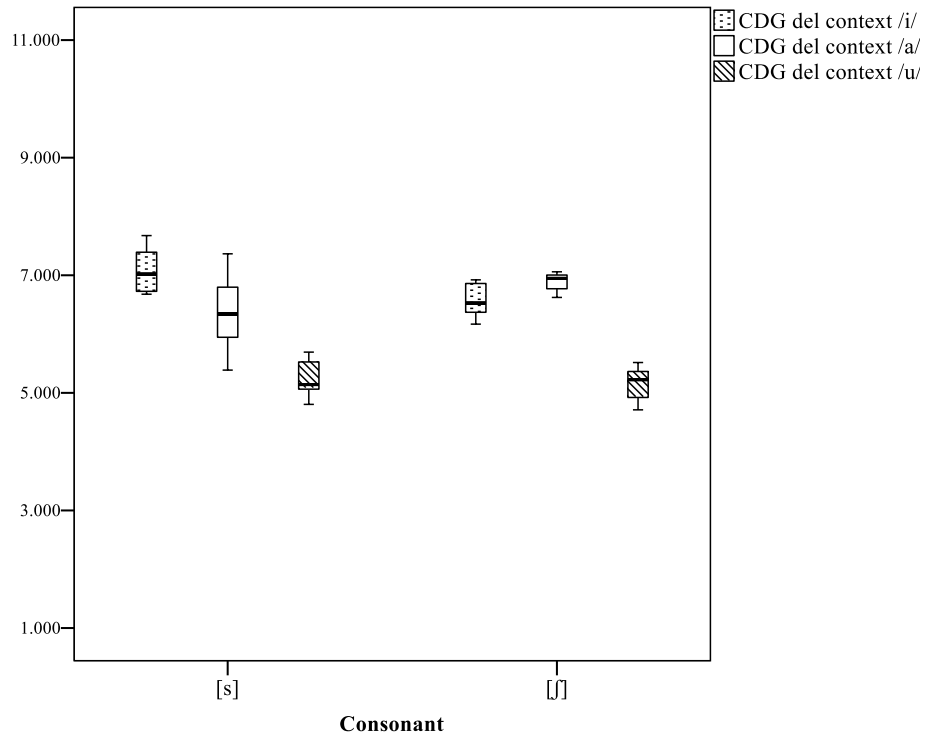


Figura 207. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant BPE, de Castalla

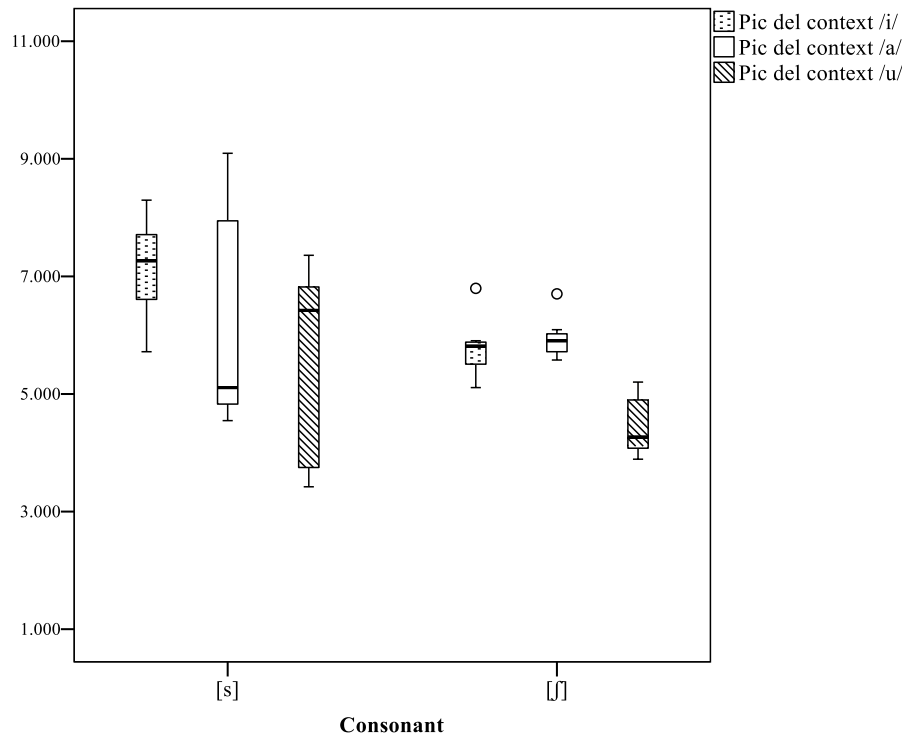


Figura 208. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant BPE, de Castalla

El diagrama de dispersió de la Figura 209, corresponent al context amb /i/, permet constatar que hi ha distinció, tot i que és estreta, entre els dos segments, com també s'ha detectat en la informant anterior de la mateixa comarca: MVM, d'Alcoi. Aquesta aproximació entre els segments en contrast es produeix, per una banda, per una articulació avançada de l'alveolopalatal sorda, que oscil·la en freqüències elevades, entre 5.000 Hz i 7.000 Hz, i per una altra banda, per una realització del segment alveolar sord un poc més endarrerida en alguns casos, al voltant de 6.000 Hz, espai en què coincideix amb variants de l'alveolopalatal.

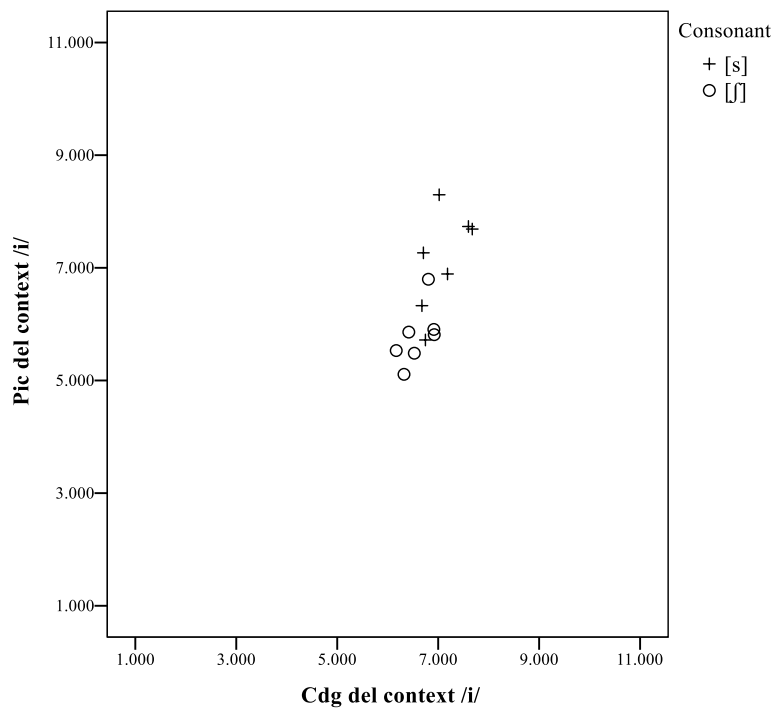


Figura 209. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant BPE, de Castalla

En el diagrama de la Figura 210 es pot comprovar que la inversió dels valors entre les dues sibilants es produeix per una exacerbació de les tendències apuntades per al context anterior: l'alveolopalatal sorda es realitza més anterior i molt concentrada, al voltant de 6.000 Hz, i les variants de l'alveolar sorda, amb molta dispersió, abracen freqüències des de 5.000 Hz fins als 7.000 Hz.

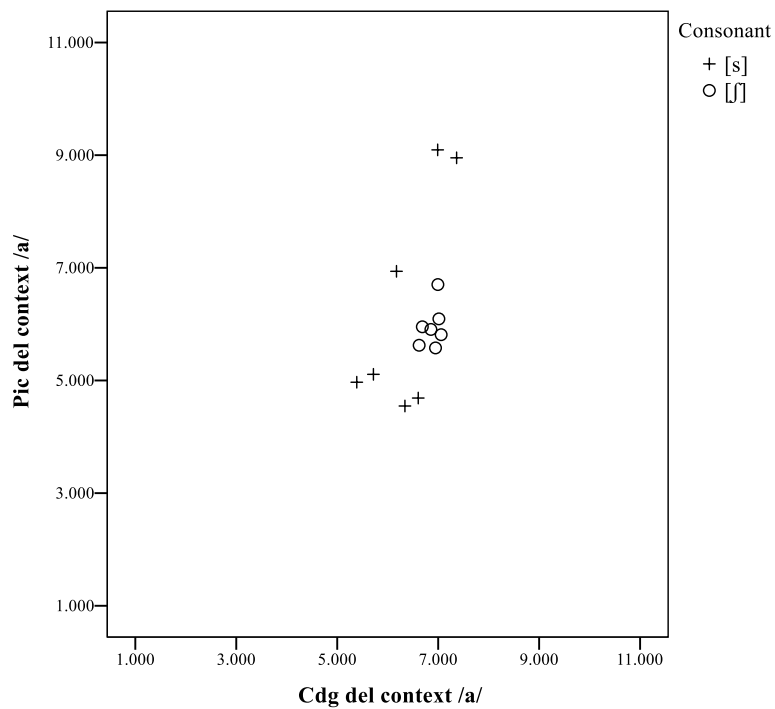


Figura 210. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant BPE, de Castalla

En la Figura 211 es confirma, la presència de coarticulació d'aquesta informant en el context amb /u/, a diferència de la informant MVM, d'Alcoi; la imbricació amb la vocal porta algunes realitzacions de l'alveolar sorda a articular-se en freqüències més baixes, properes a 4.000 Hz, espai en què també s'articula l'alveolopalatal sorda.

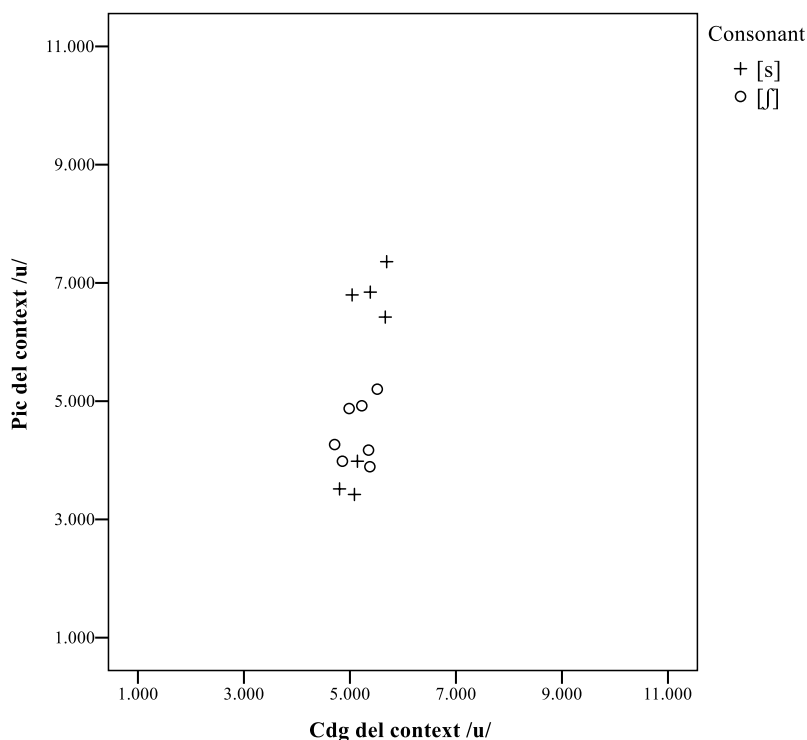


Figura 211. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant BPE, de Castalla

4.1.19. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l'Alt Vinalopó

La producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a la comarca de l'Alt Vinalopó s'estudia a partir de les dades de dues informants: AMM, de Biar, i NSP, del Camp de Mirra. Tot seguit, es descriuen les realitzacions del contrast /s/ vs. /ʃ/ de cada informant.

4.1.19.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Biar

La separació entre les mitjanes del CDG (Taula 82) i del pic espectral (Taula 83) ens indica que aquesta informant neutralitza el contrast entre /s/ i /ʃ/ en tots els contextos vocàlics analitzats, perquè l'alveolopalatal sorda es realitza sempre més avançada que l'alveolar sorda. Així, en el context amb /i/ hi ha -183 Hz de diferència en el CDG i -569 en el pic espectral; en el context amb /a/ s'adverteix més distància entre els segments fricatis sords estudiats que en el context anterior, però també hi ha confusió, perquè els valors segueixen sent negatius: -784 Hz de distància en el CDG i -1.058 Hz en el pic espectral. Finalment, en el context amb /u/ hi ha una gran distinció entre els segments, però en la direcció equivocada, és a dir, amb valors negatius: -1.671 Hz de CDG i -3.060 Hz de pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.648 | 7.672 | 246 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.831 | 7.621 | 512 |
| /a/ | 7 | /s/ | 7.099 | 7.062 | 329 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.883 | 7.754 | 548 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.024 | 5.071 | 657 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.695 | 6.988 | 818 |

Taula 82. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AMM, de Biar

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.688 | 7.688 | 441 |
| | 7 | /ʃ/ | 8.257 | 7.969 | 1.382 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.603 | 6.469 | 648 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.661 | 7.875 | 972 |
| /u/ | 7 | /s/ | 4.192 | 3.891 | 730 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.252 | 5.250 | 2.797 |

Taula 83. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AMM, de Biar

Els diagrames de caixa de la Figura 212 i de la Figura 213 palesen la inversió dels valors dels segments fricatus sords analitzats, atés que en el context amb /i/ i amb /a/ el segment alveolopalatal es realitza en freqüències elevades, típiques de l'alveolar sorda. En el context amb /u/, la confusió es produeix per l'acció conjunta de dues tendències: l'alveolar sorda es realitza més posterior i l'alveolopalatal sorda s'articula més anterior. Així mateix, l'articulació de l'alveolopalatal es caracteritza per una forta variació del pic espectral, fet que indica incertesa en la producció, com ja s'ha detectat en algunes de les informants estudiades.

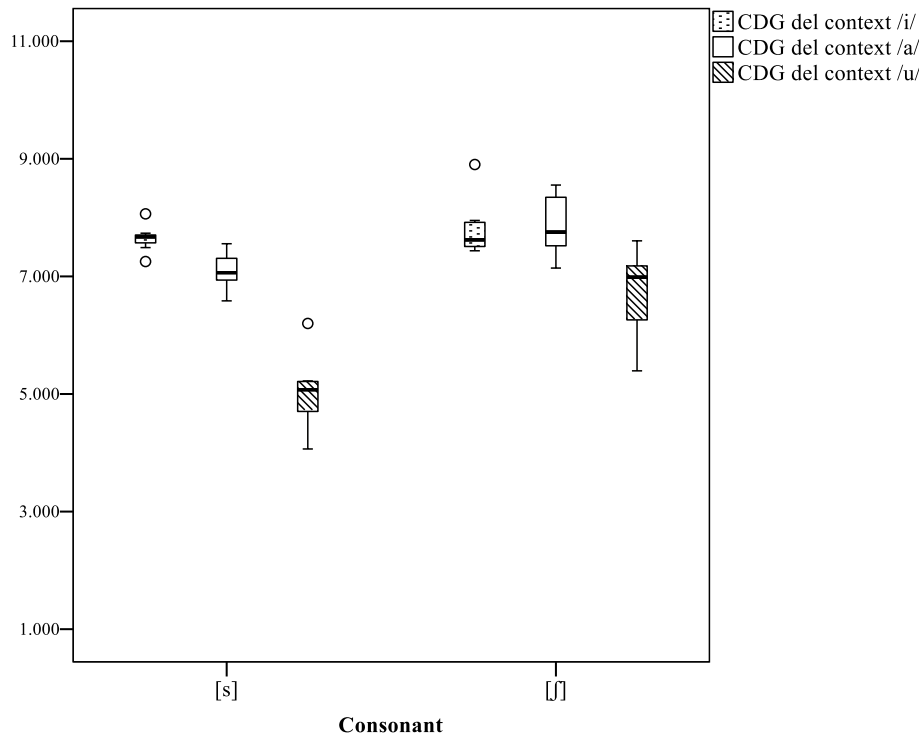


Figura 212. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AMM, de Biar

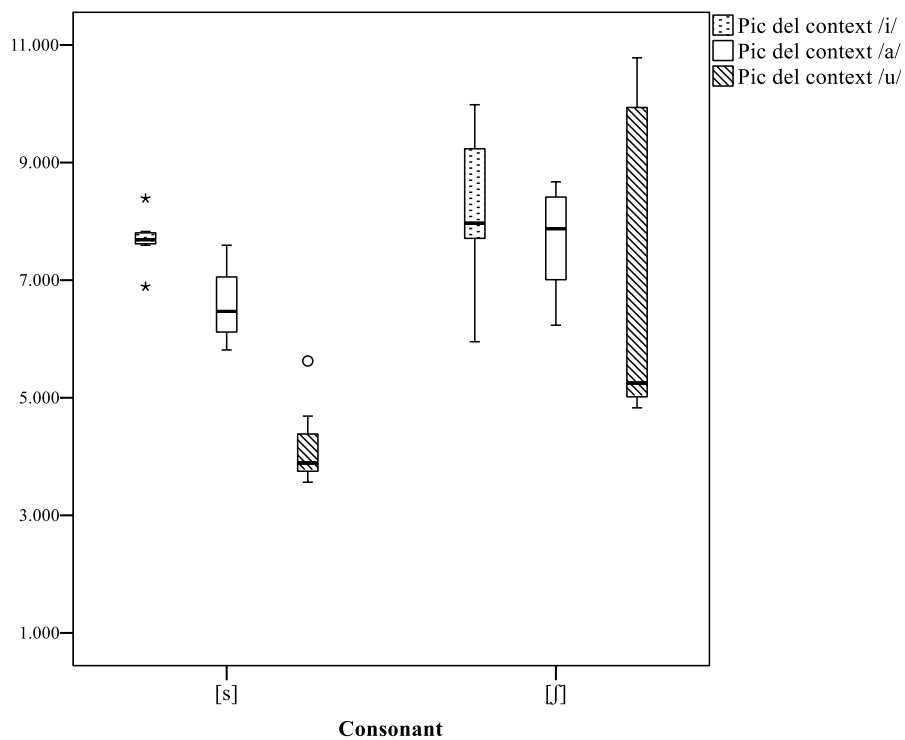


Figura 213. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AMM, de Biar

L'elevat grau de confusió entre /s/ i /ʃ/ també és evident en els diagrames de dispersió de la Figura 214, de la Figura 215 i de la Figura 216. En el primer diagrama, s'observa com en el context amb /i/ l'alveolar sorda es realitza al voltant dels 7.000 Hz i que l'alveolopalatal sorda, amb major variació, se situa des de 6.000 Hz fins a 10.000 Hz. Per tant, l'alveolopalatal sorda s'articula com a alveolar sorda. En el context amb /a/ (Figura 215) també es confirma que les realitzacions de l'alveolar sorda se situen en freqüències elevades, entre 6.000 Hz i 8.000 Hz, espai en què també se situen les realitzacions de l'alveolopalatal sorda, localitzades al voltant dels 8.000 Hz/9.000 Hz. D'aquesta manera, es comprova que, una vegada més, l'alveolopalatal sorda s'articula més avançada. En el context amb /u/ (Figura 216), per una banda, l'alveolar sorda es realitza al voltant dels 3.000 Hz, és a dir, bastant posterior; per una altra banda, l'articulació de l'alveolopalatal sorda no és consistent i hi ha algunes realitzacions en freqüències elevades, al voltant dels 10.000 Hz, i altres en freqüències més baixes, al voltant de 5.000 Hz, però allunyades encara de l'articulació més posterior, la qual seria pròpia d'aquest segment si existira distinció. L'índex de Bhattacharyya, que en els tres contextos pren valors que indiquen un solapament parcial (0,58 en el context amb /i/; 0,69 en el context amb /a/ i 0,46 en el context amb /u/), no és fiable en aquest cas com a indicador de la preservació del contrast perquè no detecta la inversió de les realitzacions de /s/ i de /ʃ/, ço és, no valora en quina direcció es produeix la diferència.

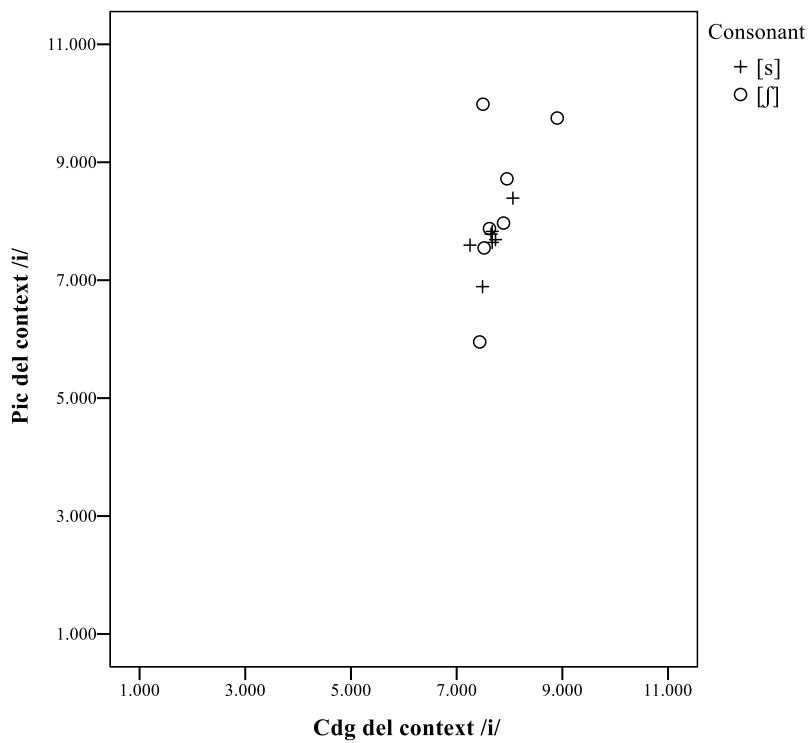


Figura 214. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant AMM, de Biar

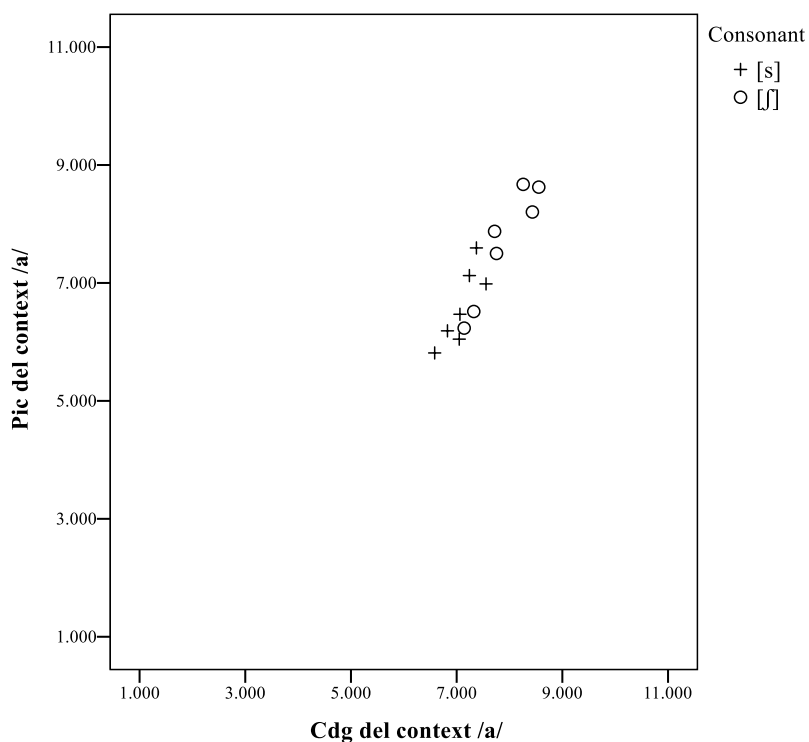


Figura 215. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant AMM, de Biar

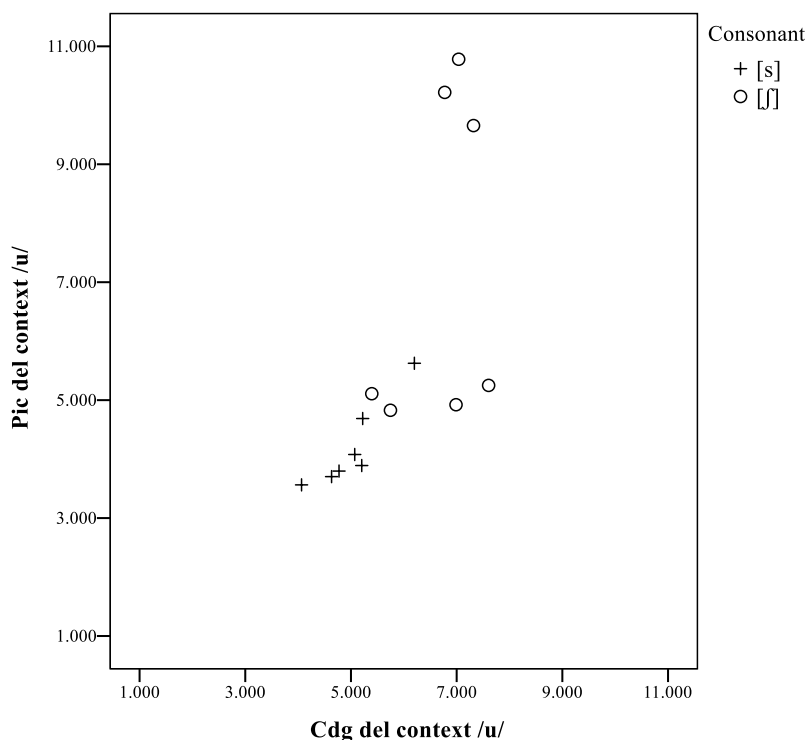


Figura 216. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant AMM, de Biar

4.1.19.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ al Camp de Mirra

A la comarca de l'Alt Vinalopó, la distinció entre /s/ i /ʃ/ varia en la informant del Camp de Mirra només pel que fa al context amb /i/, en què de la diferència entre les mitjanes del CDG, amb 602 Hz (v. Taula 84), i del pic espectral, amb 542 Hz (v. Taula 85) es desprén, que existeix una diferència mínima entre les articulacions dels sons fricatius sords analitzats. En els altres dos contextos estudiats, amb la vocal /a/ i amb la vocal /u/, aquesta informant, igual que la informant AMM, de Biar, es confonen les realitzacions de l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda. Aquesta idea es deriva de les diferències, amb valors negatius, del context amb /a/, amb -209 Hz en el CDG i -61 Hz en el pic espectral, i també del context amb /u/, amb 72 Hz en el CDG i -302 en el pic espectral.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.210 | 6.207 | 214 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.608 | 5.619 | 313 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.727 | 5.428 | 497 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.936 | 6.016 | 272 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.036 | 5.159 | 680 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.964 | 5.014 | 369 |

Taula 84. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSP, del Camp de Mirra

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.491 | 5.391 | 587 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.949 | 4.969 | 345 |
| /a/ | 7 | /s/ | 5.022 | 5.109 | 313 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.083 | 5.109 | 295 |
| /u/ | 7 | /s/ | 3.522 | 3.469 | 163 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.824 | 3.797 | 111 |

Taula 85. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSP, del Camp de Mirra

En els diagrames de caixa de la Figura 217 i de la Figura 218 es confirma l'estreta separació entre les variants /s/ i /ʃ/ en l'entorn amb /i/. En aquest cas, trobem un grau mitjà de superposició, amb un índex de 0,61 en el coeficient de Bhattacharyya; per tant, l'encavalcament és notable, però no total. En el context amb /a/, com en la informant AMM, de Biar, els gràfics corroboren que les realitzacions de l'alveolopalatal sorda se situen en freqüències més elevades que les del segment alveolar sord, amb confusió dels dos segments. En aquest context la superposició és quasi completa; amb un valor de 0,84 en el coeficient de Bhattacharyya. Pel que fa al context amb /u/, per una banda, destaca també la realització de l'alveolopalatal sorda en freqüències elevades i amb pics espectrals en freqüències per damunt de les realitzacions del segment alveolar sord, fet que comporta de nou un encavalcament elevat entre els segments, amb un índex 0,72 en el coeficient de Bhattacharyya. Per una altra banda, l'alta variació en les realitzacions de

l'alveolopalatal sorda, que sobrepassen la variació tant d'aquest segment en els altres contextos com la del segment alveolar sord, assenyalen una tendència a una articulació inestable i incerta d'aquest segment.

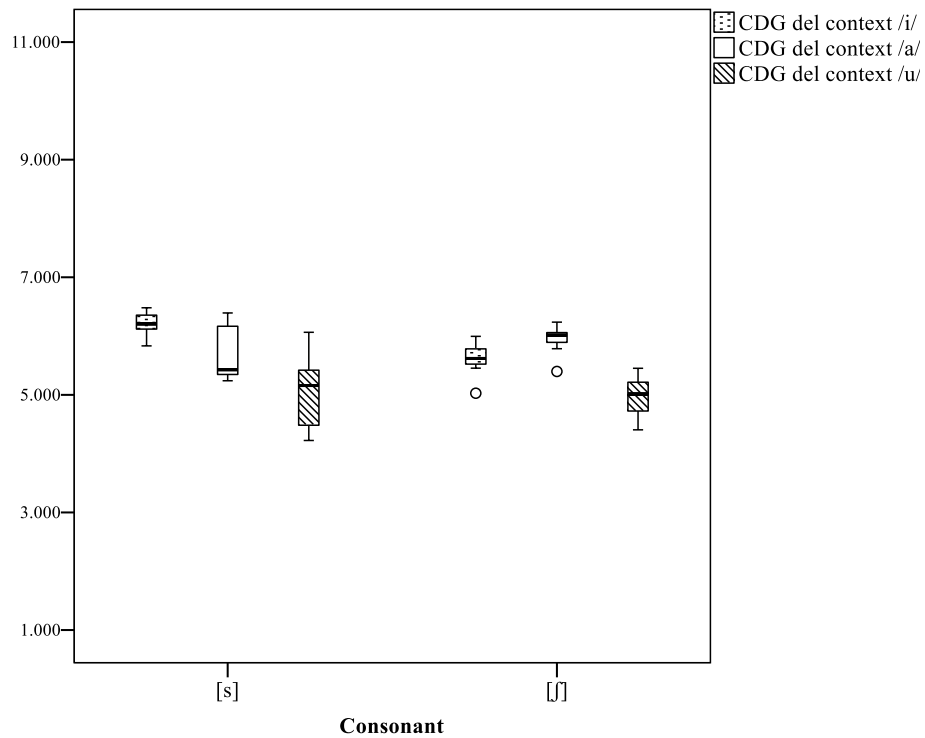


Figura 217. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSP, del Camp de Mirra

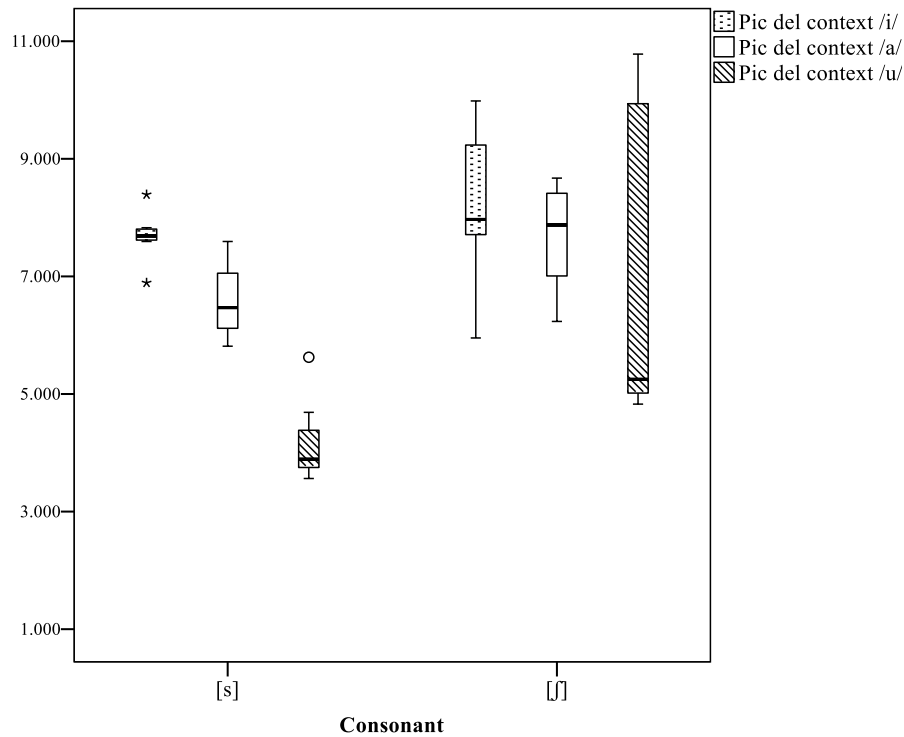


Figura 218. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant NSP, del Camp de Mirra

En els diagrames de dispersió de la Figura 219 les realitzacions de l'alveolar sorda, en el context amb /i/, se situen properes a les de l'alveolopalatal sorda, atés que /ʃ/ s'articula en freqüències superiors a 5.000 Hz, típiques dels segments alveolars. Amb tot, com ja s'ha afirmat, s'adverteix que aquesta aproximació permet una lleugera discriminació del contrast /s/ vs. /ʃ/.

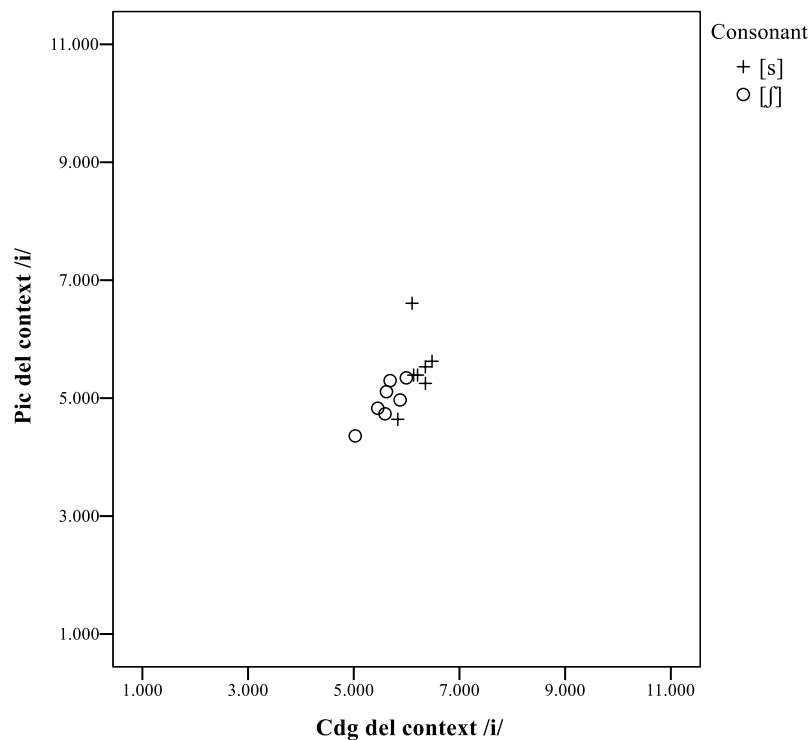


Figura 219. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /i/ de la informant NSP, del Camp de Mirra

En els contextos amb /a/ (Figura 220) i amb /u/ (Figura 221), el segment alveolar sord es realitza en freqüències més baixes que les de l'alveolopalatal sorda, és a dir, l'articulació es capgira i es confonen els segments. A més, en el context amb /u/ s'observa com hi ha una certa influència de la coarticulació pel tipus de vocal, ja que l'alveolar sorda i l'alveolopalatal se situen en la mateixa banda de freqüències baixes.

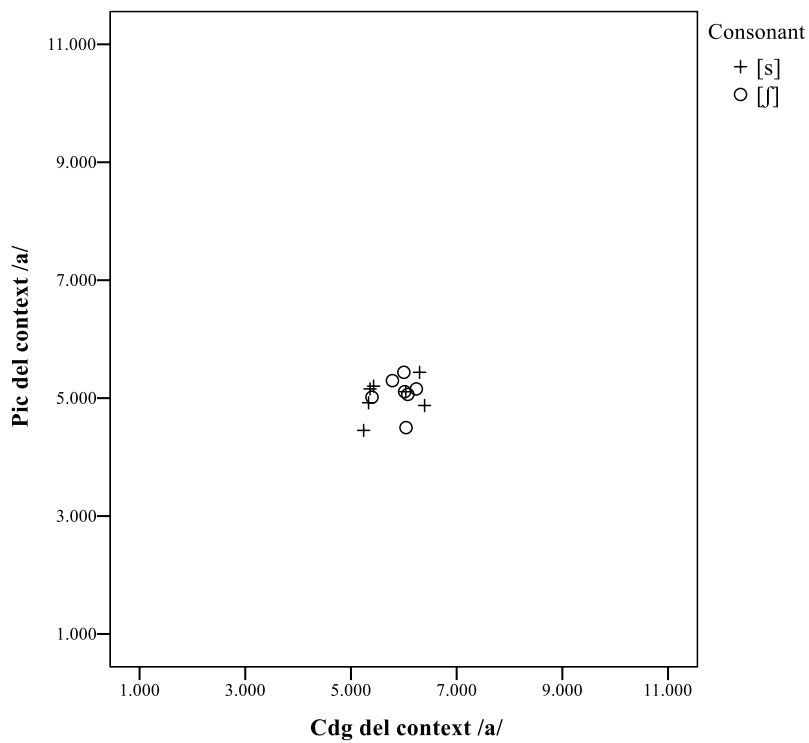


Figura 220. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant NSP, del Camp de Mirra

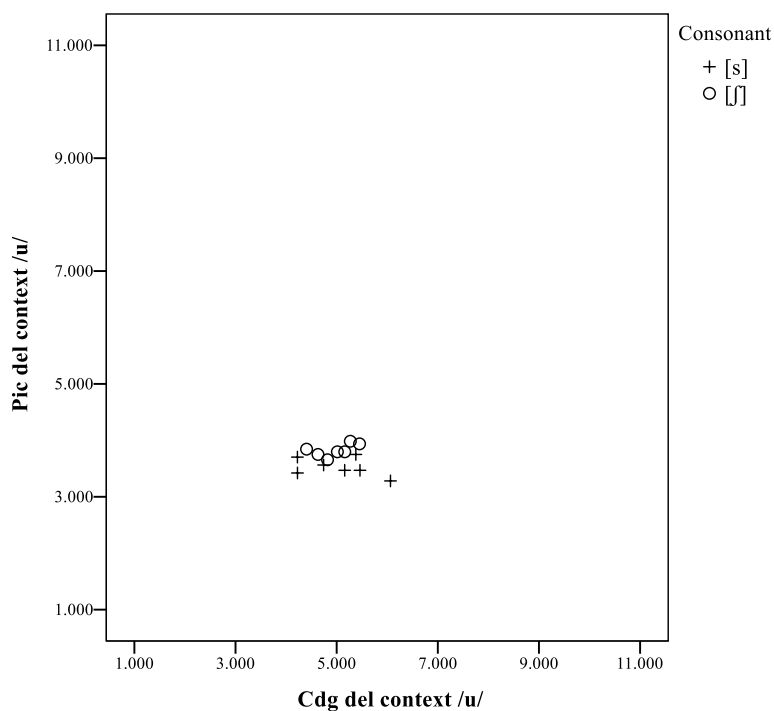


Figura 221. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant NSP, del Camp de Mirra

4.1.20. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Vinalopó Mitjà

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ de la comarca del Vinalopó Mitjà s'han obtingut de dues informants: ADP, de Monòver, i IMC, de la Romana. A continuació, es descriuen les realitzacions del contrast /s/ vs. /ʃ/ de cada informant.

4.1.20.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Monòver

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 86) i del pic espectral (Taula 87) són elevades en tots els contextos vocàlics; per tant, es dedueix que existeix distinció entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda en tots els casos. Així, en el context amb /i/, hi ha 1.348 Hz de diferència en el CDG i 2.651 Hz en el pic espectral; en el context amb /a/, una diferència en el CDG de 1.975 Hz i en el pic espectral de 2.941, i en el context amb /u/ 2.418 Hz en el CDG i 3.045 Hz en el pic espectral. Aquesta pronunciació altament diferenciada del contrast s'allunya de la pròpia de les informants de l'Alt Vinalopó, en què la distinció era minsa.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 7.995 | 8.104 | 391 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.647 | 6.611 | 203 |
| /a/ | 7 | /s/ | 8.646 | 8.629 | 907 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.671 | 6.574 | 381 |
| /u/ | 7 | /s/ | 7.146 | 6.269 | 1.353 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.728 | 4.619 | 519 |

Taula 86. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ADP, de Monòver

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 8.576 | 8.656 | 1.563 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.925 | 5.771 | 528 |
| /a/ | 7 | /s/ | 8.939 | 9.905 | 2.035 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.998 | 5.943 | 254 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.792 | 5.642 | 2.882 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.747 | 3.833 | 469 |

Taula 87. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ADP, de Monòver

En els diagrames de caixa de la Figura 222 i de la Figura 223 es confirma visualment les gran diferències que existeixen en l'articulació dels segments analitzats. En el context amb /i/ i amb /a/ les realitzacions de l'alveolar sorda se situen en freqüències elevades, entre 7.000 Hz i 9.000 Hz, i l'alveolopalatal sorda es realitza bastant distanciada de l'alveolar sorda, però en freqüències un poc elevades per a aquest tipus de consonant alveolopalatal: concretament, al voltant de 6.000 Hz. La superposició de les realitzacions és mínima, com indica el coeficient de Bhattacharyya; amb un valor de 0,24 en els dos casos. En relació amb el context amb /u/, la separació entre segments segueix la tendència diferenciadora que els contextos anteriors, però el solapament augmenta un poc com ens mostra el coeficient de Bhattacharyya, amb un índex de 0,36, que se situa en un solapament quasi intermedi provocat per una certa influència de la vocal posterior en algunes realitzacions de l'alveolar sorda, que les trasllada a freqüències més baixes, al voltant dels 4.000 Hz. Amb tot, també cal remarcar que aquesta informant presenta una articulació més posterior de l'alveolopalatal sorda en l'entorn amb /u/ que en la resta de contextos vocàlics, que relacionem amb l'esforç articulatori suplementari ja detectat en la majoria de les informants.

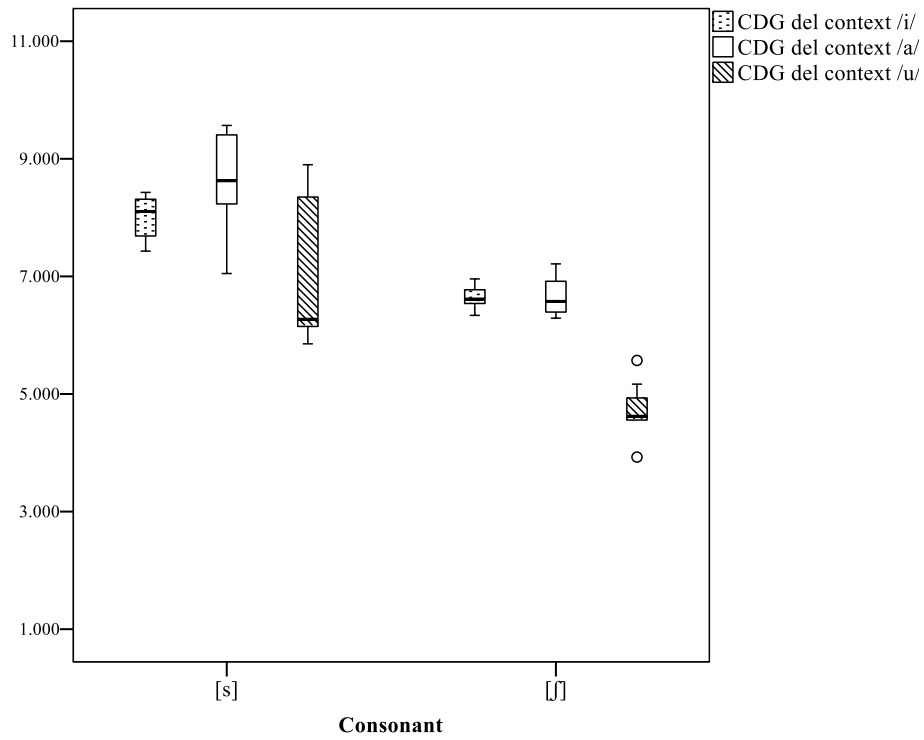


Figura 222. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ADP, de Monòver

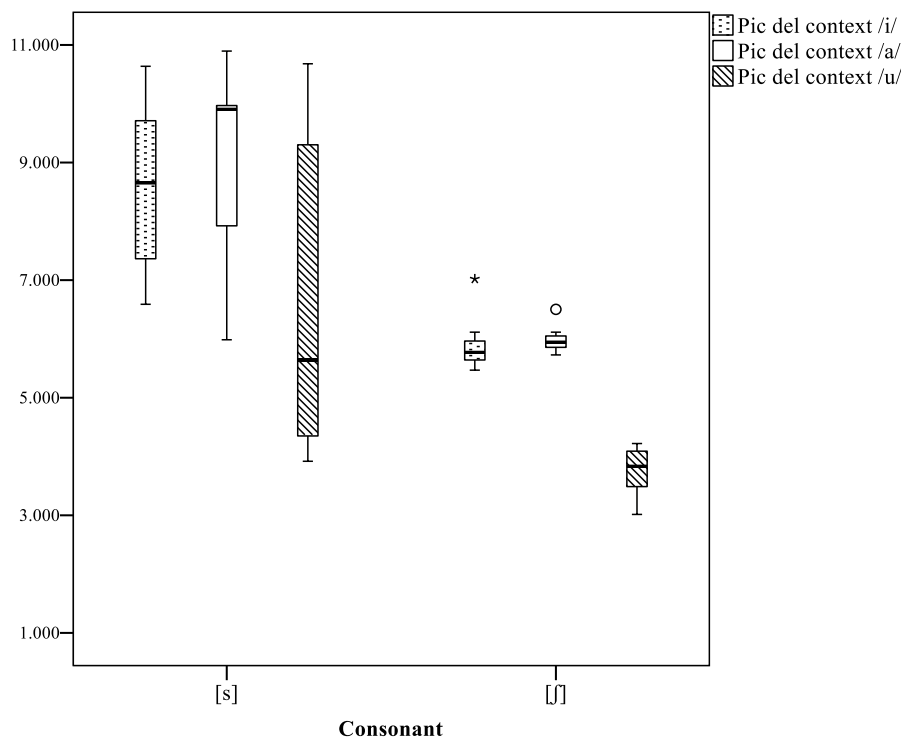


Figura 223. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ADP, de Monòver

Els diagrames de dispersió de la Figura 224, de la Figura 225 i de la Figura 226 proven les afirmacions realitzades fins ara sobre la distinció clara entre /s/ i /ʃ/ en tots els contextos. A més, podem comprovar que en el context amb /i/ (Figura 224) el pic spectral de l'alveolar sorda presenta una alta variació, des dels 7.000 Hz fins als 11.000 Hz; en canvi, en l'alveolopalatal sorda es nota més concentració en les realitzacions, al voltant de 6.000 Hz.

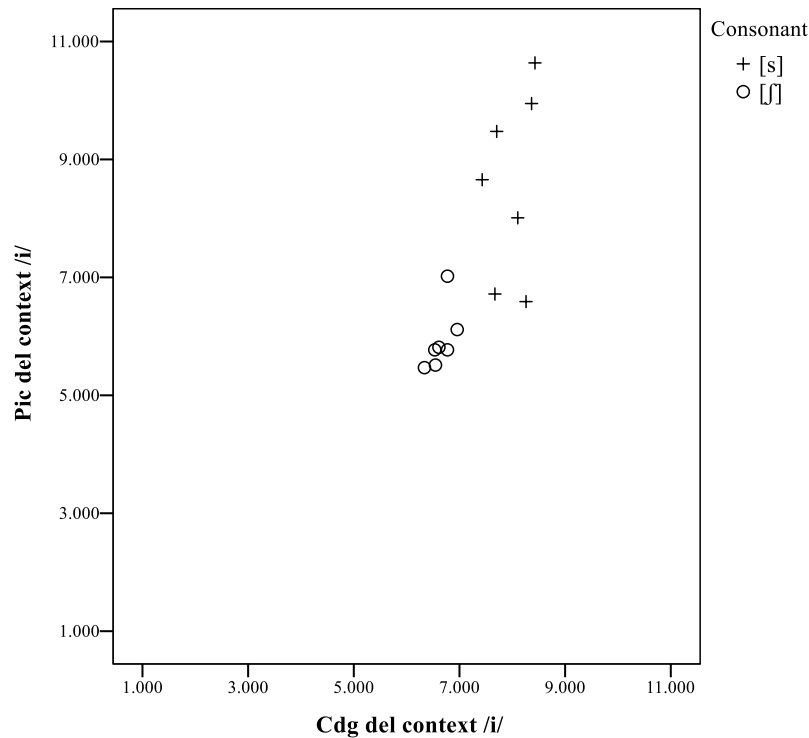


Figura 224. Diagrama de dispersió dels valors del pic spectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /i/ de la informant ADP, de Monòver

En el context amb /a/ (Figura 225) s'adverteix, com en el context anterior, una tendència a produir l'alveolopalatal sorda en freqüències un poc més elevades que la resta d'informants de la mateixa varietat. No obstant això, aquest avançament en l'articulació no dificulta la distinció amb l'alveolar sorda, ja que el segment alveolar s'ubica en freqüències també molt elevades: al voltant d'11.000 Hz.

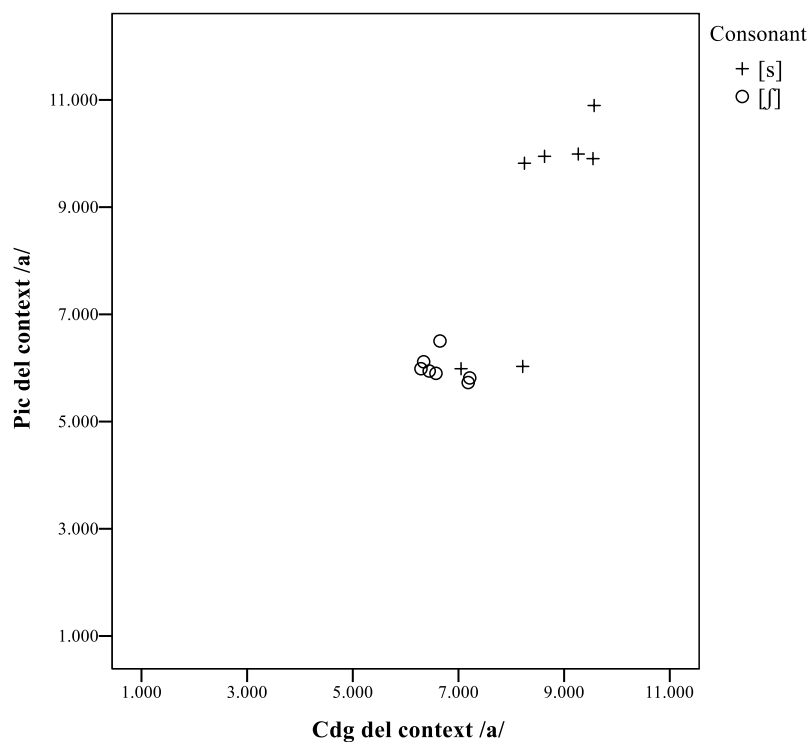


Figura 225. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic /a/ de la informant ADP, de Monòver

En el context amb /u/ (Figura 226), com es percebia en el gràfic de caixa, la coarticulació de /s/ amb la vocal /u/ no és completa, atés que hi ha realitzacions de l'alveolar sorda que continuen produint-se en freqüències elevades; fins i tot comptant aquests exemplars, les realitzacions de les dues consonants ocupen espais clarament diferenciats.

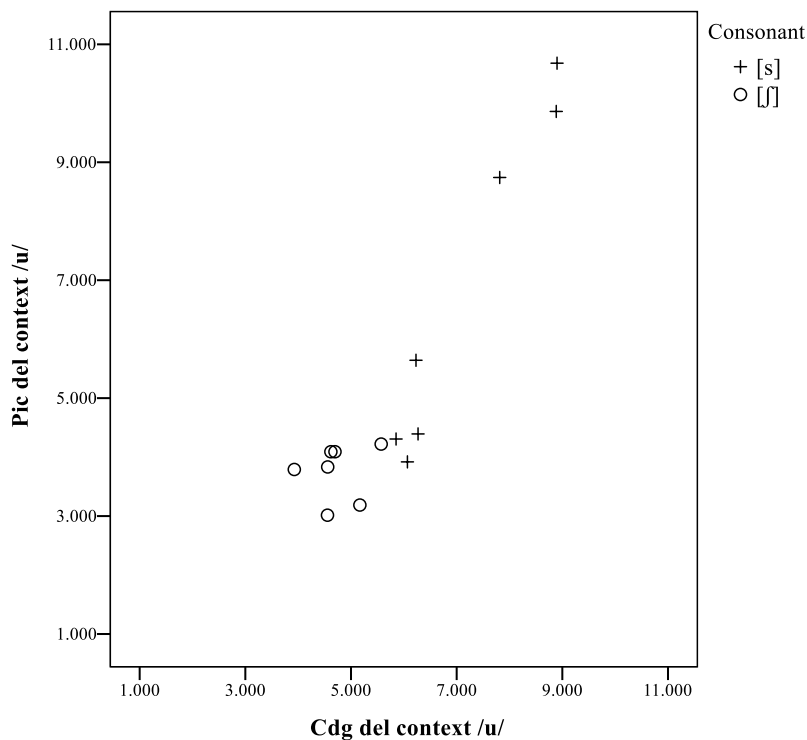


Figura 226. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant ADP, de Monòver

4.1.20.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a la Romana

En aquesta informant, com ja s'ha detectat en l'anterior subjecte de la comarca del Vinalopó Mitjà, hi ha una distinció considerable entre les mitjanes del CDG (Taula 88) i del pic espectral (Taula 89) de /s/ i /ʃ/, fet que indica una articulació diferenciada entre aquests segments. Si veiem atentament, es pot comprovar que en el context amb /i/ hi ha 1.553 Hz de diferència en el CDG i 1.902 Hz en el pic espectral. En el context amb /a/ les distàncies es redueixen a 1.043 Hz en el CDG i 1.641 Hz en el pic espectral, però continuen sent grans. Finalment, en el context amb /u/, tot i que la diferència és de 1.334 Hz en el CDG i més reduïda en el pic espectral, amb 663 Hz, l'articulació es considera distinta entre els segments analitzats.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 8.076 | 7.992 | 310 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.523 | 6.659 | 397 |
| /a/ | 7 | /s/ | 7.544 | 7.685 | 968 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.501 | 6.380 | 255 |
| /u/ | 7 | /s/ | 4.906 | 4.990 | 503 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.572 | 3.538 | 116 |

Taula 88. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMC, de la Romana

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 8.612 | 8.484 | 711 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.710 | 6.375 | 1.763 |
| /a/ | 7 | /s/ | 7.574 | 7.922 | 1.126 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.933 | 5.859 | 367 |
| /u/ | 7 | /s/ | 3.770 | 3.141 | 1.546 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.107 | 3.047 | 354 |

Taula 89. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMC de la Romana

Els diagrames de caixa de la Figura 227 i de la Figura 228 demostren la separació articulatòria entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda en tots els contextos vocàlics, una interpretació que queda refermada amb els valors del coeficient de Bhattacharyya, amb un índex de 0,35 en el context amb /i/, de 0,36 en el context amb /a/ i de 0,31 en el context amb /u/; aquests valors mostren que existeix una superposició mínima, però permet una diferenciació dels segments. En el context amb /u/, cal comentar que, de la mateixa manera que s'ha detectat en la informant ADP, de Monòver, l'alveolopalatal sorda es realitza més posterior en aquest context vocàlic que en la resta de vocals estudiades. A més, en aquesta informant, a diferència de l'altre subjecte de la mateixa comarca /ʃ/ presenta un CDG i, en menor mesura, un pic espectral altament concentrats, fet que ja s'ha vist al llarg de la descripció en moltes informants de tot el territori.

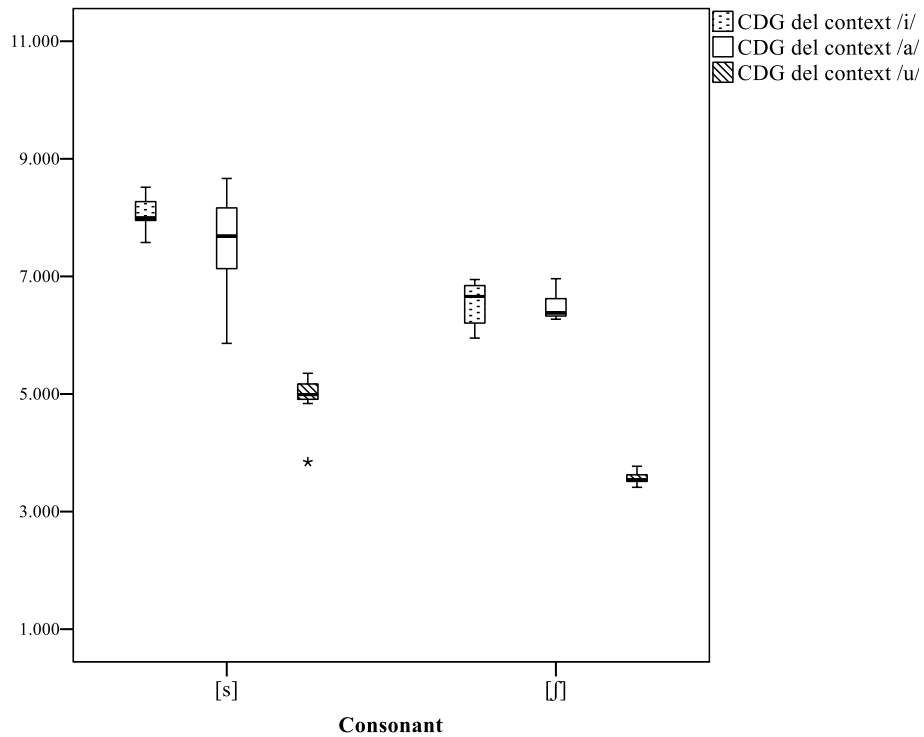


Figura 227. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMC, de la Romana

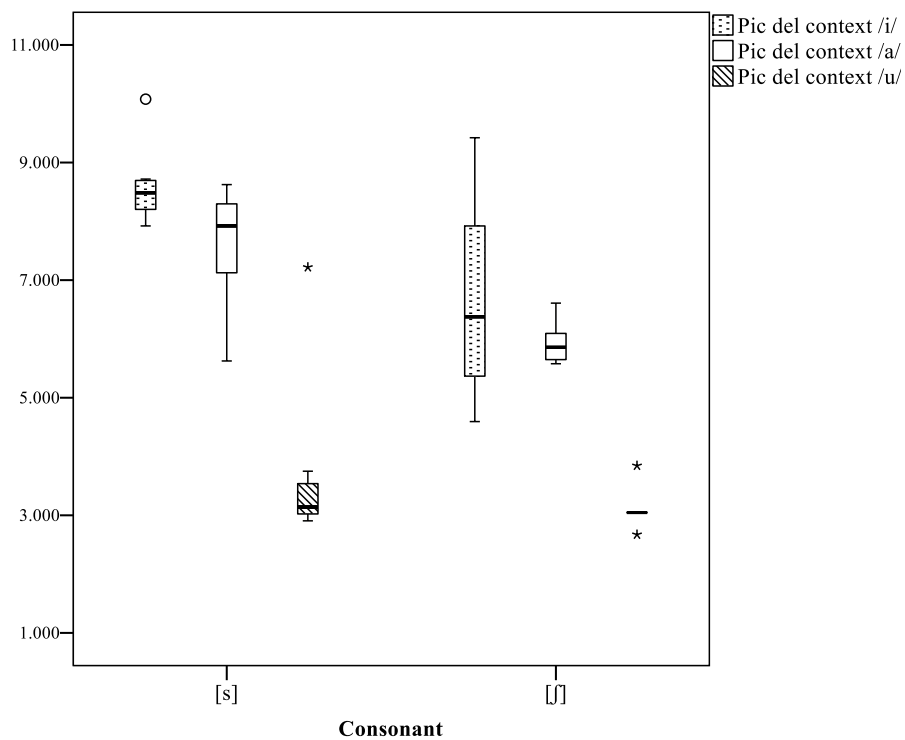


Figura 228. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant IMC, de la Romana

En els diagrames de dispersió de la Figura 229, Figura 230 i Figura 231 s'adverteix que hi ha una separació efectiva entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/. Si s'observa amb atenció es realitza l'alveolopalatal sorda en el context amb /i/ (Figura 229) i amb /a/ (Figura 230) en les mateixes freqüències, al voltant dels 6.000 Hz, que les realitzacions d'aquests segments per part de la informant ADP, de Monòver. Amb tot, en el context amb /i/, la informant IMC, de la Romana, articula aquesta consonant amb una gran variació, per la qual cosa es produeix un acostament als segments més alveolars. Aquesta vacil·lació en la producció de /ʃ/ contrasta amb el fet que la dispersió per part de l'altra informant del Vinalopó Mitjà es localitzava en l'articulació de l'alveolar sorda.

Pel que fa al context amb /a/, la superposició existent es produeix per la realització esporàdica d'alguns segments alveolars sords en freqüències més baixes, en què se situa el segment alveolopalatal.

En relació amb el context amb /u/ (Figura 231), tant /s/ com /ʃ/ es realitzen en general amb valors baixos del CDG, al voltant de 3.000 Hz, per influència coarticulatòria de la /u/, però amb una separació suficient per a preservar el contrast.

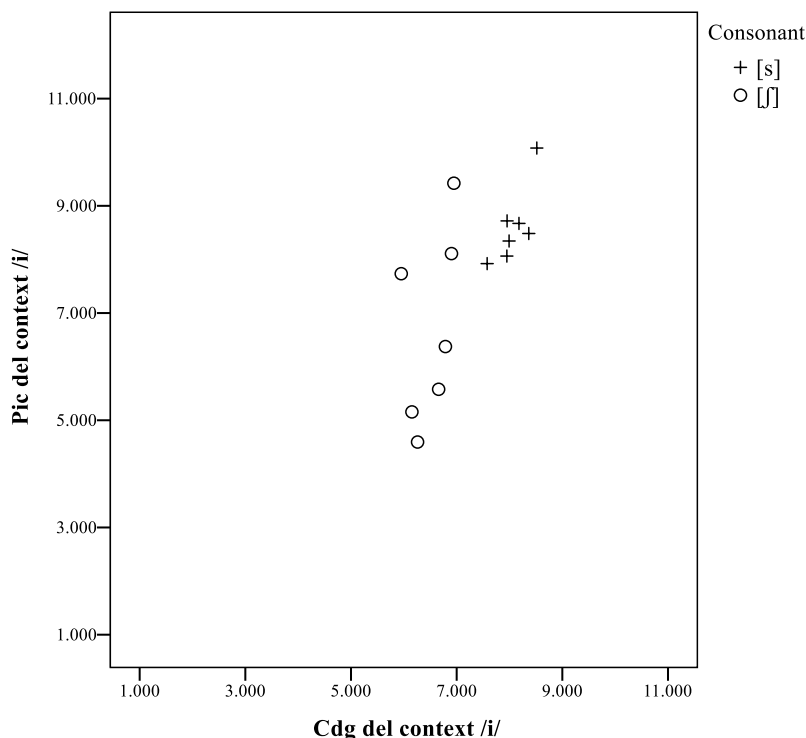


Figura 229. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant IMC, de la Romana

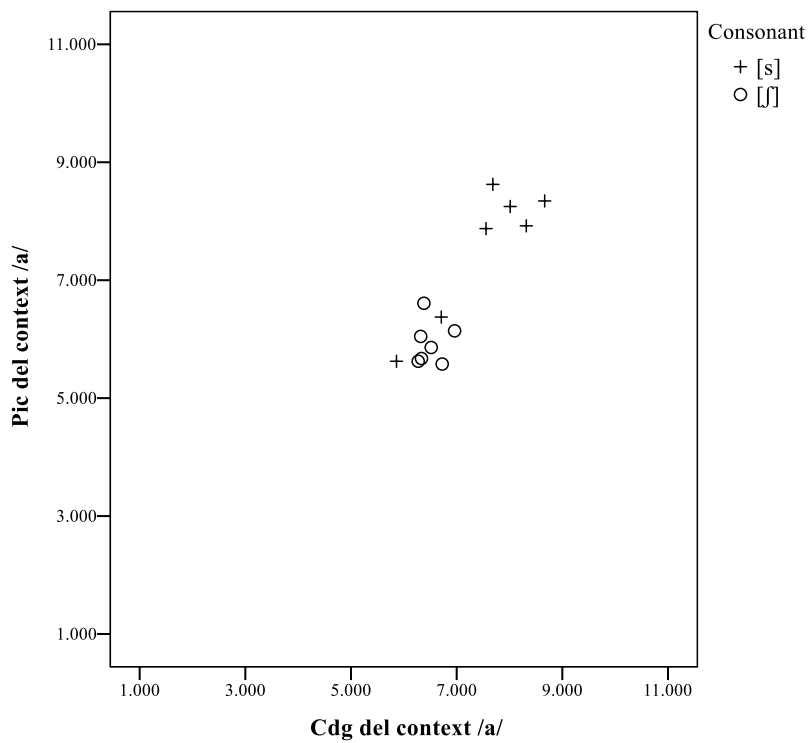


Figura 230. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant IMC de la Romana

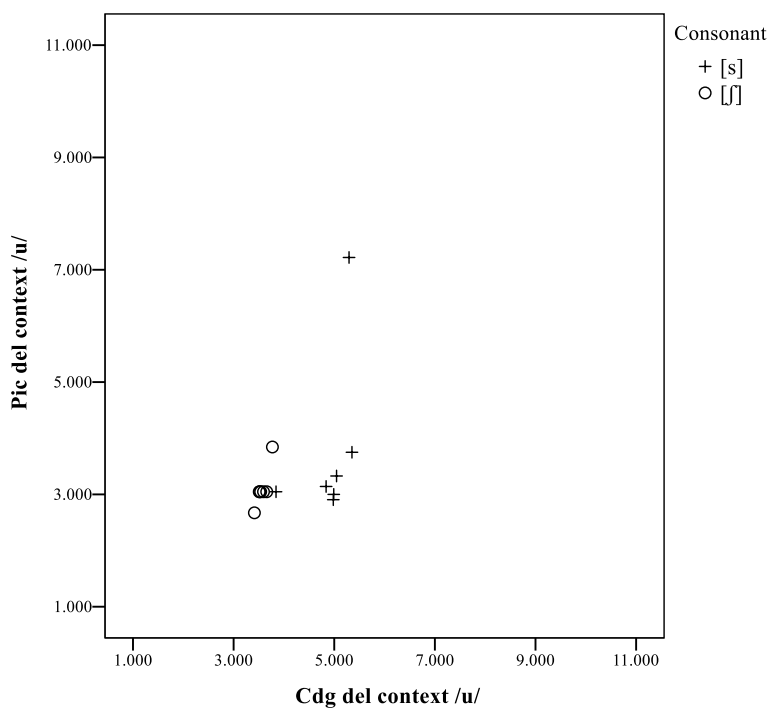


Figura 231. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant IMC, de la Romana

4.1.21. Les sibilants fricatives sordes a la comarca de l'Alacantí

Els resultats per al contrast /s/ vs. /ʃ/ a la comarca del Baix Vinalopó corresponen a dues informants: AAC, de Busot, i ACG, de Mutxamel. Les realitzacions de les quals es descriuen a continuació.

4.1.21.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Busot

Les diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 90) i del pic espectral (Taula 91) mostren diferències importants entre /s/ i /ʃ/ en el context amb la vocal /i/, amb 1.519 Hz de diferència en el CDG i 2.089 Hz en el pic espectral, i també amb la vocal /a/, amb 648 Hz de distància en el CDG i 2.411 Hz en el pic espectral. En el context amb /u/, s'adverteix que hi ha distinció, però és menor que en la resta de contextos: amb 331 Hz de separació en el CDG i 797 Hz en el pic espectral. Amb tot, les distàncies en els tres contextos podrien ser suficients perquè es preserve una articulació diferenciada entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 9.098 | 8.953 | 431 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.579 | 7.653 | 513 |
| /a/ | 7 | /s/ | 8.579 | 8.535 | 515 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.931 | 7.702 | 510 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.481 | 5.536 | 615 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.150 | 5.283 | 451 |

Taula 90. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AAC, de Busot

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 9.542 | 9.656 | 869 |
| | 7 | /ʃ/ | 7.453 | 7.078 | 1.677 |
| /a/ | 7 | /s/ | 9.409 | 9.891 | 1.389 |
| | 7 | /ʃ/ | 6.998 | 6.094 | 1.585 |
| /u/ | 7 | /s/ | 4.996 | 3.234 | 2.317 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.199 | 4.266 | 275 |

Taula 91. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AAC, de Busot

En els diagrames de caixa de la Figura 232 i de la Figura 233 es percep, com ja s'havia deduït de les diferències entre les mitjanes de les característiques espectrals estudiades, que existeix separació entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda tant en el context amb vocal /i/ com amb vocal /a/. Existeix alguna superposició entre les realitzacions, però sempre es produeixen en produccions externes al rang interquartílic, per tant, allunyades de la mediana. En el context amb /i/, s'observa coincidència de realitzacions en el contrast pel que fa al pic spectral; concretament, aquest encavalcament es valora en un 0,45 pel coeficient de Bhattacharyya. Hi ha, doncs, en aquest cas, una distinció suficient del contrast. En el context amb /a/, s'adverteix que la superposició augmenta, com demostra l'increment del valor del coeficient de Bhattacharyya a 0,72. Tot i això, com ocorre en el context amb /i/, les superposicions es produeixen en els pics espectrals; per tant, continua existint distinció suficient, atès que es manté una diferència clara en el CDG. En el context amb /u/, destaca la influència de la vocal posterior, que produeix una articulació més endarrerida de l'alveolar sorda, situada en freqüències properes a l'alveolopalatal sorda. Tot i això, el valor d'encavalcament és bastant baix, amb un índex de 0,37 del coeficient de Bhattacharyya; és a dir, la distinció es manté però amb alguna dificultat.

Un aspecte a remarcar en aquesta informant és la gran dispersió dins dels segments fricatus sords. S'observa com els pics espectrals del context amb /i/ i amb /a/ presenten una vacil·lació considerable, sobretot en l'alveolopalatal sorda. Aquesta situació contrasta amb la poca variació que es detecta en aquesta consonant en el context amb /u/, fet que demostra que aquest so s'articula de manera diferent que en la resta de contextos, fruit probablement d'una producció més controlada. Aquesta

articulació presumptament forçada es relaciona amb l'articulació ja detectada d'aquest segment fricatiu sord en contacte amb la vocal posterior en la majoria de les informants de l'estudi.

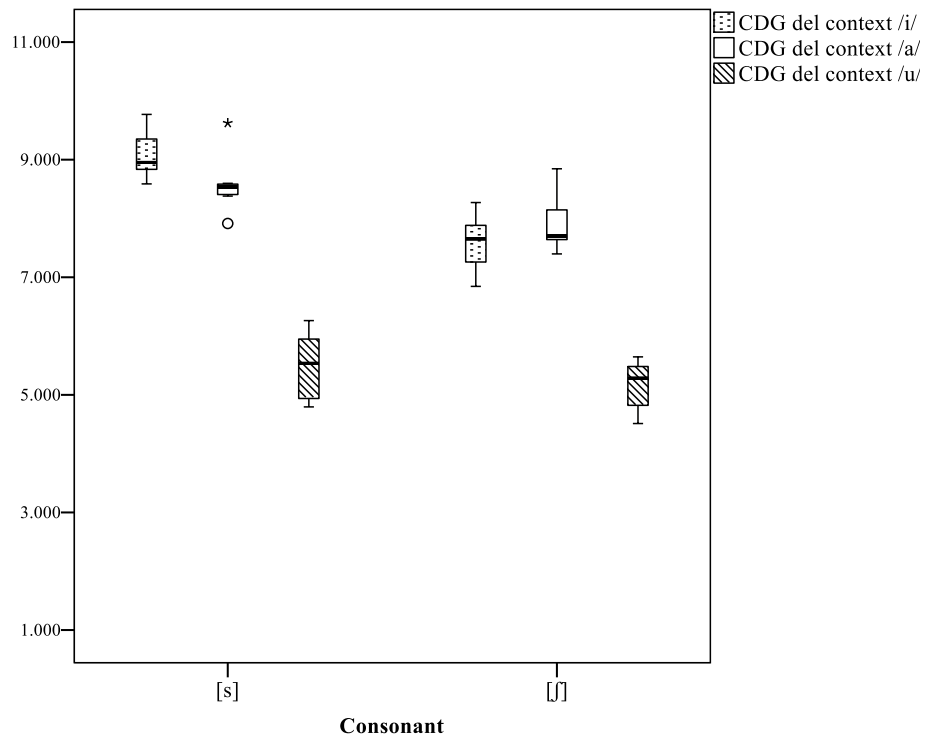


Figura 232. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AAC, de Busot

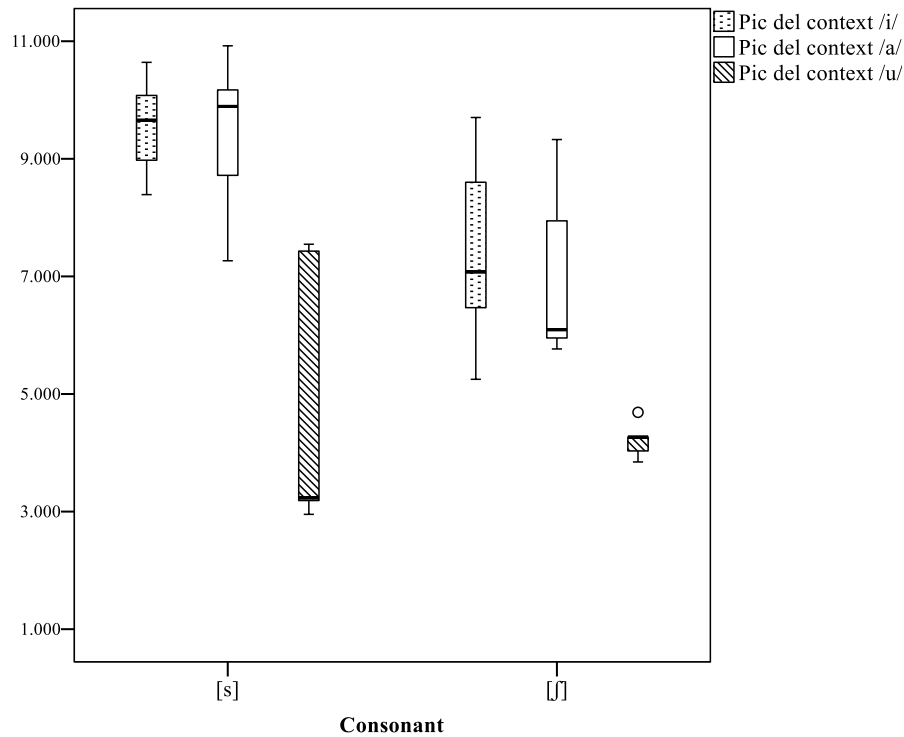


Figura 233. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant AAC, de Busot

En els diagrames de dispersió de la Figura 234, de la Figura 235 i de la Figura 236 es corrobora el que s'ha comentat anteriorment. En el context amb /i/ (Figura 234), s'observen unes realitzacions de l'alveolopalatal sorda en freqüències molt elevades, entre 5.000 Hz i 10.000 Hz, fet que també mostra la gran dispersió d'aquesta consonant sobretot si es compara amb l'alveolar sorda que presenta variants més compactes, al voltant de 9.000 Hz. Per tant, es demostra que hi ha distinció suficient entre els segments fricatius sords, però amb una certa superposició.

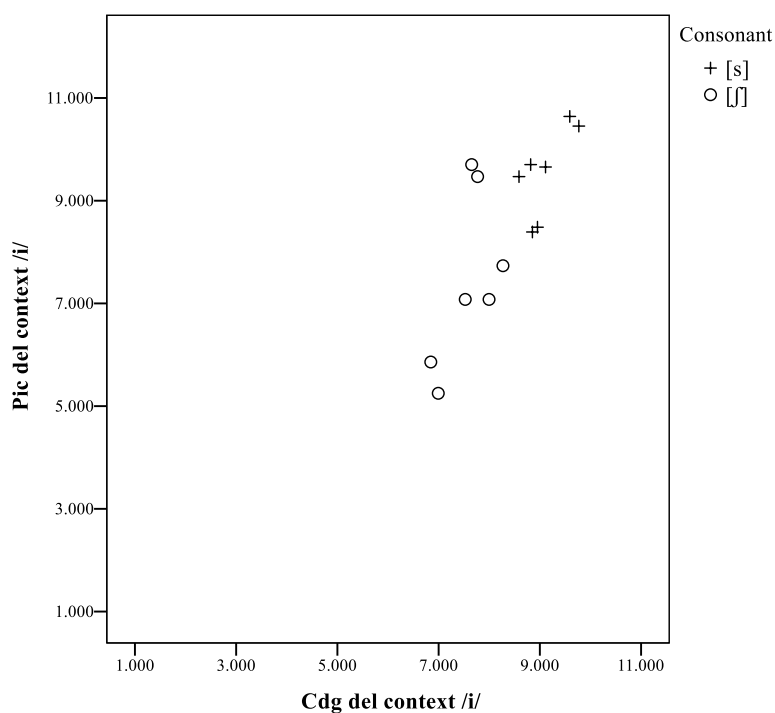


Figura 234. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant AAC, de Busot

En el context amb /a/ (Figura 235), les realitzacions de l'alveolopalatal sorda es presenten en freqüències més baixes que en el context anterior, al voltant dels 5.550 Hz; i l'alveolar sorda es realitza en freqüències elevades, prop de 10.000 Hz. Així doncs, l'encavalcament, tot i que major que en el context anterior per culpa d'alguns segments atípics, només es produeix en algunes realitzacions, mentre que els nuclis dels dos segments fricatius sords es mantenen distanciat.

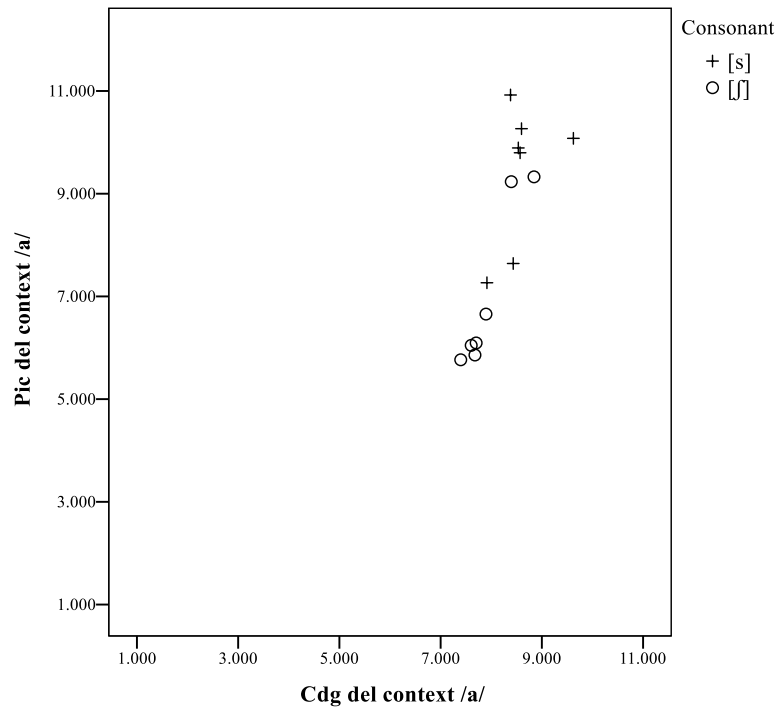


Figura 235. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant AAC, de Busot

En darrer lloc, en el context amb /u/ (Figura 236), destaca l'alta variació de l'alveolar sorda, que presenta pics espectrals en freqüències inferiors a l'alveolopalatal. Amb tot, es preserva mínimament la distinció entre les dues consonants, atés que sí que existeix distinció en el CDG, tot i que per un marge molt estret.

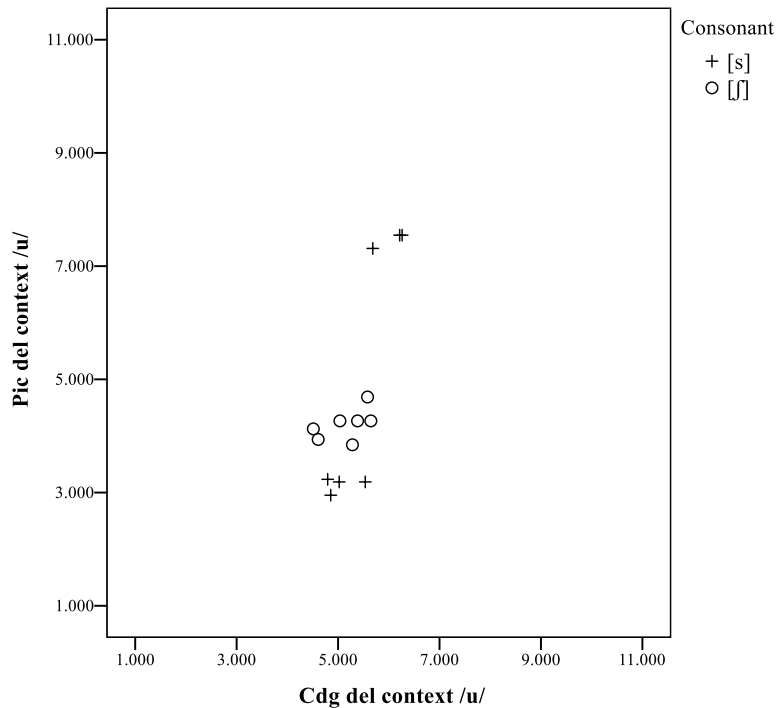


Figura 236. Diagrama de dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant AAC, de Busot

4.1.21.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Mutxamel

En aquesta informant, com en l'anterior de la mateixa comarca (AAC, de Busot), es detecta una separació considerable entre les mitjanes del CDG (1.440 Hz; v. Taula 92), i del pic espectral (1.151 Hz; v. Taula 93), en el context amb /i/. D'igual manera com ha ocorregut amb l'altra informant, en el context amb /a/ aquesta distinció entre /s/ i /ʃ/ es redueix, tot i que en aquesta informant la diferència per al CDG i per al pic espectral és més equilibrada, amb 651 Hz de separació en el CDG i 857 Hz en el pic espectral. En el context amb /u/, es veu distinció entre les consonants, amb 783 Hz de diferència en el CDG i 2.658 Hz en el pic espectral; com ja s'ha detectat en la informant anterior, hi ha molta distància entre pics espectrals, però menys en el CDG.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.877 | 7.021 | 402 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.437 | 5.473 | 166 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.457 | 6.582 | 300 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.806 | 5.809 | 358 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.565 | 5.896 | 926 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.782 | 4.817 | 509 |

Taula 92. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACG, de Mutxamel

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.522 | 6.797 | 730 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.371 | 5.578 | 824 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.502 | 6.281 | 675 |
| | 7 | /ʃ/ | 5.645 | 5.766 | 472 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.953 | 7.828 | 2.741 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.295 | 3.141 | 376 |

Taula 93. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACG, de Mutxamel

En els diagrames de caixa de la Figura 237 i de la Figura 238 en general destaca una menor superposició, respecte AAC, de Busot, en el context amb /i/ i amb /a/, com bé indiquen el valor de 0,32 del coeficient de Bhattacharyya per al primer context vocàlic; i de 0,62 per al segon. Si observem l'articulació de la informant ACG, de Mutxamel, es detecta que l'encavalcament és major en el context amb /a/ que en el context amb /i/, una propietat que coincideix amb el comportament articulatori descrit en l'altra informant de l'Alacantí. Així doncs, en aquests contextos vocàlics, com ja s'ha comprovat amb les mitjanes, /s/ i /ʃ/ es distingeixen, encara que la separació és notable en el context amb /i/ i més reduïda en el context amb /a/. En el context amb /u/, s'adverteix també influència de la coarticulació amb la vocal posterior, com també s'ha donat en la informant de Busot. D'aquesta manera, algunes realitzacions de l'alveolar sorda es produeixen en freqüències baixes en què coincideixen amb les realitzacions de

l'alveolopalatal sorda. De fet, com indica el valor 0,37 del coeficient de Bhattacharyya, existeix una certa coincidència entre les variants, però no en un grau que impossibilita la distinció del contrast. A més, cal destacar la diferència en la variació dels segments que es detecta entre les informants AAC, de Busot, i ACG, de Mutxamel. En el cas de la informant de Busot s'observa una alta dispersió en les realitzacions dels segments, fet que contrasta amb la poca variació que s'adverteix en la informant ACG, de Mutxamel. En relació amb aquest aspecte, destaca l'alta variació per a la darrera informant de l'alveolar sorda en el context amb /u/, com a conseqüència de la influència de la vocal posterior i també la manca de variació i de compactació de l'alveolopalatal sorda en el context amb /u/. Aquest darrer tipus d'articulació, altament concentrat en una franja reduïda de freqüències, el relacionem, com també s'ha fet amb la informant AAC, de Busot, amb la tendència a una pronúncia molt precisa ja observada en la majoria de les informants de l'estudi.

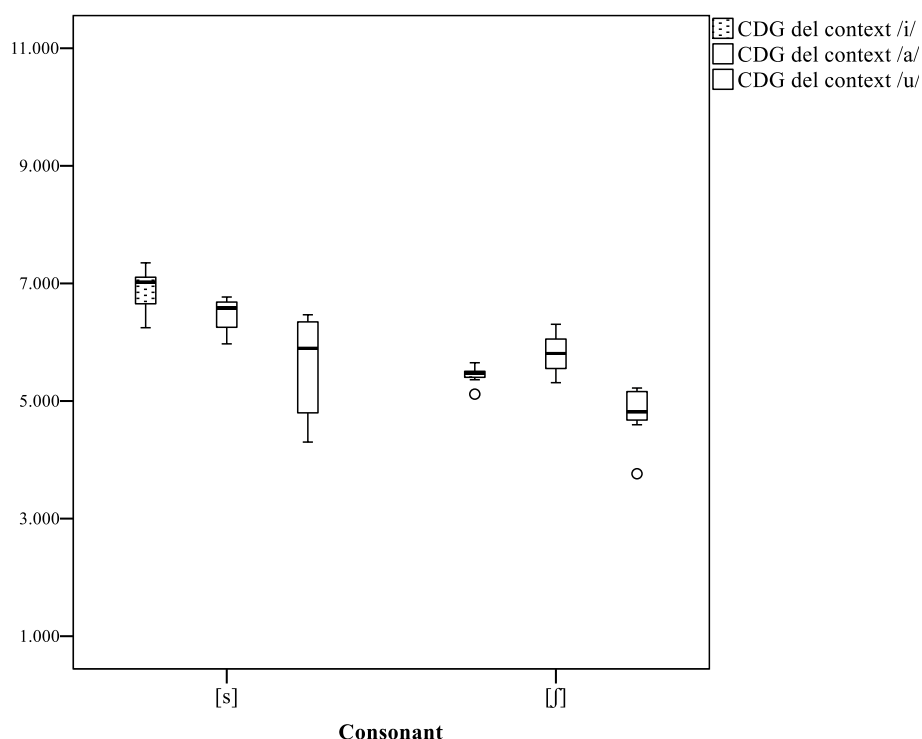


Figura 237. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACG, de Mutxamel

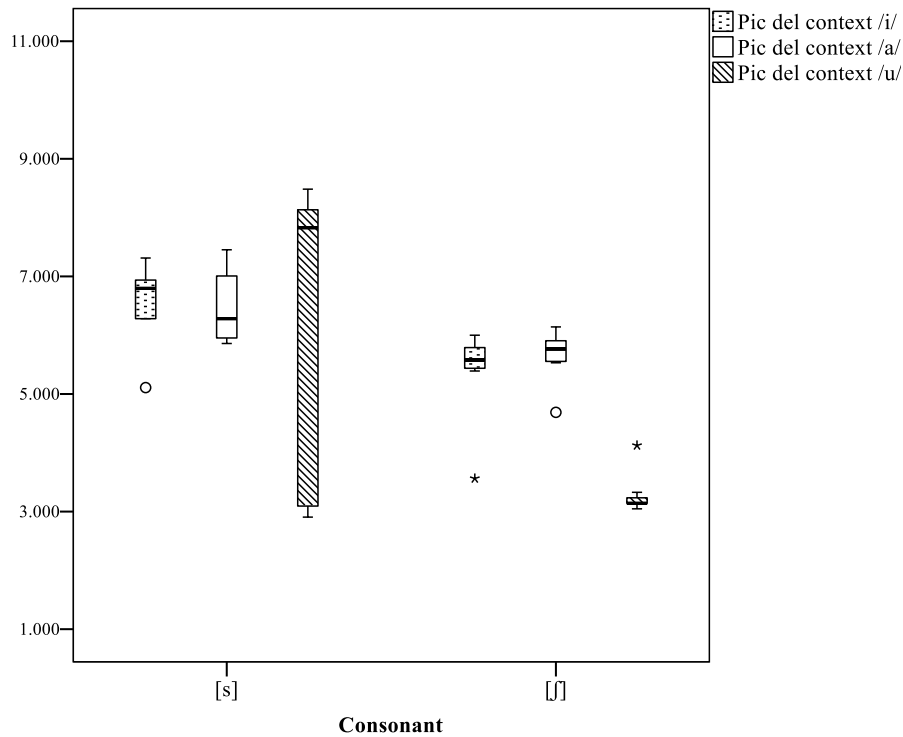


Figura 238. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant ACG, de Mutxamel

En els diagrames de dispersió de la Figura 239, de la Figura 240 i de la Figura 241 es confirma la distinció nítida entre /s/ i /ʃ/ en els tres contextos vocàlics, que també s’ha remarcat en relació amb l’altra informant de l’Alacantí. Així, en el context amb /i/ (Figura 239) es confirma una distinció suficient entre els segments en contrast, atés que l’alveolar sorda se situa al voltant dels 6.000 Hz i l’alveolopalatal sorda al voltant dels 7.000 Hz. També s’observa com en aquesta informant les realitzacions es produeixen tant per a l’alveolar com per a l’alveolopalatal sordes en freqüències relativament baixes, a diferència del que s’ha descrit per a la informant AAC, de Busot.

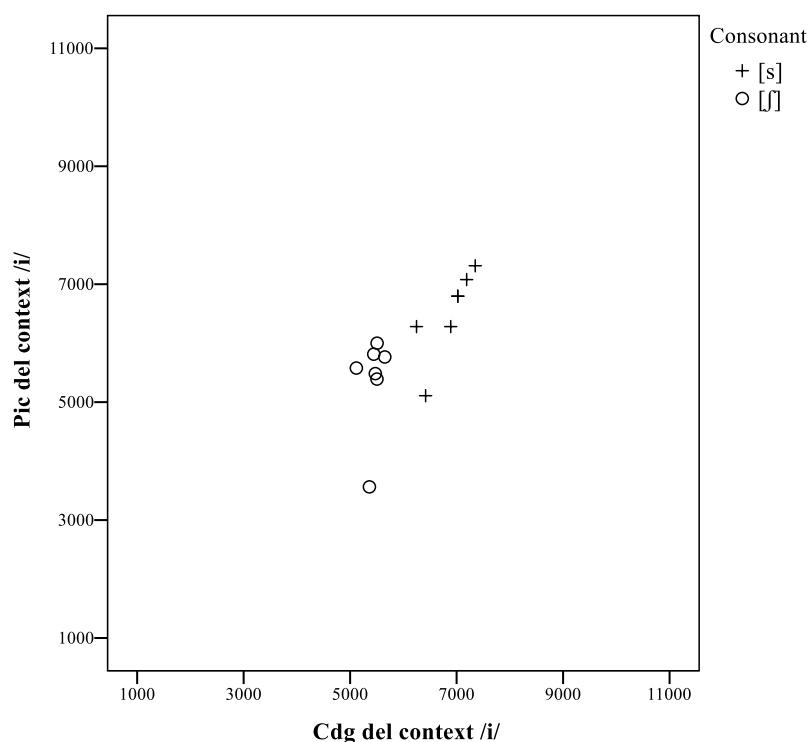


Figura 239. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ de la informant ACG, de Mutxamel

En el context amb /a/ (Figura 240), s'adverteix una superposició major, com ja hem comentat, perquè /s/ tendeix a situar-se en freqüències més baixes i /ʃ/ en freqüències més elevades. En el darrer context (Figura 241), com s'ha vist en les mesures analitzades fins ara, /ʃ/ es realitza més posterior i algunes realitzacions de /s/ coincideixen amb aquestes variants per la influència de la vocal posterior en l'articulació. Amb tot, la majoria de realitzacions de /s/ continuen produint-se en freqüències elevades. Per tant, hi ha distinció, tot i que amb una mica de superposició.

4.1.22. Les sibilants fricatives sordes a la comarca del Baix Vinalopó

Les dades sobre la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ pertanyents a la comarca del Baix Vinalopó s'han obtingut de dues informants: SMA, de Crevillent, i MAA, de Santa Pola. Els resultats per a les realitzacions del contrast /s/ vs. /ʃ/ de cada informant es descriuen a continuació.

4.1.22.1. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Crevillent

Es detecten grans diferències entre les mitjanes del CDG (Taula 94) i del pic spectral (Taula 95) de /s/ i /ʃ/ en cadascun dels contextos vocàlics analitzats. Així, en el context amb /i/ hi ha 2.644 Hz de diferència en el CDG i 2.585 Hz en el pic spectral; en el context amb /a/ la distància es redueix un poc: amb 2.563 Hz de diferència en el CDG i 2.531 Hz en el pic spectral, i, finalment, en el context amb /u/ trobem 2.211 Hz de diferència en el CDG i 3.757 Hz en el pic spectral. Aquestes dades mostren que els dos segments en contrast es pronuncien de manera diferenciada.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.405 | 6.406 | 274 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.761 | 3.773 | 257 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.909 | 6.912 | 275 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.346 | 4.376 | 242 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.974 | 5.977 | 241 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.763 | 3.689 | 313 |

Taula 94. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant SMA, de Crevillent

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 5.665 | 5.297 | 823 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.080 | 3.234 | 457 |
| /a/ | 7 | /s/ | 6.214 | 6.047 | 888 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.683 | 3.703 | 540 |
| /u/ | 7 | /s/ | 6.576 | 6.563 | 246 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.819 | 2.813 | 196 |

Taula 95. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant SMA, de Crevillent

Els diagrames de caixa de la Figura 242 i de la Figura 243, confirmen les grans diferències detectades en les mitjanes. Es pot comprovar que els espais articuladoris no se superposen en cap cas, com demostra el valor de 0 del coeficient de Bhattacharyya per a tots els contextos vocàlics. En el context amb /u/ cal destacar la distribució compacta per al pic spectral que tenen les realitzacions tant de l'alveolar sorda com de l'alveolopalatal sorda si es comparen amb la resta d'articulacions en els altres contextos vocàlics. Com en la majoria d'informants analitzades, es detecta una vegada més una articulació controlada de l'alveolopalatal sorda en el context amb la vocal posterior.

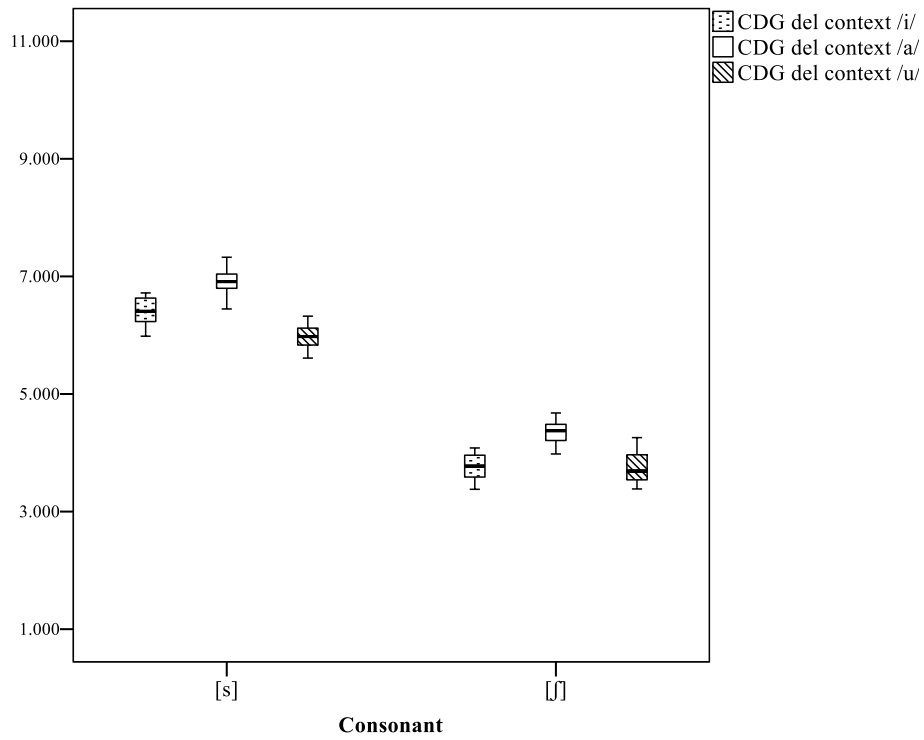


Figura 242. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant SMA, de Crevillent

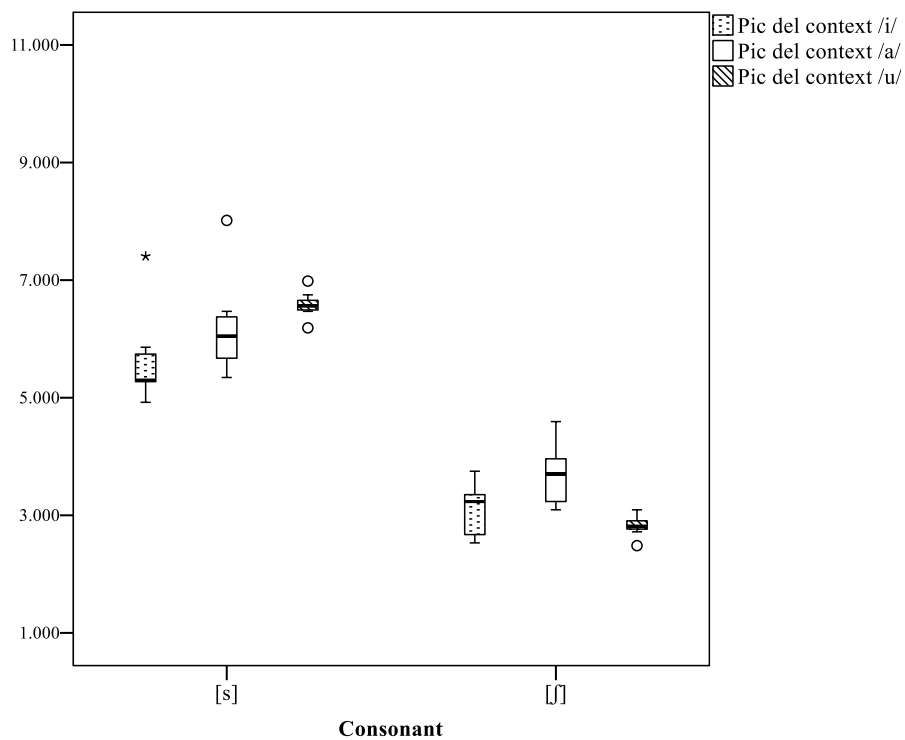


Figura 243. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant SMA, de Crevillent

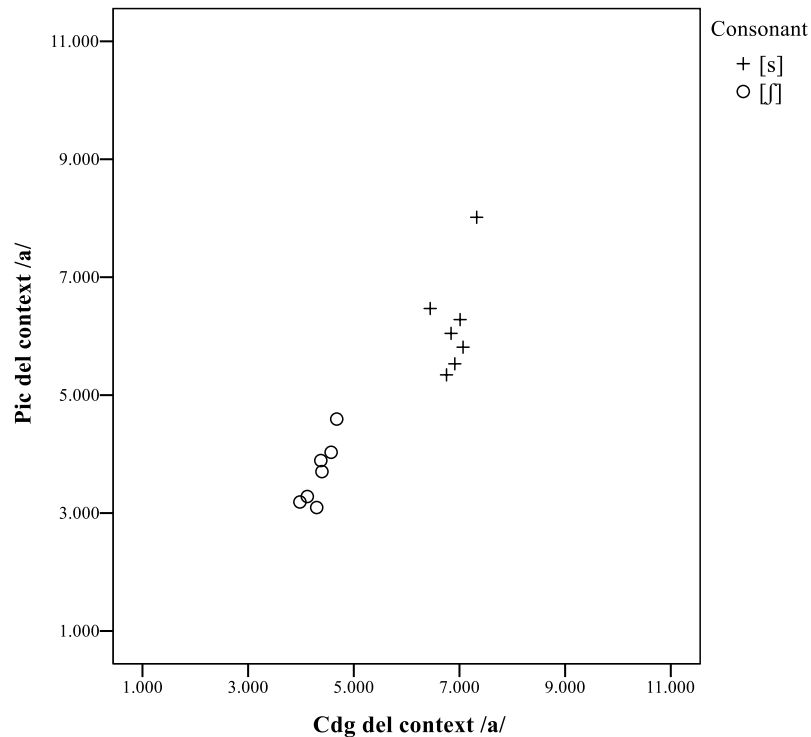


Figura 245. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /a/ de la informant SMA, de Crevillent

En el context amb /u/ (Figura 246) s'observa poca dispersió en totes les realitzacions dels dos segments: el segment alveolar sord es realitza un poc més alveolar que en els altres dos contextos, al voltant de 7.000 Hz, i, atesa l'altura dels valors, no s'hi detecta coarticulació amb la /u/; d'altra banda, el segment alveolopalatal sord es produeix en els 3.000 Hz, com en el context amb /i/ i amb /a/, però destaca la major compactació dels punts, que es poden relacionar, com en la majoria d'informants, amb un major esforç articulatori.

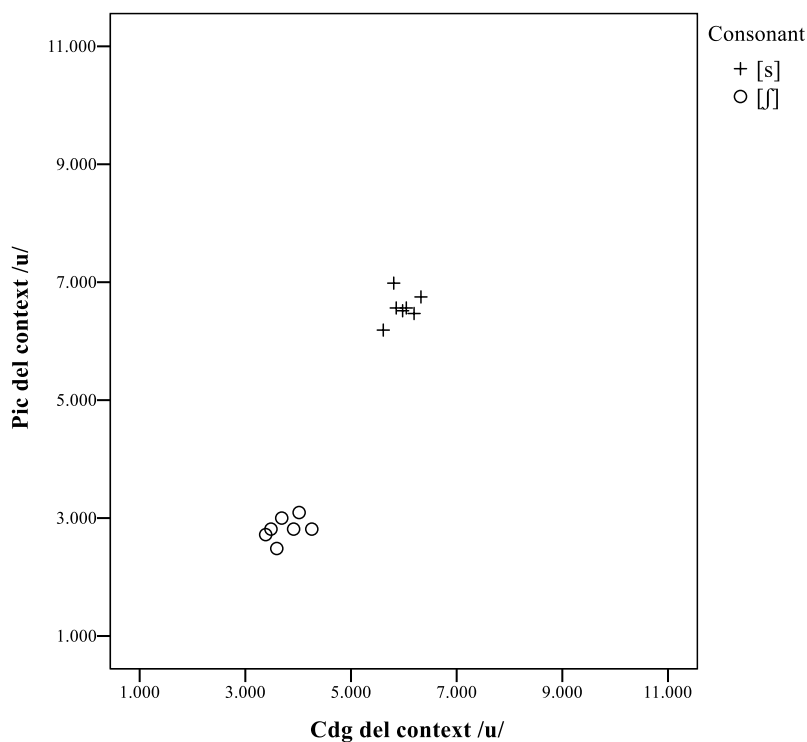


Figura 246. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant SMA, de Crevillent

4.1.22.2. Descripció del contrast /s/ vs. /ʃ/ a Santa Pola

La segona informant del Baix Vinalopó repeteix el patró descrit per a la informant SMA, de Crevillent, de manera que les diferències entre les mitjanes dels paràmetres espectrals estudiats són elevades (v. Taula 96 i Taula 97). Per tant, es dedueix que existeix de nou una producció diferenciada en tots els contextos vocàlics, amb una diferència de 2.486 Hz en el CDG i de 2.116 Hz en el pic espectral per al context amb /i/; de 2.365 Hz en el CDG i de 3.127 Hz en el pic espectral en el context amb /a/, i de 2.563 Hz en el CDG i de 3.301 en el pic espectral en el context amb /u/.

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.778 | 6.841 | 293 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.292 | 4.251 | 152 |
| /a/ | 7 | /s/ | 7.183 | 7.082 | 462 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.818 | 4.716 | 313 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.824 | 5.742 | 599 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.261 | 3.285 | 684 |

Taula 96. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) de centre de gravetat, extret d'una finestra de 20 ms ubicada en el centre de la consonant, de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAA, de Santa Pola

| Context | Casos | Consonant | Mitjana | Mediana | Desv. estàndard |
|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------------|
| /i/ | 7 | /s/ | 6.047 | 5.906 | 424 |
| | 7 | /ʃ/ | 3.931 | 3.984 | 538 |
| /a/ | 7 | /s/ | 7.440 | 6.844 | 1.246 |
| | 7 | /ʃ/ | 4.313 | 4.406 | 202 |
| /u/ | 7 | /s/ | 5.511 | 7.078 | 2.137 |
| | 7 | /ʃ/ | 2.210 | 2.109 | 319 |

Taula 97. Mitjana, mediana i desviació estàndard dels valors (en Hz) dels pics espectrals de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAA, de Santa Pola

Els diagrames de caixa de la Figura 247 i de la Figura 248 mostren també que les realitzacions entre /s/ i /ʃ/ en tots els contextos es troben ben allunyades. D'aquesta manera, es detecta com en el context amb la vocal /i/ i amb la vocal /a/ no existeix cap coincidència en cap dels exemplars, com revela també el coeficient de Bhattacharyya, amb un valor de 0, per al context amb /i/ i de 0,03 per al context amb /a/. La petita separació entre el valor del coeficient de Bhattacharyya entre el context amb /i/ i el context amb /a/ es deu a la major dispersió de les articulacions del segment alveolar sord en el context amb /a/, que provoca un aproximació un poc més elevada entre les realitzacions en freqüències més baixes de l'alveolar sorda i les variants en freqüències més elevades de l'alveolopalatal sorda. D'altra banda, en el context amb /u/, el valor de superposició entre els segments analitzats augmenta fins al 0,25, com a conseqüència del desplaçament d'algunes realitzacions del segment alveolar sord cap a freqüències

més baixes, possiblement influïdes per l'articulació endarrerida de la vocal d'aquest context. No obstant això, l'espai articulatori és suficientment distant per a considerar l'alveolar i l'alveolopalatal sordes com a diferents.

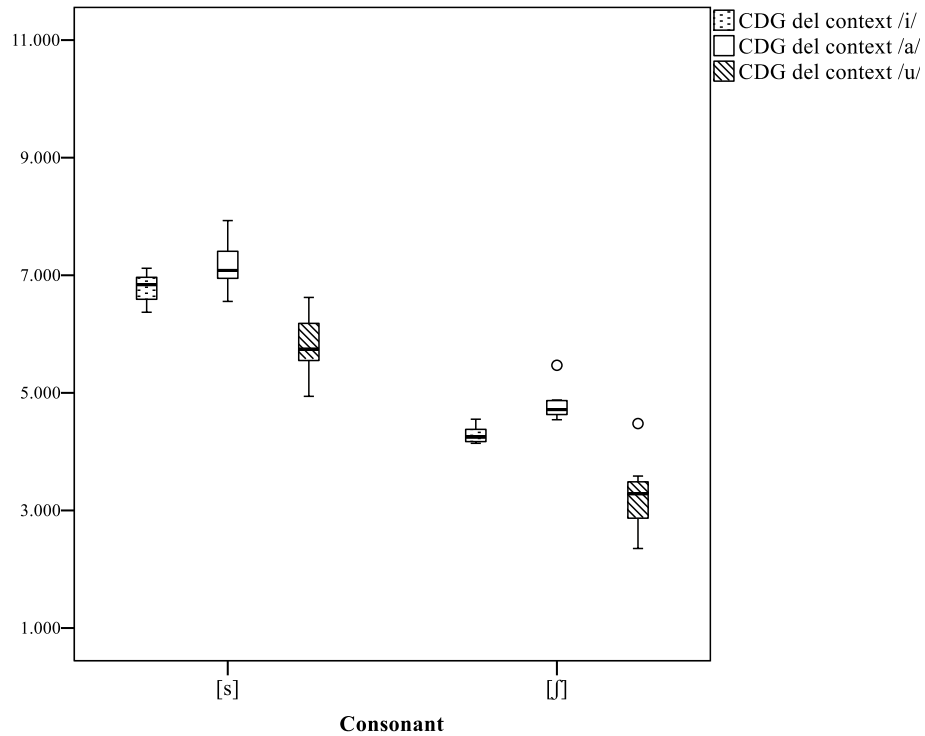


Figura 247. Diagrama de caixa dels valors del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAA, de Santa Pola

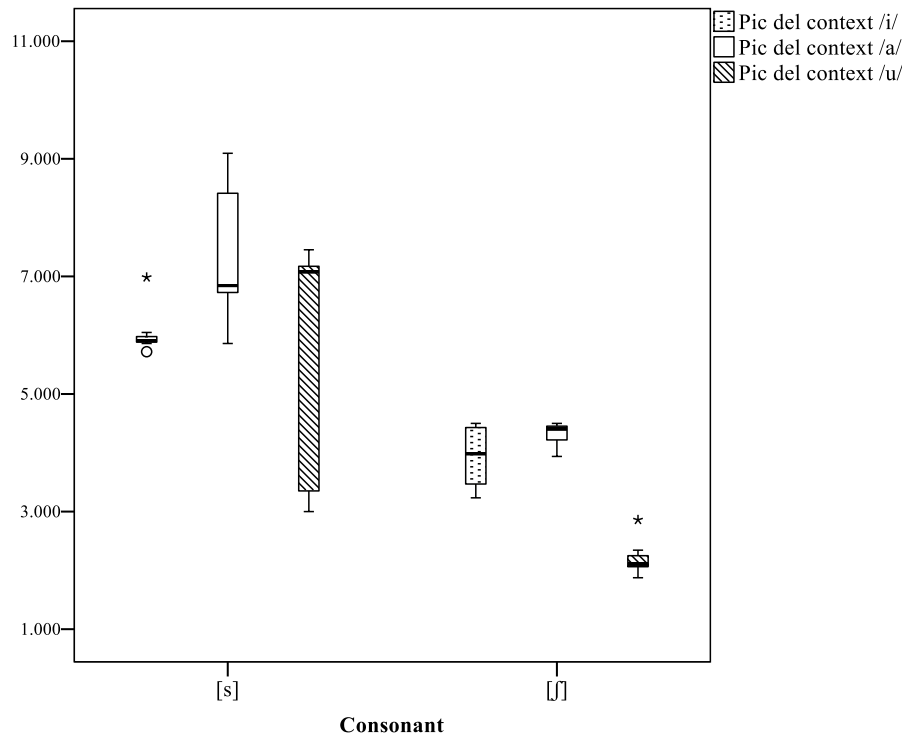


Figura 248. Diagrama de caixa dels valors del pic espectral de /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic de la informant MAA, de Santa Pola

Els diagrames de dispersió de la Figura 249, de la Figura 250 i Figura 251 provenen les dades comentades fins ara. A més, s'observa que, en el context amb /i/ i també en el context amb /a/, l'alveolopalatal sorda es realitza al voltant de 4.000 Hz; en canvi, en el context amb /u/ aquest mateix segment es produeix amb una estructura bastant compacta, com ja s'ha dit, i en freqüències més baixes, al voltant de 2.000 Hz. Aquestes característiques en l'articulació connecten amb les que s'han comprovat en la majoria de les informants, així com l'altra informant del Baix Vinalopó (SMA, de Crevillent). Pel que fa a l'alveolar sorda en el context amb /i/, es realitza al voltant dels 6.000 Hz, fet que contrasta amb l'articulació en el context amb /a/, atès que presenta en aquest cas una gran variació, sempre, però, en freqüències elevades: des dels 6.000 Hz fins als 9.000 Hz; aquesta variació també s'adverteix, encara que en menor mesura, en el context amb /u/, en què algunes realitzacions de l'alveolar sorda es realitzen en freqüències més baixes per la influència, tot i que reduïda, de la vocal posterior.

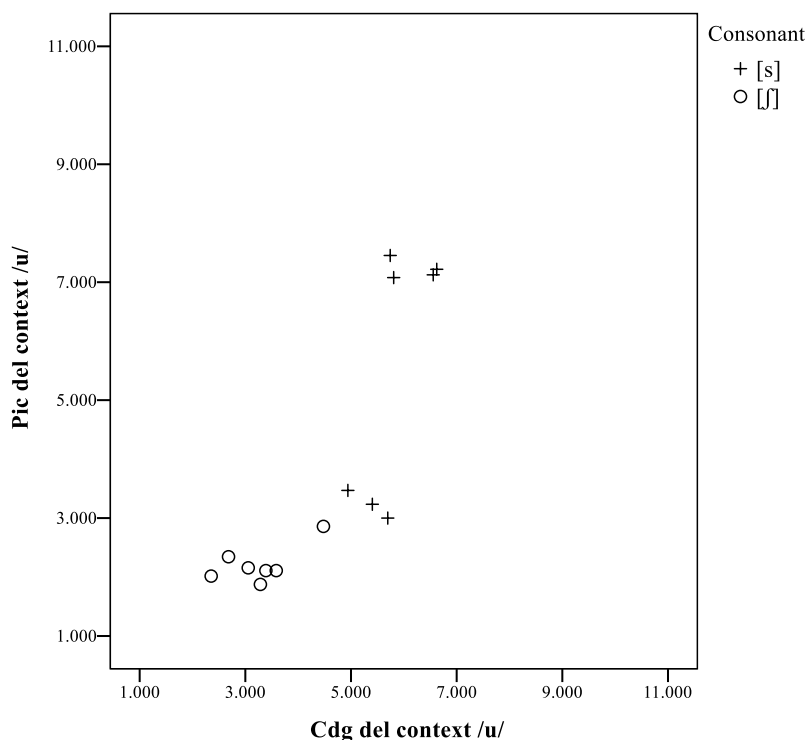


Figura 251. Diagrama dispersió dels valors del pic espectral i del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /u/ de la informant MAA, de Santa Pola

4.2. Presència de la semivocal [j] davant de l'alveolopalatal sorda

En la bibliografia, com s'ha comentat en § II.1.1, s'ha debatut sobre la importància de l'existència d'una semivocal [j] prèvia a la consonant alveolopalatal /ʃ/ per a entendre el seu estatus fonològic. Per a alguns autors (Colón 1970; Casanova 1990 i Jiménez 1996) la semivocal constitueix l'element amb càrrega palatal, que permetria la distinció entre /s/ i /ʃ/ fins i tot quan l'alveolopalatal es despalatalitza; per això, arriben a afirmar que /ʃ/ no és realment un fonema independent, sinó un mer al·lòfon de /s/. En canvi, quan no apareix [j], tota la càrrega distintiva recau sobre la sibilant /ʃ/; per aquest motiu, hom podria esperar que les varietats sense [j] es caracteritzaran per una separació més nítida entre /s/ i /ʃ/. Tot seguit, exposem la distribució de la semivocal [j] davant de la consonant alveolopalatal entre les informants valencianes analitzades, amb la intenció de comprovar després, en § II.4.3, si l'absència de [j] guarda alguna relació amb una distinció més robusta entre /s/ i /ʃ/.

En el nostre estudi, les informants seleccionades segueixen les tendències d'aparició de la semivocal [j] davant de /ʃ/ descrites per Beltran & Segura-Llopes (2017: 351). Així, com es pot consultar en l'Annex 4, els subjectes de la varietat tortosina i

septentrional presenten regularment la [j] davant de la sibilant sorda. En la varietat central gairebé totes les informants realitzen la semivocal prèvia a l'alveolopalatal: la informant MSC, d'Alfarb, no la produeix, la qual cosa no és del tot sorprenent perquè, tot i que aquesta població presenta en general trets propis de la varietat central, en alguns casos, com ara en aquest, hi difereix (Beltran & Segura-Llopes 2017: 351). En el subdialecte meridional, s'observa vacil·lació: en la majoria d'informants es detecta la semivocal [j], tret dels subjectes de la Safor (CGF, de Benifairó de la Vall digna, i MGP, d'Oliva), de la Marina (AOG, de Beniarbeig, i ARS, de Benissa) i de la informant de l'Alcoià (BPE, de Castalla). Finalment, en la varietat alacantina predomina la manca de semivocal. Amb tot, en el nostre estudi observem que les informants IMC, de la Romana, i SMA, de Crevillent, que no haurien de pronunciar [j] davant de l'alveolopalatal segons Beltran & Segura-Llopes (2017: 351), presenten aquesta semivocal; això pot ser una peculiaritat de les informants escollides, atès que no s'adverteix en els seus perfils cap tret que pugui explicar la preservació de [j].

4.3. *Discussió dels resultats*

La descripció de les realitzacions de les sibilants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ per part de les informants analitzades ens ha permès comprovar que, d'acord amb el que s'esperava, el contrast és inexistent en algunes informants, mentre que altres sí que distingeixen aquestes sibilants. No obstant això, les dades mostren que la producció del contrast esmentat no és dicotòmica, sinó que les realitzacions es poden qualificar com un contínuum de resultats. En efecte, hem comprovat que les informants presenten diferents graus de distinció del contrast i també que el marge de distinció pot ser distint segons el context vocàlic. Hem trobat igualment subjectes que capgiren els valors associats a l'alveolar sorda i a l'alveolopalatal sorda i realitzen /s/ en freqüències més baixes i /ʃ/ en freqüències més elevades, situació que ja havia estat prevista a l'inici de l'estudi i que hem interpretat com a fruit de la confusió de sons. A més, s'ha detectat neutralització del contrast, en contra del que era esperable, en informants que no pertanyen a les varietats castellonenques.

L'heterogeneïtat dels resultats, i la impossibilitat d'obtenir una divisió en grups nets, es pot mostrar de manera resumida si ens fixem en el valor del coeficient de Bhattacharyya de cadascuna de les informants estudiades per a cada context en la Taula 98, en què els subjectes s'ordenen per la seua procedència geogràfica, de nord a sud. Si existiren dos models clars de realització de /s/ i /ʃ/, apareixeria amb un color més fosc

(indicatiu de superposició) la part alta de la taula, en què se situen les informants procedents de les varietats de Castelló, per a les quals no s'espera distinció; la resta de la taula, per contra, hauria de ser de color clar, perquè en totes les altres varietats esperàvem una distinció nítida. Tanmateix, en la Taula 98 es pot comprovar que existeix una barreja total de les gammes de color, que apunten a l'existència de diferents graus d'aproximació entre /s/ i /ʃ/, i no s'adverteix cap tipus de patró organitzatiu del grau de separació entre les sibilants en funció de la distribució geogràfica.

| Subjecte | i | a | u |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|
| Morella, ARA | 0,92 | 0,85 | 0,29 |
| Portell de Morella, MCR | 0,3 | 0,39 | 0,33 |
| Càlig, ASB | 0,12 | 0,75 | 0,85 |
| Rossell, MVP | 0,88 | 0,89 | 0,69 |
| Albocàsser, MCV | 0,91 | 0,05 | 0,36 |
| Benassal, APM | 0,8 | 0,13 | 0,34 |
| Benlloc, IBB | 0,2 | 0,87 | 0,14 |
| Castelló de la Plana, LFF | 0,77 | 0,6 | 0,88 |
| Costur, GSB | 0,35 | 0,48 | 0,45 |
| Llucena, AGG | 0,84 | 0,95 | 0,33 |
| Moncofa, LMP | 0,59 | 0,61 | 0,56 |
| Ribesalbes, MAB | 0,49 | 0,92 | 0,45 |
| Estivella, ACV | 0,26 | 0,66 | 0,38 |
| Quartell, IMG | 0,03 | 0,01 | 0 |
| Bétera, RJR | 0,85 | 0,03 | 0,19 |
| Riba-roja, MBC | 0,29 | 0,26 | 0,21 |
| Meliana, RCC | 0,02 | 0,6 | 0,35 |
| Alaquàs, CSA | 0,65 | 0,59 | 0,65 |
| Picassent, ALM | 0,68 | 0,63 | 0,65 |
| Castellar, MFC | 0,38 | 0,82 | 0,31 |
| Alfarb, MSC | 0,27 | 0,18 | 0 |
| Alzira, MFC | 0,58 | 0,85 | 0,78 |
| Albalat de la Ribera, YRG | 0,42 | 0,14 | 0 |
| Cullera, ECN | 0,64 | 0,33 | 0,13 |
| Benifairó de la Vall d'ignia, CGF | 0,16 | 0,01 | 0,77 |
| Oliva, MGP | 0,19 | 0,56 | 0,16 |
| Canals, ASM | 0,74 | 0,76 | 0,69 |
| la Font de la Figuera, NMP | 0,5 | 0,62 | 0,57 |
| Llutxent, AME | 0,17 | 0 | 0 |
| el Palomar, ABM | 0,2 | 0,58 | 0,52 |
| Beniarrés, ICS | 0,42 | 0,9 | 0,57 |
| Muro d'Alcoi, NFJ | 0,7 | 0,89 | 0 |
| Beniarbeig, AOG | 0,02 | 0,29 | 0 |
| Benissa, ARS | 0 | 0 | 0,11 |
| Polop, ARB | 0,25 | 0,53 | 0,72 |
| Sella, NSB | 0,14 | 0,76 | 0 |
| Alcoi, MVM | 0,64 | 0,72 | 0,25 |
| Castalla, BPE | 0,46 | 0,19 | 0,43 |
| Biar, AMM | 0,58 | 0,69 | 0,46 |
| el Camp de Mirra, NSP | 0,61 | 0,84 | 0,72 |
| Monòver, ADP | 0,24 | 0,24 | 0,36 |
| la Romana, IMC | 0,35 | 0,36 | 0,31 |
| Busot, AAC | 0,45 | 0,72 | 0,37 |
| Mutxamel, ACG | 0,32 | 0,62 | 0,37 |
| Crevillent, SMA | 0 | 0 | 0 |
| Santa Pola, MAA | 0 | 0,03 | 0,25 |

Taula 98. Distribució del coeficient de Bhattacharyya, indicatiu de la superposició entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en els tres contextos vocàlics amb /i/, /a/ i /u/ per a les informants analitzades, ordenades de nord a sud

Ja sabem, doncs, que no hi ha un patró evident de realització segons el criteri geogràfic nord-sud. Ens interessa saber ara si hi ha algun patró de distribució dels graus de distinció del contrast en relació amb les varietats del valencià; és a dir, potser existeix

una organització de la realització del contrast més enllà de la distinció prevista entre informants neutralitzadores de les varietats de Castelló i la resta de varietats. En la Taula 99 comprovem novament que la varietat específica a la qual s'adscriuen les informants tampoc no ens proporciona un patró coherent de distinció del contrast; així, s'observa que la gradació de colors, indicativa del grau de superposició a partir del coeficient de Bhattacharyya, se segueix distribuint sense un ordre aparent: tret dels subjectes del valencià septentrional, que tendeixen a presentar valors elevats, en tots els altres dialectes es detecta tota la gamma de valors de l'índex.

| Varietat valencià | Subjecte | i | a | u |
|--------------------------|---------------------------------|----------|----------|----------|
| Valencià tortosí | Morella, ARA | 0,92 | 0,85 | 0,29 |
| Valencià tortosí | Portell de Morella, MCR | 0,3 | 0,39 | 0,33 |
| Valencià tortosí | Càlig, ASB | 0,12 | 0,75 | 0,85 |
| Valencià tortosí | Rossell, MVP | 0,88 | 0,89 | 0,69 |
| Valencià tortosí | Albocàsser, MCV | 0,91 | 0,05 | 0,36 |
| Valencià tortosí | Benassal, APM | 0,8 | 0,13 | 0,34 |
| Valencià tortosí | Benlloc, IBB | 0,2 | 0,87 | 0,14 |
| Valencià tortosí | Costur, GSB | 0,35 | 0,48 | 0,45 |
| Valencià tortosí | Llucena, AGG | 0,84 | 0,95 | 0,33 |
| Valencià septentrional | Castelló de la Plana, LFF | 0,77 | 0,6 | 0,88 |
| Valencià septentrional | Moncofa, LMP | 0,59 | 0,61 | 0,56 |
| Valencià septentrional | Ribesalbes, MAB | 0,49 | 0,92 | 0,45 |
| Valencià central | Estivella, ACV | 0,26 | 0,66 | 0,38 |
| Valencià central | Quartell, IMG | 0,03 | 0,01 | 0 |
| Valencià central | Bétera, RJR | 0,85 | 0,03 | 0,19 |
| Valencià central | Riba-roja, MBC | 0,29 | 0,26 | 0,21 |
| Valencià central | Meliana, RCC | 0,02 | 0,6 | 0,35 |
| Valencià central | Alaquàs, CSA | 0,65 | 0,59 | 0,65 |
| Valencià central | Picassent, ALM | 0,68 | 0,63 | 0,65 |
| Valencià central | Castellar, MFC | 0,38 | 0,82 | 0,31 |
| Valencià central | Alfarb, MSC | 0,27 | 0,18 | 0 |
| Valencià central | Alzira, MFC | 0,58 | 0,85 | 0,78 |
| Valencià central | Albalat de la Ribera, YRG | 0,42 | 0,14 | 0 |
| Valencià meridional | Cullera, ECN | 0,64 | 0,33 | 0,13 |
| Valencià meridional | Benifairó de la Vallidigna, CGF | 0,16 | 0,01 | 0,77 |
| Valencià meridional | Oliva, MGP | 0,19 | 0,56 | 0,16 |
| Valencià meridional | Canals, ASM | 0,74 | 0,76 | 0,69 |
| Valencià meridional | la Font de la Figuera, NMP | 0,5 | 0,62 | 0,57 |
| Valencià meridional | Llutxent, AME | 0,17 | 0 | 0 |
| Valencià meridional | el Palomar, ABM | 0,2 | 0,58 | 0,52 |
| Valencià meridional | Beniarrés, ICS | 0,42 | 0,9 | 0,57 |
| Valencià meridional | Muro d'Alcoi, NFJ | 0,7 | 0,89 | 0 |
| Valencià meridional | Beniarbeig, AOG | 0,02 | 0,29 | 0 |
| Valencià meridional | Benissa, ARS | 0 | 0 | 0,11 |
| Valencià meridional | Polop, ARB | 0,25 | 0,53 | 0,72 |
| Valencià meridional | Sella, NSB | 0,14 | 0,76 | 0 |
| Valencià meridional | Alcoi, MVM | 0,64 | 0,72 | 0,25 |
| Valencià meridional | Castalla, BPE | 0,46 | 0,19 | 0,43 |
| Valencià meridional | Biar, AMM | 0,58 | 0,69 | 0,46 |
| Valencià meridional | el Camp de Mirra, NSP | 0,61 | 0,84 | 0,72 |
| Valencià alacantí | Monòver, ADP | 0,24 | 0,24 | 0,36 |
| Valencià alacantí | la Romana, IMC | 0,35 | 0,36 | 0,31 |
| Valencià alacantí | Busot, AAC | 0,45 | 0,72 | 0,37 |
| Valencià alacantí | Mutxamel, ACG | 0,32 | 0,62 | 0,37 |
| Valencià alacantí | Crevillent, SMA | 0 | 0 | 0 |
| Valencià alacantí | Santa Pola, MAA | 0 | 0,03 | 0,25 |

Taula 99. Distribució del coeficient de Bhattacharyya, indicatiu de la superposició entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en els tres contextos vocàlics amb /i/, /a/ i /u/ per a les informants analitzades organitzades, ordenades segons la varietat del valencià a la qual pertanyen

Una altra opció possible per a classificar els graus de realització del contrast podria ser el manteniment o l'absència de la semivocal [j] davant de l'alveolopalatal /ʃ/: esperaríem, possiblement, que allà on no es pronuncie [j], on la consonant /ʃ/ funcione clarament com un fonema, tendisca a realitzar-se com a netament diferent de /s/. No obstant, com podem comprovar en la Taula 100, l'existència o absència de la semivocal davant de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ tampoc no serveix per a detectar un patró clar en la distribució del contrast: si aquesta característica fora determinant, observariem dos blocs de colors diferenciats, però, com en els gràfics anteriors, els valors apareixen mesclats en els dos grups. Així doncs, no és possible trobar una pauta independent que permeta interpretar la distribució dels subjectes en funció de la gradació del contrast entre /s/ i /ʃ/.

| Semivocal [j] | Subjecte | i | a | u |
|---------------|------------------------------|------|------|------|
| Presència | Morella, ARA | 0,92 | 0,85 | 0,29 |
| Presència | Portell de Morella, MCR | 0,3 | 0,39 | 0,33 |
| Presència | Càlig, ASB | 0,12 | 0,75 | 0,85 |
| Presència | Rossell, MVP | 0,88 | 0,89 | 0,69 |
| Presència | Albocàsser, MCV | 0,91 | 0,05 | 0,36 |
| Presència | Benassal, APM | 0,8 | 0,13 | 0,34 |
| Presència | Benlloc, IBB | 0,2 | 0,87 | 0,14 |
| Presència | Costur, GSB | 0,35 | 0,48 | 0,45 |
| Presència | Llucena, AGG | 0,84 | 0,95 | 0,33 |
| Presència | Castelló de la Plana, LFF | 0,77 | 0,6 | 0,88 |
| Presència | Moncofa, LMP | 0,59 | 0,61 | 0,56 |
| Presència | Ribesalbes, MAB | 0,49 | 0,92 | 0,45 |
| Presència | Estivella, ACV | 0,26 | 0,66 | 0,38 |
| Presència | Quartell, IMG | 0,03 | 0,01 | 0 |
| Presència | Bétera, RJR | 0,85 | 0,03 | 0,19 |
| Presència | Riba-roja, MBC | 0,29 | 0,26 | 0,21 |
| Presència | Meliana, RCC | 0,02 | 0,6 | 0,35 |
| Presència | Alaquàs, CSA | 0,65 | 0,59 | 0,65 |
| Presència | Picassent, ALM | 0,68 | 0,63 | 0,65 |
| Presència | Castellar, MFC | 0,38 | 0,82 | 0,31 |
| Presència | Alzira, MFC | 0,58 | 0,85 | 0,78 |
| Presència | Albalat de la Ribera, YRG | 0,42 | 0,14 | 0 |
| Presència | Cullera, ECN | 0,64 | 0,33 | 0,13 |
| Presència | Canals, ASM | 0,74 | 0,76 | 0,69 |
| Presència | la Font de la Figuera, NMP | 0,5 | 0,62 | 0,57 |
| Presència | Llutxent, AME | 0,17 | 0 | 0 |
| Presència | el Palomar, ABM | 0,2 | 0,58 | 0,52 |
| Presència | Beniarrés, ICS | 0,42 | 0,9 | 0,57 |
| Presència | Muro d'Alcoi, NFJ | 0,7 | 0,89 | 0 |
| Presència | la Romana, IMC ³ | 0,35 | 0,36 | 0,31 |
| Presència | Crevillent, SMA ⁴ | 0 | 0 | 0 |

³ La Romana s'inscriu dins del valencià alacantí, que no presenta la semivocal davant de l'alveolopalatal sorda (Beltran & Segura-Llopes 2017: 131). La presència de la semivocal segurament es deu a una característica personal de la informant.

| | | | | |
|----------|--------------------------------|------|------|------|
| Absència | Alfarb, MSC | 0,27 | 0,18 | 0 |
| Absència | Benifairó de la Valldigna, CGF | 0,16 | 0,01 | 0,77 |
| Absència | Oliva, MGP | 0,19 | 0,56 | 0,16 |
| Absència | Beniarbeig, AOG | 0,02 | 0,29 | 0 |
| Absència | Benissa, ARS | 0 | 0 | 0,11 |
| Absència | Polop, ARB | 0,25 | 0,53 | 0,72 |
| Absència | Sella, NSB | 0,14 | 0,76 | 0 |
| Absència | Alcoi, MVM | 0,64 | 0,72 | 0,25 |
| Absència | Castalla, BPE | 0,46 | 0,19 | 0,43 |
| Absència | Biar, AMM | 0,58 | 0,69 | 0,46 |
| Absència | el Camp de Mirra, NSP | 0,61 | 0,84 | 0,72 |
| Absència | Monòver, ADP | 0,24 | 0,24 | 0,36 |
| Absència | Busot, AAC | 0,45 | 0,72 | 0,37 |
| Absència | Mutxamel, ACG | 0,32 | 0,62 | 0,37 |
| Absència | Santa Pola, MAA | 0 | 0,03 | 0,25 |

Taula 100. Distribució del coeficient de Bhattacharyya, indicatiu de la superposició entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en els tres contextos vocàlics analitzats /i/, /a/ i /u/ de les informants analitzades, organitzades segons la presència o absència de la semivocal [j] davant de /ʃ/.

4.4. Agrupacions dialectals en la producció de les sibilants fricatives

Atesa la impossibilitat de determinar patrons de distinció del contrast a partir del coeficient de Bhattacharyya en relació amb la distribució geogràfica de nord a sud, amb les varietats del valencià o amb l'existència de la semivocal [j] davant de /ʃ/, efectuarem una anàlisi estadística de clúster jeràrquic, que ens permetrà classificar les realitzacions més semblants del contrast entre /s/ i /ʃ/ i establir els patrons de producció generals, així com la relació entre aquests patrons i en subdialectes del valencià.

En aquesta anàlisi, com hem avançat en la metodologia (§ II.3.4.3 i § II.3.5), no s'han utilitzat les dades del context vocàlic amb /u/, a causa del comportament peculiar detectat en aquest context, respecte dels contextos vocàlics amb /i/ i amb /a/, en la descripció de les sibilants en la majoria de les informants. L'eliminació d'aquest context vocàlic respon, primerament, al fet que en els resultats s'ha trobat que en aquest context vocàlic es produeix distinció entre les sibilants /s/ i /ʃ/ per part d'informants procedents de la varietat septentrional, considerada com una àrea neutralitzadora del contrast /s/ vs. /ʃ/ (Colón 1970; Gimeno 1992; Beltran & Segura-Llopes 2017: 97). Aquesta situació

⁴ Crevillent, igual que la Romana, també s'inscriu dins del valencià alacantí. Per tant, la presència de la semivocal segurament es deu a una característica personal de la informant.

estranya, observada en el context amb /u/, pot deure's al fet que les informants reproduïen el mot *gruixut*, absent en la seua parla col·loquial, tal com l'han après a l'escola, ço és, amb l'alveolopalatal [ʃ]. Això provocaria que alguns dels subjectes procedents de zones neutralitzadores realitzen una [ʃ] en aquest context i, per tant, que s'allunyen de les realitzacions típiques del seu parlar, que sí que reproduïen en els altres dos contextos vocàlics estudiats, testats amb mots habituals en la seua parla.

A més, al llarg de l'exposició descriptiva dels resultats del contrast entre /s/ i /ʃ/ amb aquesta vocal labial s'han constatat entre les informants comportaments divergents respecte dels altres contextos vocàlics estudiats (/i/ i /a/). La primera anomalia és que la majoria d'informants presenten molt poca variació per a les realitzacions de /ʃ/ en aquest context vocàlic, normalment en freqüències relativament baixes, fet que es pot explicar per la coarticulació amb la vocal /u/, tot i que també es podria relacionar amb un major esforç per a controlar la producció d'aquesta sibilant en aquest context, tenint en compte que *gruixut* és, com ja hem dit, una paraula apresada. Respecte de la primera variable, la vocal /u/ és labial, a diferència de la resta de vocals analitzades. Aquest tret articulatori, com indica Recasens (2014: 250), pot produir un abaixament de les freqüències, a causa de l'augment de l'espai en la cavitat anterior per l'avançament dels llavis, i pot haver millorat la realització de /ʃ/, un so en què esperaríem, típicament, un cert arrodoniment dels llavis (Ladefoged & Maddieson 1996: 148; Toda 2007: 828). En el nostre estudi, aquest tret labial de la consonant alveolopalatal sorda probablement s'ha debilitat en altres contextos, perquè aquesta consonant es realitza en freqüències bastant elevades en els contextos amb /i/ i amb /a/; en contacte amb la /u/, en canvi, es pot mantenir amb més facilitat, fet que explica que les realitzacions de la consonant en aquest context sempre es produïsquen en freqüències més baixes.

Inversament, un grup més reduït d'informants (MCR, de Portell de Morella; APM, de Benassal; LFF, de Castelló de la Plana; GSB, de Costur; NMP, de la Font de la Figuera; BPE, de Castalla; AMM, de Biar, i NSP, del Camp de Mirra) mostren una variació molt elevada en relació amb la resta de contextos, segurament com a reflex de la inseguretats en la producció de l'alveolopalatal en aquest context vocàlic. Tot plegat, els valors del contrast entre /s/ i /ʃ/ en aquest context vocàlic podrien alterar els resultats de l'anàlisi estadística efectuada a partir dels altres dos contextos vocàlics (/i/ i /a/) i

generar una radiografia errònia del contrast, de manera que s'ha preferit no tenir-los en compte.⁵

Així doncs, amb la finalitat, per una banda, de descobrir si existeixen patrons de realització diferenciables entre les informants analitzades i, per una altra banda, de conèixer quines tendències es produeixen en la distinció del contrast /s/ vs. /ʃ/ en les diferents varietats del valencià, s'ha efectuat una anàlisi de clúster jeràrquica, que, com s'ha comentat en § II.3.4.3, permet agrupar les informants d'acord amb la seua proximitat; en el nostre cas, a partir de les distàncies entre els valors de les sibilants /s/ i /ʃ/ per al CDG i per al pic espectral en els contextos amb /i/ i amb /a/.

La progressiva agrupació que efectua el clúster jeràrquic de les realitzacions similars del contrast /s/ vs. /ʃ/ segons les característiques acústiques del pic espectral i del CDG, es visualitza en l'arbre o dendrograma de la Figura 252. En aquest arbre apareixen, en l'eix d'ordenades, els 46 casos estudiats (per a veure la relació exacta entre el número de clúster i la procedència dels subjectes, v. Annex 4), i, en l'eix d'abscisses, l'escala de proximitat, que indica el nivell de similitud amb què es produeixen les agrupacions. El resultat ha estat, per una banda, un clúster (etiquetat com a 3r clúster) totalment diferenciat dels altres dos, que, com s'observa, no s'uneixen amb el 3r fins al final de l'anàlisi.

⁵ De fet, com hem dit en § II.3.5, s'ha comprovat que la qualitat del clúster millora si s'exclouen les dades del context vocàlic amb /u/, que passa de situar-se en una qualitat regular a una qualitat quasi bona.

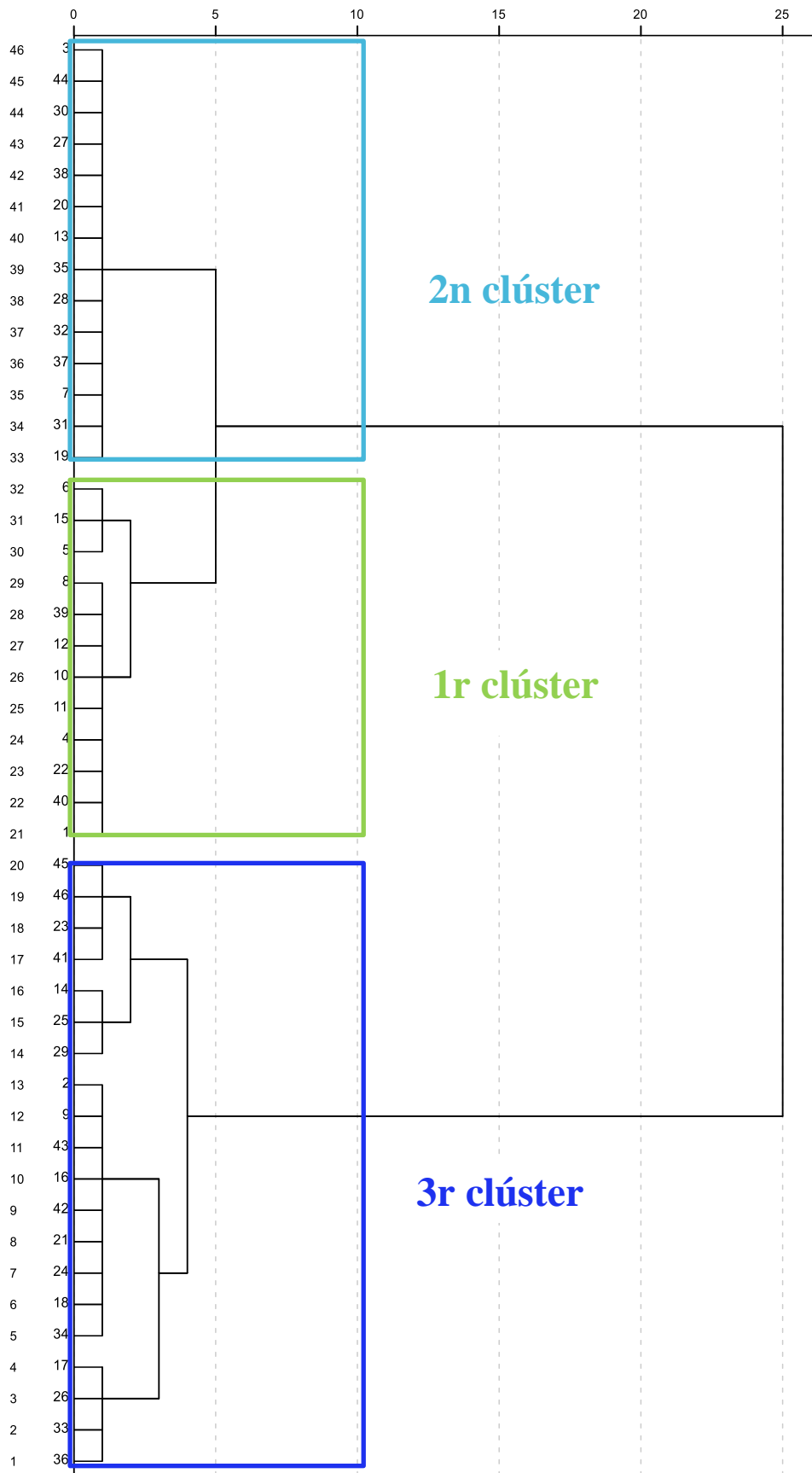


Figura 252. Dendrograma de la distribució de la realització del contrast /s/ vs. /ʃ/

Per una altra banda, trobem un clúster (etiquetat com a 2n clúster), que s'agrupa amb el darrer clúster (etiquetat com a 1r clúster) en estadis inicials de l'anàlisi, concretament, en el pas cinqué. L'agrupació conjunta del 1r clúster i del 2n clúster en un estadi tardà, en relació amb la incorporació de les informants a cadascun d'ells (la més tardana, en el pas segon), indica que és millor no classificar aquests dos clústers conjuntament. Les dades de la separació de les mitjanes entre /s/ i /ʃ/ corroboren aquesta opció.

El primer grup, com podem comprovar en les diferències de les mitjanes (v. Taula 101), presenta uns valors en els dos contextos vocàlics analitzats extremadament propers tant per al pic espectral com per al CDG. Per tant, el 1r clúster es caracteritza per no diferenciar /s/ de /ʃ/; fins i tot, especialment en el context amb /a/, els subjectes arriben a invertir els valors de les sibilants fricatives sordes, com mostren els valors negatius de les diferències, una conseqüència de tenir valors més elevats en els mots amb l'alveolopalatal sorda /ʃ/ i més reduïts en els mots amb l'alveolar sorda /s/.

| Consonant | Mitjana del pic (en Hz) | Diferència de mitjanes | Mitjana de CDG (en Hz) | Diferència de mitjanes |
|-----------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| [isi] | 5.995 (1.171) | -2 | 6.445 (1.064) | 56 |
| [iʃi] | 5.997 (1.335) | | 6.389 (1.021) | |
| [asa] | 5.652 (1.158) | -745 | 6.187 (1.077) | -519 |
| [aʃa] | 6.397 (1.311) | | 6.706 (1.051) | |

Taula 101. Mitjana, desviació estàndard (entre parèntesis) i diferència de mitjanes dels valors (en Hz) dels pics espectrals i del centre de gravetat de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ i /a/ de les informants incloses en el 1r clúster

D'altra banda, les subjectes del 2n clúster, com mostren les diferències de les mitjanes a la Taula 102, mantenen el contrast entre les sibilants fricatives sordes, tot i que per un estret marge: la distinció del contrast és inferior als 1.400 Hz en els dos contextos vocàlics. En el 2n clúster es comprova que existeix una diferència positiva entre els valors del pic espectral i del CDG, contràriament al 1r clúster, i, per això, és convenient classificar els dos clústers com a grups separats, tot i que s'agrupen conjuntament en un estadi relativament primerenc de l'anàlisi.

| Consonant | Mitjana del pic (en Hz) | Diferència de mitjanes | Mitjana de CDG (en Hz) | Diferència de mitjanes |
|-----------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| [isi] | 6.297 (563) | 1.336 | 6.563 (467) | 957 |
| [iĩ] | 4.961 (633) | | 5.606 (503) | |
| [asa] | 5.929 (556) | 360 | 6.234 (483) | 271 |
| [aʃa] | 5.569 (561) | | 5.963 (457) | |

Taula 102. Mitjana, desviació estàndard (entre parèntesis) i diferència de mitjanes dels valors (en Hz) dels pics espectrals i del centre de gravetat de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic amb /i/ i /a/ de les informants incloses en el 2n clúster

La diferència del 2n clúster, amb tot, no arriba al grau de distinció entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda que s'observa en el 3r clúster (v. Taula 103). En aquest grup, la distinció del contrast objecte d'estudi és sempre superior a 1.400 Hz en els dos contextos vocàlics. Convé notar, finalment, que tant en el 3r clúster, caracteritzat per una distinció robusta de /s/ i /ʃ/, com en el 2n clúster, en què es dona una distinció mínima del contrast, les realitzacions de l'alveolar sorda /s/ i de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ responen al patró esperat: l'alveolar sorda té freqüències més elevades i l'alveolopalatal sorda freqüències més baixes. En canvi, en el 1r clúster la neutralització es basa sobretot en l'augment de la freqüència de /ʃ/, que s'igualava amb /s/. La inversió dels valors que s'observa en alguns subjectes podria semblar indicar que l'alveolar sorda es realitza com a alveolopalatal i que l'alveolar es fa més endarrerida; aquesta reinterpretació del contrast, però, com ja hem insistit en diferents subjectes de l'apartat 4.1 (v., per ex., MAB, de Ribesalbes), no té gaire sentit i, per això, suposem que tots els subjectes del 1r grup han perdut la distinció.

| Consonant | Mitjana del pic (en Hz) | Diferència de mitjanes | Mitjana de CDG (en Hz) | Diferència de mitjanes |
|-----------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| [isi] | 7.455 (1.164) | 2.734 | 7.423 (804) | 2.058 |
| [iʃi] | 4.721 (1.204) | | 5.365 (1.008) | |
| [asa] | 7.061 (1.267) | 2.004 | 7.229 (879) | 1.456 |
| [aʃa] | 5.057 (881) | | 5.773 (874) | |

Taula 103. Mitjana, desviació estàndard (entre parèntesis) i diferència de mitjanes dels valors (en Hz) dels pics espectrals i del centre de gravetat de les consonants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic amb /i/ i /a/ de les informants incloses en el 3r clúster

En definitiva, el clúster jeràrquic apunta a l'existència de tres tipus principals de realitzacions del contrast entre /s/ i /ʃ/, difícils de percebre directament a partir de la descripció acústica de l'alveolar sorda /s/ i de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ (v. § II.4.1). Així, les diferències entre les freqüències del CDG (v. Annex 5) i del pic spectral (v. Annex 6) de /s/ i /ʃ/ permeten definir tres conjunts diferenciats, com s'il·lustra gràficament en la Figura 253: el grup 1r, format per subjectes no distingidores, té 12 elements i suposa el 26,09 % del total; el grup 2n, format per les informants amb una distinció mínima del contrast, inclou 14 subjectes, que equivalen al 30,43 % de totes les dades analitzades, i el clúster 3r, conformat per les distingidores robustes, està compost per 20 participants, que representen el 43,48 % de les informants analitzades. Observem que els grups 1r i 2n tenen un pes semblant respecte del total de la mostra, mentre que en el grup 3r s'agrupen quasi la meitat dels subjectes estudiats, és a dir, que el volum d'informants que se situen en una distinció robusta de /s/ i /ʃ/ és més nombrós que no pas el grup d'informants que no mantenen el contrast o que el preserven en una versió atenuada.

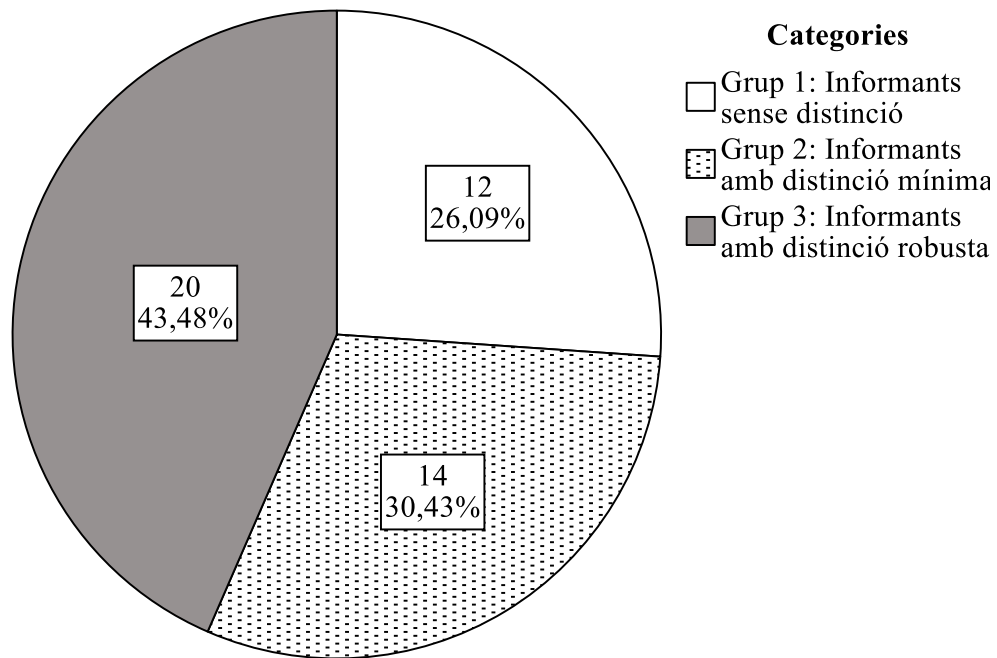


Figura 253. Distribució de les participants en els clústers relatius al contrast entre /s/ i /ʃ/, amb indicació del percentatge d'informants de cada grup

Una vegada s'ha establert l'existència de tres tipus de producció del contrast entre /s/ i /ʃ/ en les informants analitzades (no distingidores, grup 1r; distingidores mínimes, grup 2n, i distingidores màximes, grup 3r), en la Figura 254 es presenta la distribució d'aquests patrons de producció en l'àmbit dialectal valencià (v. Annex 4 per a conèixer la varietat del valencià específica de cada informant); en la Taula 104 es completa aquesta informació amb el recompte absolut d'informants i amb el percentatge de casos per varietat.

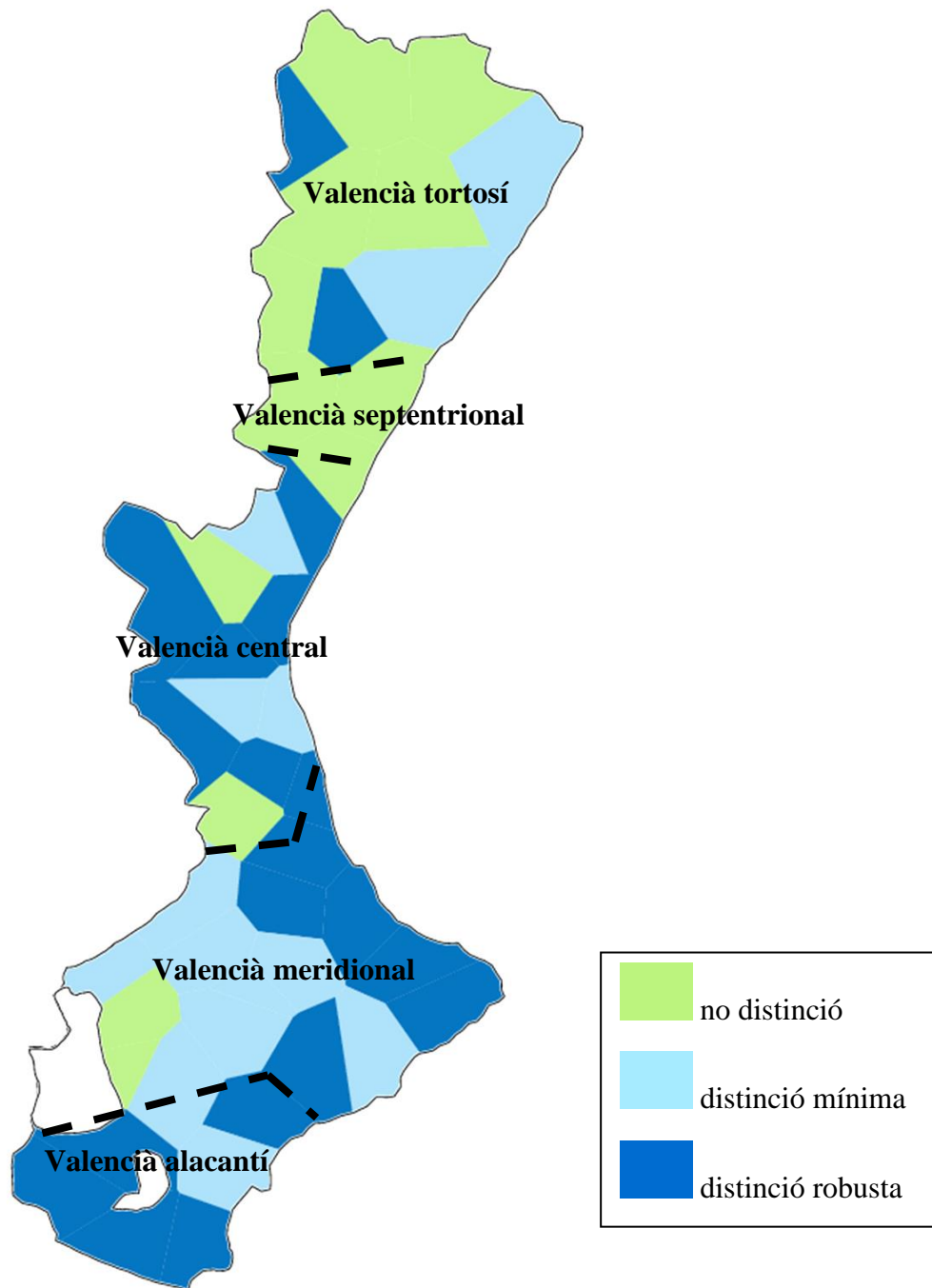


Figura 254. Distribució dialectal dels patrons del contrast /s/ vs. /ʃ/

| Varietat | Clúster 1r: no distingidores | Clúster 2n: distingidores mínimes | Clúster 3r: distingidores robustes | Total |
|--------------------------|---|--|---|--------------|
| Tortosí | 5 | 2 | 2 | 9 |
| Percentatge del total | 55,56 % | 22,23 % | 22,23 % | 100 % |
| Septentrional | 3 | 0 | 0 | 3 |
| Percentatge del total | 100 % | 0 % | 0 % | 100 % |
| Central | 2 | 3 | 6 | 11 |
| Percentatge del total | 18,18 % | 27,27 % | 54,55 % | 100 % |
| Meridional | 2 | 8 | 7 | 17 |
| Percentatge del total | 11,76 % | 47,06 % | 41,18 % | 100 % |
| Alacantí | 0 | 1 | 5 | 6 |
| Percentatge del total | 0 % | 16,67 % | 83,33 % | 100 % |

Taula 104. Recompte i percentatge d'informants segons la varietat del valencià a la qual pertanyen (en les fileres) i el tipus de realització del contrast entre /s/ i /ʃ/ (en les columnes)

En relació amb la tendència no distingidora (clúster 1r), com s'adverteix en la Figura 254, la presència més elevada de subjectes que no distingeixen el contrast entre /s/ i /ʃ/ se situa en les varietats castellanenques (tortosí i septentrional); concretament, com podem comprovar en la Taula 104, un 66,67 % dels 12 subjectes analitzats d'aquestes varietats presenten aquest patró. Tot i que d'acord amb la bibliografia s'esperava manca de distinció entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda especialment en la varietat septentrional (Colón 1970, Gimeno 1992, Beltran & Segura-Llopes 2017: 97), hem detectat amb aquesta anàlisi dialectal que hi ha informants d'altres varietats que neutralitzen també el contrast entre les sibilants fricatives sordes, com veiem en la Taula 104: per una banda, en la varietat central trobem dos nuclis no distingidors: Bétera, en el Camp de Túria, i Alzira, en la Ribera Alta (v. Annex 4), que representen el 18,18 % dels 11 casos estudiats, i, per l'altra, notem una última àrea de neutralització localitzada a la zona occidental de la varietat meridional, a la subcomarca de Biar, que limita amb l'àrea castellanoparlant de Villena i Saix, de l'Alt Vinalopó: en aquest patró s'inclouen les informants AMM, de Biar, i NSP, del Camp de Mirra. A diferència de la resta de varietats, en la varietat meridional el percentatge de confusió

entre les consonants analitzades només assoleix el 11,76 % dels 17 subjectes analitzats, i encara és menor a l'alacantí, on no trobem cap cas amb aquest comportament.

Pel que fa a la producció del contrast /s/ vs. /ʃ/ amb un marge mínim, es pot comprovar en la Figura 254 i en la Taula 104 que és un patró altament recurrent en la varietat meridional, amb un 47,06 % de les informants, i també és una tendència típica de la varietat central, en la qual arriba a un 27,27 % dels subjectes. També es detecta aquest model tant en la varietat tortosina com en la varietat alacantina, tot i que en un percentatge més baix: amb un 22,23 % de les informants en la varietat tortosina i amb un 16,67 % en la varietat alacantina, que suposen 2 subjectes dels 12 estudiats en la varietat del nord i 1 dels 6 subjectes en alacantí. No trobem, en canvi, cap exemple d'aquest patró en la varietat septentrional.

La darrera pauta, la distinció robusta entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/, té una presència majoritària en la varietat alacantina, amb un 83,33 % dels subjectes estudiats. També existeix una tendència elevada a produir les consonants com a altament diferenciades en la varietat central, amb un 54,55 % dels enquestats, i en la varietat meridional, amb un 41,18 %. En canvi, en la varietats castelonenques aquest patró és minoritari, amb cap cas en valencià septentrional i amb només un 22,23 % dels participants del valencià tortosí, un percentatge que representa 2 subjectes del total.

Així doncs, s'ha comprovat que existeixen dos patrons bàsics de producció del contrast analitzat: neutralització i distinció efectiva. Ara bé, l'anàlisi estadística realitzada indica que la distinció entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda presenta dos graus: una distinció robusta i una distinció mínima. Aquests dos tipus de distinció es documenten en totes les varietats valencianes que preserven el contrast entre les sibilants fricatives sordes (ço és, en totes, excepte en valencià septentrional). Per tant, no existeix una divisió dialectal taxativa entre aquestes dues maneres de produir el contrast, fet que implica que les varietats distingidores no són homogènies en les produccions.

Si aprofundim en la distribució dels patrons de manca de distinció i de distinció mínima i màxima del contrast analitzat, ara des de la perspectiva de les varietats, en l'estudi realitzat s'ha comprovat que, d'acord amb les expectatives (§ II.2), en la varietat septentrional cap de les informants no distingeixen entre /s/ i /ʃ/. En canvi, en valencià tortosí la realització del contrast no és homogènia, atés que un 55,56 % de les informants (v. Taula 104) no distingeixen les sibilants, com ocorre en la varietat septentrional, mentre que hi ha un 22,23 % (ASB, de Càlig, i IBB, de Benlloc) que

mantenen mínimament el contrast i un altre 22,23 % (MCR, de Portell, i GSB, de Costur) que diferencien el contrast robustament.

En la varietat central es detecta major variació en la realització del contrast. Així, d'acord amb les expectatives inicials (§ II.2), hi ha una majoria d'informants, el 81,82 %, que preserven el contrast, mentre que el 18,18 % (RJR, de Bétera, i MFC, d'Alzira) neutralitzen les consonants estudiades. Dins dels distingidors, com ja s'ha comentat, també hi ha heterogeneïtat: el 27,27 % distingeix mínimament el contrast i el 54,55 % ho fa de manera extrema. Per tant, sí que hi ha un percentatge de casos elevat de distinció clara del contrast entre /s/ i /ʃ/ en la varietat central.

Quant a la varietat meridional, com s'esperava (§ II.2), també existeix una majoria d'informants que conserven el contrast entre les sibilants fricatives sordes (88,24 %). La divisió entre distinció mínima i robusta es decanta cap a un major percentatge de casos de distinció mínima (47,06 %) que de distinció robusta (41,18 %), tot i que la diferència no sembla numèricament rellevant. No obstant això, també hi ha un percentatge de subjectes molt reduït, l'11,76 % (AMM, de Biar, i NSP, del Camp de Mirra), que eliminen el contrast.

En darrer lloc, en la varietat alacantina, totes les informants estudiades mantenen el contrast, un resultat que s'ajusta a les expectatives exposades en § II.2. Dins d'aquesta varietat, la distinció robusta entre /s/ i /ʃ/ predomina (83,33 %) i només una informant (AC, de Mutxamel) diferencia mínimament les sibilants.

En definitiva, a partir de les dades extretes sobre el contrast entre l'alveolopalatal i alveolar sorda, s'observa que, tot i que no existeixen línies nítides de separació entre les diferents varietats, sí que existeix una gradació en la realització del contrast, de manera que s'observa una neutralització majoritària en les varietats més septentrionals i, a mesura que ens desplaçem cap a varietats més meridionals, la distinció entre les sibilants és més freqüent i augmenten també els parlants en què el contrast es presenta de forma robusta.

4.5. Descripció de les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ segons la varietat dialectal

La descripció acústica de la diferència entre les sibilants fricatives /s/ i /ʃ/, fonamentada en les dues propietats espectrals més rellevants per a aquestes consonants: el CDG i el pic spectral, ha permès conèixer la producció del contrast estudiat en diferents contextos vocàlics en una mostra representativa de la parla dels joves en les diferents varietats valencianes. El primer moment spectral, el CDG, com hem

demostrat en § II.3.5, ha estat determinat com el millor predictor; per tant, és el que utilitzem de referent en aquest apartat final per a descriure les realitzacions específiques de /s/ i /ʃ/, tot i que el pic espectral s'utilitzarà de manera puntual, al final de l'apartat, per a comparar els resultats amb els d'altres estudis. El CDG possibilita la comparació acústica de les sibilants /s/ i /ʃ/ en les varietats del valencià i també amb altres dialectes del català analitzats en la bibliografia, fet que contribueix a completar el nostre coneixement sobre la pronúncia de les consonants del català actual.

En valencià tortosí, s'ha comprovat, si s'atén als valors del CDG dels subjectes prototípics del grup (v. els valors específics en l'Annex 5), que l'alveolar sorda en context amb /i/ es realitza en freqüències elevades, entre 6.060 Hz i 7.527 Hz. Cal destacar, però, el cas particular de la informant MVP, de Rossell, que produeix aquest so fricatiu en freqüències molt més baixes, amb una mitjana de 4.619 Hz; per tant, el realitza més posterior; aquests valors apunten a una confusió de /s/ amb l'alveolopalatal sorda, però en la franja de freqüències pròpia del darrer so. Pel que fa al context amb /a/, es detecta que l'alveolar sorda es realitza en freqüències més baixes en el valor inferior: s'observen produccions entre 5.186 Hz i 7.633 Hz. En darrer lloc, en el context vocàlic amb /u/, s'observa una major variació: entre 4.193 Hz i 7.519 Hz.

Quant a la consonant alveolopalatal sorda /ʃ/ (v. Annex 5), les informants d'aquest parlar situen, en el context amb /i/, les realitzacions en freqüències bastant elevades, en contra del que seria esperable per a un so alveolopalatal: entre 4.699 Hz i 7.012 Hz. En el context amb /a/, l'alveolopalatal sorda també es realitza en les freqüències elevades típiques de la realització alveolar; concretament, entre 5.285 Hz i 7.583 Hz (v. Annex 5). Pel que fa al context amb /u/, les ocurrencies de la consonant /ʃ/ es realitzen en un ventall de freqüències més baixes, entre 3.882 Hz i 6.104 Hz.

En general, l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda, tret del context amb /u/, se solen realitzar en freqüències elevades. Així, es pot afirmar que en la majoria d'informants l'alveolopalatal es realitza en freqüències pròpies de la consonant alveolar sorda, fet que provoca una neutralització del contrast analitzat, com corrobora el major volum de subjectes pertanyents al clúster jeràrquic de manca de distinció del contrast. Convé remarcar el patró de no distinció de MVP, de Rossell, causat per l'endarreriment de l'alveolar sorda: com la majoria d'informants d'aquest parlar, presenta neutralització entre els segments fricativs sords, però és l'únic exemple en què l'alveolar sorda es desplaça a l'espai de l'alveolopalatal sorda i no a l'inrevés.

Els resultats majoritaris en aquesta varietat, amb manca de distinció per part de les informants analitzades, no coincideixen en principi amb la tendència a la preservació del contrast, tot i que per un marge reduït, observada per Recasens & Espinosa (2006: 143) a partir d'un informant de Vinaròs, tant en el context amb /i/ (amb 404 Hz de diferència en el CDG) com en el context amb /a/ (amb 190 Hz de diferència).⁶ D'acord amb la nostra classificació, aquest informant seria un distingidor mínim; per això, els nostres resultats no estan diametralment allunyats dels de Recasens & Espinosa (2006), ja que en aquesta varietat també es documenten informants que mantenen la distinció del contrast, la majoria per un marge estret.

En valencià septentrional les realitzacions de /s/ en el context amb la vocal /i/ abracen des de 5.508 Hz fins a 8.056 Hz en el CDG (v. Annex 5). Per tant, /s/ es realitza en freqüències normalment associades amb les consonants alveolars sordes. S'adverteix que les informants de poblacions de costa realitzen /s/ en el context amb /i/ en freqüències més elevades (LMP, de Moncofa: 8.056 Hz; LFF, de Castelló de la Plana: 7.398 Hz) i la de l'interior de la Plana, en freqüències més baixes (MAB, de Ribesalbes, 5.508 Hz). En el context intervocàlic amb /a/, s'observa la mateixa tendència: freqüències de /s/ més altes en les informants de poblacions costaneres (LMP, de Moncofa: 7.975 Hz; LFF, de Castelló de la Plana: 6.833 Hz) i freqüències més baixes en la informant de l'interior (MAB, de Ribesalbes: 5.649 Hz). Pel que fa al context amb /u/, les realitzacions de l'alveolar sorda se situen en valors esperables per a aquesta consonant (entre 6.297 Hz i 7.519 Hz).

Quant a l'alveolopalatal, en el context amb /i/ es produeix en general en freqüències elevades, entre 6.267 Hz i 7.639 Hz (v. Annex 5). En el context amb /a/, les freqüències són semblants i trobem realitzacions entre 5.760 Hz i 8.179 Hz. Així, atesa la producció molt aguda de l'alveolopalatal, la distància respecte /s/ és extremadament reduïda, fet que condueix en aquesta varietat a la neutralització generalitzada del contrast entre /s/ i /ʃ/, com indica Recasens (2014: 262). Els nostres resultats coincideixen igualment amb la tendència observada en l'estudi de Recasens & Espinosa (2006: 143), a partir de les dades d'un informant de Castelló de la Plana, per a qui la diferència de la freqüència de CDG entre els segments fricatiu existeix, però és molt

⁶ En aquest apartat presentem la comparació entre els nostres resultats i els de Recasens & Espinosa (2006), però les relacions que s'estableixen són només orientatives, atés que l'estudi de Recasens & Espinosa (2006) es basa en homes i el nostre en dones: els valors no són exactament equiparables entre els sexes i no existeix un mètode fiable d'homogeneïtzació de les dades.

estreta: 283 Hz en el context amb /i/, 206 Hz en el context amb /a/, i arriba a ser negativa en el context amb /u/: -15 Hz. Aquests valors condueixen aquests autors a considerar que existeix un grau de semblança elevat en la realització anterior entre aquestes sibilants. En relació amb el context amb /u/, en el nostre estudi s'ha comprovat que en aquest parlar, igual com en la varietat tortosina, el rang de realitzacions de /ʃ/ (entre 4.508 Hz i 6.221 Hz) és inferior al dels contextos amb /i/ i amb /a/.

En la varietat central, l'alveolar sorda es realitza en freqüències per al CDG elevades, tant en el context amb /i/ com amb /a/: aproximadament, entre 5.302 Hz i 8.559 Hz (v. Annex 5). En el context amb /u/, les freqüències, situades entre 5.052 Hz i 7.142 Hz, són semblants a les dels altres dos entorns, però sense arribar a freqüències tan elevades en la banda màxima.

Pel que fa a l'alveolopalatal sorda, els valors dels subjectes més representatius segueixen també el patró esperat i se situen en freqüències inferiors a l'alveolar sorda: entre 4.510 Hz i 5.871 Hz en el context amb /i/ i entre 4.940 Hz i 6.228 Hz en el context amb /a/ (v. Annex 5). Per tant, atesos els marges de separació en els dos contextos en aquest parlar, s'observa que, de manera majoritària, s'hi preserva el contrast entre /s/ i /ʃ/. En el context amb /u/, es detecta, com en les altres varietats comentades fins ara, que el valor mínim de la franja de freqüències en què es realitza /ʃ/ (entre 3.513 Hz i 5.483 Hz) també és inferior al de la resta de contextos vocàlics analitzats.

Dins d'aquest parlar, destaquen tres informants que divergeixen del comportament majoritari. Per una banda, la informant RJR, de Bétera, per a qui l'alveolar sorda es realitza en freqüències més baixes que per a la resta d'informants d'aquest parlar: entre 4.550 Hz i 5.302 Hz. A més, en el context amb /a/, aquest subjecte produeix l'alveolopalatal en freqüències més elevades que l'alveolar sorda (/ʃ/ en una mitjana de 5.404 Hz i /s/ en una mitjana 4.550 Hz). És a dir, l'alveolar sorda sembla realitzar-se en una posició posterior, propera a l'alveolopalatal; per tant, presenta confusió, com indica la classificació de no distingidora en el clúster jeràrquic. A aquest model de manca de distinció del contrast se suma la informant MFC, d'Alzira, que no presenta inversió dels valors de /s/ i /ʃ/, com podem comprovar en l'Annex 5, però les realitza amb una diferència excessivament reduïda per a mantenir la distinció.

D'altra banda, la informant CSA, d'Alaquàs, produeix l'alveolar sorda en els contextos amb /i/ i /a/ en freqüències molt elevades, per damunt de 8.000 Hz; concretament, amb una mitjana de 8.559 Hz en el primer context vocàlic i de 8.260 Hz en el segon context vocàlic. Ara bé, també realitza l'alveolopalatal bastant anterior, en

una freqüència de 7.350 Hz en el context amb /i/ i de 7.137 Hz en el context amb /a/. Tot i que el clúster jeràrquic indica que aquesta informant realitza una distinció suficient per a considerar-la una distingidora robusta del contrast /s/ vs. /ʃ/, les dades demostren que l'alveolopalatal es realitza en freqüències relacionades amb l'alveolar sorda, cosa que posa en dubte que realment mantinga el contrast.

Els resultats majoritaris de distinció entre /s/ i /ʃ/ en el nostre estudi per a aquest parlar no coincideixen completament amb les dades de Recasens & Espinosa (2006). Aquests autors mostren, a partir dels valors dels pics espectrals d'un informant de Picassent, que existeix distinció entre /s/ i /ʃ/, però només en el context amb /a/, atès que presenta 1.172 Hz de diferència entre les mitjanes de realització de les sibilants. Pel que fa als altres contextos, la situació és diferent: en el context amb /i/ hi ha -39 Hz, és a dir, existeix molt poca distància entre les sibilants i, a més, és un valor negatiu perquè l'alveolopalatal es realitza en freqüències més elevades, en contra de l'esperable, i en el context amb /u/, la mitjana de realització en /s/ i /ʃ/ és la mateixa i, per tant, hi ha una separació nul·la (0 Hz). Per tant, s'observa que tant en el nostre estudi com en el de Recasens & Espinosa (2006) la tendència és que en la varietat central hi haja diferència entre aquestes sibilants, però les dades del treball d'aquests autors mostra una distinció més limitada.

Les dades del parlar meridional mostren que l'alveolar sorda /s/ se situa en el context amb /i/, entre 5.806 Hz i 8.266 Hz (v. Annex 5). Pel que fa al context amb /a/, es realitza entre 5.247 Hz i 8.369 Hz; per tant, en freqüències semblants a les freqüències de l'entorn amb la vocal /i/. En el context amb /u/, l'alveolar sorda es realitza en freqüències inferiors a les dels altres contextos vocàlics: entre 4.216 Hz i 7.121 Hz.

En general, d'acord amb la direcció esperable, l'alveolar sorda es presenta en freqüències més elevades que l'alveolopalatal sorda: així, els subjectes més representatius del parlar realitzen la consonant /ʃ/ en el context amb /i/ entre 4.549 Hz i 6.583 Hz i en el context amb /a/, entre 4.712 Hz i 6.883 Hz (v. Annex 5). En el context amb /u/, es detecta una vegada més que les freqüències de realització de /ʃ/ (entre 3.303 Hz i 5.296 Hz) presenten valors més baixos que en els contextos amb /i/ i amb /a/.

Convé remarcar dos casos perifèrics, AMM, de Biar, i NSB, del Camp de Mirra, amb pèrdua de distinció del contrast analitzat, que se separen de la tendència majoritària a distingir el contrast en aquest dialecte. En el primer subjecte es detecta, en els contextos vocàlics amb /i/, amb /a/ i amb /u/ que la realització de l'alveolopalatal es produeix en freqüències més elevades (7.831 Hz amb /i/, 7.883 Hz amb /a/ i 6.695 Hz

amb /u/) que no pas l'alveolar sorda (7.648 Hz amb /i/, 7.099 Hz amb /a/ i 5.024 Hz amb /u/); és a dir, hi ha confusió entre els dos sons fricatius sords. En la segona informant, en el context amb /i/, l'alveolar sorda (6.210 Hz) i l'alveolopalatal sorda (5.608 Hz) es realitzen en les freqüències esperades, amb una separació mínima. Tanmateix, el clúster jeràrquic indica que la distància entre les mitjanes de les realitzacions entre aquests sons és estadísticament insuficient per a poder concloure que existeix una distinció, perquè, en el context amb /a/, es detecta la mateixa inversió de freqüències que en el subjecte precedent: l'alveolar sorda se situa en 5.727 Hz i l'alveolopalatal sorda, en 5.936 Hz. Pel que fa al context vocàlic /u/, la distància entre les sibilants també és molt reduïda (5.036 Hz en la /s/ i 4.964 Hz en la /ʃ/). Com hem dit, la neutralització del contrast entre /s/ i /ʃ/ es dona només en aquestes informants, procedents de dues poblacions valencianoparlants de l'Alt Vinalopó properes a la zona castellanoparlant d'aquesta comarca. La resta d'informants realitzen una distinció clara del contrast.

En conjunt, els resultats obtinguts per al valencià meridional, en què la gran part de les informants distingeixen el contrast, divergeix de les dades recollides en l'estudi de Recasens & Espinosa (2006: 143), en què la majoria d'informants d'aquesta varietat no realitzen sistemàticament la distinció entre /s/ i /ʃ/. L'informant de la Marina Baixa, del qual només tenim les dades del pic espectral, només preserva la distinció entre /s/ i /ʃ/, amb una distància mínima (d'acord amb els paràmetres del nostre estudi), en els contextos amb /i/ (820 Hz) i amb /a/ (781 Hz); en el context amb /u/, la diferència, de 0 Hz, indica que el contrast es perd. En canvi, l'altre informant del parlar, procedent de la Costera, presenta manca de distinció del contrast, especialment clara en el context amb /i/, amb una diferència de CDG entre els valors mitjans de /s/ i /ʃ/ de 16,9 Hz, però també en el context amb /a/, amb una distància de 45,8 Hz. En el context amb /u/ la distància és un poc major: 232,8 Hz, cosa que apunta a un manteniment mínim del contrast. Com en el nostre estudi, aquestes dades corroboren l'heterogeneïtat de realitzacions del contrast entre /s/ i /ʃ/.

Finalment, en la varietat alacantina, l'alveolar sorda es realitza, tant en el context amb /i/ com en el context amb /a/, en les freqüències més elevades de totes les varietats valencianes: entre 6.405 Hz i 9.098 Hz en el context amb /i/ i entre 6.457 Hz i 8.646 Hz en el context amb /a/ (v. Annex 5). Aquesta situació contrasta amb la realització en el context amb /u/, en què els valors de les freqüències de /ʃ/ baixen i s'observen ocurrencies entre 4.906 Hz i 7.146 Hz.

Alhora, en les informants més representatives del parlar, l'alveolopalatal sorda es produeix en les freqüències més baixes de tots els parlars valencians: entre 3.761 Hz i 6.647 Hz en el context amb /i/, entre 4.346 Hz i 6.671 Hz en el context amb /a/ i entre 3.261 Hz i 4.782 Hz en el context amb /u/ (v. Annex 5). En aquests intervals, les freqüències més elevades per a /ʃ/ corresponen a les informants procedents de les poblacions del Vinalopó Mitjà, amb freqüències que superen els 6.000 Hz en els contextos amb /i/ i amb /a/: ADP, de Monòver, amb 6.647 Hz en el context amb /i/ i 6.671 Hz en el context amb /a/, i IMC, de la Romana, amb 6.523 Hz en el context amb /i/ i 6.501 Hz en el context amb /a/.

Un cas particular dins d'aquesta varietat és el de la participant, AAC, de Busot, amb valors bastant més elevats per a /ʃ/ que les freqüències màximes dels intervals del conjunt prototípic d'informants: 7.579 Hz per al context amb /i/, 7.931 Hz per al context amb /a/. En aquest subjecte, les freqüències per a /ʃ/, pròximes als valors típics per a /s/, fan posar en dubte que mantinga el contrast, tot i que el clúster la classifica com a distingidora robusta. En la resta d'informants es percep un descens de les freqüències de /ʃ/ des de l'Alacantí fins al Baix Vinalopó. Així, l'alveolopalatal sorda es produeix una mica per sota de 6.000 Hz en l'altra informant de l'Alacantí: ACG, de Mutxamel (en el context amb /i/ 5.437 Hz i en el context amb /a/ 5.806 Hz). Les freqüències es redueixen encara més en les informants procedents del Baix Vinalopó: SMA, de Crevillent (en el context amb /i/: 3.761 Hz, i en el context amb /a/: 4.346 Hz), i MAA, de Santa Pola (en el context amb /i/: 4.292 Hz, i en el context amb /a/: 4.818 Hz). En aquesta varietat, si tenim en compte la informant AAC, de Busot, l'alveolopalatal en el context amb /u/ també es realitza en freqüències inferiors en relació als contextos amb /i/ i amb /a/ (entre 3.261 Hz i 5.150 Hz). Tot plegat, la suma conjunta de la realització de /s/ en freqüències altes i de /ʃ/ en freqüències baixes comporta que l'alacantí siga en general el parlar amb més separació acústica entre les dues consonants sibilants.

Aquesta anàlisi descriptiva apunta a certs patrons de realització de les consonants estudiades en els diferents parlars valencians. En valencià tortosí es detecta en termes generals una certa concentració de l'alveolar sorda i de l'alveolopalatal sorda en freqüències moderadament agudes (aproximadament entre 6.000 Hz i 7.500 Hz). Això contrasta amb la major variació en les realitzacions dels sons fricativs sords que es detecta en l'altra varietat castellonenca, el valencià septentrional, en què s'oscil·la entre aproximadament 5.500 Hz i 8.000 Hz. Especialment, s'observa que l'alveolar sorda presenta una gran variació (de 2.548 Hz per al context amb /i/ i de 2.300 Hz per al

context amb /a/), en comparació amb altres dialectes valencians, la qual cosa podria ser un signe d'una vacil·lació forta en la seua realització.

Una dispersió semblant es repeteix en valencià central en la realització de l'alveolar sorda, amb realitzacions entre 4.500 Hz i 8.500 Hz. De fet, és el dialecte amb una major variació de freqüències en aquesta consonant: 3.257 Hz per al context amb /i/ i 3.935 Hz per al context amb /a/. Al mateix temps, es detecten casos que assoleixen freqüències molt elevades, al voltant de 8.000 Hz, com ocorre en el dialecte septentrional. En canvi, la variació de l'alveolopalatal no va en consonància amb la de l'alveolar sorda: s'observa que /ʃ/ es produeix en freqüències més baixes (entre aproximadament 4.500 Hz i 5.800 Hz per al context amb /i/ i entre 4.900 Hz i 6.200 Hz per al context amb /a/) i amb menys variació que en valencià tortosí i en septentrional.

En el dialecte meridional l'alveolar sorda es produeix amb menor grau de dispersió que l'alveolopalatal i en freqüències elevades (entre 5.200 Hz i 7.400 Hz). L'alveolopalatal sorda, es realitza en freqüències semblants a les del valencià central, però en meridional /ʃ/ arriba a realitzar-se un poc més alveolar: al voltant de 6.500 Hz per al context amb /i/ i de 6.800 Hz per al context amb /a/. Tot i això, les freqüències són més baixes que les que s'aprecien en valencià tortosí i septentrional.

En el dialecte valencià situat més al sud, l'alacantí, hi ha realitzacions de l'alveolar sorda en les freqüències més elevades de tots els dialectes valencians, atés que s'observen valors entre aproximadament 6.400 Hz i 9.000 Hz en el context amb /i/ i entre 6.400 Hz i 8.600 Hz en el context amb /a/. Aquesta realització extrema també s'observa en la consonant alveolopalatal sorda, però en el sentit invers: el so alveolopalatal assoleix les freqüències més baixes dels dialectes valencians, ja que oscil·la entre aproximadament 3.700 Hz i 7.500 Hz en el context amb /i/ i entre 4.300 Hz i 7.900 Hz en el context amb /a/.

Si s'aprofundeix en l'anàlisi de les freqüències de CDG en què es realitzen les alveolopalatals sordes estudiades (v. Annex 5), comprovem que aquesta consonant es realitza, en general, amb una gran variació: hi ha mitjanes de realització entre 3.761 Hz i 8.179 Hz. Si ens fixem en la freqüència màxima mitjana de realització d'aquesta consonant, es detecta que, tant en valencià tortosí (amb 7.012 Hz per al context amb /i/ i 7.583 Hz en el context amb /a/) com en valencià septentrional (amb 7.639 Hz per al context amb /i/ i 8.179 Hz en el context amb /a/), l'alveolopalatal s'arriba a produir en freqüències típiques de l'alveolar sorda. Aquesta tendència a la realització més anterior de l'alveolopalatal sorda s'observa també en alguns casos en la varietat central (amb un

màxim de 7.350 Hz per al context amb /i/ i de 7.137 Hz en el context amb /a/) i en la varietat meridional (amb un màxim de 7.831 Hz per al context amb /i/ i de 7.883 Hz en el context amb /a/). En canvi, en alacantí l'alveolopalatal es realitza, tret del cas de la informant ACC de Busot, en freqüències màximes més baixes (6.647 Hz en el context amb /i/ i 6.671 Hz en el context amb /a/).

En la mateixa línia de les dades referides al CDG, i en consonància amb els resultats per al valencià de Recasens & Espinosa (2006) i Recasens (2014: 250), les dades del pic espectral de /ʃ/ revelen que es realitza prou anterior (v. Annex 6), atés que es localitza en freqüències bastant elevades (entre 3.080 Hz i 8.257 Hz en el context amb /i/ i entre 3.683 Hz i 8.056 Hz en el context amb /a/), sobretot si es compara amb les freqüències de producció, en els mateixos contextos vocàlics, d'aquesta fricativa sorda en homes del català central (entre 2.000 Hz i 3.000 Hz: Recasens 1986: 110) o del mallorquí (entre 3.000 Hz i 3.200 Hz: Recasens & Espinosa 2006; Recasens 2014: 250).⁷ Les realitzacions de l'alveolopalatal sorda abonen la idea que aquest so es realitza més alveolar en totes les varietats del valencià que no pas en altres dialectes del català com el català central o el mallorquí (Recasens & Espinosa 2006: 136; Recasens & Espinosa 2007: 49; Saborit 2009: 69; Recasens 2014: 246).

En relació amb la caracterització de la producció de l'alveolar sorda en valencià, en l'estudi es demostra que aquesta consonant fricativa sorda es produeix, en general, en freqüències elevades, concretament entre 5.344 Hz i 9.098 Hz de CDG, fet que mostra el caràcter inequívocament alveolar d'aquesta consonant. Els pics espectrals de /s/ en valencià, situats majoritàriament també en freqüències elevades: de 5.063 Hz a 9.542 Hz en el context amb /i/ i de 4.433 Hz a 9.409 Hz en el context amb /a/, refermen que aquesta consonant alveolar sorda es pot realitzar amb major anterioritat que en altres varietats com el català central, amb pics espectrals en els contextos vocàlics amb /i/ i amb /a/ entre 3.500 Hz i 4.500 Hz (Recasens 2014: 250), o el mallorquí, en què /s/ es realitza entre 3.350 Hz i 4.450 Hz en els contextos amb /i/ i amb /a/ (Recasens & Espinosa 2006: 141). Per tant, aquest estudi, com ja s'havia apuntat en Recasens & Espinosa (2006: 136, 2007: 167) i Recasens (2014: 262), qüestiona les propostes tradicionals que defensaven una producció de l'alveolar sorda tendent cap a realitzacions més posteriors (Navarro Tomás & Sanchis Guarnier 1934: 127-128;

⁷ La comparació amb l'estudi Recasens (2014) s'ha d'entendre de nou simplement com a orientativa, perquè els seus resultats es basen en homes i, com ja hem comentat, no existeix un mètode fiable per a equiparar les dades d'homes amb les obtingudes de dones.

Sanchis Guarner 1936: 50, 1950: 83; Saborit 2009: 69). Les nostres dades, en efecte, confirmen que la pronúncia actual de les informants joves valencianoparlants se situa en freqüències relativament elevades, com indicava Recasens (2014: 256, 258), i que es realitza com a més anterior que en altres dialectes del català (Recasens 2014: 245).

5. CONCLUSIONS

L'anàlisi estadística conjunta de l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ a partir dels contextos amb /i/ i amb /a/ ha demostrat que la presència del contrast entre aquestes sibilants fricatives sordes és l'opció majoritària en valencià. Tanmateix, s'ha constatat que no existeix en aquest dialecte una realització dicotòmica del contrast: neutralització o distinció, sinó que es detecta una gradació ternària: manca de distinció, distinció mínima i distinció robusta, que s'estén de nord a sud, des de les varietats septentrionals, majoritàriament no distingidores, fins a les varietats meridionals, amb un predomini de la distinció màxima del contrast estudiat. Resumim a continuació les tendències articulatòries de les sibilants fricatives sordes dins de cada grup creat pel clúster jeràrquic.

El grup caracteritzat com a no distingidor, al qual pertanyen gran part de les informants del valencià tortosí i del valencià septentrional, presenta manca de distinció entre /s/ i /ʃ/ perquè les freqüències de l'alveolopalatal sorda són molt elevades tant per al CDG com per al pic espectral (majoritàriament, entre 5.500 Hz i 8.000 Hz). Aquests valors revelen que /ʃ/ es realitza amb una articulació molt anterior i, per tant, molt propera a l'alveolar sorda. Les dades d'aquest estudi mostren que les tres informants del valencià septentrional presenten manca de distinció entre /s/ i /ʃ/ i que la majoria de parlants del valencià tortosí neutralitzen la diferència entre aquestes consonants.

La varietat en què el patró de neutralització és més comú és, doncs, el valencià septentrional. D'acord amb Beltran & Segura-Llopes (2017: 97), a la Plana Baixa els majors encara mantenen la distinció, mentre que a la Plana Alta (i a l'Alcalatén) la manca de distinció no està relacionada amb un element generacional. Segons les nostres dades, cap de les informants d'aquesta varietat no produeix el contrast entre les sibilants sordes, fet que corrobora els resultats d'estudis anteriors (Colón 1970; Gimeno 1992: 140; Saborit 2015; Beltran 2017; Beltran & Segura-Llopes 2017: 97, 100).

En el present estudi, però, es revela una tendència a l'expansió de la neutralització de l'alveolopalatal sorda, que passa a produir-se com una alveolar sorda,

primerament, en certes zones del nord. Anteriorment, en l'estudi de Gimeno (1984: 33) pobles pertanyents al tortosí com la Jana i Cervera del Maestrat, propers a Rossell, i, segons la investigació de Saborit (2009: 255), el mateix Rossell, es caracteritzen per mantenir l'alveolopalatal com a [ʃ]. Per contra, en l'actual estudi s'observa que la informant de Rossell ja confon l'alveolopalatal sorda amb l'alveolar sorda. Per tant, les nostres dades confirmen l'expansió de la neutralització des de la zona de Castelló a altres varietats del nord, suggerida per Colón (1970) i apuntada també per Rafel (1981: 96-98) en l'estudi del parlar de la Franja. Encara més, s'ha detectat que la manca de distinció del contrast no és exclusiva dels parlars més septentrionals, ja que s'han documentat també informants no distingidores en valencià central i en meridional.

En el grup distingidor per un marge mínim s'inclouen parlants de diferents varietats: hem detectat un major volum d'informants que procedeixen de les varietats meridionals i centrals, però també de parlants del valencià tortosí i de l'alacantí. La realització del grup amb distinció mínima és la prototípica del valencià, com ha estat assenyalat prèviament per Recasens (2006: 136; 2014: 262) i Cruselles *et al.* (2017: 111). El grup es caracteritza per realitzar una alveolopalatal sorda bastant avançada, com mostren els resultats del nostre estudi, de manera que es redueix el marge de separació amb l'alveolar sorda. No obstant això, la distància és suficient perquè les dues consonants es perceben com a diferents (Recasens & Espinosa 2006: 136; Recasens 2014: 246), atès que l'alveolar sorda en valencià, com ha quedat demostrat, es realitza també, com l'alveolopalatal /ʃ/, amb major anterioritat que en altres dialectes com el català central (Recasens 2014: 250) o el mallorquí (Recasens & Espinosa 2006: 141).

En valencià tortosí, en què, com hem dit, predomina la neutralització, en el present estudi s'han detectat casos en què existeix distinció mínima del contrast. Per una banda, la informant de Càlig realitza una distinció suficient del contrast analitzat, fet que corrobora els resultats de Gimeno (1984: 33), per a qui el mot *caixa* es produeix en aquesta zona amb preservació de l'alveolopalatal sorda; en la seua opinió, el manteniment de /ʃ/ es detecta en pobles de l'entorn de Càlig com Traiguera, Sant Jordi o Canet lo Roig. Per altra banda, un altre cas de distinció dins d'aquesta àrea no distingidora, segons les nostres dades, és Benlloc. Aquest resultat és en part esperable, perquè la realització de l'alveolopalatal sorda com a [ʃ] es troba a la Vall d'Alba, població propera a Benlloc, d'acord amb Gimeno (1984: 33).

En les varietats en què és més freqüent aquest patró de distinció, els nostres resultats s'inscriuen en la línia de les troballes d'altres autors. Per una banda, en la

varietat meridional, amb un percentatge bastant elevat del tipus de distinció mínima, aquesta tendència concorda amb l'anàlisi de Beltran (1997: 23), que apunta que a la població de Benissa l'alveolopalatal presenta trets marcadament alveolars. També coincideixen amb els de Recasens (2014: 245), que sosté l'existència a la comarca de la Marina d'una alveolopalatal més avançada articulatòriament. Finalment, les nostres dades s'assemblen a les de l'estudi de Saborit (2009: 69), per a qui es dona una reducció del tret palatal de /ʃ/ a Alcoi i Gandia, indrets que s'inscriuen en el valencià meridional. Les propostes d'aquests treballs condueixen a imaginar que l'alveolopalatal presenta major aproximació a l'alveolar sorda en una part important d'informants del valencià meridional, tal com s'ha demostrat en el nostre estudi.

D'altra banda, en valencià central, hem detectat entre les nostres informants un volum important d'aquest patró de distinció, però menor que en la varietat meridional. En l'anàlisi hem trobat distinció mínima entre /s/ i /ʃ/ en les informants ACV, d'Estivella (Camp de Morvedre); ALM, de Picassent (l'Horta Sud), i MFC, de Castellar (València). Aquests resultats concorden amb els de Saborit (2009: 69), que afirma que es produeix despalatalització a València i a Sagunt, i els de Recasens (2014: 245), que defensa una aproximació entre les sibilants /s/ i /ʃ/ a València, provocada per l'avançament de l'alveolopalatal. En el nostre cas, les informants que presenten una menor distància entre /s/ i /ʃ/ procedeixen, com en aquests treballs, d'indrets propers a les ciutats de València i Sagunt.

En la varietat alacantina, la distinció mínima és testimonial en el nostre estudi: es limita a la informant ACG, de Mutxamel (l'Alacantí). Aquest resultat corroboraria l'apunt de Beltran & Segura-Llopes (2017: 129) que la llengua al Camp d'Alacant presenta trets més propers al valencià meridional, una varietat en què, com s'ha vist, el percentatge de distinció mínima és significatiu.

El grup dels distingidors robustos del contrast entre /s/ i /ʃ/ està conformat per quasi totes les parlants de la varietat alacantina, per alguns parlants de les varietats centrals i meridionals i per un parell d'informants del valencià tortosí. Com hem comentat, la confusió en la darrera varietat no és general i, a banda d'informants amb una distinció mínima entre /s/ i /ʃ/, també existeixen alguns indrets en què es manté una oposició forta. Els resultats per a Portell de Morella, exemple de distinció del contrast, coincideixen amb les dades de realització de l'alveolopalatal sorda en aquesta localitat de l'estudi de Gimeno (1994: 34), i també concorden amb les del treball posterior d'Andreu Beltran (1999: 135), en què s'indica que a Cinctorres, població pròxima a

Portell, es manté l'alveolopalatal sorda. L'altre cas és la informant de Costur, que realitza una distinció robusta del contrast analitzat.⁸

Entre els parlars meridionals, com hem advertit, quasi la meitat de les informants presenten una distinció robusta entre /s/ i /ʃ/. Aquests resultats coincideixen amb l'estudi de Beltran & Segura-Llopes (2017: 116, 351), que subratllen la presència de l'alveolopalatal /ʃ/, amb presència o no de semivocal prèvia segons el parlar, en tota la varietat meridional. Cal parlar esment al parlar de la Marina, en què l'existència d'aquest contrast ha estat discutit en la bibliografia. Alguns autors defensen que hi ha producció neutralitzada (Recasens 2014: 245); en canvi, uns altres indiquen que l'oposició continua viva (Garcia & Beltran 1994: 30-31; Beltran 1997: 23; Beltran & Segura-Llopes 2017: 116). Les dades del nostre estudi mostren que les informants d'aquesta comarca (AOG, de Beniarbeig; ARS, de Benissa; ARB, de Polop, i NSB, de Sella) sí que produeixen de forma diferenciada les consonants fricatives sordes, tot i que la distinció, com s'ha comentat, és inferior a la produïda en català central (Recasens 1986: 112; 2014: 250) o mallorquí (Recasens & Espinosa 2006: 136, 2007: 149; Recasens 2014: 250).

En la varietat central, s'ha comprovat que un poc més de la meitat de les informants analitzades realitzen una distinció robusta entre /s/ i /ʃ/. Aquestes dades, com ocorre amb la varietat meridional, també es corresponen amb les descripcions de Beltran & Segura-Llopes (2017: 116, 351), que apunten que en aquesta varietat es manté l'alveolopalatal sorda /ʃ/.

En darrer lloc, la varietat alacantina és el parlar que presenta major proporció del model de distinció robusta del contrast. Aquest resultat era l'esperat i segueix l'estel d'altres estudis previs com Colomina (1985: 142-143), en què es constata l'existència de l'alveolopalatal /ʃ/ en aquesta varietat, amb predominança de manca de semivocal [j] prèvia. També concorda amb les suposicions de Jiménez (1996: 126), per a qui, quan /ʃ/ apareix sense semivocal [j] precedent, funciona com un fonema pròpiament i, per tant, concentra el tret palatal en la mateixa alveolopalatal. L'estudi de Segura-Llopes (1996: 65), centrat en el parlar d'Alacant, mostra igualment la predominança de la realització

⁸ Els nostres resultats s'allunyen de les tendències suggerides per Gimeno en els seus estudis (1984: 33; 1992: 140): en aquests treballs no indica que s'haja analitzat en concret la localitat de Costur, però en Gimeno (1984: 33) es mostra que pobles propers com Figueroles, l'Alcora i Vilafamés realitzen la sibilant del mot *caixa* com a alveolar sorda ['kajsa] i en Gimeno (1992: 140) s'explica que la despalatalització del so /ʃ/ afecta el parlar de la Plana de Castelló, en el qual inclou la localitat de Costur, i també a altres zones del valencià tortosí, com les comarques del Maestrat i dels Ports de Morella.

de l'alveolopalatal en aquest parlar. Finalment, els treballs de Beltran (2008: 32-33) i Beltran & Segura-Llopes (2017: 171) continuen a presentar ben viva la realització alveolopalatal de /ʃ/ en aquest territori.

Com s'ha comentat anteriorment, el fet que /ʃ/, quan es troba precedida de la semivocal [j], despalatalitzi i, tot i això, es mantinga el contrast amb l'alveolar sorda, ha provocat que diferents autors (entre altres, Nebot 1894; Colón 1970; Casanova 1990; Jiménez 1996; Saborit 2009) s'hagen qüestionat si l'oposició entre les fricatives sordes analitzades es limita a la presència de la semivocal, cosa que comportaria que l'alveolopalatal sorda podria ser una variant contextual de l'alveolar sorda. Per als parlants que no realitzen la semivocal [j] davant /ʃ/, en aquest estudi es mostra que la majoria estableixen un contrast robust entre /ʃ/ i /s/ (v. Annex 4), però també existeixen informants (BPE, de Castalla, i ACG, de Mutxamel) que mantenen el contrast amb /s/ per un marge estret. En relació amb la vocal prèvia, Colomina (1985: 142-143) i Beltran & Segura-Llopes (2017: 131) subratllen que els pobles al sud de la línia Biar-Busot, que no produeixen la semivocal [j] davant de l'alveolopalatal sorda, es veuen obligats a reforçar la diferència entre /s/ i /ʃ/ per a mantenir el contrast.⁹ El nostre estudi corrobora aquesta idea, ja que, com acabem de dir, molts pobles d'aquesta àrea presenten una diferència robusta, al marge dels casos comentats de les informants IMC, de la Romana, i SMA, de Crevillent, que, tot i pertànyer també al patró de distinció robusta, presenten [j].

Així doncs, l'existència de patrons amb distinció basada únicament en la sibilant indicaria que, almenys per a alguns subjectes, la consonant alveolopalatal /ʃ/ funciona com un fonema diferent de /s/, al qual s'oposa de manera efectiva, independentment del suport de [j], tal com ha estat suggerit per diversos autors (cf. Rafel 1981: 116; Garcia & Beltran 1994: 30-31; Beltran 1997: 23; Beltran & Segura-Llopes 2017: 116). S'ha de remarcar, però, que no existeix una associació exacta entre distinció robusta del contrast entre /s/ i /ʃ/ i absència de [j], ja que existeixen informants, majoritàriament de les varietats centrals del valencià, que mantenen la [j] i, tot i això, realitzen les dues sibilants amb un contrast robust.

⁹ En relació amb la semivocal, hem observat la particularitat, en les informants IMC, de la Romana, i SMA, de Crevillent, de presentar la semivocal [j] davant de la fricativa alveolopalatal /ʃ/, tot i pertànyer a la varietat alacantina, en què la /ʃ/ es realitza generalment sense semivocal [j] prèvia (Beltran & Segura-Llopes 2017: 131).

Abans d'acabar, hem de fer algunes puntualitzacions en relació amb la realització de les consonants /s/ i /ʃ/ en l'entorn amb /u/. En l'anàlisi descriptiva s'ha detectat que presenta algunes diferències respecte dels altres contextos vocàlics. Per una banda, les realitzacions de /ʃ/ amb la vocal labial es realitzen en freqüències baixes en comparació amb els contextos amb /i/ i amb /a/. Aquestes realitzacions poden deure's a la coarticulació amb la vocal /u/, que segurament trasllada a la sibilant el tret labial, típicament palés en una baixada de les freqüències (Recasens 2014: 250). Per l'altra banda, s'adverteix una tendència, per part de la majoria dels subjectes, a realitzar pronúncies més compactes de l'alveolopalatal en contacte amb aquesta vocal. Aquesta peculiaritat suggereix que /ʃ/ s'hi realitza amb una articulació controlada. Les informants amb una pronúncia menys compacta també realitzen l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en el context amb /u/ de manera diferent dels altres contextos vocàlics; en aquests casos, la gran vacil·lació pot obeir als dubtes articulatoris. A més, les dades ens han permet concloure que el mot *gruixut*, en què s'insereix el segment analitzat, segurament no és un bon marc per a estudiar l'alveolopalatal, ja que les informants l'han après a l'escola i el reproduïen amb el so fricatiu sord i sovint amb poca variació. En efecte, la pertinença de *gruixut* a un estil no col·loquial podria explicar per què algunes informants, com, per exemple, AGG, de Llucena, o MAB, de Ribesalbes, que neutralitzen el contrast entre /s/ i /ʃ/ en el context vocàlic amb /i/ i amb /a/, mantenen la distinció en el context amb /u/. Tenint en compte aquest seguit de pronúncies esbiaixades, que no corresponen amb els models previstos d'acord amb la varietat lingüística, s'ha preferit eliminar el context amb /u/ de la classificació dialectal amb el clúster.

En definitiva, en aquest estudi s'ha comprovat que la realització del contrast entre /s/ i /ʃ/ en els contextos amb /i/ i amb /a/ forma un conjunt continu, que no presenta patrons diferenciats segons les varietats del valencià, tot i que existeixen tendències per a cada varietat lingüística. Així, en les varietats septentrionals predomina la neutralització; en la varietat central i meridional se sol mantenir la distinció, però hi ha variació en relació amb el marge de separació, i en la varietat alacantina el model majoritari és la distinció robusta del contrast entre les dues consonants. També s'ha demostrat que el manteniment de /ʃ/ i la distància que presenta respecte de /s/ són en general independents de la presència de la semivocal [j] davant de l'alveolopalatal. Finalment, les dades confirmen que, en els llocs on /ʃ/ es preserva, es realitza amb un

cert grau d'antioritat i que la /s/ del valencià no es caracteritza per una pronúncia més endarrerida, contràriament al que alguns autors havien suggerit.

III. APROXIMACIÓ TIPOLÒGICA AL CONTRAST /s/ VS. /ʃ/: COMPARACIÓ ENTRE EL VALENCIÀ I EL ROMANÉS

Una de les peculiaritats que s'observa en les llengües del món és que el contrast entre dos fonemes equivalents o aproximadament equivalents pot realitzar-se amb una distància acústica variable. S'esdevé així, per exemple, en el parell de fonemes /s/ i /ʃ/, que, com hem vist en el capítol II, es poden realitzar amb diversos graus de diferenciació en valencià. La variació en el contrast entre la sibilant no palatal sorda /s/ i la palatal sorda /ʃ/ del català de València ens serveix de base per a comprovar si també es repeteix en altres llengües. Començarem aquest estudi tipològic amb el romanés, una llengua amb una major distància entre aquestes sibilants fricatives sordes. La nostra anàlisi vol contribuir a omplir el buit de treballs experimentals comparatius de les consonants entre les dues llengües.

Metodològicament, l'estudi segueix l'estel d'altres anàlisis comparatives basades en la caracterització experimental de la realització de les consonants sibilants fricatives a partir de trets acústics, concretament, a partir del primer moment espectral, és a dir, del centre de gravetat (CDG; cf., entre altres, Gordon, Barthmaier & Sands 2002; Regueira & Gizo 2019, i les referències addicionals de l'apartat II.1.2). En aquesta línia, en la nostra investigació hem detectat una gradació en la realització de l'oposició entre /s/ i /ʃ/ en valencià que va des de la manca de distinció fins a la distinció pronunciada, passant per estadis intermedis amb separació mínima de les dues consonants (v. § II). L'objectiu d'aquest capítol és presentar una mostra d'aquests tres estadis i comprovar en quin punt de l'escala se situa el romanés. Amb aquest objectiu, repassem, en primer lloc, els antecedents del contrast /s/ vs. /ʃ/ en valencià, comentats extensament en § II.1.1, i expliquem la situació en romanés (§ III.1). Tot seguit, comentem els mètodes experimentals i estadístics usats en aquest capítol (§ III.2). En § III.3 exposem els objectius i les hipòtesis que pretenem demostrar. A continuació, en l'apartat III.4, presentem els resultats de la investigació, que ens permeten descriure els trets acústics de les sibilants coronals objecte d'estudi, així com les diferències detectades entre les dues llengües. Finalment, el capítol es tanca amb les conclusions (§ III.5).

1. ANTECEDENTS: EL CONTRAST /s/ VS. /ʃ/ EN VALENCIÀ I ROMANÉS

L'estatus fonològic de /ʃ/ no presenta la mateixa situació en aquestes dues llengües. Com hem comentat en el capítol II.1.1, el contrast /s/ vs. /ʃ/ ha estat qüestionat per alguns lingüistes quan es tracta del valencià. El debat se centra en l'estatus fonemàtic de la consonant alveolopalatal sorda en aquesta varietat. Recordem que, per a alguns estudiosos, el fet que /ʃ/ aparega habitualment amb una semivocal [j] prèvia, com en *caixa* ['kajʃa], permet defensar que la sibilant palatal no és un fonema, sinó una variant contextual de /s/ (cf., entre altres, Nebot 1996; Colón 1970; Casanova 1990; Jiménez 1996; Saborit 2009). És difícil trobar, en efecte, parells mínims com ara *is* vs. *ix* o *París* vs. *parix*, en què /s/ i /ʃ/ se separen únicament pel punt d'articulació de la consonant, sense el suport de la presència de la semivocal al davant. Altres lingüistes, per contra, com s'ha indicat, sostenen que el tret palatal sí que té qualitat distintiva, especialment en aquells dialectes (orientals sobretot, però també en algunes varietats valencianes) en què /ʃ/ apareix sense la semivocal al davant, com en *caixa* ['kaʃa] (cf. Rafel 1981; Garcia & Beltran 1994; Beltran 1997). Que hi haja alguns —comptats— parells mínims com els esmentats abans reforçaria aquesta teoria. Darrerament, en estudis experimentals com Recasens & Espinosa (2006, 2007), Recasens (2014), Cruselles, Herrero & Jiménez (2017) i en el capítol II s'ha demostrat, efectivament, l'existència d'una separació nítida entre /s/ i /ʃ/ en valencià, tot i que amb un distanciament en la realització de les dues consonants menor que en altres varietats del català com el mallorquí o el català central.

En canvi, en romanés, sembla no haver-hi cap dubte que /ʃ/ funciona com un fonema diferenciat de la sibilant coronal, que es representa com a /ʃ/ per a subratllar el seu caràcter dental (v. Mallinson 1990: 395; Chitoran 2002: 10). Una prova fefaent d'aquest contrast és l'existència de múltiples parells mínims, especialment en contacte amb la vocal *a*, com ara en *casa* 'habitatge', amb /s/, vs. *caşa* 'drap de llana', amb /ʃ/, o *pasa* 'futbol', amb /ʃ/, vs. *paşa* 'governador de l'Imperi Otomà', amb /ʃ/. Des del punt de vista descriptiu, la nostra investigació completa els estudis sobre la palatal sorda /ʃ/ del romanés de Spinu (2007, 2010); Spinu, Vogel & Bunnell (2012) i Spinu & Lilley (2016), en ampliar la informació sobre la seua articulació i relacionar-la amb la producció de la mateixa consonant en català.

2. METODOLOGIA

Per a l'estudi comparatiu de la pronúncia de les sibilants en romanés i en valencià s'han recollit mostres d'informants de les dues llengües. Per una banda, s'han gravat, en juliol de 2018, 5 dones romaneses, de pares de procedència romana, d'entre 20 a 24 anys i originàries de la zona de Bucarest (identificades al llarg del capítol com a Ro-AC, Ro-AD, Ro-AM, Ro-BU, Ro-CT). Totes tenen com a llengua materna el romanés, s'adscriuen al dialecte dacoromanés, tenen coneixements d'espanyol i, tot i que en menor grau, també de català. Pel que fa a les dades del valencià, s'han extret de 3 dones valencianes d'entre 20 a 24 anys procedents d'Albocàsser (Va-MCV), de Riba-roja (Va-MBC) i de Crevillent (Va-SMA). Aquestes informants han participat en l'experiment del capítol II i, com s'ha explicat en (§ II.3.2), tenen pares valencianoparlants que provenen de la mateixa comarca en què se situa la localitat de les informants. Les informants s'han seleccionat com a representants dels tres tipus de gradació detectada en la distinció entre /s/ vs. /ʃ/ en valencià (§ II). Com en el capítol II, totes les gravacions s'han realitzat en entorns silenciosos amb un micròfon cardioide i de condensador (AKG C520L) i una gravadora digital (Zoom H4), amb una freqüència de mostreig de 48 kHz i una qualitat de 32 bits. Les informants han accedit de forma voluntària a realitzar les gravacions i no han rebut cap compensació econòmica.

La localització i organització de les dades acústiques s'ha desenvolupat de la mateixa manera que en el capítol II. Així, l'anàlisi acústica de les consonants sibilants sordes s'ha dut a terme amb el programa Praat (Boersma & Weenink, 2014). La segmentació de les consonants i l'etiquetatge s'ha realitzat de manera manual a partir de la informació que proporciona l'oscil·lograma i l'espectrograma. Per a extraure el CDG de cadascuna de les sibilants analitzades, s'ha emprat un *script* de Praat; aquest *script* extrau el primer moment espectral a partir d'una període de 20 ms situat en el centre de la fricció de la consonant. Prèviament, com també s'ha fet en § II, el senyal s'ha filtrat per damunt de 11.000 Hz i també per sota de 1.000 Hz.

Hem utilitzat dos corpus per a obtenir les dades acústiques de les sibilants fricatives sordes analitzades. En romanés, s'han seleccionat dues paraules en què apareix la consonant fricativa sorda objecte d'estudi en una síl·laba tònica i en context intervocàlic, envoltada de dues vocals *a*: una paraula inclou l'alveolar sorda dental /s̥/: *vasal* i l'altra conté la palatal sorda /ʃ̥/: *așa*; aquestes dues paraules s'han introduït en la frase marc *Îți zic ____* 'Et dic ____' (Taula 105). En valencià, també s'ha seguit el mateix

procediment; s'han triat dues paraules que contenen els elements analitzats en posició intervocàlica, entre dues /a/, davant d'una vocal tònica (Taula 106).

| Oració en romanés | Traducció al català |
|-------------------------|---------------------------|
| a. Îți zic <i>vasal</i> | 'Et diré <i>vassall</i> ' |
| b. Îți zic <i>așa</i> | 'Et diré <i>així</i> ' |

Taula 105. Oracions marc per a extraure dades acústiques del contrast entre l'alveolar dental /s/ i la palatal /ʃ/ en romanés

| Oració en català |
|---------------------------|
| a. De l'any <i>passat</i> |
| b. M'ho va <i>baixar</i> |

Taula 106. Oracions marc per a extraure dades acústiques del contrast entre l'alveolar /s/ i l'alveolopalatal /ʃ/ en valencià

Les gravacions emprades per al valencià en aquest apartat formen part del corpus de l'experiment del capítol II, que es basen, com hem explicat en § II.3.3.1.1, en les oracions utilitzades en Recasens & Espinosa (2006). La ubicació de les sibilants només entre vocals baixes respon a raons de productivitat del contrast /s/ vs. /ʃ/ en romanés, atés que existeix una quantitat molt reduïda de mots amb consonant palatal sorda en contextos intervocàlics simètrics amb *i* i *u*. En valencià, també s'ha preferit estudiar les consonants en context intervocàlic amb *a*, en primer lloc, per a obtenir un corpus completament comparable amb el del romanés, en què, com hem vist, no es fàcil trobar exemples amb altres vocals. En segon lloc, la consonant alveolopalatal es volia estudiar en un context que no incloguera la vocal /i/, per a comprovar el grau de palatalitat fora de la influència d'una vocal palatal. Finalment, també s'ha evitat el tercer context possible, en què les sibilants estan envoltades per la vocal /u/, perquè el mot amb /ʃ/ que serveix d'exemple, *gruixut*, com ja ha estat explicat en § II.4.4, no és habitual en la parla col·loquial del valencià; per això, els parlants, com hem indicat en el capítol II, fins i tot els que no presenten /ʃ/ en el seua varietat, podrien reproduir-lo tal com l'han après a l'escola, amb el so alveolopalatal [ʃ] per a la grafia <ix>. D'aquesta manera, si usem parells comuns en la parla col·loquial com *passat* i *baixar*, ens assegurem major probabilitat que els produïsquen com en el seu dialecte habitualment. D'altra banda, en cap de les dues llengües no s'han triat paraules en què les dues vocals contigües diferiren, com ara *embussar* ~ *dibuixar*, per a evitar l'efecte creuat de la coarticulació amb aquestes vocals.

La tria de les repeticions s'ha realitzat seguint el mètode que hem explicat en (§ II.3.3.1.1) per a l'experiment del capítol anterior. Com s'ha comentat, les oracions han estat repetides per les informants 10 vegades, de les quals s'han analitzat 7 repeticions. D'entrada, s'han descartat la primera i l'última repetició per a evitar problemes en l'articulació. També s'ha descartat regularment l'antepenúltima repetició en totes les informants, que s'ha gravat com a comodí per si en la fase de segmentació i etiquetatge es descobria una anomalia en alguna de les 7 repeticions restants.

Pel que fa al paràmetre escollit, el primer moment espectral, el CDG, com ja s'ha explicat amb profunditat en § II.3.3.2.2, indica la freqüència mitjana de concentració de l'energia en l'espectre d'un so i es relaciona amb el punt d'articulació de les sibilants sordes: així, un valor de CDG baix indica una realització més posterior, més palatal, mentre que un valor més elevat apunta a una producció més anterior (Jongman, Wayland & Wong 2000). En aquest capítol, a partir dels valors de CDG, i amb la finalitat de conèixer les diferències de realització globals entre les informants romaneses i valencianes respecte de les sibilants coronals sordes estudiades, s'han realitzat dues proves ANOVA d'un factor amb el programa SPSS, versió 24 (IBM Corp., 2016). Com es pot comprovar en la Taula 107, en la primera prova s'ha utilitzat com a variable dependent el valor del CDG de les realitzacions de /s/ en valencià i de /s̺/ en romanés (v. les dades concretes en l'Annex 7). En la segona prova s'ha emprat com a variable dependent el valor per al CDG de la realització de /ʃ/ en valencià i en romanés. Per a determinar si existeixen diferències en la distància entre el CDG dels dos parells de sons entre les informants romaneses i valencianes, i també entre les informants de la mateixa llengua, s'ha dut a terme una tercera prova ANOVA d'un factor en què s'ha definit com a variable dependent el valor de la diferència del CDG entre /s̺/~s/ vs. /ʃ/. Per a definir aquesta última variable, els valors de la diferència de CDG, hem emparellat de manera aleatòria els valors de CDG dels estímuls de les dues consonants segons l'ordre en què van ser pronunciades per cada subjecte; és a dir, hem restat al valor del CDG de la primera /s̺/ del parlant romanés Ro-AC el CDG de la primera /ʃ/ d'aquest mateix parlant, i així successivament (v. Annex 7). En tots els casos, s'han utilitzat els diferents subjectes de l'estudi com a variable independent; volem, doncs, escatir si els parlants es poden classificar en diferents grups respecte de les variables dependents estudiades.

| Variable independent | Variable dependent |
|----------------------|---|
| Subjecte | Prova 1. Valors de centre de gravetat (CDG) de la sibilant dental / alveolar (/s̺/~s/) Prova 2. Valors de centre de gravetat (CDG) de la sibilant alveolopalatal / palatal (/j/) Prova 3. Diferència del valor de centre de gravetat (CDG) entre la sibilant dental / alveolar (/s̺/~s/) i la palatal (/j/) |

Taula 107. Variables definides per a l'anàlisi estadística dels contrastos de les sibilants fricatives sordes en romanés i en valencià

Com és habitual en les ciències experimentals, el nivell de significació de les proves se situa en $p = 0,05$. En tots els tests, quan hi ha diferències significatives de la variable dependent en relació amb els diferents parlants, ço és, quan els tests indiquen que tots els parlants no formen part d'un únic grup, s'ha aplicat la prova *post-hoc* de Scheffé per a determinar les agrupacions dels subjectes, atés que, en tots els casos, les variàncies dels diferents grups són equivalents segons la prova de Levene.¹⁰ Les proves *post-hoc* permeten conèixer com s'agrupen els subjectes i el valor de probabilitat de les agrupacions, en una escala de 0 a 1: com menor siga el valor, menor serà el grau de cohesió del grup i, com major siga el valor, major serà la consistència del grup.

3. OBJECTIUS I HIPÒTESIS

Com hem dit abans, en aquest capítol es pretenen analitzar les diferències existents entre el romanés i el valencià en la producció del contrast dels fonemes fricatus sords /s/ i /j/ quan apareixen entre dues vocals baixes. Aquesta anàlisi comparativa de les sibilants sordes en romanés i en valencià presenta cinc objectius fonamentals. La primera finalitat de l'estudi és descriure, a partir del valor de CDG, la realització de /s/ tant en les informants romaneses com en les valencianes, per a constatar les similituds i les diferències d'aquesta sibilant en aquestes dues llengües romàniques. Seguint la bibliografia, en romanés s'espera una producció més anterior de la sibilant, atés que el seu punt d'articulació és dental, representat habitualment com a /s̺/ (Mallinson 1990: 395; Chitoran 2002: 10), mentre que en valencià aquesta sibilant

¹⁰ Per a altres possibilitats, v. § IV.4.

sorda es caracteritza com a alveolar i, per tant, s'hauria de realitzar en un punt articulatori més posterior (Sanchis Guarnier 1950: 83; Saborit 2009: 65; Recasens & Espinosa 2006, 2007; v. també § II.5). D'acord amb aquestes previsions, esperem tenir un valor de CDG clarament més alt en romanés.

El segon objectiu és comprovar, a partir del mateix paràmetre acústic, les diferències en la producció de /ʃ/ en romanés i en valencià. Segons la bibliografia, la realització d'aquesta sibilant sorda és alveolopalatal en valencià (entre altres Recasens 2014: 239; v. també § II) i palatal en romanés (Chitoran 2002: 10), fet que es tradueix en una articulació més anterior en valencià i més posterior en romanés, és a dir, amb un valor de CDG més baix en romanés.

El tercer objectiu és comprovar, també a partir del CDG, quina distància acústica existeix en romanés entre la sibilant coronal sorda (realitzada com a dental) i la sibilant palatal sorda /ʃ/ i establir en quin punt se situa aquest valor en l'escala de tres posicions corresponent a l'oposició entre les sibilants sordes del valencià, revelada en l'experiment del capítol II. Si es consideren els punts d'articulació del romanés i del valencià descrits en la bibliografia, s'espera una major diferència articulatòria entre les sibilants sordes del romanés, perquè la distància entre el punt d'articulació dental de /s̪/ i el palatal de /ʃ/ en romanés és major que la distància entre la producció alveolar de /s/ i alveolopalatal de /ʃ/ en català. Així mateix, es pretén determinar si el comportament en relació amb la realització del contrast entre les sibilants és homogeni entre les informants romaneses o si, per contra, hi ha subgrupacions dels subjectes en diferents graus de distinció, seguint el comportament del valencià (v. § II.4.4).

L'últim aspecte que volem analitzar és la variabilitat interna de les consonants en cada llengua; en principi, la major separació en romanés entre els punts d'articulació de les consonants permetria una major dispersió, reflectida en la desviació estàndard dels valors, en la realització de les sibilants, sense possibilitats de confusió. Amb tot, l'escassa variació dialectal del romanés (v. Lamuela 2006: 1-2) i el perfil homogeni de les informants pot influir en un grau baix de variació en aquesta llengua. En valencià, en canvi, la possibilitat de confusió entre les dues sibilants hauria de traduir-se en una menor variació interna de les realitzacions.

4. RESULTATS

4.1. Descripció acústica de la sibilant dental/alveolar en romanés i en valencià

En aquest apartat exposem els resultats del test ANOVA d'un factor usat per a determinar els trets acústics que caracteritzen la sibilant sorda /s/ en valencià i /s̺/ en romanés, que ens permetran deduir quines diferències de realització es donen entre aquestes llengües. L'anàlisi del CDG revela que hi ha diferències en la realització de la sibilant sorda coronal en el conjunt de les informants ($F_{(7, 48)} = 81,321, p < 0,001$). D'acord amb la prova *post-hoc* de Scheffé, els resultats de la qual es mostren en la Taula 108, s'adverteix, en primer lloc, una separació nítida per llengües: les mitjanes de CDG de les /s/ produïdes per les informants romaneses no coincideixen amb cap de les subagrupacions dels valors mitjans de CDG de les sibilants realitzades per les informants valencianes entrevistades. Els resultats, d'acord amb les expectatives, mostren unes mitjanes més elevades en les consonants alveolars romaneses, entre 7.800 Hz i 9.200 Hz, valors que indiquen que el punt d'articulació es realitza més avançat, com correspon al tret dental característic de la /s̺/ romanesa. En canvi, les participants valencianes analitzades presenten uns valors de realització de /s/ inferiors, entre 5.300 Hz i 6.900 Hz; aquestes xifres corresponen a un punt d'articulació més posterior que la /s̺/ romanesa, fet que corrobora el caràcter alveolar de la /s/ valenciana. Convé subratllar, d'altra banda, que, en conjunt, els rangs dels valors de les mitjanes de les informants valencianes i de les romaneses són aproximadament equivalents, al voltant de 1.500 Hz, és a dir, considerant els subjectes seleccionats, la variació en la realització de la sibilant alveolar és semblant en ambdues llengües.

| Subjecte | Casos | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | | | | |
|----------|-------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Va-MCV | 7 | 5.374 (538) | | | | |
| Va-MBC | 7 | | 6.439 (360) | | | |
| Va-SMA | 7 | | 6.909 (275) | | | |
| Ro-BU | 7 | | | 7.858 (189) | | |
| Ro-AC | 7 | | | 8.125 (245) | 8.125 (245) | |
| Ro-CT | 7 | | | | 8.934 (445) | 8.934 (445) |
| Ro-AD | 7 | | | | | 9.247 (281) |
| Ro-AM | 7 | | | | | 9.274 (727) |
| Sign. | | 1 | 0,727 | 0,983 | 0,095 | 0,936 |

Taula 108. Agrupacions de les mitjanes del valor de centre de gravetat (CDG, en Hz) de la sibilant sorda alveolar /s/ (entre parèntesis, desviació estàndard del centre de gravetat). Per a major claredat, ombregem les caselles corresponents a les informants valencianes

A més, hi ha bastant variació interna en les dues llengües, com demostra el fet que els subjectes no tendisquen a formar un únic grup en cap de les llengües. L'anàlisi intragrups de les /s/ mostra, en el cas valencià, que el subjecte Va-MCV, d'Albocàsser, realitza aquesta sibilant sorda de manera diferenciada de les altres informants valencianes (Va-MBC, de Riba-roja, i Va-SMA, de Crevillent). Concretament, Va-MCV presenta uns valors de mitjana de CDG més baixos (5.374 Hz) i, per tant, realitza la consonant amb un grau major de posterioritat que Va-MBC i Va-SMA. Les darreres informants produeixen /s/ de manera similar, amb uns valors més elevats, entre 6.400 Hz i 6.900 Hz, cosa que indica una articulació més avançada de la consonant alveolar. A més, el valor de la desviació estàndard de Va-MCV és superior al de les altres informants valencianes, fet que indica major variació en la seua producció. En conjunt, doncs, s'adverteixen dues tendències en la realització d'aquesta sibilant en la

mostra del valencià seleccionada: el subjecte Va-MCV, d'Albocàsser, presenta una realització més posterior i amb més variació de /s/, mentre que Va-MBC, de Riba-roja, i Va-SMA, de Crevillent, produeixen aquesta consonant més anterior i amb menor variació.

Si ens fixem en el grup de les informants romaneses, també observem que existeixen diferències internes respecte de la realització de /s/. Advertim, en primer lloc, dues realitzacions molt distanciades: Ro-BU, amb un valor mitjà de CDG per davall de 8.000 Hz, és el subjecte que produeix /s/ amb major posterioritat (tot i no ser diferent estadísticament de Ro-AC); per contra, Ro-AD i Ro-AM, amb un valor mitjà de CDG que supera els 9.000 Hz, presenten la realització més avançada de /s/ d'entre els subjectes analitzats (tot i que tampoc no és diferent de Ro-CT). Aquestes tres informants són les úniques que pertanyen a una única agrupació. D'altra banda, els subjectes intermedis, Ro-AC i Ro-CT, tot i poder conformar un grup independent de baixa probabilitat ($p = 0,095$), presenten valors que es poden agrupar per separat amb els subjectes dels grups extrems amb valors de probabilitat alts en el test de Scheffé: d'aquesta manera, la realització de /s/ de Ro-AC, amb un valor al voltant de 8.000 Hz, s'agruparia preferentment amb Ro-BU ($p = 0,983$); per contra, Ro-CT, amb una freqüència de realització de /s/ al voltant de 9.000 Hz, formaria un grup més probable amb els subjectes Ro-AD i Ro-AM ($p = 0,936$). Finalment, s'observa que la variabilitat de les realitzacions tendeix a augmentar quan el valor del CDG és més elevat, malgrat que no podem afirmar que siga una pauta clara, perquè la informant Ro-AD es desmarca d'aquesta tendència. Per tant, podem concloure que el grup de parlants romaneses presenta, a grans trets, dos grups principals respecte de la pronúncia de la consonant dental /s/, semblantment al que ocorre en valencià.

4.2. Descripció acústica de la sibilant sorda /ʃ/ en romanés i en valencià

Tot seguit, exposem els resultats del test ANOVA d'un factor usat per a analitzar els trets acústics que caracteritzen la sibilant sorda /ʃ/ en les llengües estudiades. La descripció tradicional de la producció de la consonant sibilant sorda /ʃ/ fa preveure, com hem dit abans, que en valencià es realitza com a alveolopalatal i que en romanés s'articula en una posició més posterior, com a palatal. Per tant, esperem trobar diferències entre les dues llengües, amb valors de CDG més baixos en romanés. Tanmateix, els resultats no mostren una divisió clara entre l'articulació de les dues llengües: l'anàlisi del test ANOVA, en efecte, mostra diferències en les realitzacions de

/ʃ/ per part dels subjectes ($F_{(7,48)} = 38,918$, $p < 0,001$), però, com es pot comprovar en la Taula 109, no s'observen dos grups diferenciats segons la llengua, contràriament al que esperàvem i a diferència del que ocorria amb la sibilant alveolar.

| Subjecte | Casos | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | | | |
|----------|-------|---|----------------|----------------|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ro-BU | 7 | 3.953 (302) | | | |
| Va-SMA | 7 | 4.346 (242) | 4.346 (242) | | |
| Ro-AD | 7 | 4.472 (377) | 4.472 (377) | | |
| Ro-AC | 7 | 4.531 (230) | 4.531 (230) | | |
| Ro-AM | 7 | 4.826 (739) | 4.826 (739) | 4.826 (739) | |
| Ro-CT | 7 | | 4.898 (459) | 4.898 (459) | |
| Va-MBC | 7 | | | 5.557 (276) | |
| Va-MCV | 7 | | | | 7.095 (458) |
| Sign. | | 0,051 | 0,530 | 0,176 | 1 |

Taula 109. Agrupacions de les mitjanes del valor de centre de gravetat (CDG, en Hz) de la sibilant /ʃ/ (entre parèntesis, desviació estàndard del CDG). Per a major claredat, ombregem les caselles corresponents a les informants valencianes

L'anàlisi intergrups de parlants de les dues llengües mostra, en primer lloc, que en valencià Va-MCV realitza el so corresponent a la grafia <x> com una sibilant avançada, és a dir, la realitza en freqüències superiors als 7.000 Hz, en un punt fins i tot superior al de la consonant /s/ (5.374 Hz). Aquest resultat és esperable en part, atès que la informant procedeix d'Albocàsser, una localitat pertanyent a la varietat més septentrional del valencià, on, d'acord amb la bibliografia, el fonema /ʃ/ s'ha neutralitzat amb l'alveolar sorda /s/ (Colón 1970; Saborit 2009: 69; Beltran & Segura-Llopes 2017: 100); tanmateix, la inversió dels valors entre /ʃ/ i /s/ no és esperable, ja que haurien de ser semblants (sobre aquesta qüestió, v. la discussió en § III.4.3 i, anteriorment, en

§ II.4.3).¹¹ Entre els subjectes distingidors, s'observa que Va-MBC presenta una realització de /ʃ/ amb un valor superior a 5.000 Hz i que pot agrupar-se amb dues parlants romaneses, Ro-CT i Ro-AM, tot i que amb un valor de probabilitat baix ($p = 0,176$). Finalment, la tercera participant valenciana, Va-SMA, realitza la sibilant /ʃ/ amb un valor fins i tot inferior al de les participants romaneses Ro-AD, Ro-AC i Ro-AM, i només superior al de la informant Ro-BU; amb tot, es pot agrupar amb totes aquestes informants, és a dir, queda clar que aquesta informant valenciana no realitza /ʃ/ de manera diferent de les participants romaneses. Tenim, per tant, com s'esperava, tres grups en valencià pel que fa a la realització de /ʃ/.

Quant a l'estudi de les realitzacions de /ʃ/ dintre del romanés, com es veu en la Taula 109, tret de la informant Ro-BU, classificada per la prova *post-hoc* de Scheffé només en un grup, amb una realització inferior a 4.000 Hz, la resta de subjectes romaneses tendeixen a realitzar la sibilant fricativa palatal amb una freqüència entre 4.472 Hz i 4.898 Hz. La significació dels grups ens indica un major grau d'afinitat en el grup 2 ($p = 0,530$), en què s'inclouen totes les informants romaneses excepte Ro-BU, que no en el grup 1 ($p = 0,051$), en el qual s'inclou Ro-BU, però no Ro-CT. S'adverteix, doncs, entre els subjectes analitzats una majoria amb una articulació homogènia i una informant, Ro-BU, amb un comportament que s'allunya d'aquesta tendència. En conjunt, el comportament respecte de la realització de la consonant alveolopalatal sorda /ʃ/ en romanés —bastant homogeni— és diferent del que es dona entre les participants valencianes —amb tres grups clarament definits.

Finalment, a diferència de la similitud del rang de variació entre la producció de /s/ en romanés i en valencià, amb la sibilant sorda /ʃ/ el rang és molt diferent. En valencià el rang de realització d'aquesta consonant se situa en 1.211 Hz entre les informants valencianes, si excloem la participant no distingidora d'Albocàsser, un valor que s'acosta al rang de 1.500 Hz en la realització de /s/ de totes les informants. Contràriament, entre les participants romaneses la variació disminueix en la producció de la consonant sibilant sorda palatal, atés que trobem una variació de només 945 Hz, inferior als 1.500 Hz que presenten en la producció de /s/. Aquest menor grau de variació en la realització de /ʃ/ en romanés indica una articulació endarrerida més compacta entre les informants romaneses, cosa que s'ajusta a la tendència a agrupar-se

¹¹ El comportament de realitzar l'alveolopalatal sorda /s/ en freqüències elevades, pròpies de l'alveolar sorda /s/, l'hem detectat en el capítol II, en diferents subjectes i respon segurament al fet que hi ha una confusió total d'aquestes sibilants.

en un sol conjunt. D'altra banda, igual com s'ha detectat en l'estudi de la /s/, la variabilitat de /ʃ/ només segueix un patró clar en les informants valencianes: així, en la realització de la /ʃ/, el valor més elevat de desviació típica s'observa en el subjecte Va-MCV, mentre que les informants Va-SMA i Va-MBC, que realitzen /ʃ/ amb major posterioritat, presenten menor variabilitat. Per contra, en les informants romaneses, no s'adverteix cap pauta en els diferents valors de desviació típica, és a dir, no es verifica la hipòtesi que a major distància entre /ʃ/ i /s̺/ es permet més variabilitat interna en la realització de les consonants.

4.3. Anàlisi comparativa de la distinció de /s̺~/s/ vs. /ʃ/ en romanés i en valencià

En aquest apartat, analitzem la diferència entre les dues consonants sibilants, prenent com a base la diferència dels valors del CDG del contrast /s̺/ vs. /ʃ/ en romanés i /s/ vs. /ʃ/ en valencià. Per començar, les dades revelen que hi ha diferències en aquest contrast entre les llengües analitzades ($F_{(7,48)} = 97,331$, $p < 0,001$). L'anàlisi de la diferència mitjana del CDG indica, com mostra la Taula 110, una realització diferenciada entre les informants valencianes, fet que corrobora la distribució de les informants en tres grups distints (v. § II.4.4). En primer lloc, s'observa que la informant Va-MCV presenta una diferència negativa, de -1.720 Hz, de mitjana de CDG entre /s/ i /ʃ/, la qual cosa indica que realitza /s/ amb una articulació més posterior, més palatal, mentre que produeix /ʃ/ més anterior, és a dir, més alveolar. Com hem indicat diverses vegades, aquest patró indica que la informant està confonent totalment els segments sibilants sords analitzats, atés que és inimaginable que haja invertit els valors per a mantenir la diferència. En l'extrem oposat observem la informant Va-SMA, que, amb una diferència de 2.563 Hz entre /s/ vs. /ʃ/, és la participant valenciana que major distanciament presenta en la realització de les dues consonants. Finalment, dins del grup de les informants valencianes, en Va-MBC advertim una distinció intermèdia, de 882 Hz, un valor que indica que la parlant distingeix articulatòriament entre /s/ i /ʃ/, però amb el marge típicament reduït descrit per als parlars valencians en la bibliografia (Recasens & Espinosa 2006, 2007; Recasens 2014; Cruselles, Herrero & Jiménez 2017).

| Subjecte | Casos | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | | | |
|----------|-------|---|--------------|----------------|-----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Va-MCV | 7 | -1.721 (695) | | | |
| Va-MBC | 7 | | 882 (560) | | |
| VA-SMA | 7 | | | 2.563 (399) | |
| Ro-AC | 7 | | | 3.594 (379) | 3.594 (379) |
| Ro-BU | 7 | | | | 3.905 (369) |
| Ro-CT | 7 | | | | 4.036 (598) |
| Ro-AM | 7 | | | | 4.448 (1034) |
| Ro-AD | 7 | | | | 4.776 (383) |
| Sign. | | 1 | 1 | 0,185 | 0,076 |

Taula 110. Agrupacions de les mitjanes de les diferències del valor de centre de gravetat (CDG, en Hz) per al contrast /s- ʂ/ vs. /f/ (entre parèntesis, desviació estàndard de la diferència). Per a major claredat, ombregem les caselles corresponents a les informants valencianes

Per contra, en les mitjanes de la diferència del romanés s'adverteix una major homogeneïtat, com il·lustra també la Taula 110, amb una possible agrupació de tots els subjectes en un únic conjunt, tot i que amb un grau de probabilitat baix ($p = 0,076$). Aquesta significació reduïda es deu sobretot al fet que la informant Ro-AC presenta una distinció entre /s/ vs. /f/ menys robusta que la resta de subjectes romaneses analitzades. En aquest sentit, el resultat d'una nova prova ANOVA realitzada sense la informant Ro-AC, en què naturalment se segueixen mantenint diferències significatives ($F_{(6,42)} = 102,566$, $p < 0,001$), provoca que augmente considerablement el grau de probabilitat de l'agrupació en un únic conjunt de les altres informants romaneses a $p = 0,345$ (Taula 111). En eliminar de la prova la subjecte Ro-AC, l'efecte produït sobre el grup de la subjecte Va-SMA, ara isolada, és major, atès que la probabilitat d'agrupar-la tota sola puja ara a $p = 1$. Totes aquestes variacions, introduïdes per l'exclusió de Ro-AC, semblen indicar que la subjecte Ro-AC, si bé és un element clarament intermedi,

realitza una distinció del contrast analitzat que s'aproxima més a la de les altres informants romaneses, atés que el canvi en la significació de les agrupacions és menor en el grup de les romaneses si s'eliminen els valors d'aquesta informant.

| Subjecte | Casos | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | | | |
|----------|-------|--|--------------|----------------|-----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Va-MCV | 7 | -1.721 (695) | | | |
| Va-MBC | 7 | | 882 (560) | | |
| Va-SMA | 7 | | | 2.563 (399) | |
| Ro-BU | 7 | | | | 3.905 (369) |
| Ro-CT | 7 | | | | 4.036 (598) |
| Ro-AM | 7 | | | | 4.448 (1034) |
| Ro-AD | 7 | | | | 4.776 (383) |
| Sign. | | 1 | 1 | 1 | 0,345 |

Taula 111. Agrupacions de les mitjanes de les diferències del valor de centre de gravetat (CDG, en Hz) del contrast /s/ vs. /ʃ/ sense la informant Ro-AC, segons el test de Scheffé. Per a major claredat, ombregem les caselles corresponents a les informants valencianes

El rang dels valors de les mitjanes de les diferències entre les consonants analitzades també mostra una tendència, entre les informants valencianes distingidores, a una major dispersió en la realització del contrast, tot i excloure la informant no distingidora Va-MCV, ja que el rang quedaria en 1.681 Hz; per contra, l'interval de realització es redueix fins a 1.181 Hz en el cas de les informants romaneses. En definitiva, l'anàlisi de les dues llengües confirma que el contrast entre les sibilants sordes és més robust i presenta més homogeneïtat en romanés que en valencià. Així, tant en la Taula 110 com en la Taula 111 es pot comprovar que la informant valenciana amb una realització de l'oposició més clara, amb 2.563 Hz de diferència entre /s/ i /ʃ/,

no assoleix el grau de distinció del contrast que caracteritza el romanés: entre 3.594 Hz i 4.776 Hz.

Gràficament, la realització gradual del contrast estudiat per part de les informants valencianoparlants es percep clarament en el diagrama de dispersió de la Figura 255. Aquest gràfic mostra els valors creuats de les consonants sibilants sordes analitzades per a cadascuna de les informants estudiades. Cada punt representa una consonant alveolar emparellada arbitràriament amb la corresponent consonant palatal, seguint el criteri d'ordenació indicat a la metodologia. En l'eix vertical es representen els valors del CDG de cada sibilant alveolar /s/ o /ʃ/: en aquesta dimensió, com més alt siga el valor, més avançada es produeix la consonant (i més diferent de /ʃ/). I en l'eix horitzontal s'indiquen els valors del CDG de cada sibilant /f/: com més reduïts siguen, més posterior és /f/ (i més diferent de /s/-/ʃ/).

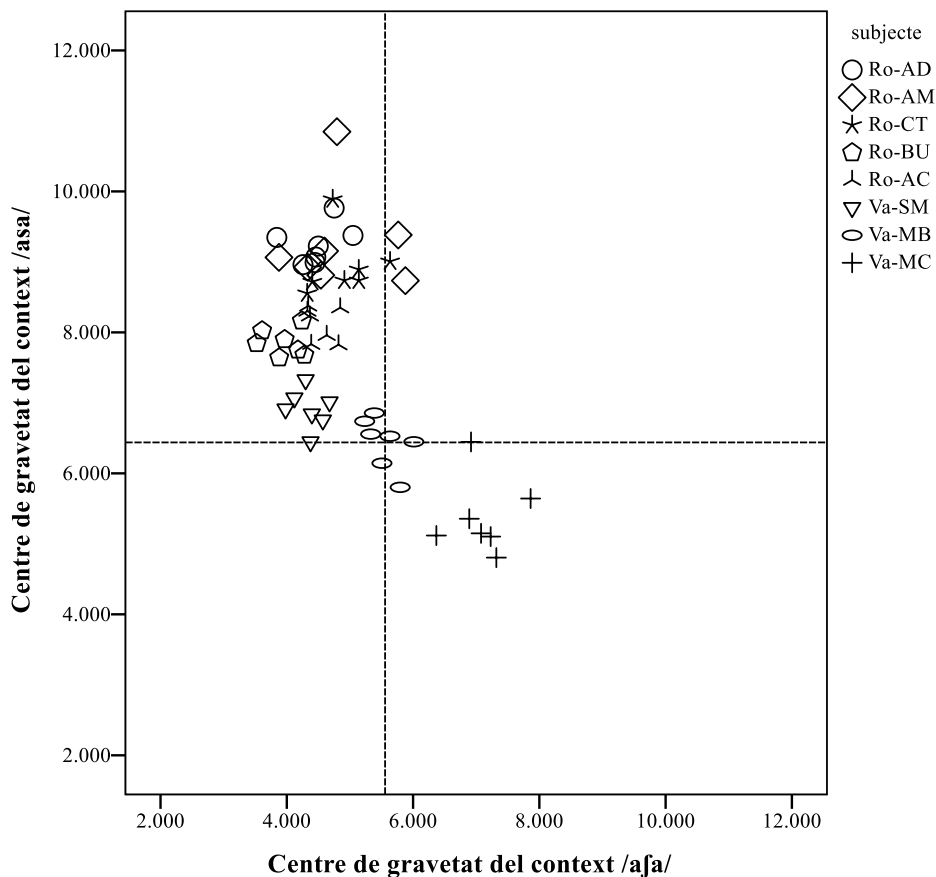


Figura 255. Diagrama de dispersió dels valors de cada informant del centre de gravetat (en Hz) de les consonants sibilants sordes /f/ i /s/ en el context intervocàlic amb la vocal *a*. Com a referència, les línies discontinües indiquen la mitjana de centre de gravetat de les realitzacions de /s/ (horitzontal) i de /f/ (vertical) de la informant amb distinció mínima (Va-MBC)

D'aquesta manera, els subjectes amb valors per a /ʃ/ més baixos (al voltant de 4.000 Hz) i amb valors per a /s/ més alts (superiors a 7.000 Hz), és a dir, els que es troben al quadrant superior esquerre, són els que realitzen una major distinció entre /s/ i /ʃ/. En aquesta zona se situen les informants romaneses; per tant, presenten una distinció extrema entre /s/ i /ʃ/, fet esperable d'acord amb les dades acústiques d'aquestes sibilants. En segon lloc, també en el quadrant esquerre i davall del conjunt de les informants romaneses, troben la informant Va-SMA, la qual diferencia les dues consonants de manera bastant robusta, com es dedueix dels elevats valors de diferència de CDG entre cada parell de /s/ i /ʃ/, compresos entre 2.070 Hz i 3.028 Hz. De fet, Va-SMA realitza /ʃ/ en la mateixa freqüència que les informants romaneses, per a qui aquesta consonant sibilant sorda és palatal. No se situa en el nivell de les informants romaneses perquè, com totes les parlants valencianes, presenta valors per al CDG de /s/ per sota de totes les realitzacions d'aquesta sibilant en romanés. En el centre del diagrama apareix la informant Va-MBC, que distingeix de manera suficient les dues consonants, amb una diferència de CDG entre les consonants emparellades que va de 6 Hz a 1.505 Hz; aquesta participant presenta una gran variació i unes distàncies de realització estretes, prototípiques del valencià, entre les sibilants sordes. Finalment, en el quadrant inferior dret, se situa la informant Va-MCV, amb uns valors majors per a /ʃ/ que per a /s/, fet que apunta cap a la confusió entre les sibilants. En relació amb la variació en la producció de cada tipus de consonant sibilant sorda analitzada, la Figura 255 mostra clarament que la realització de la /ʃ/ és bastant homogènia en romanés, amb valors situats aproximadament entre 3.500 Hz i 5.800 Hz, mentre que la producció de /s/ presenta major dispersió, amb realitzacions aproximadament entre 7.600 Hz i 10.800 Hz. En valencià el grau de variació de /s/ és aproximadament equivalent al del romanés, mentre que la consonant /ʃ/ presenta una major dispersió.

5. CONCLUSIONS

En aquest capítol hem demostrat que el primer moment espectral, el CDG, no serveix només per a caracteritzar acústicament les sibilants sordes del valencià, aspecte ja analitzat en el capítol II, sinó també les del romanés, en la línia d'altres estudis descriptius de les sibilants referits tant a llengües romàniques com a llengües d'altres branques lingüístiques (v. referències en § II.1.2).

Descriptivament, hem comprovat que la sibilant dental sorda romanesa presenta un valor de mitjana de CDG més elevat que la sibilant alveolar sorda valenciana. Aquest resultat corrobora que la sibilant sorda romanesa es produeix més avançada i en la zona dental, tal com s'indica en la bibliografia (Mallinson 1990: 395; Chitoran 2002: 10); en canvi, la sibilant valenciana equivalent es realitza més endarrerida, a la zona alveolar, fet que provoca un descens en el valor del CDG. Amb tot, el rang de freqüències mitjanes de realització de /s/ en valencià és semblant al que es dona entre les informants romaneses, prop de 1.500 Hz de diferència.

Dins dels grups de les informants valencianes, la informant Va-MCV, procedent d'Albocàsser (l'Alt Maestrat) i caracteritzada com a no distingidora en el capítol II, realitza /s/ amb una variació elevada i amb una articulació endarrerida; per tant, més palatal que la resta d'informants valencianes analitzades (Va-MBC i Va-SMA), que procedeixen de Riba-roja del Túria (el Camp de Túria) i de Crevillent (el Baix Vinalopó), respectivament. Aquesta realització més palatal de /s/ per part de la informant d'Albocàsser es pot interpretar de dues maneres: per una banda, l'articulació més posterior de /s/ podria ser la causant de la neutralització amb /ʃ/, que, com hem comprovat en el capítol II, és més freqüent entre les informants de les varietats tortosina i septentrional. Per una altra banda, es pot considerar que, una vegada s'ha perdut la distinció entre les sibilants /s/ i /ʃ/, no hi ha un llindar a respectar en la pronúncia de la /s/ per a realitzar dos sons diferents, de manera que es pot realitzar més cap enrere. Aquesta mancança de límits es relacionaria també amb la gran variació que caracteritza la producció de /s/ per part d'aquesta informant. Les altres dues informants valencianes, Va-MBC i Va-SMA, realitzen la sibilant /s/ de manera semblant i amb una articulació més avançada, és a dir, més alveolar que l'altra informant valenciana.

Pel que fa a la realització de la /ʃ/, s'ha constatat de nou que el CDG és un bon indicador del punt d'articulació. En les informants romaneses es detecta una realització endarrerida, bastant uniforme, d'aquesta consonant palatal (Chitoran 2002: 10), fet que es materialitza en un valor de mitjana de CDG baix, aproximadament entre 3.900 Hz i 4.800 Hz. La realització d'aquesta sibilant sorda en valencià es caracteritza per una major heterogeneïtat; així, tot i les descripcions de /ʃ/ en la bibliografia com a sibilant alveolopalatal (entre altres Recasens 2014: 239), en el nostre estudi s'ha comprovat que la informant Va-SMA, procedent de Crevillent, presenta una mitjana de valors de CDG relativament baixos respecte de l'altra informant valenciana distingidora, al voltant de 4.000 Hz, la qual cosa indica que la primera realitza /ʃ/ també com a palatal, prop de la

realització de les informants romaneses. D'altra banda, la informant Va-MCV, procedent d'Albocàsser, realitza el so corresponent a la grafia <x> en freqüències elevades, al voltant de 7.000 Hz, un valor típic de les realitzacions alveolars; aquesta producció en freqüències tan elevades, juntament amb el fet que realitza /s/ en freqüències baixes, mostra que la informant confon totalment les dues sibilants sordes, una dada que s'adiu, com hem comentat en § II, amb els estudis sobre neutralització del contrast /s/ vs. /ʃ/ en els parlars de Castelló (Colón 1970; Gimeno 1994; Saborit 2015; Beltran i Segura-Llopes 2017). Entre aquestes dues realitzacions de /ʃ/, bé com a palatal bé com a consonant confosa amb /s/ i, per tant, alveolar, trobem la informant Va-MBC, amb una freqüència mitjana de 5.550 Hz, que apunta a una realització alveolopalatal. En conseqüència, com s'ha comentat en § II, es constata una gradació en la realització de la /ʃ/ en valencià, que abraça des de la neutralització amb /s/ fins a l'articulació palatal. Aquesta variació en la realització de /ʃ/ es tradueix en una realització del contrast entre les dues consonants també esglaonada, amb els tres estadis descrits en el capítol II: la manca de distinció (Va-MCV), ocasionada per una confusió de les dues sibilants sordes estudiades; una distinció discreta de l'oposició (Va-MBC), i una producció altament diferenciada d'aquestes sibilants sordes (Va-SMA), semblant a la que trobem en el parell /ʃ/ vs. /s/ en romanés. En romanés, en canvi, la distinció del contrast no presenta la distribució en grups del valencià: en aquesta llengua la distinció entre /ʃ/ vs. /s/ és clara en totes les informants analitzades (amb una diferència al voltant de 4.000 Hz) i el valor de separació entre les sibilants analitzades és major que en valencià.

En definitiva, aquest estudi tipològic ens ha servit per a comprovar que un contrast similar, entre dos segments aproximadament equivalents, es pot realitzar amb marges de seguretat diferents entres dues varietats d'una mateixa llengua, com s'esdevé amb les parlants valencianes de Riba-roja de Túria i de Crevillent, per exemple, però també entre llengües diferents, tal com il·lustra el comportament divergent de les parlants romaneses i de les informants valencianes distingidores.

IV. ESTUDI DE LA SIBILANT EN L'INCREMENT INCOATIU -ISC-

En el capítol II hem demostrat que en valencià existeix, per a alguns parlants, una diferència acústica en context intervocàlic entre l'alveolar sorda i l'alveolopalatal sorda suficient per a mantenir el contrast. Com s'ha mostrat, l'oposició entre aquests sons fricativus sords es pot mantenir, tot i que l'alveolopalatal sorda /ʃ/ es realitze més anterior que en altres dialectes catalans i presente sovint una menor distància respecte de /s/. A banda d'aquesta constatació, també s'ha advertit que el contrast no és homogeni en tot el valencià. Gràcies a estudis anteriors, ja se sabia que en les varietats valencianes més septentrionals hi havia un gran nombre de parlants que no conservaven la distinció entre /s/ i /ʃ/, fet que ha quedat també demostrat en aquest estudi. Ara bé, en la resta de les varietats no trobem un escenari uniforme, ja que el contrast entre aquestes consonants fricatives sordes, com s'ha vist, pot ser de dos tipus: reduït o robust. En relació amb aquesta dualitat, s'ha observat que el contrast /s/ vs. /ʃ/ és més robust a mesura que analitzem informants pertanyents a varietats més meridionals. D'aquesta manera, en la varietat alacantina tenim el màxim exponent de contrast robust, perquè l'alveolopalatal sorda /ʃ/ sol realitzar-s'hi més posterior que en la resta de varietats valencianes.

Partint d'aquests antecedents, en aquest apartat volem analitzar si les informants que han participat en l'experiment acústic (v. § II) realitzen com a alveolar [s] o com a alveolopalatal [ʃ] la sibilant preconsonàntica que apareix en un context bastant debatut en la bibliografia: l'increment incoatiu *-isc-*. En valencià s'han documentat dues representacions gràfiques alternatives per als verbs de la tercera conjugació amb increment incoatiu: per una banda, trobem la forma originària del català occidental, amb la grafia <s> per a l'increment, com en *servisca*, i, per una altra banda, apareix una forma alternativa, amb la grafia <x>: *-ixc-*, que normalment representa l'alveolopalatal sorda [ʃ], com en *servixca*.

L'existència d'aquesta doble representació gràfica per a una mateixa terminació revela la pugna entre dues pressions latents: per una banda, en català no es permet generalment en l'interior del mot una seqüència amb una sibilant palatal en la coda seguida d'una altra consonant, en la mateixa coda o en l'atac de la síl·laba següent (Wheeler 1987: 86); és a dir, en l'àmbit fonològic una pronunciació com [ser'viʃka] atempta contra les restriccions segmentals de caràcter seqüencial de la llengua, ja que

presenta el so alveolopalatal sord [ʃ] en una coda seguit de la consonant [k] en posició inicial de síl·laba dintre del mot. Aquesta condició fonològica afavoriria el manteniment de la forma primitiva amb alveolar sorda [s]: [ser'viska].

Per una altra banda, les restriccions de tipus morfològic empenyen el sistema en la direcció contrària. La forma *servisca* transgredeix el principi d'uniformitat morfològica (v. Dressler 1987; Mayerthaler 1988, 1987; Wurzel 1987, 1989, i, per a una aplicació a la morfologia verbal del català, Wheeler 1993), atès que el manteniment de *-isc-* com a [isk] implica l'existència de més d'una pronunciació —de més d'una forma— per a l'increment incoatiu en el paradigma: una amb una consonant alveolar en l'increment *-isc-* [isk]: p. ex., *servisca* [ser'viska], i una altra amb consonant palatal en l'increment *-ix-*: p. ex., *servix* [ser'viʃ]. Per a evitar aquesta irregularitat en el paradigma, s'hauria d'imposar o bé la despalatalització de les formes amb *-ix-*, o bé l'extensió de la palatalització a formes com *servisca*.

La duplicitat de solucions ha generat un gran debat entre alguns lingüistes sobre les formes ortogràfiques que ha d'adoptar la normativa en l'àmbit valencià. Entre els precedents més rellevants a favor de la forma clàssica amb l'alveolar sorda <s> (*-isc-*), que és l'adoptada finalment per l'autoritat normativa (AVL 2006: 247), es troben altres gramàtiques com la de Sanchis Guarner (1950: 154) o la *Guia d'usos lingüístics* (GUL 2002: 87). Uns altres lingüistes, en canvi, com Saragossà (2005: 288) o Saborit (2009: 72-73), han defensat que la normativa hauria de reflectir la realitat de la pronunciació dels parlants, que d'acord amb aquests autors correspon a la realització palatal de la sibilant; per tant, proposen que la grafia que caldria adoptar en l'escriptura és <x>, corresponent a [ʃ].

Tenint en compte el predomini de la forma *servixca* en la documentació escrita a partir del segle XV (com es pot comprovar al *CICA*), es podria pensar que, en la batalla entre restriccions fonològiques i regularitat morfològica, han guanyat els principis que promouen la regularitat en el paradigma per damunt de les restriccions segmentals de caràcter seqüencial. La pregunta metodològica que ens plantejem en aquest estudi és si la grafia *-ixc-* trobada en la documentació transcendeix l'escriptura i reflecteix realment una pronunciació alveolopalatal de la sibilant o si, per contra, es tracta només de l'efecte d'una analogia purament gràfica, sense un correlat en la pronunciació. En el primer cas, esperariem trobar en l'àmbit oral una realització de la sibilant com a [ʃ], de manera que hi hauria una correspondència exacta entre el so i la grafia <x> que ha passat a representar majoritàriament la consonant sibilant en l'increment incoatiu; en el segon, la

sibilant de l'increment *-isc-* es pronunciaria encara com a una [s], a pesar que els usuaris puguen tendir a representar-la com a <x> per analogia amb altres formes amb l'al·lomorfe *-ix-*.

Per a aportar llum sobre aquesta qüestió, en aquest capítol analitzarem, a partir d'una mostra de parlants valencianes, les dades acústiques de la consonant sibilant de l'increment incoatiu en la forma *patisca*. El nostre objectiu principal és, doncs, comprovar si els valencianoparlants realitzen l'increment incoatiu *-isc-* amb alveolopalatal sorda [ʃ], fet que podria justificar l'adopció de la grafia <x> per a aquest increment.

Per a aprofundir en el tema, en primer lloc, presentarem breument l'origen dels increments incoatius i la seua evolució en el sistema català (§ IV.1). A continuació (§ IV.2), es comentarà la natura de la restricció fonològica en català en contra d'una sibilant palatal seguida de consonant dintre del mot i quines implicacions suposa per al nostre estudi. Tot seguit, comentarem les hipòtesis d'aquesta anàlisi (§ IV.3). A continuació, exposarem la metodologia de l'estudi experimental dissenyat per a estudiar el tipus de sibilant que realitzen, en l'increment incoatiu, els subjectes valencianoparlants seleccionats (§ IV.4). Després relacionarem els resultats extrets de l'estudi estadístic amb la classificació dels subjectes en el clúster jeràrquic referit a les sibilants /s/ i /ʃ/ en el context /i_i/ (ço és, *ricí* vs. *(e)ixir*) i en el context /a_a/ (ço és, *passar* vs. *baixar*) (§ II.4.4), per a poder classificar, en funció del clúster de pertinença, les característiques acústiques de les diferents sibilants analitzades en l'increment *-isc-* (§ IV.5). Tot seguit, discutirem si hi ha alguna relació entre la pertinença a un clúster per part dels subjectes i la realització de la sibilant en l'increment *-isc-* que presenten i també analitzarem la distribució de l'increment *-isc-* en relació amb les diferents varietats del valencià (§ IV.6). En § IV.7 presentarem les conclusions de l'estudi.

1. ORIGEN DE L'INCREMENT *-ISC-* I EXTENSIÓ DEL TRET PALATAL

L'increment incoatiu procedeix dels verbs incoatius del llatí, com *FLORESCO*, als quals l'afix *-SC-* afegia un matís de canvi d'estat (Pérez Saldanya 1998: 98). En llatí tardà, l'antic afix incoatiu perd el significat original i en català es reinterpreta com a marca de conjugació d'una subclasse de verbs de la III conjugació, com *servir*. Més específicament, aquest increment incoatiu es troba en distribució complementària amb la vocal temàtica *i* característica dels verbs de la tercera conjugació. Això explica que

l'increment sols aparega inicialment en les formes verbals en què els verbs de la tercera conjugació no adopten la vocal temàtica *i*: p. ex., *serv-i-m*, amb vocal temàtica *i*, vs. *serv-esc*, sense vocal temàtica *i* (v. Figura 256).

| PRESENT D'INDICATIU | PRESENT DE SUBJUNTIU |
|----------------------|----------------------|
| 1p. <i>servesc</i> | <i>servesca</i> |
| 2p. <i>serveixes</i> | <i>serveiques</i> |
| 3p. <i>serveix</i> | <i>servesca</i> |
| 4p. <i>servim</i> | <i>servescam</i> |
| 5p. <i>servits</i> | <i>servescats</i> |
| 6p. <i>serveixen</i> | <i>serveiquen</i> |

Figura 256. Paradigmes del català antic, en indicatiu i subjuntiu, de les formes incoatives

En els textos catalans medievals predomina l'increment incoatiu *-sc-* amb la vocal *e* (*-esc-*) tant en català oriental com en català occidental. Amb tot, en alguns textos comencen a aparèixer variants de l'increment amb la vocal *i* (*-isc-*) en les formes de les persones quarta i cinquena de subjuntiu, segurament per efecte analògic amb les persones quarta i cinquena del present d'indicatiu, que, com es mostra en la Figura 256, presenten la vocal temàtica *i*: *servim* i *servits* (v. Pérez Saldanya 1998: 110). Com a conseqüència de l'extensió de la vocal *i* de les formes quarta i cinquena de l'indicatiu a les formes corresponents del subjuntiu, com s'il·lustra en la Figura 257, els verbs incoatius passen a presentar al·lomorfa entre *-esc-* i *-isc-* en la variant de l'increment en subjuntiu (Pérez Saldanya 1998: 109); és a dir, es genera major uniformitat entre les formes quarta i cinquena de l'indicatiu i del subjuntiu, que presenten *i* en els dos casos, però es crea un problema d'uniformitat en el conjunt de les marques incoatives.

| PRESENT D'INDICATIU | | PRESENT DE SUBJUNTIU |
|----------------------|--------|----------------------|
| 1p. <i>servesc</i> | | <i>servesca</i> |
| 2p. <i>serveixes</i> | | <i>serveiques</i> |
| 3p. <i>serveix</i> | | <i>servesca</i> |
| 4p. <i>servim</i> | -----> | <i>serviscam</i> |
| 5p. <i>servits</i> | -----> | <i>serviscats</i> |
| 6p. <i>serveixen</i> | | <i>serveiquen</i> |

Figura 257. Aparició de la vocal /i/ en la quarta i cinquena persona de subjuntiu per influència de la vocal temàtica *i* en la quarta i cinquena persona d'indicatiu

A partir del segle XIV, en textos occidentals s'observa que la forma *-isc-* de les persones quarta i cinquena del subjuntiu s'estén analògicament a les altres formes del

subjuntiu (Pérez Saldanya 1998: 110; en la Figura 258 es mostra un esquema orientatiu d'aquesta extensió). D'aquesta forma, s'elimina una de les fonts de variació al·lomòrfica de la conjugació, és a dir, augmenta la uniformitat formal del sistema (almenys, dintre del subjuntiu). A partir d'aquest moment, la forma de l'incoatiu amb la vocal *i* (-isc-) es converteix en una característica definitòria del català occidental, que el diferencia del bloc oriental, en què se segueixen mantenint les variants amb la vocal *e* (-esc-).

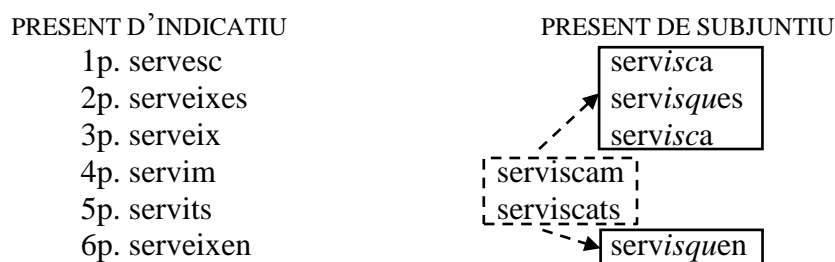


Figura 258. Extensió de la vocal /i/ des de les persones quarta i quinta fins a la resta del paradigma de present de subjuntiu

En la major part del bloc dialectal occidental, la presència d'una semivocal palatal [j] davant de la sibilant alveolopalatal sorda /ʃ/, com en *serveix* [ser'vejʃ], hauria facilitat la reducció del diftong *ei* a *i*. D'acord amb Casanova (1993: 306-307), això explicaria, juntament amb la força anivelladora de la vocal *i*, el triomf de les formes amb la vocal *i* en les terminacions amb *-eix* de l'indicatiu, una solució que s'estén també a la primera persona de l'indicatiu, com mostrem en la Figura 259. En el dialecte oriental del català, la semivocal palatal no es pronuncia: *serveix* [ser'veʃ]; per tant, en aquest territori la pressió a favor de la vocal *i* és menor i es mantenen les formes amb la vocal *e*.

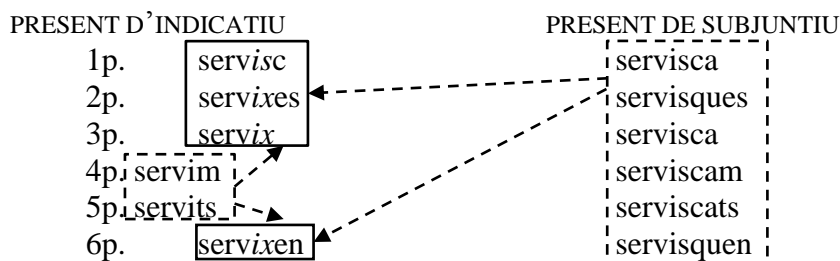


Figura 259. Expansió de la vocal /i/ a les terminacions amb l'increment *-eix-* de l'indicatiu

Amb el canvi de la Figura 259 es redueix encara més l'al·lomorfia, però continua havent-hi formes que contenen un increment incoatiu amb consonant alveolar: *-isc-*, al

costat d'altres formes amb increment incoatiu amb consonant palatal: *-ix-*. Posteriorment, en valencià col·loquial el segment *-isc-* del present de subjuntiu i de la primera persona de l'indicatiu evoluciona a *-ixc-*, com il·lustra la Figura 260, amb una sibilant palatal preconsonàntica, per analogia amb les formes amb *-ix-* del present d'indicatiu. D'aquesta manera, s'aconsegueix regularitzar el paradigma i tenir una sola forma amb *-ix-* en totes les persones possibles, que és el principal benefici que adverteixen Saragossà (2005: 287) i Saborit (2009: 72) per a justificar aquesta grafia.¹²

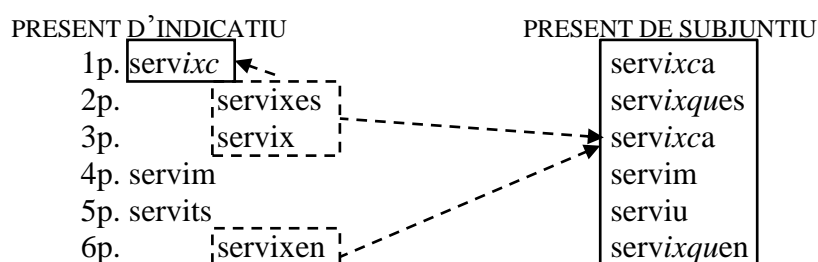


Figura 260. Evolució del segment *-isc-* del subjuntiu a *-ixc-*

Regularitzacions segons el patró analògic de la Figura 260 són freqüents en la documentació del valencià des d'aproximadament el segle XV, en què es detecten formes incoatives com (*jo*) *servixca* i també formes no incoatives amb una estructura semblant (*incoatius de radical*, segons Pérez Saldanya 1998: 99) com (*jo*) *ixca* o (*jo*) *vixca*. Aquestes grafies obeïrien en principi a restriccions de natura morfològica, com les que acabem d'exposar. Amb tot, l'articulació de la sibilant també es pot haver vist afavorida per la influència de la consonant velar posterior, com ha succeït en altres formes no verbals com *mosca* ['moʃka], *fosc* ['foʃk] (amb una extensió reduïda en valencià: v. Recasens 1996: 270, 2014: 257; Lloret 2002: 215; Segura-Llopes 2003: 70; Beltran & Segura-Llopes 2017: 173) o *pesca* ['peʃka] (més estesa en valencià, segurament també per la influència de la forma relacionada morfològicament amb consonant palatal *peix* ['pejʃ]).

Tanmateix, l'existència de documentació abundant amb la grafia <x> no significa necessàriament que la seqüència *-ixc-* es pronunciara realment amb una consonant palatal [ʃ]. Podria succeir, en efecte, que l'analogia es limitara a l'escriptura i que la pronunciació continuara respectant la restricció en contra de les consonants palatals en

¹² En un procés independent que no discutirem ací, les formes quarta i cinquena del subjuntiu perderen l'increment incoatiu per influència de les formes paral·leles de l'indicatiu (v. Pérez Saldanya 1998: 110).

posició final de síl·laba preconsonàntica definida per Wheeler (1987), que analitzem en el següent apartat.

2. NATURA DE LA RESTRICCIÓ */ʃk/

Com hem comentat, la sibilant fricativa sorda alveolopalatal presenta en català, d'acord amb Wheeler (1987: 86), limitacions a la seua aparició en interior del mot en contacte amb una consonant següent, ja siga en la mateixa coda o en l'inici de la síl·laba següent. Aquesta restricció podria reflectir simplement una generalització descriptiva, basada en el fet que no existeixen palatals davant de consonant en la llengua, o podria deure's a un procés de neutralització contextual de la fricativa alveolopalatal com a alveolar, de manera que el català rebutge efectivament la combinació */ʃk/. La restricció sobre la realització de la fricativa alveolopalatal també ha estat analitzada per altres autors com Recasens (1993: 155), que apunta que no es pot atribuir a una neutralització segmental, perquè no opera en tots els contextos, ja que existeixen fricatives alveolopalatals finals de mot seguides d'un mot començat per consonant que no es converteixen en alveolars, com, per exemple, en *patix cada dia* [pa.tiʃ kaða 'ðia]. Segons Recasens (1993: 155), si la restricció */ʃk/ tinguera una natura neutralitzadora, també hauria d'operar en aquestes seqüències.

En la nostra anàlisi intentarem aprofundir en la restricció fonològica */ʃk/ partint de la informació obtinguda en l'estudi acústic (§ II), en què s'ha investigat la realització de /s/ i /ʃ/ entre les vocals /i/ (com en *ricí* i (*e*)*ixir*) i /a/ (com en *passar* i *baixar*). Combinant les dues parts de l'estudi, prediem els quatre patrons de realització de l'alveolopalatal seguida de consonant que definim esquemàticament en la Taula 112 i que, com es veu, tenen en compte dues posicions: l'aparició de /ʃk/ entre paraules i dins de la paraula. Aquests quatre patrons corresponen a diferents interpretacions de la restricció */ʃk/; el nostre objectiu és establir quines interpretacions s'adiuen amb les dades.

| Patró base | Context base | Contextos preconsonàntics | | Resum de la realització de les sibilants en codex preconsonàntics (davant /k/) | Informació sobre la restricció */jk/ | Combinació entre el context base i el comportament en la coda ¹³ |
|------------|---|--|--|--|--|---|
| | ricí vs. (e)ixir passar vs. baixar | París cada vs. patix cada | patisca o patixca | | | |
| 1 | Manca de distinció [ri'si] = [i'siɾ] [pa'saɾ] = [baɣ'saɾ] | No distinció [pa'ris kaða] = [pa'tis kaða] | Alveolar [sk] [pa'tiska] | I 'is##k = 'isk = 'iʃ##k ([s] = [s] = [s]) | Cap | Patró I ¹ |
| | | Distinció [ri'si] ≠ [i'ʃiɾ] [pa'saɾ] ≠ [baɣ'ʃaɾ] | | | Distinció [pa'ris kaða] ≠ [pa'tiʃ kaða] | Possible neutralització |
| 2 | Distinció [ri'si] ≠ [i'ʃiɾ] [pa'saɾ] ≠ [baɣ'ʃaɾ] | | Distinció [pa'ris kaða] ≠ [pa'tiʃ kaða] | Palatal [ʃk] [pa'tiʃka] | | II 'is##k = 'isk ≠ 'iʃ##k ([s] = [s] ≠ [ʃ]) |
| | | III 'is##k ≠ 'isk = 'iʃ##k ([s] ≠ [ʃ] = [ʃ]) | | Cap (restricció anul·lada) | Patró III | |

Taula 112. Combinacions hipotètiques de la sibilant alveolopalatal sorda en posició intervocàlica i seguida de consonant, tant entre paraules com dins de la paraula; a l'última columna, ombrejada, incloem una etiqueta que ens servirà per a remetre al llarg del treball a les combinacions entre els dos contextos de base i els tres tipus de realitzacions de les sibilants en els contextos preconsonàntics estudiats en aquest apartat

¹³ Els patrons II i III tindrien també el superíndex 2, però, com que sempre es combinen amb el context de base 2, els mantenim sense superíndex per simplicitat.

La primera possibilitat que es dona en valencià és la manca distinció del contrast /s/ vs. /ʃ/ entre les vocals /i/ i /a/. Si en una posició forta, amb indicis acústics robustos, com és la d'una consonant en una obertura intervocàlica, els informants són incapaços de diferenciar les sibilants fricatives sordes /s/ i /ʃ/, serà poc probable que les distingisquen en una posició més feble com és una coda seguida de consonant en l'atac de la síl·laba següent a dins del mateix mot (com en *patisca*) o entre dos mots (com en *París cada dia* o *patix cada dia*). Esperem, doncs, que els parlants amb neutralització general entre /s/ i /ʃ/ pronuncien [pa'tiska]. En relació amb la restricció */ʃk/ que analitzem, aquest patró no ens ofereix cap informació, ja que es podria considerar que la manca de [ʃ] preconsonàntica obeeix a una neutralització contextual, però també que és una generalització descriptiva, atés que en aquest model, etiquetat com a I¹, no existeix el fonema /ʃ/ en cap posició.

En les altres tres opcions previstes, partim del manteniment de la distinció del contrast entre /s/ i /ʃ/ entre vocals. En patró I², suposem que hi haurà neutralització de la diferència entre les dues sibilants sempre que darrere hi haja una consonant, tant a dins del mot com entre mots. Si es detectara aquest model, que Recasens (1993: 155) assumeix implícitament com a inexistent (per la manca de neutralització entre mots en general), podríem interpretar la restricció */ʃk/ com un principi de neutralització dirigit cap a la posició més feble, mentre que en la posició d'obertura encara es mantindria la distinció entre els fonemes fricatus sords. En principi, no s'espera trobar aquest model, perquè no ha estat descrit prèviament en la bibliografia.

En el model II, la distinció intervocàlica del contrast entre /s/ i /ʃ/ es preserva també quan la /ʃ/ se situa en final de coda sil·làbica davant d'un altre mot començat per consonant, però no es dona en posició preconsonàntica interior de paraula, on trobem només [s]. Aquesta situació és la descrita per Recasens (1993: 155) i, com bé apunta aquest autor, no s'hi podria parlar pròpiament de neutralització, perquè /ʃ/ no es redueix a [s] en tots els contextos. Per tant, la localització d'aquest patró es podria interpretar més adequadament com el resultat d'una generalització descriptiva: no hi ha [ʃ] preconsonàntica a l'interior del mot perquè no hi ha casos de /ʃ/ en aquesta posició. Amb tot, tampoc no és el model previst en valencià d'acord amb la bibliografia.

El darrer patró previst es caracteritza per la distinció de les dues sibilants entre vocals i també, de manera generalitzada, en posició preconsonàntica (patró III). S'admet, doncs, la realització de la sibilant alveolopalatal sorda en posició preconsonàntica, amb possibilitat de contrast, tant entre mots (*París cada dia* vs. *patix cada dia*) com a dins del mot (*brisca* vs. *patixca*). La restricció */ʃk/ quedaria així anul·lada, sense efectes, perquè, per als informants

que segueixen aquest patró, els principis uniformitzadors de la morfologia prevalen sobre la restricció fonològica tant a dintre del mot com entre paraules. Per això, aquest patró, que, igual que el primer, esperem trobar en valencià, tampoc no ens aportaria molta informació sobre la natura de la restricció */jk/.

3. HIPÒTESIS

En aquest apartat tractarem de confirmar si la sibilant de l'increment *-isc-* es pronuncia com a palatal. Com s'ha dit, a partir de finals del segle XV predominen en la documentació les formes amb la grafia <x> per a la sibilant de l'increment *-isc-*. Aquesta opció gràfica hauria d'indicar que en la llengua parlada la sibilant es realitza com a palatal. Si tenim en compte això, esperem que les informants distingidores, amb el patró de base 2 en la Taula 112, realitzen la sibilant davant de /k/ com a alveolopalatal, seguint així el patró que hem etiquetat com a III. En el cas de les informants que no distingeixen /s/ de /ʃ/, perquè les neutralitzen sistemàticament en posició intervocàlica (patró de base 1 en la Taula 112), s'espera que en la posició feble en què la sibilant /ʃ/ es trobaria en coda seguida de consonant, en la mateixa coda o en l'atac de la síl·laba següent, aquesta sibilant es realitzi també com a [s]; per tant, haurien d'estar totes en el patró I¹. En resum, si mirem el tipus de realització de la sibilant de l'increment *-isc-* a partir de l'agrupació de les informants feta pel clúster jeràrquic en el capítol II.4.4, esperem que les informants que han estat catalogades pel clúster jeràrquic com a no distingidores del contrast /s/ vs. /ʃ/ realitzen la sibilant de *-isc-* com a alveolar (patró I¹); en canvi, totes les informants determinades com a distingidores, ja siga que presenten una distinció entre /s/ i /ʃ/ reduïda o robusta, tendiran a realitzar la sibilant de *-isc-* com a alveolopalatal (patró III).

Per tant, en principi no s'espera, perquè no ha estat descrit així en la bibliografia referida al valencià, trobar parlants que mantinguen el contrast intervocàlic entre /s/ i /ʃ/ (patró de base 2) i realitzen la sibilant de *-isc-* com a alveolar; concretament, no s'esperen informants que presenten el subpatró de neutralització entre /s/ i /ʃ/ generalitzada en posició preconsonàntica (tipus I²), ni tampoc subjectes amb manca de distinció entre /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica dins del mot, però amb preservació del contrast davant de consonant entre dos mots (tipus II).

Tenint en compte això, en relació amb la distribució dialectal de *-isc-*, esperem una divisió neta en dos grups: la sibilant d'aquest increment es realitzaria com a alveolar en les varietats més septentrionals del valencià i, a mesura que ens situem en les varietats més

meridionals, existirien més realitzacions com a alveolopalatal, en consonància amb l'estudi articulatori presentat en § II.

4. METODOLOGIA

En aquest estudi han participat les mateixes informants que en l'experiment acústic del capítol II), tret de dues informants (MFC, d'Alzira, la Ribera Alta, i CSA, d'Alaquàs, l'Horta Oest), per indisponibilitat. Per tant, s'han analitzat 44 subjectes, dues de cada comarca valenciana (v. § II.3.2). Com hem dit en § II.3, totes les informants tenen pares valencianoparlants que procedeixen de la mateixa comarca en què se situa la localitat de les informants. Les gravacions de l'increment *-isc-*, realitzades entre setembre i juny de 2018, s'han dut a terme en entorns silenciosos amb un micròfon cardioide i de condensador (AKG C520L) i una gravadora digital (Zoom H4), amb una freqüència de mostreig de 48 kHz i una qualitat de 32 bits. Les informants han accedit de forma voluntària a realitzar les gravacions i no han rebut compensació econòmica.

La selecció d'aquestes participants respon a la voluntat d'estudiar la realització de l'increment *-isc-* per part d'una mostra de parlants del valencià actual. Com s'ha mostrat en l'estudi acústic (§ II.4.4), aquestes informants es distribueixen, d'acord amb els valors del centre de gravetat (CDG; Annex 5) i del pic espectral (Annex 6), en tres grups pel que fa la distinció entre /s/ vs. /ʃ/: distinció nul·la, això és, manca de distinció entre les dues consonants; distinció mínima i oposició robusta (Annex 4). En aquesta anàlisi tindrem en compte aquesta distribució, obtinguda a partir de la realització de les sibilants en context intervocàlic, i la compararem amb el tipus de sibilant que les informants valencianes realitzen per a l'increment *-isc-*.

Pel que fa al tret acústic pres com a referència, en aquesta anàlisi ens centrem en els valors de CDG, atès que, com s'ha explicat en l'estudi previ (§ II.3.5), és el paràmetre més important per a determinar la distinció entre les sibilants fricatives sordes. Per a obtenir les dades acústiques de la sibilant palatal de l'increment *-isc-*, hem emprat un corpus de nou oracions, que les informants havien de traduir del castellà al català (v. Taula 113) i repetir 10 vegades; d'aquestes repeticions, se n'han analitzat 7, perquè, com en l'experiment anterior, la primera i l'última s'han descartat i l'antepenúltima s'ha utilitzat com a comodí (v. § II.3.3.1.1). S'han seleccionat aquests exemples perquè, en la versió traduïda al català, obtinguem dos tipus d'oracions: les que contenen l'element objecte d'estudi /-'isk-/ (a partir d'ara, context *aclarisca*) i les que funcionen com a context de control. En aquest últim grup

d'oracions, tenim, per una banda, un context en què la sibilant alveolar sorda final de paraula apareix precedida de la vocal tònica *i* i seguida, en la paraula següent, d'una consonant oclusiva sorda velar: /-'isk-#k-/ (d'ara endavant, context *París*), i, per una altra banda, un entorn en què la sibilant alveolopalatal sorda final de paraula apareix precedida de la vocal tònica *i* i seguida, en la paraula següent, també d'una consonant oclusiva sorda velar: /-'ijf##k-/ (a partir d'ara, context *aclarix*). Els procediments d'obtenció, segmentació i filtratge de les sibilants objecte d'estudi són els mateixos que han estat explicats detalladament en § II.3.3.1 i § II.3.3.2.

| Context | Oracions en castellà | Traduccions esperades en català |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| /-'isk-#k-/ (<i>aclarisca</i>) | Quiere que lo aclare de día | Vol que ho <i>aclarisca</i> de dia |
| | Quiere que se reúna de día | Vol que es <i>reunisca</i> de dia |
| | No quiere que sufra de día | No vol que <i>patisca</i> de dia |
| /-'is##k-/ (<i>París</i>) | Trabaja en París cada día | Treballa a <i>París</i> cada dia |
| | María bebe anís cada día | Maria beu <i>anís</i> cada dia |
| | Suma un nuevo matiz cada día | Suma un nou <i>matís</i> cada dia |
| /-'ijf##k-/ (<i>aclarix</i>) | Me lo aclara cada día | M'ho <i>aclarix</i> cada dia |
| | María lo sufre cada día | Maria ho <i>patix</i> cada dia |
| | María se reúne cada día | Maria es <i>reunix</i> cada dia |

Taula 113. Oracions marc per a extraure les dades acústiques de la sibilant de l'increment incoatiu *-isc-* i de les sibilants /s/ i /j/ en els dos contextos de control

En els dos contextos de control, existeix la possibilitat que es produïska un descens de la freqüència del CDG de la sibilant testada causat per la realització d'una pausa entre les dues paraules, fet que provocaria, com veiem en la Taula 114, dos escenaris problemàtics que podrien alterar els resultats en cas que la sibilant d'*aclarix* fora igual que la d'*aclarisca* i diferent de la de *París* (patró III). Per una banda, el valor del CDG del context *aclarix* podria baixar de freqüència i passaria a aparèixer com a diferent del valor del context *aclarisca*. Per una altra banda, el valor del context *París*, que en l'escenari proposat es realitza en freqüències més elevades relacionades amb les sibilants alveolars, podria descendir i aparèixer com a igual al d'*aclarisca*. En els dos casos, el descens del valor del CDG provocaria una lectura errònia de les dades. Per a evitar aquestes contaminacions, s'ha controlat que no existisquen pauses entre la sibilant sorda final de paraula i la consonant oclusiva sorda velar situada en la paraula següent en cap de les repeticions. A més, per a reforçar aquesta comprovació, s'ha comparat la mitjana del CDG de la sibilant de totes les informants en els contextos *París* i *aclarix* amb la mitjana del CDG en els contextos (*e*)*ixir* i *ricí*, analitzats en § II. Si es produïra un efecte de frontera de paraules en els contextos *París* i

aclarix, els seus valors de CDG haurien de ser notòriament menors que els de (*e*)*ixir* i *ricí*. Aquest problema, però, no s'ha detectat en cap cas.

| | |
|---|---|
| Situació hipotètica de partida | |
| ≠ París | |
| aclarix = aclarisca | |
| 1r escenari amb influència de pausa aclarix ≠ aclarisca | 2n escenari amb influència de pausa aclarisca = París |

Taula 114. Possibles conseqüències nocives de l'efecte d'una pausa entre paraules sobre les sibilants finals de mot testades (patró III)

A partir dels valors de CDG obtinguts s'han realitzat proves ANOVA d'un factor (una per a cada subjecte) amb el programa SPSS, versió 24 (IBM Corp., 2016). En cadascuna d'aquestes proves, s'han pres com a variable dependent els valors individuals de CDG de cada realització de les consonants sibilants en els diferents contextos estudiats (63 realitzacions = 3 contextos × 3 oracions × 7 repeticions) i com a variable independent agrupadora els tres contextos en què aquestes consonants apareixen (v. Taula 115). És a dir, el nostre objectiu és saber si existeixen diferències en els valors del CDG de les consonants (variable dependent) que es puguin deduir dels tres contextos en què apareixen (variable independent). Com és habitual en les ciències experimentals, el nivell de significació se situa en $p = 0,05$. En cas que s'observen diferències en el CDG en funció del context, s'ha aplicat la prova *post-hoc* de Scheffé,¹⁴ que ens permet conèixer com s'agrupen els tres contextos i el valor de probabilitat de les seues possibles agrupacions; l'escala de probabilitat va de 0 a 1: com menor siga el valor, menor serà el grau de cohesió del grup, i com major siga el valor, major serà la consistència del grup.

| Variable independent: context | Variable dependent |
|--|--------------------|
| 1. Context /-'isk-/ (<i>aclarisca</i>) | CDG |
| 2. Context /-'is##k-/ (<i>París</i>) | |
| 3. Context /-'iʃ##k-/ (<i>aclarix</i>) | |

Taula 115. Variables definides per a l'anàlisi estadística de les sibilants fricatives sordes (un test per cada subjecte)

¹⁴ Hi ha algunes informants, com es pot comprovar en l'annex 8, els valors dels quals presenten una variància major de $p = 0,05$ en els tres entorns. En els casos en què no es pot assegurar que la variància de les realitzacions de les sibilants siga equivalent, s'ha utilitzat com a alternativa el test *post-hoc* de Games-Howell.

Un cop descrits els diferents comportaments dels subjectes, hem realitzat diverses proves per a refinar les classificacions. En primer lloc, hem realitzat una prova khi quadrat de Pearson per a comprovar si la pertinença a un determinat clúster pel que fa a la realització del contrast /s/ vs. /ʃ/ en posició intervocàlica (variable 1 en la Taula 116) serveix per a preveure el tipus de comportament de la sibilant de l'increment *-isc-* (variable 2 en la Taula 116). Amb aquest test es valora la distància entre el recompte de casos existents en la distribució creuada de les dues variables i els casos esperats, amb l'objectiu de definir si la distribució dels casos entre les diferents categories és aleatòria o no. En altres paraules, aquest test ens permet conèixer si la distribució del tipus de realització de la sibilant de *-isc-* en relació amb el nivell de contrast que es produeix entre /s/ i /ʃ/, determinada pel clúster jeràrquic, és aleatòria o si, per contra, existeix una connexió entre aquestes dues variables.

| Variable 1: Distinció intervocàlica entre /s/ i /ʃ/ | Variable 2: Comportament de les sibilants preconsonàntiques |
|---|---|
| Manca de distinció (Clúster 1r) Distinció mínima (Clúster 2n) Distinció màxima (Clúster 3r) | Patró I Patró II Patró III |

Taula 116. Variables definides per a la prova khi quadrat de Pearson entre la classificació de clústers segons el tipus de distinció entre /s/ i /ʃ/ i el tipus de sibilant realitzada en l'increment *-isc-*

El límit de significació per a aquesta prova se situa també en $p = 0,05$, de manera que les distribucions amb un valor de $p > 0,05$ es consideraran aleatòries. Cal tenir en compte que el test khi quadrat és poc fiable si hi ha caselles sense casos o amb menys de 5 casos. En cas que hi haja alguna mena de connexió entre les dues variables, analitzarem el valor de la V de Cramer per a calcular el grau d'incidència que té una variable sobre la distribució de l'altra. El rang de valors de la V de Cramer s'estén de 0 a 1 i, per a avaluar-la, seguirem la gradació d'Eddington (2015: 44), segons la qual de 0,1 a 0,2 trobem un efecte feble; de 0,2 a 0,4, un efecte moderat, i de 0,4 a 0,6, un efecte fort.

En segon lloc, partint del tipus de realització de la sibilant de l'increment incoatiu *-isc-* de cada subjecte, s'ha realitzat una anàlisi de la distribució dialectal. Amb aquest objectiu, s'ha configurat un mapa dialectal, amb l'eina Gabmap (Nerbonne 2011), que permet mostrar la distribució de les realitzacions de l'increment en les varietats del valencià. Com amb

l'agrupació en clústers, també hem valorat, amb un test khi quadrat, la incidència de la classificació dialectal (variable 1) sobre la realització de la sibilant de *-isc-* (variable 2), amb els mateixos criteris i prevencions que en el cas anterior (v. Taula 117).

| Variable 1: Classificació dialectal | Variable 2: Comportament de la sibilant de <i>-isc-</i> |
|--|--|
| Valencià tortosí Valencià septentrional Valencià central Valencià meridional Valencià alacantí | Patró I Patró II Patró III |

Taula 117. Variables definides per a la prova khi quadrat de Pearson entre el dialecte i el tipus de sibilant realitzada en l'increment *-isc-*

5. RESULTATS DE LES REALITZACIONS DE *-ISC-*

En aquest apartat resumim primer els resultats del clúster jeràrquic (§ IV.5.1) de l'anàlisi acústica (§ II.4.4) i després comentem els valors dels test ANOVA d'un factor realitzats per a determinar les característiques acústiques, en les informants seleccionades, de la sibilant de l'increment /-'isk-/ (context *aclarisca*) en relació amb l'entorn /-'is##k-/ (context *París*) i amb l'entorn /-'i##k-/ (context *aclarix*) (§ IV.5.2).

5.1. Classificació de clúster

Com s'ha comprovat en l'estudi acústic, dintre de l'apartat sobre el clúster jeràrquic realitzat per a conèixer els diferents tipus de realització del contrast entre /s/ i /ʃ/ en posició intervocàlica (§ II.4.4), les informants analitzades s'han classificat en tres grups (Figura 261), que es diferencien per la distància que existeix entre les realitzacions de /s/ i de /ʃ/ (v. en l'Annex 4 la classificació individual). En aquestes tres agrupacions s'ha detectat un grup de no distingidores del contrast entre les fricatives sordes, és a dir, són informants que realitzen /ʃ/ com a [s] en context intervocàlic; un altre grup de parlants amb distinció reduïda, que diferencien /s/ i /ʃ/ per un estret marge, i, finalment, un grup de distingidores màximes, ço és, d'informants que realitzen de manera molt clara el contrast de les fricatives sordes entre vocals.

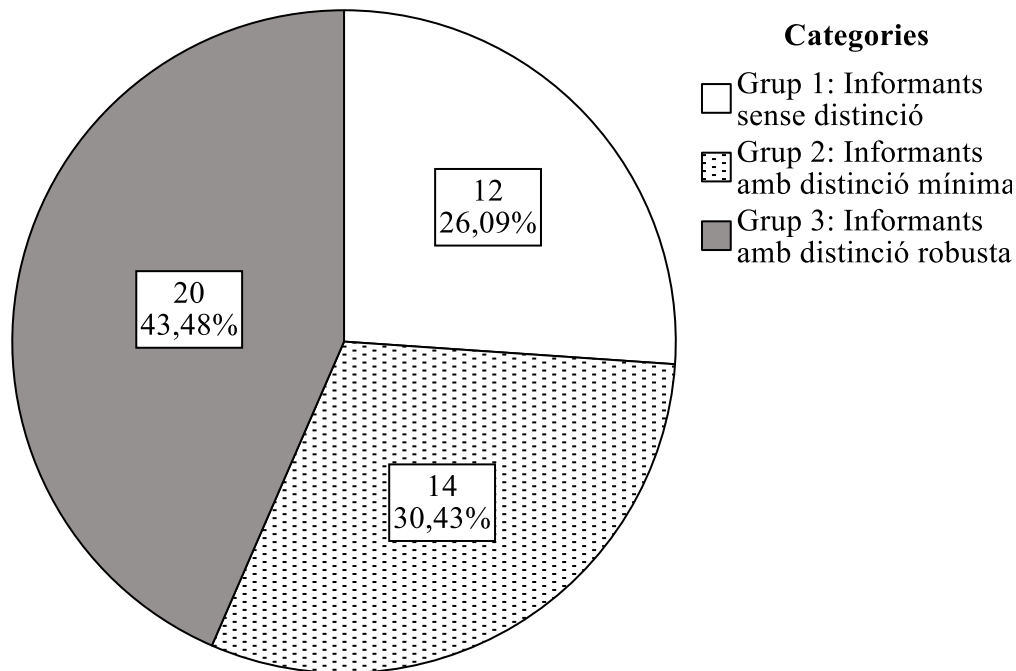


Figura 261. Distribució de les informants en clústers segons la realització que fan del contrast /s/ vs. /ʃ/ entre les vocals /i/ i /a/

5.2. Realització de l'increment *-isc-*

5.2.1. Realització de *-isc-* en la varietat amb distinció nul·la (grup 1 del clúster)

Comentem en aquest apartat els resultats del test ANOVA d'un factor emprat per a determinar la pronunciació de la sibilant de l'increment *-isc-* característica de cadascun dels subjectes sense distinció (grup 1 del clúster; v. Annex 8). En aquesta varietat les consonants sibilants del valencià general de *caixa* ['kajʃa] i *caça* ['kasa] conflueixen en una sola consonant alveolar sorda: ['kajsa] i ['kasa], respectivament; una part del contrast entre les sibilants es pot mantenir indirectament, de tota manera, per la presència de la semivocal [j] en ['kajsa]. Com que les sibilants dels dos contextos de control, *París* i *aclarix*, també es pronuncien sense distinció ([pa'ris] i [akla'ris]), les nostres expectatives són que les informants d'aquest grup realitzen també l'increment *-isc-* amb alveolar sorda. L'anàlisi del CDG revela, en efecte, que entre les informants d'aquest grup no existeixen diferències en la realització de les sibilants sordes dels tres contextos estudiats (v. Annex 8). Com a representant d'aquest tipus de realització de l'increment *-isc-*, corresponent al patró I¹, presentem les dades de la informant MCV, d'Albocàsser (l'Alt Maestrat), per a qui el test ANOVA indica una manca de diferència entre els tres contextos estudiats ($F_{(2,60)} = 1,408, p >$

0,252). Si s'observa la Taula 118, podem comprovar que les tres sibilants produïdes per aquesta informant se situen en freqüències altes, al voltant o per damunt dels 6.000 Hz, que normalment s'associen amb les freqüències en què es produeix la sibilant alveolar sorda /s/ (en la resta de parlants les sibilants poden realitzar-se en freqüències més o menys elevades, però el diagnòstic respecte del model de realització de l'increment *-isc-* és el mateix: realització com a [s]; v. Annex 8 per a consultar els valors de la resta d'informants d'aquest tipus). Aquest resultat confirma la neutralització de l'alveolar sorda /s/ del context *París* amb l'alveolopalatal sorda /ʃ/ del context *aclarix*. Igualment, s'ajusta a les expectatives la realització de la sibilant de l'increment incoatiu en el context *aclarisca*, que no és diferent de la resta de contextos i se situa, com mostra la mitjana, en els valors propis d'una sibilant alveolar. Per a corroborar els resultats, la prova *post-hoc* de Scheffé ens demostra que les sibilants de la informant MCV, d'Albocàsser, representant dels parlants d'aquest grup,¹⁵ es poden incloure en una mateixa agrupació, amb una significació relativament elevada ($p = 0,270$).

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 |
|------------------|-------|---------|------------------|--|
| | | | | Grup 1 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 5.916 | 779 | 5.916 |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.033 | 660 | 6.033 |
| <i>París</i> | 21 | 6.303 | 853 | 6.303 |
| Significació | | | | 0,270 |

Taula 118. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponents a les dades de la informant MCV, d'Albocàsser (l'Alt Maestrat)

Com il·lustra el gràfic de la Figura 262, les mitjanes del CDG per als tres contextos apunten també a una articulació molt semblant. S'adverteix, però, que les sibilants del context *París* es realitzen en unes freqüències un poc més elevades i, per tant, amb una articulació més avançada que la de les sibilants del context *aclarisca* i del context *aclarix*, que d'acord amb el gràfic es produeixen en freqüències quasi equivalents. Encara que aquesta dada sembla apuntar a un cert manteniment de la palatalitat de la consonant del context *aclarix*, els valors

¹⁵ Hem realitzat la prova *post-hoc* de Scheffé en aquesta informant (i en altres casos, v. Annex 8), encara que la prova ANOVA general revele que no hi ha diferència entre els contextos, només per a mostrar al lector que les diferents realitzacions s'organitzen en un mateix grup.

elevats de CDG indiquen una realització alveolar; a més, la diferència acústica observada no és estadísticament rellevant, com indica la prova ANOVA realitzada.

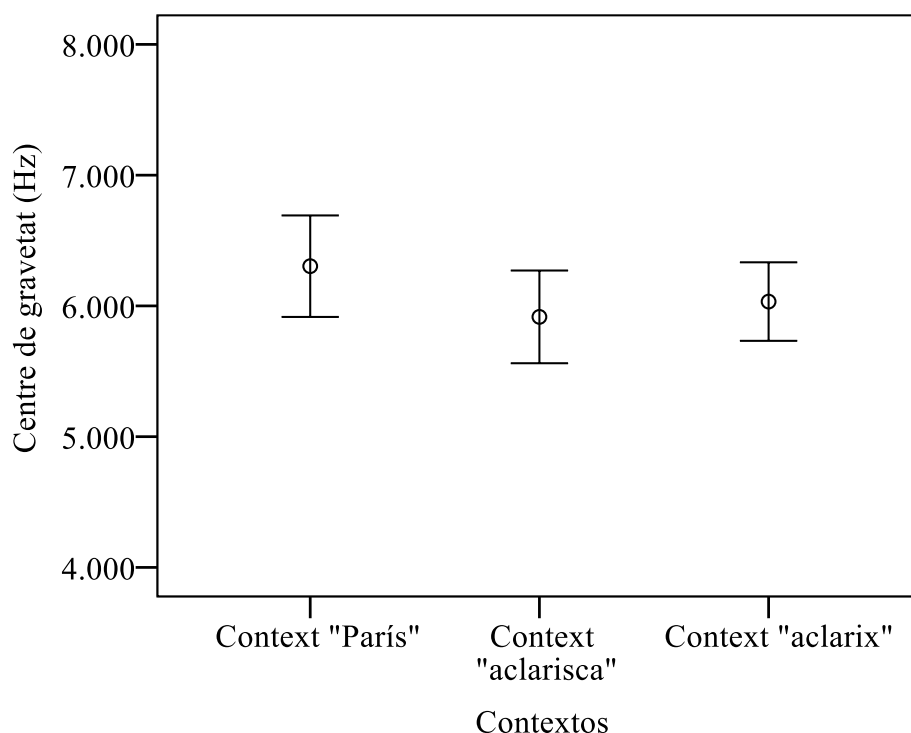


Figura 262. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant MCV, d'Albocàsser (l'Alt Maestrat), en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)

En relació amb la restricció */ʃk/, la manca del fonema /ʃ/ en el parlar d'aquest subjecte, i en general de tot el grup sense distinció, impedeix comprovar si la realització com a alveolar del context *aclarisca* es deu al triomf de la restricció fonològica en contra del grup /ʃk/. Les dades referides a aquest tipus de parlant, no obstant això, ens serveixen com un element de control per a constatar una certa tendència de la consonant sibilant a realitzar-se un poc més endarrerida en contacte amb /k/ dins de la paraula (context *aclarisca*).

En aquest grup de no distingidors, que, per tant, realitzen la sibilant de *-isc-* com a [s], cal destacar alguns casos particulars. D'una banda, s'adverteixen patrons similars de confusió entre /s/ i /ʃ/ en les informants MVP, de Rossell (el Baix Maestrat); APM, de Benassal (l'Alt Maestrat); AMM, de Biar (l'Alt Vinalopó), i NSP, del Camp de Mirra (l'Alt Vinalopó). Com es pot comprovar en l'Annex 8, aquestes informants realitzen l'alveolar sorda final de mot amb valors inferiors als de l'alveolopalatal sorda, amb una diferència estadísticament significativa; per tant, capgiren els valors, és a dir, realitzen més alveolar /ʃ/ i més palatal /s/.

Un exemple d'aquest patró el tenim en la informant AMM, de Biar (l'Alt Vinalopó) (v. Taula 119 i Figura 263, que produeix la sibilant del context *París* en freqüències més baixes (6.706 Hz) que la del context *aclarix* (7.730 Hz) i amb una distància estadísticament significativa ($F_{(2,60)} = 31,458, p < 0,001$).

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>París</i> | 21 | 6.706 | 374 | 6.706 | |
| <i>aclarix</i> | 21 | 7.730 | 646 | | 7.730 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 8.138 | 730 | | 8.138 |
| Significació | | | | 1 | 0,099 |

Taula 119. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponents a les dades de la informant AMM, de Biar (l'Alt Vinalopó)

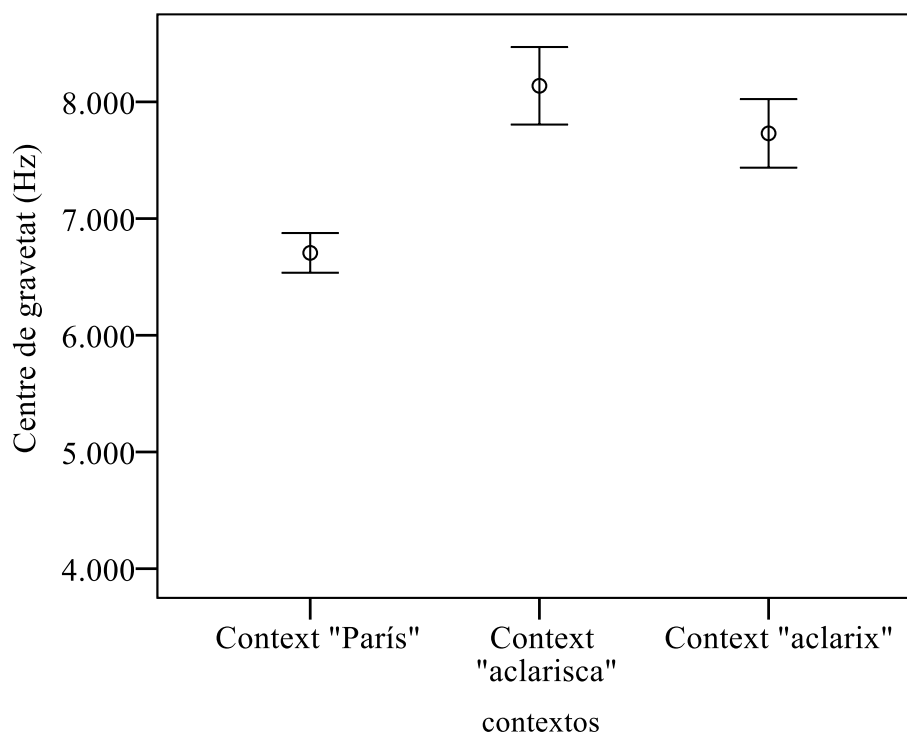


Figura 263. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant AMM, de Biar (l'Alt Vinalopó), en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)

D'altra banda, trobem la informant AGG, de Llucena (l'Alcalatén), per a la qual el test ANOVA indica que hi ha diferència entre els contextos analitzats ($F_{(2, 60)} = 3,968, p = 0,024$) i

el *post-hoc* de Scheffé mostra que la realització de la sibilant del context *aclarix* oscil·la entre la realització de la sibilant del context *París* i la del context *aclarisca* (v. Taula 120). En aquest cas, però, si s'observen els valors de les sibilants (v. Taula 120), es detecta que tant en el context *aclarisca* com en el context *aclarix* són molt elevats per a poder considerar-les com a alveolopalatals. En altres paraules, interpretem que es tracta d'una distinció secundària dins d'una realització alveolar, atès que els valors de *París*, prou elevats (7.094 Hz), són catalogats pel model estadístic com a diferents de la resta de valors, situats al voltant dels 6.500 Hz.

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 6.375 | 746 | 6.375 | |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.572 | 887 | 6.572 | 6.572 |
| <i>París</i> | 21 | 7.094 | 921 | | 7.094 |
| Significació | | | | 0,759 | 0,150 |

Taula 120. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de CDG (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponent a les dades de la informant AGG, de Llucena (l'Alcalatén)

En la nostra opinió, la interpretació que les noves distincions no són pertinents és la més adequada per a totes aquestes informants amb comportaments peculiars, ja que es tracta de subjectes que no diferencien el contrast entre /s/ i /ʃ/ entre vocals, i, per tant, es poc probable que, en els primers casos, el preserven mitjançant una inversió dels valors del CDG o que, en el darrer cas, siguin capaces de mantenir-lo només en síl·laba travada seguida de consonant.

En definitiva, en el conjunt d'informants no distingidores del contrast /s/ vs. /ʃ/ en context intervocàlic amb /i/ i /a/, considerem que la totalitat de subjectes realitzen també l'alveolopalatal seguida de consonant com a [s] (v. Taula 121). La inclusió en el patró I¹ de totes les informants del clúster 1 coincideix amb la nostra hipòtesi de partida.

| Nombre d'informants | Patró I ¹ | Patró II | Patró III |
|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 'is##k = 'isk = 'iʃ##k | 'is##k = 'isk ≠ 'iʃ##k | 'is##k ≠ 'isk = 'iʃ##k |
| | 11 | 0 | 0 |

Taula 121. Resum de l'adscripció de les informants no distingidores als patrons de realització de les sibilants preconsonàntiques

5.2.2. Realització de *-isc-* en la varietat amb distinció mínima (grup 2 del clúster)

A continuació, comentem els resultats del test ANOVA d'un factor aplicat a les dades dels subjectes que presenten una distinció suficient del contrast entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en posició intervocàlica (grup 2 del clúster; v. § II.4.4). Tenint en compte que la representació gràfica amb <x> està molt generalitzada, l'expectativa respecte de la realització de l'increment *-isc-* en aquest grup de parlants és que es realitzi amb [ʃ], en les freqüències pròpies d'aquests informants; és a dir, igual que la consonant d'*aclarix* i diferent de la de *París* (patró III en la Taula 112). Tanmateix, l'estudi del CDG mostra diferents tipus de realitzacions de l'increment analitzat, que no s'ajusten completament a les expectatives (v. Annex 8).

En primer lloc, les informants ASB, de Càlig (el Baix Maestrat); ACV, d'Estivella (el Camp de Morvedre); MFC, de Castellar (l'Horta); ARB, de Polop (la Marina Baixa), i BPE, de Castalla (l'Alcoià), presenten neutralització de les dues sibilants com a [s] en els tres contextos: *aclarisca*, *aclarix* i *París*, com es mostra en la Taula 122, en què es prenen les dades d'ASB, de Càlig, com a representant del model, corresponent al patró I² en la Taula 112. Com es pot comprovar en la Figura 264, les mitjanes dels valors del CDG en els tres contextos són semblants (6.726 Hz, 6.617 Hz i 6.602 Hz) i se situen per damunt de 6.500 Hz. L'ANOVA del CDG revela que la realització de les sibilants d'aquesta informant no és estadísticament diferent en funció de la variable 'context' ($F_{(2,60)} = 0,771$, $p = 0,467$). Igualment, la prova *post-hoc* de Scheffé ens mostra que les sibilants de la informant ASB, de Càlig, són molt similars i es poden incloure en una mateixa agrupació, amb una significació relativament elevada ($p = 0,521$).

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 |
|------------------|-------|---------|------------------|---|
| | | | | Grup 1 |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.420 | 604 | 6.420 |
| <i>París</i> | 21 | 6.581 | 504 | 6.581 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 6.608 | 530 | 6.608 |
| Significació | | | | 0,521 |

Taula 122. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponent a les dades de la informant ASB, de Càlig (el Baix Maestrat)

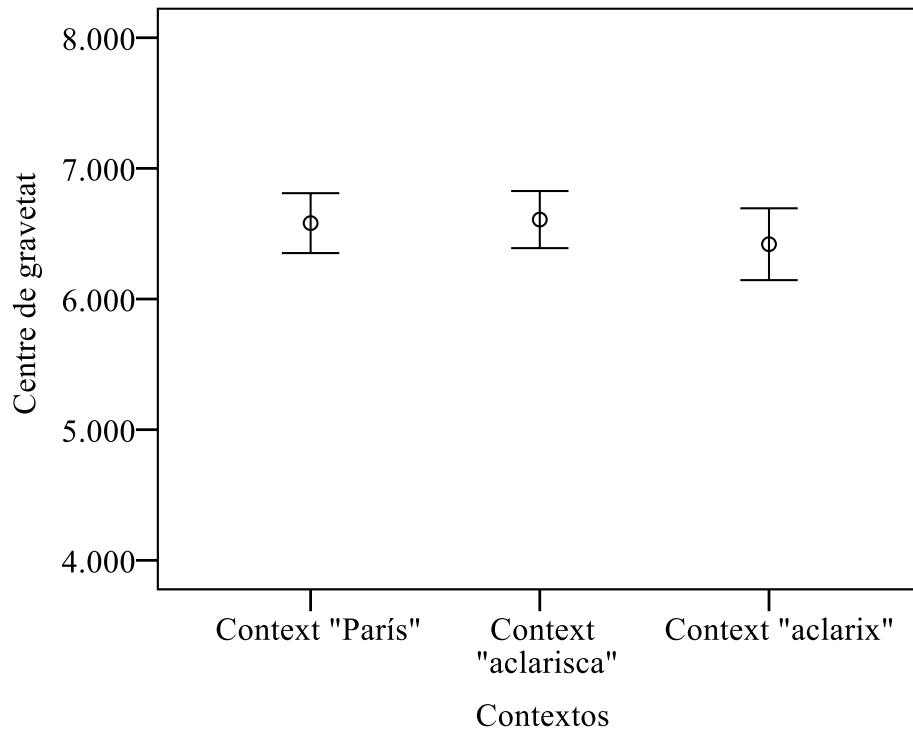


Figura 264. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant ASB, de Càlig (el Baix Maestrat), en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)

Testimonialment, també s'ha detectat un comportament neutralitzador en la direcció contrària, és a dir, amb realització propera a [ʃ] de les sibilants de tots els contextos. Aquest fenomen s'observa en la informant ACG, de Mutxamel (l'Alacantí), les sibilants de la qual no es distingeixen en cap dels contextos (*aclarisca*, *aclarix* i *París*) ($F_{(2,60)} = 0,731$, $p = 0,486$). Els valors de CDG d'aquestes sibilants, tanmateix, són més baixos que els de les informants anteriors, representades per la informant ASB, de Càlig, i, com es veu en la Figura 265, se situen en freqüències més pròpies de la sibilant palatal: 5.085 Hz, 4.928 Hz i 4.794 Hz, respectivament (v. Taula 123).

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 |
|------------------|-------|---------|------------------|--|
| | | | | Grup 1 |
| <i>París</i> | 21 | 4.794 | 832 | 4.794 |
| <i>aclarix</i> | 21 | 4.928 | 745 | 4.928 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 5.085 | 760 | 5.085 |
| Significació | | | | 0,487 |

Taula 123. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'ij##k-/ i /-'is##k-/ , corresponent a les dades de la informant ACG, de Mutxamel (l'Alacantí)

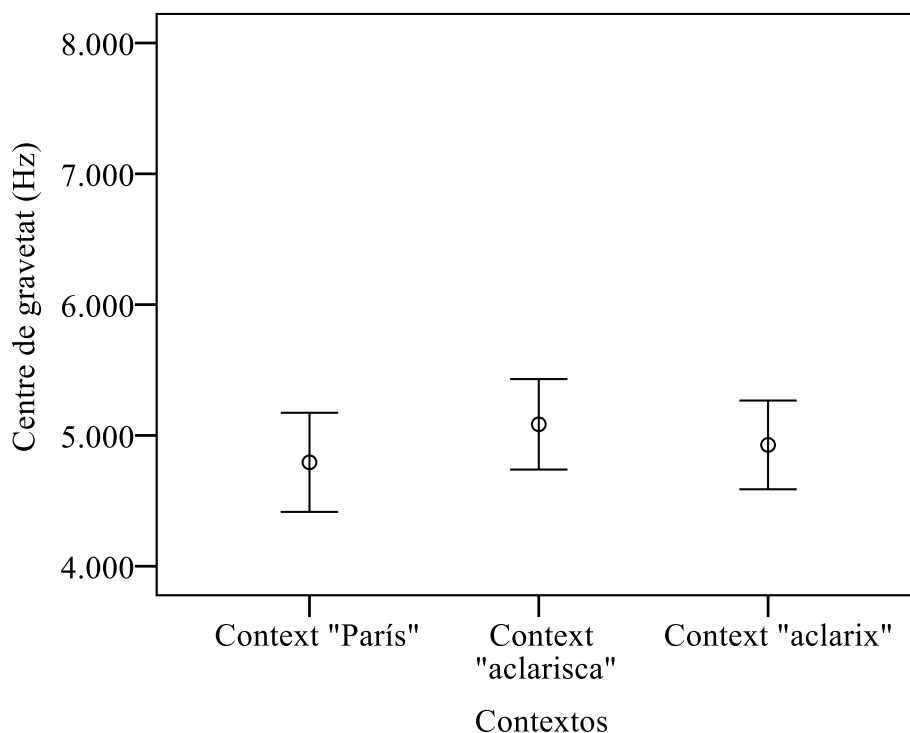


Figura 265. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant ACG, de Mutxamel (l'Alacantí), en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'ij##k-/ (*aclarix*)

També dins d'aquest model de distinció de les dues sibilants entre vocals i de neutralització en posició de coda preconsonàntica, s'ha de parlar esment, per una banda, en MVM, d'Alcoi (l'Alcoià), i, per una altra banda, en IBB, de Benlloc (la Plana Alta). Pel que fa a la primera informant, els valors del CDG són més baixos en el context *París* que en el context *aclarix* (v. Taula 124 i Figura 266). El test ANOVA revela que aquesta diferència és significativa ($F_{(2,60)} = 9,841, p < 0,001$). Igual que en les informants no distingidores de l'apartat anterior representades per les dades de Biar (l'Alt Vinalopó), sembla inversemblant que aquesta participant reformule el contrast entre /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica, amb

realització de la sibilant del context *París* com a més posterior que la del context *aclarix*; consegüentment, considerem que ens trobem, de nou, davant d'un exemple de neutralització posicional.

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>París</i> | 21 | 6.159 | 823 | 6.159 | |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.756 | 441 | | 6.756 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 7.932 | 635 | | 7.932 |
| Significació | | | | 1 | 0,395 |

Taula 124. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponents a les dades de la informant MVM, d'Alcoi (l'Alcoià)

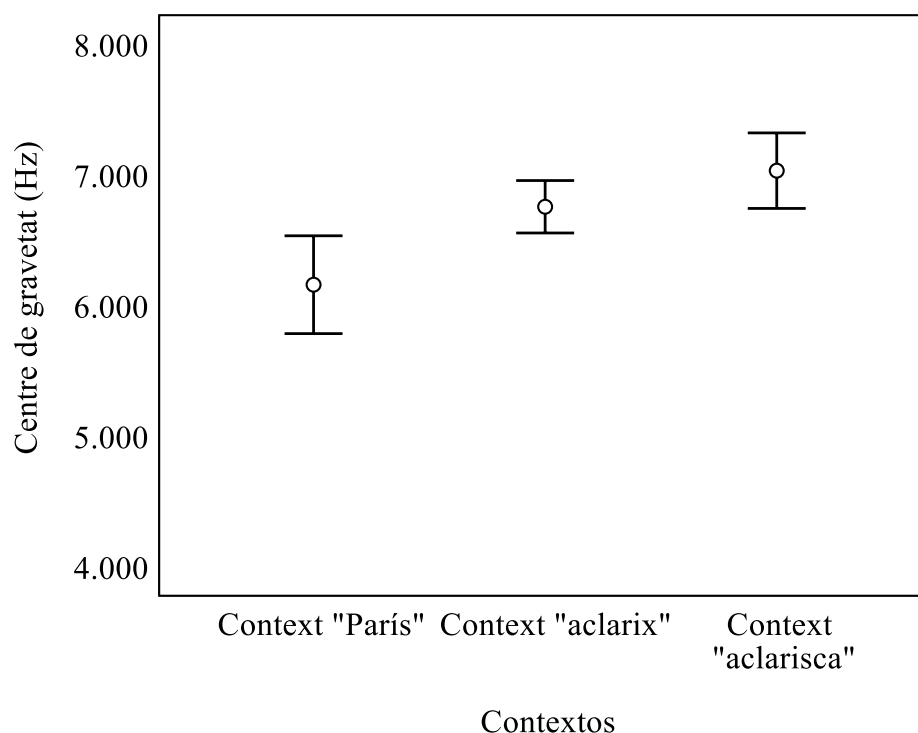


Figura 266. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant MVM, d'Alcoi (l'Alcoià), en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)

En relació amb la segona informant, IBB, de Benlloc, s'adverteix, com veiem en la Taula 125, que realitza les sibilants del context *aclarix* semblants a les de *París*; per tant, no presenta distinció entre /s/ i /ʃ/, com indica la prova *post-hoc* de Scheffé. Pel que fa a la

sibilant del context *aclarisca*, es realitza en freqüències un poc inferiors (6.223 Hz), com es pot observar en la Taula 125 i en la Figura 267. Per aquest motiu, el test ANOVA indica que existeix diferència entre els tres grups ($F_{(2,60)} = 5,501, p < 0,01$). En aquest cas, tampoc no té sentit suposar que la informant ha passat a realitzar distincions secundàries entre les sibilants, ja que, si no realitza com a palatal la consonant d'*aclarix*, és impensable que palatalitze distintivament la consonant d'*aclarisca* (v. Taula 125).

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 6.223 | 614 | 6.223 | |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.790 | 694 | | 6.790 |
| <i>París</i> | 21 | 6.809 | 643 | | 6.809 |
| Significació | | | | 1 | 0,995 |

Taula 125. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos, /-'isk-/ , /-'ij###k-/ i /-'is###k-/ , corresponents a les dades de la informant IBB, de Benlloc (la Plana Alta)

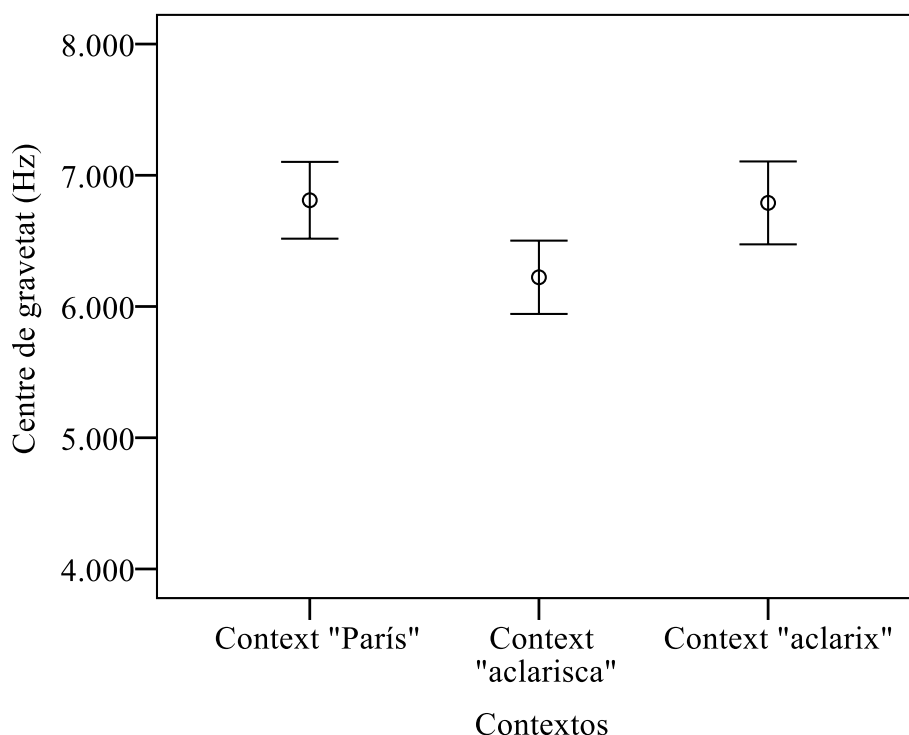


Figura 267. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant IBB, de Benlloc (la Plana Alta), en els contextos /-'is###k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'ij###k-/ (*aclarix*)

En aquest grup, observem per primera vegada, doncs, un model no previst inicialment: manteniment del contrast entre /s/ i /ʃ/ en posició intervocàlica i neutralització en posició preconsonàntica; és a dir, el model I², que és una combinació entre el patró intervocàlic de base 2 i el patró preconsonàntic I (v. Taula 112). La neutralització cap a [s] en posició final de coda seguida de consonant inicial de mot observada en aquest conjunt de parlants deixa entreveure que la confusió entre /s/ i /ʃ/ s'està estenent en valencià. Així, com veiem en aquestes informants procedents de diferents varietats del valencià, el procés s'inicia en la posició feble de coda i la previsió és que s'estenga cap a la posició forta d'obertura, quan la sibilant es troba entre vocals, seguint el model que ja es detecta entre la majoria de les informants de les varietats del valencià tortosí i septentrional (v. Figura 268). Per tant, les dades apunten que la neutralització podria ser un fenomen en expansió, de manera que les informants del patró I² se situarien actualment en un estadi primerenc del canvi, amb distinció entre /s/ i /ʃ/ segons el context.

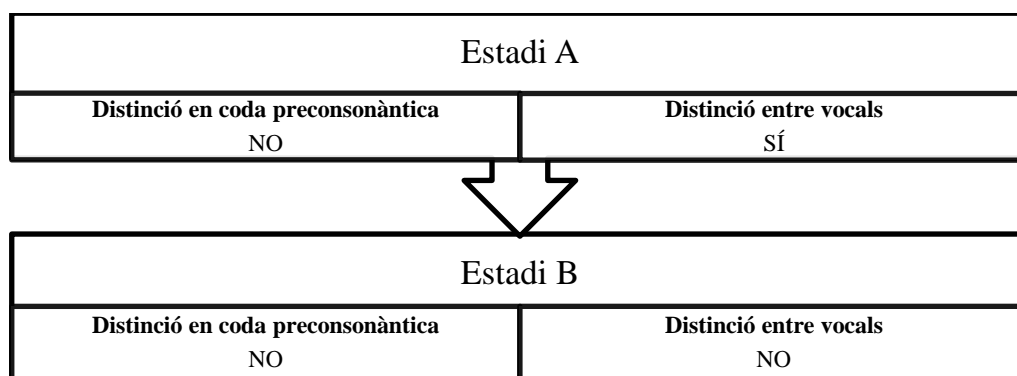


Figura 268. Possible evolució de la neutralització de /ʃ/

En segon lloc, un altre model observat dins d'aquest grup de distingidores per un marge estret és la realització de la sibilant de l'increment *-isc-* com a [s], però amb manteniment del contrast entre *aclarix* i *París*; en altres paraules, els contextos *aclarisca* i *París* són semblants i es diferencien del context *aclarix*. En la Taula 112, això correspon al patró II, que és una combinació, no esperada tampoc, entre el model preconsonàntic II i el patró intervocàlic de base 2. La distinció mínima entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en posició final de paraula que presenta aquest grup, d'aproximadament 500 Hz, és, com hem dit en § II, la considerada prototípica del català de València. Com es pot comprovar en l'Annex 8, segueixen aquest model ALM, de Picassent (l'Horta Sud), i també ASM, de Canals (la Costera). Descriuim, en primer lloc, les dades estadístiques de la informant ALM, de

Picassent (l’Horta). L’estudi del CDG mostra que la realització de les sibilants d’aquesta informant és estadísticament diferent en funció de la variable ‘context’ ($F_{(2,60)} = 9,277, p < 0,001$). Aquesta informant presenta variàncies diferents en els grups i, per tant, s’ha aplicat la prova *post-hoc* de Games-Howell per a veure les agrupacions (v. Annex 8). Com es pot comprovar en la Taula 126, les mitjanes dels valors del CDG de les sibilants dels contextos *París* i *aclarisca* estan properes entre sí, superant en ambdós casos els 6.500 Hz; en canvi, la mitjana de les sibilants del context *aclarix* se situa lleugerament per damunt dels 6.000 Hz.

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Games Howell, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|--|-------|---------|------------------|--|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.003 | 523 | 6.003 | |
| <i>París</i> | 21 | 7.130 | 695 | | 7.130 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 6.800 | 1.235 | | 6.800 |
| Significació (del test de Scheffé) ¹⁶ | | | | 1 | 0,475 |

Taula 126. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponents a les dades de la informant ALM, de Picassent (l’Horta)

En el gràfic de la Figura 269 s’aprecia també com aquesta informant realitza la sibilant de l’increment *-isc-* pròxima a la sibilant alveolar sorda del context *París*, mentre que la sibilant del context *aclarix* es realitza en freqüències més baixes, és a dir, més posterior que les sibilants dels altres dos contextos.

¹⁶ La prova *post-hoc* de Games Howell no ofereix un valor de significació en l’agrupament de les mitjanes. Per a orientar el lector, en la Taula 126 s’indica la significació de les agrupacions —les mateixes— en la prova de Scheffé.

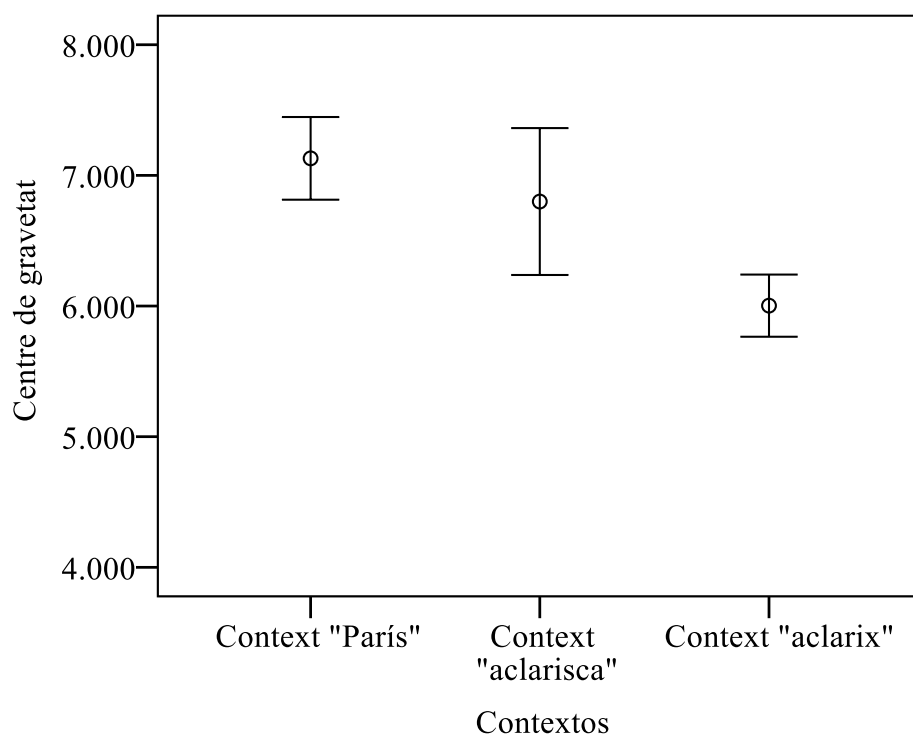


Figura 269. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant ALM, de Picassent (l'Horta Sud), en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)

Pel que fa a la subjecte ASM, de Canals, hem decidit classificar-la en el mateix model que la informant de Picassent. En el cas d'ASM, el test ANOVA revela diferències en funció del context ($F_{(2,60)} = 4,093$, $p = 0,022$), amb dues agrupacions possibles (v. Taula 127); ara bé, tot i que el valor de *París* pot oscil·lar entre *aclarix* i *aclarisca*, l'agrupació conjunta dels valors de *París* i d'*aclarisca*, com en la informant de Picassent, té una probabilitat en el *post-hoc* de Scheffé molt més elevada (0,995).

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.174 | 637 | 6.223 | |
| <i>París</i> | 21 | 6.550 | 396 | 6.550 | 6.550 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 6.566 | 444 | | 6.566 |
| Significació | | | | 0,061 | 0,995 |

Taula 127. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponents a les dades de la informant ASM, de Canals (la Costera)

El tercer model que s'observa dins d'aquest grup de distingidores mínimes es caracteritza per realitzar la sibilant del context *aclarisca* com a [ʃ]; es tracta del patró III de la Taula 112, que esperàvem trobar de manera generalitzada entre les informants que distingeixen entre /s/ i /ʃ/ en posició intervocàlica (model de base 2). D'acord amb l'Annex 8, les informants NMP, de la Font de la Figuera (la Costera); ABM, del Palomar (la Vall d'Albaida); ICS, de Beniarres (el Comtat), i NFJ, de Muro d'Alcoi (el Comtat), realitzen la sibilant del context *aclarisca* similar a la del context *aclarix*, mentre que la /s/ de *París* queda distanciada. Prenem la informant ICS, de Beniarres, com a mostra d'aquest tercer model. Com en el cas de la informant ALM, de Picassent, representativa típica del model anterior, l'anàlisi del CDG també indica que la realització de les sibilants d'aquest subjecte és estadísticament diferent d'acord amb la variable 'context' ($F_{(2,60)} = 32,051$ $p < 0,001$), però amb agrupacions distintes. En la Taula 128 les mitjanes dels valors del CDG de les sibilants dels contextos *aclarisca* i *aclarix* estan molt properes entre si i se situen en freqüències que superen els 6.000 Hz, mentre que la mitjana de les freqüències de les sibilants del context *París* supera els 7.000 Hz. Com en el model previ, la distància entre els contextos *París* i *aclarix* sembla suficient per a mantenir el contrast i és l'esperada, per la menor distància entre /s/ i /ʃ/ en valencià. La prova *post-hoc* de Scheffé indica, en efecte, que les sibilants realitzades per la informant ICS, de Beniarres, es distribueixen en dos grups, amb les sibilants dels contextos *aclarisca* i *aclarix* en un únic grup amb una significació elevada ($p = 0,833$). La mateixa divisió es trasllada a la Figura 270, en què, per una banda, hi ha la sibilant del context *París*, amb el valor de CDG més elevat (7.582 Hz), i, per l'altra, hi ha el segon grup, amb les sibilants dels contextos *aclarix* i *aclarisca*, amb valors més baixos: 6.195 Hz i 6.312 Hz, respectivament.

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.195 | 510 | 6.195 | |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 6.312 | 411 | 6.312 | |
| <i>París</i> | 21 | 7.582 | 857 | | 7.582 |
| Significació | | | | 0,833 | 1 |

Taula 128. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponents a les dades de la informant ICS, de Beniarres (el Comtat)

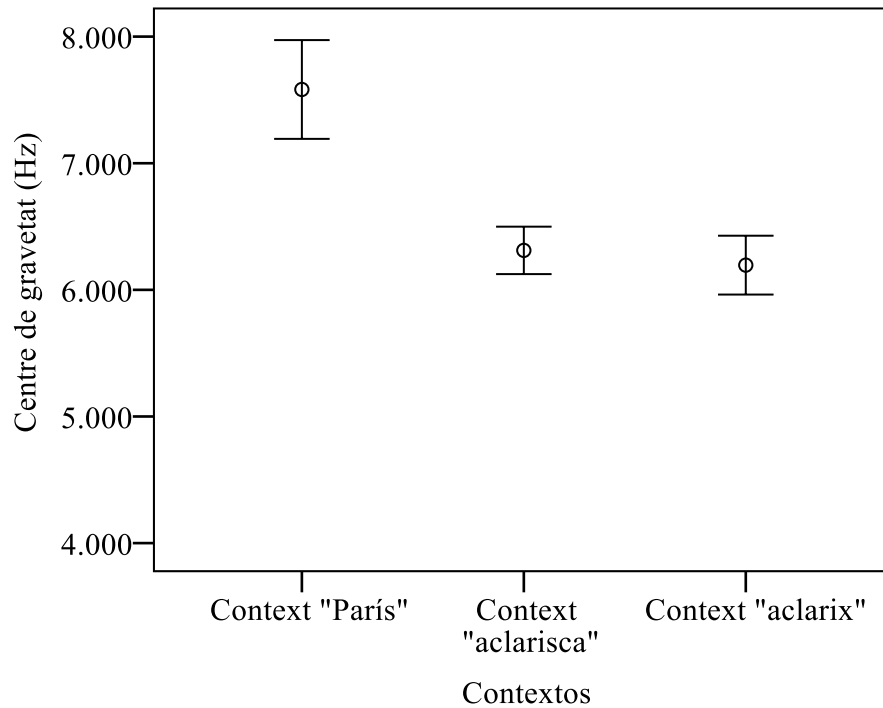


Figura 270. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant ICS, de Beniarrés (el Comtat), en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)

En definitiva, com es pot comprovar en el resum de la Taula 129, en aquest grup de distingidores en context intervocàlic existeix heterogeneïtat en la realització de la sibilant de *-isc-*. Les anàlisis estadístiques ens permeten intuir que algunes parlants que neutralitzen les sibilants fricatives sordes analitzades davant de consonant podrien situar-se en l'inici d'un procés de confusió, que es podria estendre des de la posició feble cap a la posició intervocàlica, estadi en què se situarien les informants que neutralitzen en tots els contextos. Es tracta, tanmateix, d'un patró, etiquetat com a I², que no esperàvem trobar entre les informants distingidores. A més, es demostra també que hi ha parlants, com la informant ALM, de Picassent, en què no opera l'analogia de l'alveolopalatal final de paraula del context *aclarix* sobre la consonant sibilant de l'increment *-isc-*, ja que la sibilant del context *aclarisca* presenta unes característiques acústiques similars a les de la sibilant del context *París*. Convé notar que, com que la diferència entre /s/ i /ʃ/ és mínima en valencià, fins i tot una pressió analògica mínima en la direcció de /ʃ/ podria afavorir el solapament entre /ʃ/ i la sibilant de l'increment incoatiu, però en aquest patró, marcat com a II, que no esperàvem trobar tampoc, no s'adverteix cap rastre d'aquesta tendència analògica. L'anivellament morfològic, en canvi, es detecta en altres informants, com ICS, de Beniarrés, que sí que presenta en la sibilant del

context *aclarisca* característiques acústiques semblants a les de la sibilant del context *aclarix* (patró III), com preveia la bibliografia.

| | Patró I ² | Patró II | Patró III |
|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 'is##k = 'isk = 'iʃ##k | 'is##k = 'isk ≠ 'iʃ##k | 'is##k ≠ 'isk = 'iʃ##k |
| Nombre d'informants | 8 | 2 | 4 |

Taula 129. Resum de l'adscripció de les informants distingidores amb marge reduït als patrons de realització de les sibilants preconsonàntiques

5.2.3. Realització de *-isc-* en la varietat amb distinció robusta (grup 3 del clúster)

En aquest apartat presentem els resultats dels tests ANOVA d'un factor realitzats per a establir la realització de la sibilant dels contextos *aclarix*, *aclarisca* i *París* en les informants classificades com a distingidores robustes pel clúster jeràrquic (grup 3 del clúster). Com s'ha dit en l'estudi acústic (§ II), aquesta realització del contrast representa un patró inesperat per a la distinció entre /ʃ/ i /s/ en valencià, ja que es caracteritza per una separació notòria d'aquestes consonants, basada en la realització més endarrerida de la sibilant alveolopalatal, una possibilitat ja apuntada en l'estudi descriptiu de Beltran & Segura-Llopes (2017: 171). La major posterioritat en la producció de /ʃ/ permet distingir clarament la sibilant alveolopalatal de la sibilant alveolar.

En aquest grup distingidor extrem hem detectat quatre comportaments en relació amb la sibilant de l'increment *-isc-*. Primerament, s'adverteix una tendència, no prevista inicialment, cap a la neutralització de les dues sibilants en totes les posicions preconsonàntiques (patró I²) per part de les informants MCR, de Portell de Morella (els Ports); IMG, de Quartell (el Camp de Morvedre); RCC, de Meliana (l'Horta Nord), i GSB, de Costur (l'Alcalatén). En els dos primers casos les sibilants es realitzen molt properes. Si prenem la informant MCR, de Portell, com a representant d'aquesta neutralització, la prova ANOVA indica que les mitjanes de les sibilants són semblants ($F_{(2,60)} = 0,354, p = 0,703$); de fet, com mostra el *post-hoc* de Scheffé, en la Taula 130, s'agrupen en un mateix conjunt.

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|--|
| | | | | Grup 1 | |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 6.726 | 390 | 6.726 | |
| <i>París</i> | 21 | 6.602 | 420 | 6.602 | |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.617 | 690 | 6.617 | |
| Significació | | | | 0,743 | |

Taula 130. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponent a les dades de la informant MCR, de Portell (els Ports)

El segon model de neutralització correspon a la informant RCC, de Meliana (l'Horta Nord). En principi, si observem els resultats de l'ANOVA d'aquesta informant ($F_{(2,60)} = 9,527, p < 0,001$), podríem pensar que presenta distinció en les realitzacions de les sibilants en els contextos analitzats. Ara bé, si ens fixem en els valors concrets del CDG (v. Taula 131), comprovem que, com en altres subjectes analitzats abans, la mitjana de les sibilants del context *París* és més baixa (6.199 Hz) que les dels contextos *aclarix* (6.660 Hz) i *aclarisca* (6.837 Hz), és a dir, està produint la sibilant [s] en freqüències més endarrerides que no pas les de les sibilants del context *aclarix* i *aclarisca*. Com que de nou és impensable que invertisca els valors de /s/ i /ʃ/ per tal de mantenir el contrast, suposem que ens trobem davant d'una confusió entre /s/ i /ʃ/ que es palesa únicament en posició preconsonàntica.

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>París</i> | 21 | 6.199 | 331 | 6.199 | |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.660 | 610 | | 6.660 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 6.837 | 484 | | 6.837 |
| Significació | | | | 1 | 0,505 |

Taula 131. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponent a les dades de la informant RCC, de Meliana (l'Horta Nord)

El tercer cas de neutralització correspon a la informant GSB, de Costur (l'Alcalatén). En aquesta informant, com en l'anterior, els resultats del test ANOVA semblen indicar que existeix distinció entre les sibilants estudiades ($F_{(2,60)} = 7,222, p = 0,002$). No obstant això, si atenem als valors de CDG (v. Taula 132), notem que aquesta informant realitza la sibilant del

context *aclarix* com la del context *París*; per tant, no distingeix entre aquestes sibilants, com corrobora la prova Scheffé en agrupar-les en un mateix conjunt. En relació amb la sibilant del context *aclarisca*, es realitza amb un poc més d'endarreriment (5.687 Hz). En aquest cas, igual que anteriorment en la informant IBB, de Benlloc (la Plana Alta), no tindria sentit considerar que la informant neutralitza *aclarix* amb *París*, però manté una articulació palatal en el context *aclarisca*.

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 5.687 | 446 | 5.687 | |
| <i>París</i> | 21 | 6.158 | 536 | | 6.158 |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.178 | 436 | | 6.178 |
| Significació | | | | 1 | 0,991 |

Taula 132. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponent a les dades de la informant GSB, de Costur (l'Alcalatén)

Així, en els casos de MCR, de Portell, i IMG, de Quartell, trobem una neutralització clara i en el cas de RCC, de Meliana, i GSB, de Costur, una confusió de sons que produeix una manca de diferenciació del contrast en la direcció correcta. Aquesta diferència es veu clarament si comparem la Figura 271, la Figura 272 i la Figura 273: en la primera, la informant MCR, de Portell, produeix les sibilants dels tres contextos en les mateixes freqüències; en canvi, en la segona, RCC, de Meliana, realitza les sibilants de *París* per davall dels valors dels contextos *aclarix* i *aclarisca*, i, en la tercera, GSB, de Costur, presenta les sibilants del context *aclarisca* en freqüències inferiors als valors de les dels contextos *París* i *aclarix*.

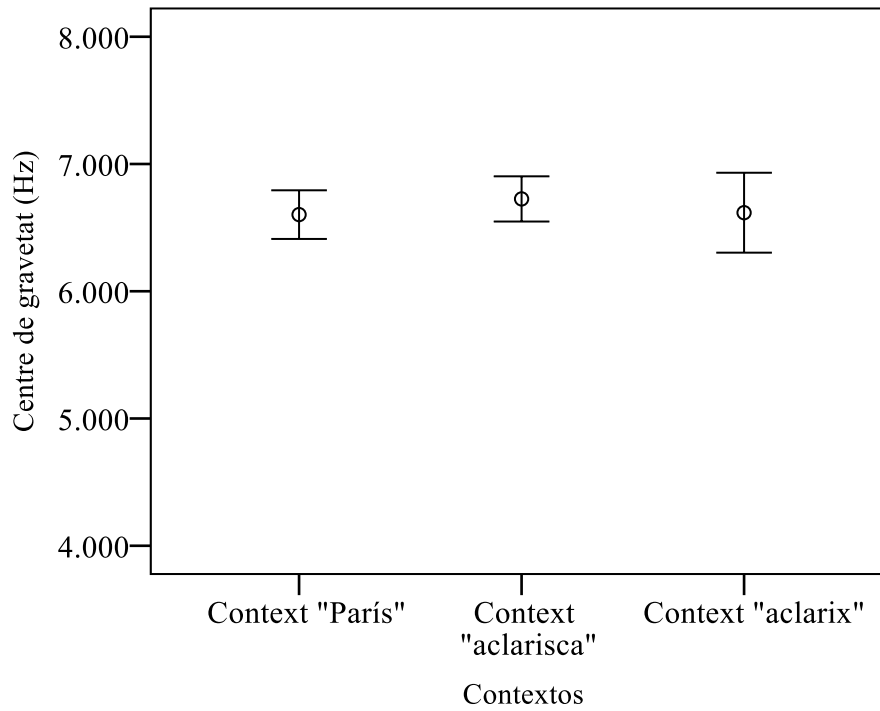


Figura 271. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant MCR, de Portell (els Ports), en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'ij##k-/ (*aclarix*)

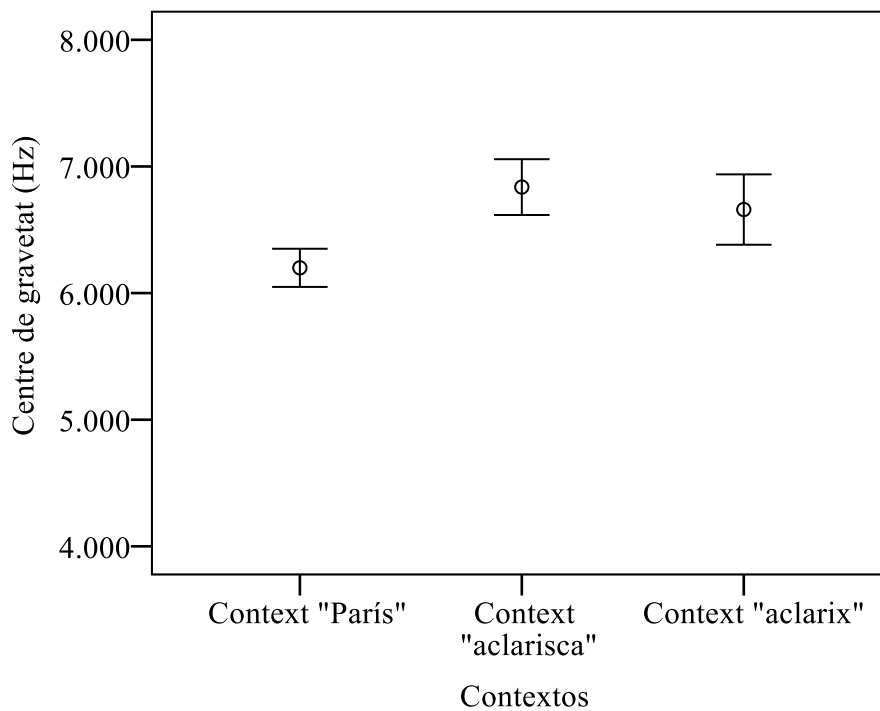


Figura 272. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant RCC, de Meliana (l'Horta Nord), en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'ij##k-/ (*aclarix*)

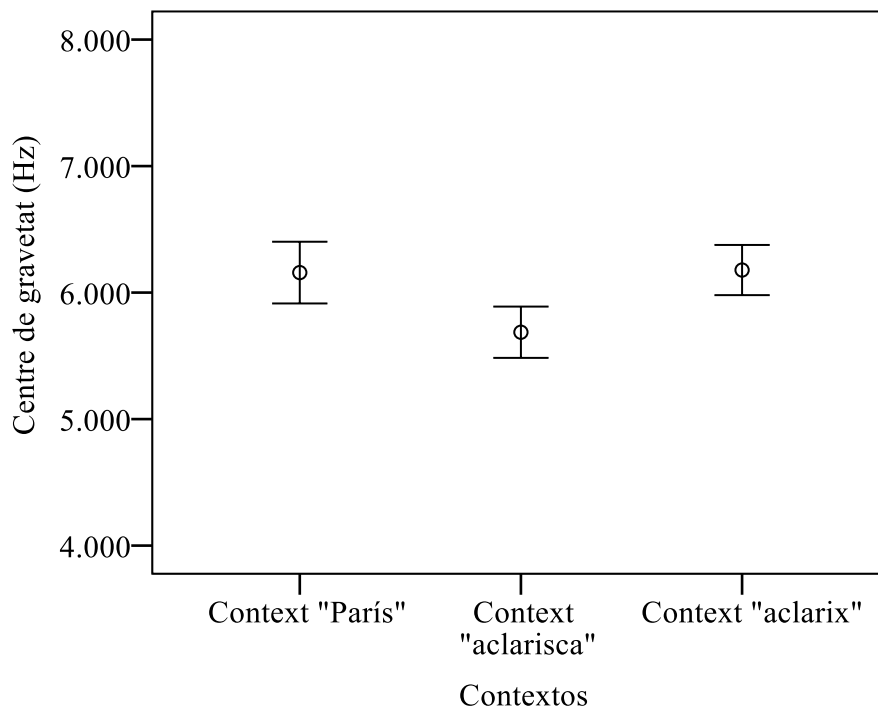


Figura 273. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant GSB, de Costur (l'Alcalatén), en els contextos /- 'is##k-/ (*París*), /- 'isk-/ (*aclarisca*) i /- 'ij##k-/ (*aclarix*)

Un segon model detectat en les informants MBC, de Riba-roja (el Camp de Túria); YRG, d'Albalat de la Ribera (la Ribera Baixa), i ARS, de Benissa (la Marina Alta), consisteix en el manteniment de la distinció entre /ʃ/ i /s/ en els contextos *aclarix* i *París*, però amb realització de la sibilant de l'increment *-isc-* com a [s] (patró II de la Taula 112); aquest model, com el que tot just acabem de descriure, no estava previst en les nostres expectatives. A partir de les dades per al CDG de la informant MBC, de Riba-roja (el Camp de Túria), que prenem com a representant del model, notem que la realització de les sibilants d'aquesta participant és estadísticament diferent pel que fa a la variable 'context' ($F_{(2,60)} = 8,129$, $p = 0,001$). Com es pot comprovar en la Taula 133, les mitjanes dels valors de CDG de les sibilants dels contextos *París* i *aclarisca* són semblants, mentre que la mitjana de les sibilants del context *aclarix* se situa en freqüències més baixes. La prova *post-hoc* de Scheffé (v. Taula 133) corrobora que les sibilants d'aquesta informant es distribueixen en dos grups, amb una significació consistent ($p = 1$).

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>aclarix</i> | 21 | 6.043 | 343 | 6.043 | |
| <i>París</i> | 21 | 6.572 | 511 | | 6.572 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 6.577 | 591 | | 6.577 |
| Significació | | | | 1 | 1 |

Taula 133. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/, /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/, corresponent a les dades de la informant MBC, de Ribarroja (el Camp de Túria)

En el gràfic de la Figura 274 s'observa clarament que aquest subjecte realitza la sibilant de l'increment *-isc-* pròxima a la sibilant alveolar sorda del context *París*, mentre que la sibilant del context *aclarix* presenta freqüències més baixes, ço és, més posterior que les sibilants dels altres dos contextos.

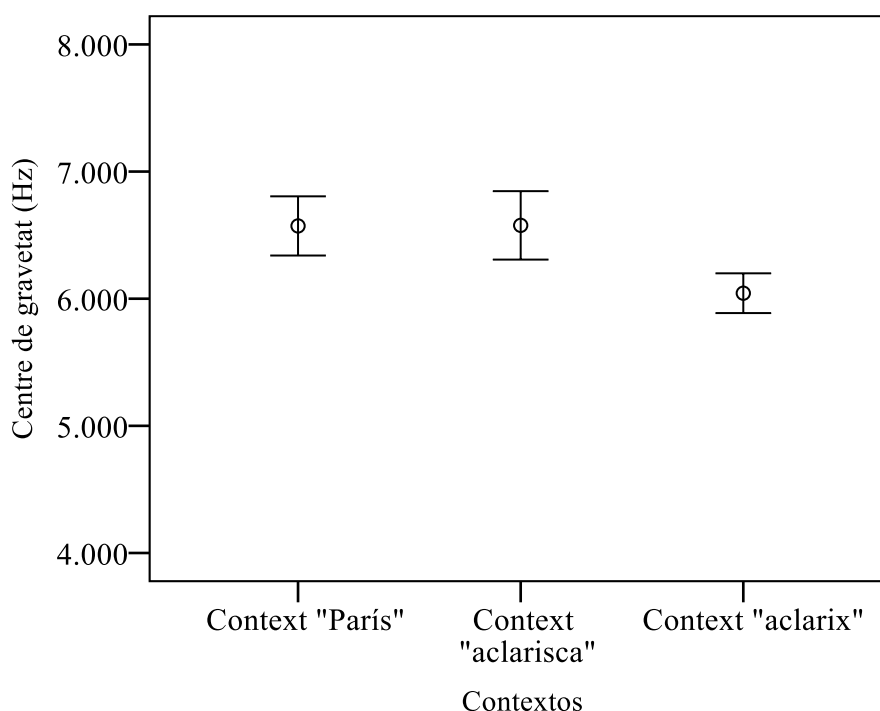


Figura 274. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant MBC, de Ribarroja (el Camp de Túria), en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)

En tercer lloc, s'ha detectat un altre comportament, en la direcció esperada, entre les informants MSC, d'Alfarb (la Ribera Alta); ECN, de Cullera (la Ribera Baixa); CGF, de Benifairó de la Vall digna (la Safor); AME, de Llutxent (la Vall d'Albaida); NSB, de Sella (la

Marina Baixa); ADP, de Monòver (el Vinalopó Mitjà); IMC, de la Romana (el Vinalopó Mitjà); AAC, de Busot (l'Alacantí), i MAA, de Santa Pola (el Baix Vinalopó), que mantenen la distinció entre /ʃ/ i /s/ i realitzen les sibilants del context *aclarisca* com les sibilants del context *aclarix* (patró III en la Taula 112). Prenem com a referència del grup la informant NSB, de Sella (la Marina Baixa). Si observem la Figura 275, que representa els valors de CDG d'aquesta participant, es pot copsar d'immediat com les sibilants del context *París* es troben en freqüències elevades i allunyades de les sibilants dels altres dos contextos. La prova ANOVA corrobora la diferenciació existent entre els grups ($F_{(2,60)} = 36,734$, $p < 0,001$), que es reafirma en la prova *post-hoc* de Scheffé, com s'adverteix en la Taula 134: per una banda, les sibilants d'*aclarisca* s'agrupen amb les d'*aclarix*, amb una probabilitat elevada de ser semblants (0,975), i, per altra banda, en un grup separat amb una probabilitat de 1, es troben les sibilants del context *París*.

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 5.590 | 672 | 5.590 | |
| <i>aclarix</i> | 21 | 5.951 | 556 | 5.951 | |
| <i>París</i> | 21 | 7.237 | 396 | | 7.237 |
| Significació | | | | 0,975 | 1 |

Taula 134. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponent a les dades de la informant NSB, de Sella (la Marina Baixa)

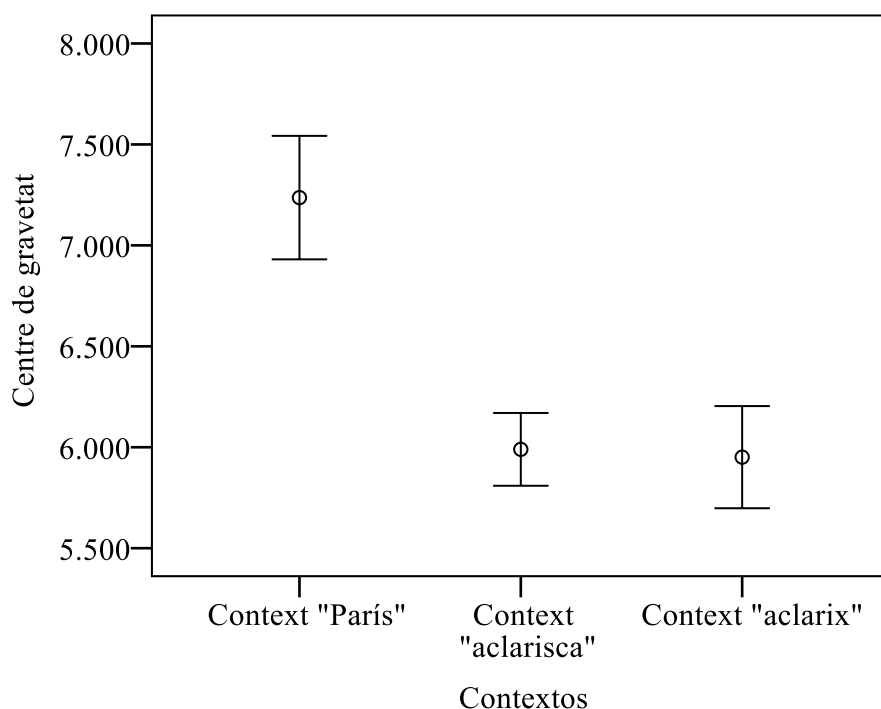


Figura 275. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant NSB de Sella (la Marina Baixa), en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)

Finalment, es detecta un quart model de realització del context *aclarisca* en la informant SMA, de Crevillent (el Baix Vinalopó) (aquest patró, que etiquetem com a patró IV, no està formalitzat en la Taula 112). L'anàlisi de CDG indica que per a aquesta parlant la realització de les sibilants en els contextos analitzats és estadísticament diferent ($F_{(2,60)} = 93,377, p < 0,001$). Com es pot comprovar en la Taula 135, els valors de les mitjanes de CDG en els tres contextos analitzats presenten valors bastant separats entre sí: la sibilant del context *aclarix* se situa en freqüències baixes, al voltant dels 4.800 Hz; la del context *aclarisca* es realitza un poc més avançada, atés que la mitjana és un poc més elevada, sobre els 5.800 Hz, i la sibilant del context *París* es caracteritza per una freqüència més alta, per damunt dels 6.000 Hz. El resultat de la diferenciació entre la /s/ de *París* i la /ʃ/ d'*aclarix* es podia esperar, perquè, com es veu en l'Annex 8, la diferència entre aquestes sibilants en posició intervocàlica és bastant elevada i la informant se situa prop dels subjectes que presenten una distinció del contrast més extrema. Una vegada establert que existeixen diferències estadístiques entre les sibilants, realitzem el *post-hoc* de Scheffé per a veure les agrupacions. Com podem comprovar en la Taula 135, les sibilants es poden classificar en tres grups consistentment distintes ($p = 1$), fet que indica que els valors de CDG per a cada tipus de sibilant estudiada són prou diferents.

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|-------|
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| <i>aclarix</i> | 21 | 4.839 | 288 | 4.839 | | |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 5.876 | 305 | | 5.876 | |
| <i>París</i> | 21 | 6.235 | 422 | | | 6.235 |
| Significació | | | | 1 | 1 | 1 |

Taula 135. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/, /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/, corresponent a les dades de la informant SMA, de Crevillent (el Baix Vinalopó)

En el gràfic de la Figura 276 s'il·lustra també que la informant SMA, de Crevillent, realitza la sibilant de l'increment *-isc-* entre la sibilant alveolar sorda del context *París* i la sibilant alveolopalatal sorda del context *aclarix*, és a dir, en un punt intermediari entre aquests dos sons.

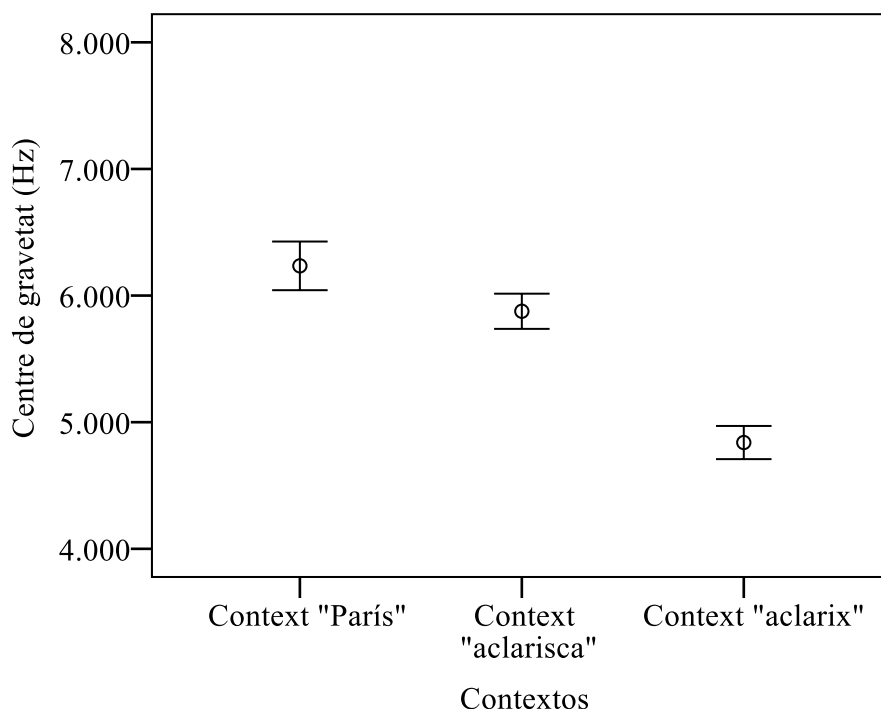


Figura 276. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant SMA de Crevillent en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)

Dos casos lleugerament diferents de l'anterior model, que, tanmateix, es poden interpretar també com una realització intermèdia de *-isc-*, són els de les informants MGP, d'Oliva (la Safor), i AOG, de Beniarbeig (la Marina Alta). Si prenem la participant MGP com

a representant, es pot observar en la Taula 136 que presenta diferències entre les sibilants dels tres contextos analitzats ($F_{(2,60)} = 5,933$ $p = 0,004$). En aquest cas, les mitjanes de la sibilant del context *aclarisca* (5.790 Hz) poden agrupar-se o bé amb les sibilants del context *aclarix* (5.528 Hz) o bé amb les sibilants del context *París* (6.258 Hz). Així, com es percep en la Figura 277, la sibilant del context *aclarisca* es realitza en freqüències a mitjan camí entre les sibilants d'*aclarix* i de *París*.

| Context | Casos | Mitjana | Desviació típica | Prova <i>post-hoc</i> de Scheffé, subconjunts per a alfa = 0,05 | |
|------------------|-------|---------|------------------|---|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| <i>aclarix</i> | 21 | 5.528 | 395 | 5.528 | |
| <i>aclarisca</i> | 21 | 5.790 | 838 | 5.790 | 5.790 |
| <i>París</i> | 21 | 6.258 | 773 | | 6.258 |
| Significació | | | | 0,480 | 0,101 |

Taula 136. Mitjanes, desviació típica i agrupacions, segons el test *post-hoc* de Scheffé realitzat a partir del valor de centre de gravetat (en Hz), de les sibilants en els contextos /-'isk-/ , /-'iʃ##k-/ i /-'is##k-/ , corresponents a les dades de la informant MGP, d'Oliva

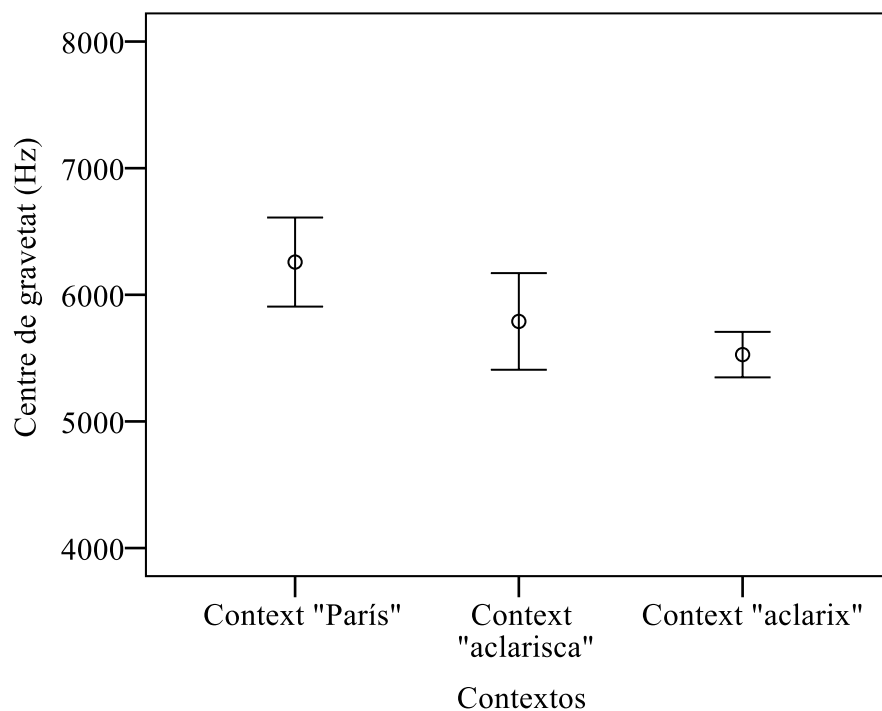


Figura 277. Gràfic de la mitjana del CDG (en Hz), amb barres d'error, de les sibilants per a la informant MGP, d'Oliva, en els contextos /-'is##k-/ (*París*), /-'isk-/ (*aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (*aclarix*)

La triple classificació de les sibilants de la informant SMA, de Crevillent, juntament amb la classificació de MGP, d'Oliva, i AOG, de Beniarbeig, amb la variant del context

aclarisca situada a mitjan camí entre /s/ i /ʃ/, són molt reveladores per a comprendre la interacció entre la fonologia i la morfologia. Per una banda, la realització de la /s/ d'*aclarisca*, endarrerida respecte de l'entorn *París*, indica clarament que existeix una tendència a estendre analògicament la pronunciació alveolopalatal sorda de la terminació *-ix-* a l'increment *-isc-*; sols per aquest motiu es pot justificar la diferència notable, de 1.000 Hz, entre el context *París* i el context *aclarisca* de SMA, de Crevillent, per exemple. Però, per una altra banda, la pronunciació recollida mostra que existeix un altre factor, amb tota probabilitat la restricció fonològica en contra de l'aparició a dins del mot d'una seqüència amb una consonant palatal en la coda seguida d'una consonant, que evita que s'iguale completament la sibilant de l'increment *-isc-* amb la consonant final de l'entorn *aclarix*.

En resum, l'anàlisi estadística de la sibilant en posició final de coda seguida de consonant en el grup de distingidores extremes del contrast /s/ vs. /ʃ/ ens ha servit per a detectar diversos patrons (v. Taula 137). En primer lloc, hem mostrat que, com ja havíem apuntat en l'apartat IV 5.2.2, la neutralització de /s/ i /ʃ/ cap a [s] és un fenomen que pot aparèixer en la posició més dèbil de la coda sense afectar la posició intervocàlica, més forta (patró I²). Així ho mostren les informants MCR, de Portell (els Ports); IMG, de Quartell (el Camp de Morvedre); RCC, de Meliana (l'Horta Nord), i GSB, de Costur (l'Alcalatén). S'ha comprovat que, com també s'havia vist en l'apartat de les distingidores mínimes (§ IV 5.2.2), hi ha parlants, com MBC, de Riba-roja (el Camp de Túria), i YRG, d'Albalat de Tarongers (la Ribera Baixa), que, tot i no presentar neutralització preconsonàntica entre *aclarix* i *París*, realitzen la sibilant d'*aclarisca* com a alveolar, sense rastre de l'analogia amb *aclarix* (patró II). A més, s'ha detectat que en la resta d'informants, tret de SMA, de Crevillent (l'Alacantí); AGP, d'Oliva (la Safor), i AOG, de Beniarbeig (la Marina Alta), predomina la influència de l'extensió morfològica del fonema /ʃ/ d'*aclarix* sobre l'increment *-isc-* del context *aclarisca*, que es realitza com a palatal (patró III). Per últim, les informants de Crevillent, Oliva i Beniarbeig segueixen un model (patró IV) que il·lustra l'equilibri que pot existir entre la força analògica de la pronunciació alveolopalatal sorda de la terminació *-ix-* sobre l'increment incoatiu *-isc-* i el pes de la restricció fonològica en contra d'una consonant palatal en posició de coda seguida de consonant.

| | Patró I ² | Patró II | Patró III | Patró IV |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | 'is##k = 'isk = 'iʃ##k | 'is##k = 'isk ≠ 'iʃ##k | 'is##k ≠ 'isk = 'iʃ##k | 'is##k ≠ 'isk ≠ 'iʃ##k |
| Nombre d'informants | 4 | 3 | 9 | 3 |

Taula 137. Resum de l'adscripció de les informants distingidores màximes als patrons de realització de les sibilants preconsonàntiques

6. RELACIÓ ENTRE LA REALITZACIÓ DE L'INCREMENT *-isc-* I ALTRES VARIABLES

Per a comprendre millor la interacció de les realitzacions de *-isc-* amb altres variables, en aquesta secció analitzarem estadísticament, per una banda, en § IV.6.1, si existeix una correlació entre pertànyer a un dels tres grups de realització del contrast /s/ vs. /ʃ/ (no distingidores, distingidores mínimes i distingidores robustes) i realitzar la sibilant de l'increment *-isc-* d'acord amb algun dels models que hem mostrat, i, per altra banda, en § IV.6.2, si hi ha alguna relació entre la variant dialectal del valencià a què pertanyen els subjectes i el tipus de realització de la sibilant de l'increment. Finalment, en § IV.6.3, es realitza un balanç d'aquestes possibles interaccions.

6.1. Relació amb la classificació del clúster

Per a veure la distribució de les realitzacions de *-isc-* en funció del clúster de pertinença (no distingidores, distingidores mínimes i distingidores robustes), hem realitzat una primera taula que representa les dades creuades dels tres tipus de realització del contrast entre /s/ i /ʃ/ i els diferents models de pronunciació de la sibilant de *-isc-* (v. Taula 138). Aquesta taula ens servirà de base per al càlcul del test khi quadrat corresponent. En aquesta prova, per a simplificar les dades, s'ha considerat el patró IV ('is##k ≠ 'isk ≠ 'iʃ##k) com una variant del patró III ('is##k ≠ 'isk = 'iʃ##k), atés que la realització de la sibilant del context *aclarisca* en una posició més endarrerida que la del context *París* només es pot justificar per l'influx de la morfologia; per tant, aquest submodel sembla una versió aproximada del patró III, en què s'observa un triomf total de l'analogia. Tampoc no diferenciem entre els models I¹ i I², que s'agrupen en la mateixa columna, perquè la distinció respecte del comportament de base en posició intervocàlica a què fan referència els superíndexs ja s'inclou en les fileres.

| | | | Realització de <i>-isc-</i> | | | Total |
|--------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------|----------|-----------|-------|
| | | | Patró I | Patró II | Patró III | |
| Clúster de pertinença | No distingidores | Recompte | 11 | — | — | 11 |
| | | Recompte esperat | 5,8 | 1,3 | 5,5 | 11 |
| | | % dins de clúster | 100 % | 0 % | 0 % | 100 % |
| | Distingidores mínimes | Recompte | 8 | 2 | 4 | 14 |
| | | Recompte esperat | 7,3 | 1,6 | 5,1 | 14 |
| | | % dins de clúster | 57,1 % | 14,3 % | 28,6 % | 100 % |
| | Distingidores robustes | Recompte | 4 | 3 | 12 | 19 |
| | | Recompte esperat | 9,9 | 2,2 | 6,9 | 19 |
| | | % dins de clúster | 21,1 % | 15,8 % | 63,2 % | 100 % |
| Total | | Recompte | 23 | 5 | 16 | 44 |
| | | Recompte esperat | 23 | 5 | 16 | 44 |
| | | % dins de clúster | 52,3 % | 11,4 % | 36,4 % | 100 % |

Taula 138. Resultats de les dades creuades en què es relaciona la pertinença a un clúster (no distingidores, distingidores mínimes i distingidores robustes) i el tipus de realització de *-isc-* (Patró I: 'is##k = 'isk = 'i##k; Patró II: 'is##k = 'isk ≠ 'i##k, i Patró III: 'is#k ≠ 'isk = 'i##k)

Com es pot veure en la Taula 138, en les no distingidores hi ha caselles sense casos, atès que totes les informants pertanyents a aquest clúster presenten manca de distinció entre les sibilants de /-'is##k-/ (context *París*), les de /-'i##k-/ (context *aclarix*) i, com a conseqüència, les de /-'isk-/ (context *aclarisca*). Aquesta manca de dades en algunes caselles implica que el resultat del test estadístic ($\chi^2=18,067$, $p = 0,001$, V de Cramer = 0,453) siga poc fiable, ja que la fiabilitat de la prova del khi quadrat minva si hi ha caselles sense casos i caselles amb menys de cinc casos; és a dir, podem assegurar amb menys certesa que la distribució trobada és no aleatòria, tot i que el valor de significació de la prova és menor de 0,05 i que la V de Cramer indica una magnitud de l'efecte forta, d'acord amb Eddington (2015: 44). Tanmateix, el resultat sí que es pot considerar orientatiu, atès que difícilment s'aconseguiria una distribució a l'atzar amb un 100% dels casos del grup de les no distingidores en la mateixa casella. Tot plegat, podem concloure que la distribució de les informants dels distints clústers entre els diferents patrons de realització de les sibilants preconsonàntiques no és aleatòria, la qual cosa era esperable perquè concorda amb la hipòtesi que les informants no distingidores del contrast /s/ vs. /ʃ/ no podien realitzar la sibilant de *-isc-* com a alveolopalatal.

Per a afinar els resultats, presentem tot seguit, en la Taula 139, la distribució dels subjectes en grups, i el corresponent test khi quadrat, excloent les parlants no distingidores, que, com hem vist, s'assignen sistemàticament a un únic patró. Amb aquest test, sabrem si

existeix una relació no aleatòria entre la classificació del clúster i el model de *-isc-* en els altres dos grups.

| | | | Realització de <i>-isc-</i> | | | Total |
|------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------|----------|-----------|-------|
| | | | Patró I | Patró II | Patró III | |
| Clúster de pertinència | Distingidores mínimes | Recompte | 8 | 2 | 4 | 14 |
| | | Recompte esperat | 5,1 | 2,1 | 6,8 | 14 |
| | | % dins de clúster | 51,1 % | 14,3 % | 28,6 % | 100 % |
| | Distingidores robustes | Recompte | 4 | 3 | 12 | 19 |
| | | Recompte esperat | 6,9 | 2,9 | 9,2 | 19 |
| | | % dins de clúster | 21,1 % | 15,8 % | 63,2 % | 100 % |
| Total | | Recompte | 12 | 5 | 16 | 33 |
| | | Recompte esperat | 12 | 5 | 16 | 33 |
| | | % dins de clúster | 36,4 % | 15,2 % | 48,5 % | 100 % |

Taula 139. Resultats de les dades creuades en què es relaciona la pertinència a un clúster (distingidores mínimes i distingidores robustes) i el tipus de realització de *-isc-* (Patró I: 'is##k = 'isk = 'if##k; Patró II: 'is##k = 'isk ≠ 'if##k, i Patró III: 'is#k ≠ 'isk = 'if##k)

La prova estadística seguirà sense tenir molta potència, perquè hi ha algunes caselles amb un nombre de casos menor de cinc. No obstant això, si mirem amb deteniment els recomptes de casos reals i els recomptes esperats, veurem que alguns casos estan molt propers, cosa que indica que s'aproximen als que esperariem d'una distribució aleatòria. Amb tot, n'hi ha d'altres en què el nombre d'informants real és un poc diferent del valor esperat: per una banda, dins del grup de les distingidores mínimes, tenim 8 informants que no realitzen distinció del contrast, però el recompte esperat era només de 5,1, i, per una altra banda, dins del grup de les distingidores robustes, les 12 informants reals recomptades haurien de ser-ne 9,2 si la distribució fora aleatòria. Aquesta coincidència aproximada entre valors reals i valors esperats es reflecteix en el test khi quadrat ($\chi^2 = 4,888$, $p = 0,087$, V de Cramer = 0,385), en què el valor p és no significatiu per molt poc i la V de Cramer, que valora la magnitud de l'efecte, se situa entre 0,2 i 0,4, un valor que, d'acord amb Eddington (2015: 44), indica un efecte moderat de la correlació. En altres paraules, tot i que s'adverteix una lleugera tendència en el grup de les distingidores mínimes a no diferenciar /s/ i /ʃ/ davant de consonant i el grup de les distingidores robustes tendeix a realitzar la sibilant de l'increment *-isc-* com a [ʃ],

aquestes tendències no superen el llindar estadístic per a poder afirmar que realment la classificació no és aleatòria i que els dos grups es comporten de manera diferent.¹⁷

En definitiva, amb aquesta prova s'ha pogut constatar estadísticament que, partint de la distinció que fan les informants del contrast de les sibilants fricatives sordes entre vocals, les no distingidores tendeixen a presentar també manca de distinció de la sibilant en els tres contextos preconsonàntics analitzats: /-'is##k-/ (context *París*), /-'isk-/ (context *aclarisca*) i /-'iʃ##k-/ (context *aclarix*) (patró I¹). Aquesta coincidència era esperable (§ IV.3), perquè, com que no realitzen distinció del contrast entre /s/ i /ʃ/ en posició forta (intervocàlica), era lògic suposar que tampoc no existiria diferenciació en la posició feble (preconsonàntica). En el grup de les distingidores mínimes, s'ha comprovat que existeix una inclinació, tot i que no significativa, a realitzar com a [s] la sibilant del context *aclarisca*, ja siga perquè no presenten distinció del contrast en cap dels contextos preconsonàntics analitzats (patró I¹) o perquè, tot i distingir la sibilant del context *París* de la del context *aclarix*, realitzen la sibilant del context *aclarisca* com a alveolar sorda (patró II). El darrer model no estava previst (§ IV.3), ja que es partia de la hipòtesi que la grafia <x>, estesa en la documentació antiga, indicava una realització alveolopalatal de /ʃ/. Aquestes dades mostren que hi ha un grup d'informants que se situen possiblement en una fase de transició cap a l'eliminació del contrast entre /s/ i /ʃ/; així, presenten neutralització en coda preconsonàntica, però manteniment del contrast entre vocals. Finalment, com s'havia previst (§ IV.3), entre les distingidores robustes s'observa una tendència, tot i que tampoc no és significativa, a pronunciar la sibilant del context *aclarisca* com a [ʃ], amb manteniment del contrast entre /s/ i /ʃ/ en *París* i *aclarix* (patró III); ara bé, també hi ha casos de realització com a [s] de la sibilant del context *aclarisca*, tant amb manteniment del contrast entre /s/ i /ʃ/ en *París* i *aclarix* (patró II) com amb neutralització del contrast entre /s/ i /ʃ/ en aquests dos contextos (patró I²).

En definitiva, el grup més compacte és el de les no distingidores, que realitzen sistemàticament com a [s] la sibilant de l'increment *-isc-*, fet que s'ajusta exactament al que s'esperava. Per contra, el grup de distingidores és més heterogeni; amb tot, s'entreveuen algunes inclinacions també entre les distingidores mínimes i les robustes: les primeres potencien la realització de la sibilant de l'increment com a [s] i les segones, com a [ʃ]. Els

¹⁷ Tot i que amb aquesta mostra no s'assoleix el nivell mínim de significació, la tendència sembla clara; per això, amb una mostra més àmplia segurament se superaria aquest llindar. De fet, si dupliquem les dades de la mostra i repetim el test, obtindríem un valor de p inferior a 0,05 ($\chi^2 = 9,776$, $p = 0,008$, V de Cramer = 0,385). És a dir, amb una mostra el doble d'àmplia que repetira exactament els valors, la relació entre classificació del clúster i realització de la sibilant de l'increment *-isc-* seria no aleatòria (la magnitud de l'efecte seguiria sent la mateixa, moderada, perquè les proporcions no canvien).

resultats revelen, a més, que la realització com a [ʃ] de la sibilant de l'increment *-isc-* no és pròpia de totes les informants distingidores analitzades i que ni tan sols és la tendència majoritària entre elles, fet que contrasta amb l'assumpció de la bibliografia que aquesta és la realització més estesa (Casanova 1993: 298; Saragossà 2005: 288; Saborit 2009: 72-73).

6.2. Relació amb la distribució dialectal

El segon punt que analitzarem és la relació entre la realització de les sibilants en els contextos preconsonàntics i, doncs, també en el context *aclarisca*, i les varietats dialectals dels subjectes. Per a dur a terme aquest estudi, en la Taula 140 mostrem les dades creuades entre les diferents varietats del valencià a què pertanyen les informants i els diferents models de realització de les sibilants. Les varietats de Castelló (tortosí i septentrional), com s'ha demostrat en § II.4.4, no presenten majoritàriament distinció entre /s/ i /ʃ/ en context intervocàlic: un 55,56 % en el tortosí i el 100% en el septentrional. Si observem la Taula 140, les informants d'aquestes varietats, tant de la varietat tortosina com de la septentrional, s'adscriuen en un 100% al patró I, és a dir, neutralitzen la distinció entre /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica i, per tant, realitzen la sibilant de l'increment *-isc-* com a [s].

| | | | Realització de <i>-isc-</i> | | | Total |
|-------------------|------------------|--------------------|-----------------------------|----------|-----------|-------|
| | | | Patró I | Patró II | Patró III | |
| Varietat valencià | Tortosí | Recompte | 9 | — | — | 9 |
| | | Recompte esperat | 4,7 | 1 | 3,3 | 9 |
| | | % dins de varietat | 100 % | 0 % | 0 % | 100 % |
| | Septentrional | Recompte | 3 | — | — | 3 |
| | | Recompte esperat | 1,6 | 0,3 | 1,1 | 9 |
| | | % dins de varietat | 100 % | 0 % | 0 % | 100 % |
| | Central | Recompte | 5 | 3 | 1 | 9 |
| | | Recompte esperat | 4,7 | 1,0 | 3,3 | 9,0 |
| | | % dins de varietat | 55,6 % | 33,3 % | 11,1 % | 100 % |
| | Meridional | Recompte | 5 | 2 | 10 | 17 |
| | | Recompte esperat | 8,9 | 1,9 | 6,2 | 17 |
| | | % dins de varietat | 29,4 % | 11,8 % | 58,8 % | 100 % |
| | Alacantí | Recompte | 1 | — | 5 | 6 |
| | | Recompte esperat | 3,1 | 0,7 | 2,2 | 6 |
| | | % dins de varietat | 16,7 % | 0 % | 83,3 % | 100 % |
| Total | Recompte | 23 | 5 | 16 | 44 | |
| | Recompte esperat | 23 | 5 | 16 | 44 | |
| | % del total | 52,3 % | 11,4 % | 36,4 % | 100 % | |

Taula 140. Resultats de les dades creuades en què es relaciona la varietat del valencià i el tipus de realització de *-isc-* (Patró I: 'is##k = 'isk = 'iʃ##k; Patró II: 'is##k = 'isk ≠ 'iʃ##k, i Patró III: 'is#k ≠ isk = 'iʃ##k)

En la varietat central, d'acord amb els resultats de § II.4.4, la majoria d'informants analitzades, un 81,82 %, distingeixen en diferents graus entre /s/ i /ʃ/ en posició intervocàlica. No obstant això, en la Taula 140 observem que el 55,6 % de les informants no mantenen el contrast en posició preconsonàntica i realitzen també la sibilant de l'increment *-isc-* com a [s] (patró I); que el 33,3 % preserven el contrast en posició preconsonàntica però realitzen la sibilant de l'increment *-isc-* com a [s] (patró II), i que només l'11,1 % dels que preserven el contrast davant de consonant presenten aquesta sibilant com a [ʃ] (patró III). Aquest escenari ens condueix a pensar que una bona part de les informants estudiades d'aquesta varietat podrien estar en un procés de neutralització iniciat en el context preconsonàntic.

En la varietat meridional, com en la varietat central, la majoria d'informants, un 88,24 %, diferencien les sibilants /s/ i /ʃ/ quan se situen entre vocals, com hem pogut comprovar en § II.4.4. En posició preconsonàntica, a diferència del que ocorre en la varietat central, també existeix una majoria de subjectes, un 70,6 % (patró II i patró III), que

distingeixen el contrast, com veiem en la Taula 140. En aquest grup, s'observa que el 58,8 % de les informants realitzen la sibilant de l'increment *-isc-* com a [ʃ] (patró III), mentre que només l'11,8 % la realitza com a [s] (patró II). Dins aquesta varietat trobem un percentatge reduït de manca de distinció entre /s/ i /ʃ/ en context preconsonàntic (patró I), un 29,4 %, fet que indica una menor expansió del procés de neutralització en comparació amb la varietat central.

En darrer lloc, en la varietat alacantina, segons l'estudi de § II.4.4, el 100 % de les informants preserven el contrast entre /s/ i /ʃ/ en posició intervocàlica. En posició preconsonàntica, com es pot comprovar en la Taula 140, el percentatge de parlants amb manteniment de la distinció és elevat, un 83,3 %, i totes aquestes informants realitzen la sibilant de l'increment com a alveolopalatal [ʃ] (patró III). Existeix només un 16,7 %, corresponent a la informant ACG, de Mutxamel, que neutralitza el contrast en posició preconsonàntica i, lògicament, realitza la consonant d'*aclarisca* com a alveolar (patró I).

En conjunt, en la Taula 140 es mostra que en valencià el contrast entre /s/ i /ʃ/ no es preserva en posició preconsonàntica en el 52,3 % de les informants, que, per tant, realitzen com a alveolar [s] la sibilant de *-isc-* (patró I), mentre que el 47,8 % sí que manté la distinció entre /s/ i /ʃ/ davant de consonant (patrons II i III). Dins del grup de distingidores, tenim un 11,4 % que realitza la sibilant de l'increment com a [s] (patró II), mentre que en el 36,4 % dels casos es presenta com a [ʃ] (patró III). D'aquesta manera, sumant els patrons I i II, el total d'informants que presenten [s] en l'increment *-isc-* ascendeix al 63,7 %.

Com ja s'havia mostrat en l'apartat anterior, la prova de khi quadrat és poc fiable amb distribucions com la de la Taula 140, atés que hi ha caselles sense casos i caselles amb menys de 5 casos. Per aquest motiu, no podem assegurar amb completa certesa que la relació entre varietat i realització de la sibilant de l'increment *-isc-* siga no aleatòria, encara que el resultat de la prova és clarament significatiu ($\chi^2=26,214$, $p = 0,001$, V de Cramer = 0,546) i la V de Cramer mostra un valor de la magnitud de l'efecte fort, perquè se situa entre 0,4 i 0,6. No obstant això, com ha ocorregut en l'anàlisi de l'apartat anterior, la distribució de les informants de les varietats del valencià tortosí i septentrional no sembla ser aleatòria, perquè totes se situen en la mateixa casella, la corresponent al patró I. En conjunt, comprovem que en aquestes varietats més septentrionals del valencià hi ha una clara tendència a la manca de distinció entre /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica, en consonància, en una bona part dels casos, amb la neutralització generalitzada en posició intervocàlica.

Si eliminem, per a afinar l'anàlisi, les informants de les varietats septentrionals, continuem tenint caselles sense casos i alguna casella amb menys de 5 casos, com veiem en la

Taula 141; per tant, com ha ocorregut abans, hem de ser cautelosos amb els resultats. Amb les varietats restants, la significació de la prova se situa prop del límit de $p = 0,05$ i la V de Cramer indica un efecte moderat de la magnitud de l'efecte, atés que se situa entre 0,2 i 0,4 ($\chi^2=0,070$, $p = 0,059$, V de Cramer = 0,376). Si ens fixem en els casos obtinguts i els esperats, observem que una majoria de caselles es troben pròximes al recompte esperat si la distribució fora aleatòria, però d'altres, sobretot en la varietat central, se n'allunyen. En conjunt, tot i que no hi ha el suport de la significació estadística, observem que en valencià central es tendeix a una realització alveolar de la sibilant de *-isc-*, tant si es manté el contrast entre /s/ i /ʃ/ com si no; en canvi, existeix una inclinació entre les varietats més meridionals a realitzar aquesta sibilant com a alveolopalatal. Tanmateix, si s'analitzen les dades globalment, i fins i tot després d'eliminar les varietats majoritàriament no distingidores del nord, la realització amb [s] de *-isc-* continua apareixent en un percentatge elevat, atés que abasta el 50 % de les informants, si sumen el 34,4 % de no distingidores del contrast entre /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica (patró I) i el 15,6 % de distingidores del contrast (patró II); la realització amb alveolopalatal [ʃ] de *-isc-* (patró III) seria, com es veu en la Taula 141, la realització pròpia de l'altra meitat de les informants.¹⁸

¹⁸ Com ocorre en l'anàlisi per a esclarir si existeix relació entre la pertinença a un determinat clúster i el tipus de sibilant que es realitza en l'increment *-isc-* (v. § IV.6.1), en aquesta anàlisi tampoc s'assoleix el nivell de significació mínim, però també s'observa que les informants de cada dialecte tendeixen a agrupar-se en patrons específics. De nou, si doblem la mostra amb exactament els mateixos valors i repetim el test khi quadrat, com hem fet abans, s'aconseguiria superar el llindar de significació de $p = 0,05$ ($\chi^2 = 18,140$, $p = 0,001$, V de Cramer = 0,376).

| | | | Realització de <i>-isc-</i> | | | Total |
|-----------|------------------|--------------------|-----------------------------|----------|-----------|-------|
| | | | Patró I | Patró II | Patró III | |
| Varietats | Central | Recompte | 5 | 3 | 1 | 9 |
| | | Recompte esperat | 3,1 | 1,4 | 4,5 | 9 |
| | | % dins de varietat | 55,6 % | 33,3 % | 11,1 % | 100 % |
| | Meridional | Recompte | 5 | 2 | 10 | 17 |
| | | Recompte esperat | 5,8 | 2,7 | 8,5 | 17 |
| | | % dins de varietat | 29,4 % | 11,8 % | 58,8 % | 100 % |
| | Alacantí | Recompte | 1 | — | 5 | 6 |
| | | Recompte esperat | 2,1 | 0,9 | 3 | 6 |
| | | % dins de varietat | 16,7 % | 0 % | 83,3 % | 100 % |
| Total | Recompte | 11 | 5 | 16 | 32 | |
| | Recompte esperat | 11 | 5 | 16 | 32 | |
| | % del total | 34,4 % | 15,6 % | 50 % | 100 % | |

Taula 141. Resultats de les dades creuades en què es relaciona la varietat del valencià i el tipus de realització de *-isc-* (Patró I: 'is##k = 'isk = 'iʃ##k; Patró II: 'is##k = 'isk ≠ 'iʃ##k, i Patró III: 'is#k ≠ 'isk = 'iʃ##k)

6.3. Recapitulació

De manera global, si observem la realització de les sibilants preconsonàntiques en un mapa de tot el territori valencianoparlant i el comparem amb la distribució dialectal de la distinció del contrast /s/ vs. /ʃ/ en context intervocàlic (v. Figura 278), es confirma que en les varietats més septentrionals, en què predomina la manca de distinció de les fricatives sordes /s/ i /ʃ/ entre vocals (sense subratllat en el mapa), la sibilant seguida de consonant es realitza com a alveolar [s], tant en posició interna de mot (increment *-isc-*) com quan és seguida de la consonant /k/ en l'inici de la següent paraula (contextos *París* i *aclarix*). Aquest patró (etiquetat com a I¹ i mostrat en el mapa amb els noms sense subratllar sobre un fons blanc) era completament esperable, com s'ha comentat en § IV.3, atés que si no es realitza la distinció entre les sibilants fricatives sordes en una obertura entre vocals, és lògic que tampoc no es produísca en posició de coda seguida de consonant. Si ens fixem en la Figura 278, el patró de neutralització en tots els contextos —intervocàlic i preconsonàntic— també es detecta, tot i

que de manera anecdòtica, en la varietat central (RJR, de Bétera) i en alacantí (AMM, de Biar, i NSP, del Camp de Mirra).¹⁹

Amb tot, hi ha informants en les varietats septentrionals que continuen preservant la distinció de les dues fricatives sordes entre vocals (marcades en el mapa amb subratllat o doble subratllat, segons el grau de la diferència), però la neutralitzen en els contextos preconsonàntics *París* i *aclarix* (amb realització com a [s] en *aclarisca*): MCR, de Portell; ASB, de Càlig; IBB, de Benlloc, i GSB, de Costur. Aquesta manca de contrast, limitada a la posició feble (la sibilant se situa en una coda seguida de consonant), possiblement indica, com s'ha comentat en § IV.3, un grau incipient de neutralització, que es podria estendre més endavant a posicions més fortes. Com es pot comprovar en la Figura 278, aquest patró de diferenciació posicional (etiquetat com a I² i mostrat en el mapa amb els noms subratllats sobre un fons blanc) no sols es documenta en varietats septentrionals, sinó que també es detecta en la varietat central (IMG, de Quartell; ACV, d'Estivella; RCC, de Meliana, i MFC, de Castellar), en la varietat meridional (ARB, de Polop; MVM, d'Alcoi, i BPE, de Castalla) i en alacantí (ACG, de Mutxamel). La localització d'aquest patró fora de les varietats tradicionalment neutralitzadores ens indica novament que segurament el canvi s'està estenent a altres varietats.

En l'anàlisi també s'han trobat mostres d'un segon patró (patró II, assenyalat amb color verd clar en el mapa), descrit com a propi del català general per Recasens (1993: 155), però no esperat en valencià (v. § IV.3), en informants de la varietat central (MBC, de Riba-roja; ALM, de Picassent, i YRG, d'Albalat de la Ribera) i de la varietat meridional (ASM, de Canals, i ARS, de Benissa). En aquest model, les informants mantenen la distinció del contrast entre vocals (en un grau reduït, com indica el subratllat simple en el mapa), i són capaces també de distingir entre /s/ i /ʃ/ en contextos en què apareix la sibilant seguida de consonant en l'atac de la síl·laba següent, però la sibilant de l'increment *-isc-* es realitza, contràriament a les expectatives per al valencià, com a [s] i no com a [ʃ].

En tercer lloc, també es pot comprovar que, d'acord amb el que s'esperava, en la varietat central (MSC, d'Alfarb), en la meridional (CGF, de Benifairó; NMP, de la Font de la Figuera; ABM, del Palomar; ICS, de Beniarres; ECN, de Cullera; AME, de Llutxent; NFJ, de Muro d'Alcoi, i NSB, de Sella) i en l'alacantina (ADP, de Monòver; IMC, de la Romana; AAC, de Busot, i MAA, de Santa Pola), existeix un model (patró III, marcat en blau clar en el

¹⁹ En la Figura 278 hem marcat amb una estrela les informants sense distinció entre vocals de la varietat central MFC, d'Alzira, i CSA, d'Alaquàs (en blanc en el mapa), perquè no van participar en l'estudi de les sibilants preconsonàntiques; per tant, no les incloem en aquest repàs comparatiu.

mapa) que combina la distinció amb diferents intensitats del contrast entre /s/ i /ʃ/ en tots els contextos analitzats (entre vocals i en posició preconsonàntica) amb la realització de la sibilant de l'increment *-isc-* com a [ʃ]. Com a variant d'aquest model (patró IV), marcada en el mapa en color blau marí, trobem dues informants del valencià meridional (MGP, d'Oliva, i AOG, de Beniarbeig) i una de l'alacantí (SMA, Crevillent), que es caracteritzen per pronunciar la sibilant de l'increment *-isc-* en un punt intermedi entre [s] i [ʃ].

En resum, a mesura que ens desplaçem cap a varietats més meridionals, augmenten, com es preveia (§ IV.3), els casos de realització de *-isc-* com a alveolopalatal o en una realització intermèdia entre l'alveolar i l'alveolopalatal. La presència d'aquestes realitzacions per a l'increment *-isc-* demostra que en algunes parlants ha triomfat el pes uniformitzador de la morfologia. Amb tot, com es pot observar en la Figura 278, en les zones meridionals també es detecten realitzacions de *-isc-* amb [s], indicatives que encara hi predomina la restricció fonològica en contra de [ʃk]. En definitiva, no podem afirmar que existisca un model de pronúncia de la sibilant de l'increment *-isc-* associat a cada varietat, però sí que s'observa una tendència a realitzar-la com a alveolar en les varietats del nord i a pronunciar-la com a alveolopalatal en les varietats més meridionals.

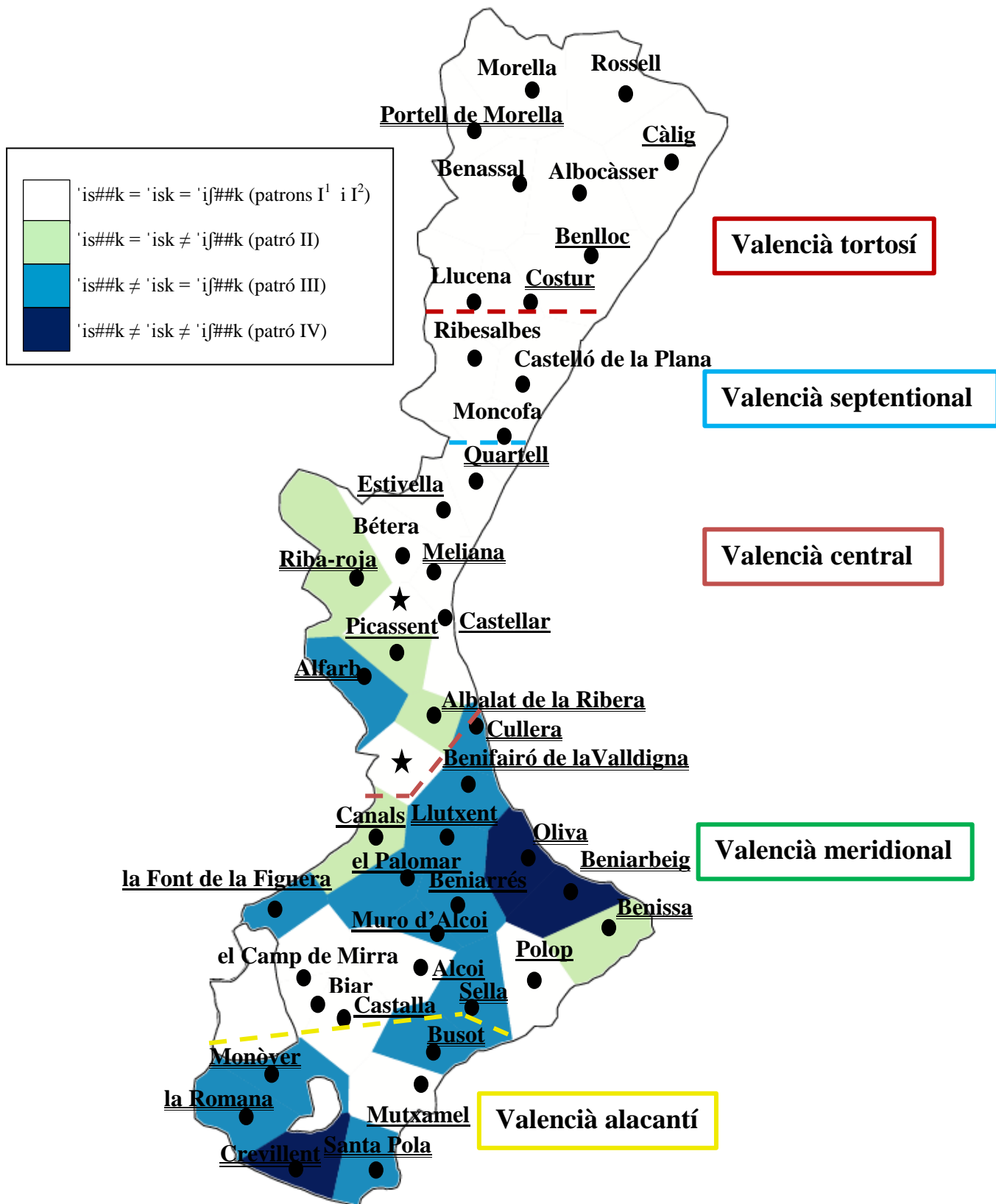


Figura 278. Distribució dialectal, indicada en diferents colors, de les realitzacions de l'increment *-isc-* en relació amb les realitzacions dels contextos *París* i *aclarix* per part de les informants, basades en els valors mitjans del centre de gravetat de /s/ i /ʃ/; com a informació complementària, amb el subratllat simple s'assenyalen els subjectes que distingeixen mínimament el contrast entre /s/ i /ʃ/ en posició intervocàlica, amb el subratllat doble els que hi presenten una distinció robusta i queden indicats sense cap marca les informants que hi presenten neutralització

7. CONCLUSIÓ

Aquest estudi ens ha permés aprofundir en les realitzacions de l'increment *-isc-* per part de joves valencianoparlants. Com s'esperava, totes les informants classificades pel clúster jeràrquic com a no distingidores del contrast /s/ vs. /ʃ/ entre vocals també presenten la sibilant alveolopalatal [s] en interior de mot seguida de consonant, en el context *aclarisca* (patró I¹). D'altra banda, com també s'havia previst, les informants distingidores tendeixen a realitzar la sibilant de *-isc-* com a alveolopalatal (patró III), fet que indica que en aquestes informants l'analogia morfològica té un major pes que no la restricció fonològica.

Ara bé, entre les distingidores s'han detectat altres models de realització de la sibilant en l'increment: els dos primers, el patró I² i el patró II, han estat qualificats com a possibles, però no estaven previstos inicialment per al valencià, i el darrer, el patró IV, una variant del patró III, ni tan sols s'esperava que existira. En primer lloc, s'ha pogut comprovar que hi ha informants que mantenen el contrast entre /s/ i /ʃ/ entre vocals, però el neutralitzen com a [s] quan aquestes consonants van seguides de consonant; per tant, pronuncien la sibilant de *-isc-* com a alveolar. Aquest model, etiquetat com a patró I², es caracteritza per la combinació entre la realització de dues sibilants diferents en posició intervocàlica i l'inici de neutralització en la posició feble de coda preconsonàntica; es tracta, doncs, d'una situació que mostra el predomini de la restricció fonològica */ʃk/. En segon lloc, observem un altre model, etiquetat com a patró II, en què es preserva la distinció entre /s/ i /ʃ/ tant entre vocals com davant de consonant, però la sibilant de *-isc-* es realitza com a [s]. Aquest model, com hem indicat, és descrit per Recasens (1993: 155) com a propi de la varietat oriental, i no permet argüir a favor de l'existència d'una restricció */ʃk/ que provoque la neutralització davant de consonant. El patró IV, descobert amb l'anàlisi, no havia estat considerat prèviament: igual com en l'anterior, es manté el contrast en totes les opcions, però la sibilant de l'increment *-isc-* es realitza entre l'alveolopalatal i l'alveolar sorda. Aquest exemple demostra la lluita a què actualment està sotmés l'increment *-isc-*: tot i rebre la pressió de l'analogia morfològica, que l'espenta cap a la realització [ʃ], la influència de la restricció fonològica evita que es realitze plenament com a [ʃ].

Les taules creuades també ens han indicat que la classificació feta pel clúster jeràrquic en la posició intervocàlica (entre no distingidores, distingidores mínimes i distingidores robustes) no té una correlació exacta amb el comportament de les sibilants en posició preconsonàntica i, en particular, en l'increment *-isc-*. De tota manera, sí que es detecten unes tendències clares entre les informants de cadascun dels grups. Així, totes les informants no

distingidores tendeixen a realitzar com a [s] la sibilant de l'increment, mentre que les distingidores robustes s'inclinen per la realització com a alveolopalatal [ʃ]. Aquestes dues tendències s'havien previst inicialment, ja que el primer grup no distingeix el contrast /s/ vs. /ʃ/ entre vocals i, per tant, no s'espera que realitze la sibilant com a alveolopalatal davant de consonant. En el grup de les distingidores robustes també s'esperava aquest resultat per la gran l'extensió de la grafia <x> en la documentació, que apunta a una realització alveolopalatal.

Finalment, en el grup de les distingidores mínimes s'ha comprovat una inclinació a pronunciar com a [s] qualsevol sibilant seguida de consonant. Aquesta tendència no havia estat considerada entre les expectatives de l'anàlisi (encara que sí que s'havia indicat com a possibilitat combinatòria, etiquetada com a patró esperat I² en § IV.2), atès que es considerava que, si existia distinció entre vocals, també n'hi hauria d'haver en posició preconsonàntica i que la sibilant de l'increment *-isc-* s'havia de realitzar com a [ʃ]. Cal subratllar ací que, entre les distingidores, la pronúncia alveolar de *-isc-* apareix sobretot en el grup que presenta una distinció reduïda del contrast /s/ vs. /ʃ/, que, com s'ha comentat, és la prototípica de la varietat valenciana en relació amb altres dialectes del català (Recasens 2006: 136; 2014: 262). Aquest fet és rellevant, perquè podria apuntar que el grup de distingidores mínimes no és un conjunt estable, sinó que representa un estadi de transició cap al model neutralitzador de les varietats del tipus I¹. D'aquesta manera, la distància reduïda del contrast en posició forta (entre vocals) podria veure's debilitada en posició feble (sibilant seguida de consonant). Tanmateix, és una interpretació discutible, perquè també hi ha subjectes amb contrast intervocàlic màxim que presenten neutralització preconsonàntica.

Quant a les varietats, tampoc no s'ha detectat en les taules creuades una relació totalment precisa amb els models de realització de *-isc-*. No obstant això, com ocorre amb la classificació en clústers, s'adverteixen certes tendències entre les informants de les diferents varietats. En les varietats de Castelló, tant en septentrional com en tortosí, existeix una inclinació a realitzar la sibilant de l'increment com a [s]; aquesta era una possibilitat que s'esperava, atès que si no es manté el contrast entre vocals, tampoc és esperable que es preserve quan la sibilant va seguida de consonant. En la varietat central, es tendeix a pronunciar l'increment amb alveolar [s]. Concretament, una majoria de les informants no distingeixen en general entre /s/ i /ʃ/ en context preconsonàntic i el segon conjunt més nombrós s'adscriu al patró de realització de la sibilant de l'increment com a alveolar, tot i mantenir el contrast en context preconsonàntic. En aquesta varietat la realització de l'increment *-isc-* amb alveolopalatal [ʃ] és pràcticament inexistent.

Per contra, la realització de *-isc-* com a [ʃ], amb manteniment del contrast entre /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica, és el model predominant tant en la varietat meridional com en l'alacantina. Tanmateix, es troben en ambdues varietats informants que presenten manca de distinció del contrast en context preconsonàntic i realització alveolar [s] de l'increment i també es detecten, tot i que només en el meridional, subjectes amb distinció entre /s/ i /ʃ/ davant de consonant, però amb realització de l'increment com a [s]. S'observa, per tant, que no existeixen models de realització de l'increment específics per a cada varietat, però sí una tendència a realitzar la sibilant com a [ʃ] en varietats més meridionals, una pauta que coincideix amb el manteniment del contrast entre /s/ i /ʃ/ en aquestes varietats, especialment en alacantí.

Respecte de la restricció */ʃk/, l'existència de varietats amb manteniment del contrast /s/ vs. /ʃ/ en posició intervocàlica però amb neutralització en posició preconsonàntica (contextos *aclarix* i *París*), i naturalment amb pronúncia alveolar de l'increment *-isc-* (v. patró I² en la Taula 142), indica que ens trobem davant d'una restricció fonològica i no d'una simple generalització descriptiva. L'existència d'altres varietats que permeten una sibilant palatal seguida d'una altra consonant, bé entre paraules (patró II) o bé entre paraules i dintre de la paraula (patró III), indicaria que existeixen principis alternatius que inhibeixen els efectes de la restricció */ʃk/. La tendència que una paraula presente sempre la mateixa pronúncia, quan es troba aïllada i quan es combina amb altres mots, justificaria el manteniment de la palatal final de paraula, fins i tot en les varietats amb el patró II (v. Taula 142), en què no podem trobar una palatal seguida de consonant dintre de la paraula. L'addició de les forces analògiques del paradigma a la tendència anterior serviria per a anul·lar els efectes de la restricció */ʃk/ fins i tot a dintre de la paraula, de manera que obtindríem el patró III que observem en la Taula 142, amb manteniment del contrast entre /s/ i /ʃ/ entre mots i amb la possibilitat de presentar una [ʃ] preconsonàntica interna. En aquest debat, com s'ha dit al llarg del treball, les varietats que no distingeixen /s/ i /ʃ/ en general (v. patró I¹ en la Taula 142) no ens aporten gaire informació sobre la restricció */ʃk/, ja que poden ser tractades com a varietats en què actua aquest principi i també com a varietats en què la inexistència de [ʃ] davant de /k/ només obeeix a una generalització descriptiva.

| Patró | Posició de la restricció */jk/ entre mots | Posició de la restricció */jk/ dins del mot |
|----------------|---|--|
| I ¹ | Sense informació sobre la restricció [pa'ris kaða] = [pa'tis kaða] (i [ri'si] = [i'sir]) | Sense informació sobre la restricció [patiska] |
| I ² | Posició dominant (sobre restriccions que imposen la uniformitat dels mots) [pa'ris kaða] = [pa'tis kaða] (però ri'si] ≠ [i'fir]) | Posició dominant (sobre restriccions que imposen la uniformitat en el paradigma) [patiska] |
| II | Posició dominada (per restriccions que imposen la uniformitat dels mots) [pa'ris kaða] ≠ [pa'tiʃ kaða] (i ri'si] ≠ [i'fir]) | Posició dominant (sobre restriccions que imposen la uniformitat en el paradigma) [patiska] |
| III | Posició dominada (per restriccions que imposen la uniformitat dels mots) [pa'ris kaða] ≠ [pa'tiʃ kaða] (i ri'si] ≠ [i'fir]) | Posició dominada (per restriccions que imposen la uniformitat en el paradigma) [patiʃka] |

Taula 142. Posició i interpretació de la restricció */jk/ en la gramàtica de les diferents varietats

Davant la situació de variació descrita per a la realització de la sibilant de l'increment *-isc-*, sembla que caldria revisar propostes d'autors com Saragossà (2005: 288) i Saborit (2009: 73), en què es defensa la grafia <x> per a la sibilant, perquè, en la seua opinió, s'ajusta millor a la pronúncia com a [ʃ] del valencià. És possible que la realització més palatal haja existit de forma més generalitzada, almenys des del segle XV (Casanova 1993: 298), la qual cosa podria explicar la grafia <x> en la documentació antiga i també la realització palatal per part d'algunes informants d'aquest estudi. Amb tot, el fet que en aquesta anàlisi detectem

moltes mostres de realització alveolar, no sols en varietats amb manca de distinció del contrast /s/ vs. /ʃ/, sinó també en altres varietats, indica que, almenys entre les joves de 18 a 26 anys, la realització palatal no és l'única solució possible per a l'increment *-isc-*. L'anàlisi, en efecte, ens demostra que sols existeix un percentatge del 36,4 % del total d'informants que realitzen la sibilant de *-isc-* com a alveolopalatal, enfront del 63,7 % d'informants que realitzen aquesta sibilant com a alveolar sorda. Fins i tot si tenim en compte només les informants distingidores del contrast entre /s/ i /ʃ/ en context intervocàlic, observem que existeix tot just un 48,5 % dels subjectes que realitzen la sibilant de l'increment *-isc-* com a [ʃ] i un 51,5 % que la pronuncien com a [s]. Ara bé, si afinem més els resultats, i ens fixem únicament en les informants que mantenen el contrast /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica, comprovem que un 23,8 % pronuncia com [s] la sibilant de l'increment *-isc-* i un 76,2 % la realitza com a [ʃ]. D'aquesta situació podem deduir que, si bé és cert que entre les informants distingidores de /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica la realització predominant és l'alveolopalatal [ʃ], quan analitzem globalment les dades, la majoria d'informants interpreta la sibilant de l'increment com a alveolar [s]. Per tant, la pronúncia majoritària com a [s] ens conduiria a considerar que l'ortografia més apropiada per a la sibilant de l'increment *-isc-* seria la grafia <s>, que és l'opció presa per la normativa actual.

V. CONCLUSIONS

1. REFLEXIONS SOBRE EL CONTRAST ENTRE /s/ I /ʃ/ EN VALENCIÀ

Quant a la caracterització acústica de les sibilants /s/ i /ʃ/ i l'existència d'un contrast entre aquestes sibilants fricatives sordes en valencià, a continuació exposem els resultats obtinguts, a partir de les hipòtesis inicials i d'altres qüestions importants que han sorgit al llarg de l'experiment.

Hipòtesi 1. S'esperen unes freqüències de realització de l'alveolar sorda /s/ semblants entre totes les informants valencianoparlants estudiades, atés que no hi havia cap indici en la bibliografia que apunte a una variació significativa.

Resultats: En la nostra investigació hem detectat que l'alveolar sorda /s/ sí que presenta variació de freqüències, tant en l'àmbit individual com també segons el dialecte. S'ha detectat que en general en la varietat tortosina aquesta sibilant fricativa sorda oscil·la entre els 6.000 Hz i els 7.500 Hz i que en septentrional el rang augmenta i varia entre 5.500 Hz i 8.000 Hz. En la varietat central també s'adverteix una variació forta; de fet, és el parlar en què es detecta més variació de /s/: entre 4.500 Hz i 8.500 Hz. En meridional, en canvi, la variació és més limitada, aproximadament, entre 5.200 Hz i 7.400 Hz. Finalment, en la varietat alacantina la /s/ assoleix les freqüències més elevades, amb un rang que va de 6.400 Hz a 9.000 Hz. Aquestes dades demostren, a més, la variació personal en la realització de /s/, perquè en tots els dialectes hi ha algunes informants que realitzen l'alveolar sorda /s/ en freqüències que s'allunyen de la tònica típica de la resta de subjectes.

Hipòtesi 2. D'acord amb la bibliografia (v., entre altres, Colón 1970 o Beltran & Segura-Llopes 2017: 100), s'esperaven dues realitzacions bàsiques de l'alveolopalatal sorda /ʃ/, relacionades amb la pèrdua o amb el manteniment del contrast entre /s/ i /ʃ/. En el cas de l'eliminació del contrast, s'esperaven realitzacions dels mots que en altres dialectes presenten /ʃ/ en freqüències molt elevades, vinculades amb les freqüències de l'alveolar sorda /s/; la pronúncia en freqüències altes revelaria que aquest conjunt de parlants no serien capaços de diferenciar entre les dues sibilants fricatives sordes. Quan es preserva el contrast, les freqüències en què se situa la /ʃ/ haurien de ser baixes, relacionades amb la realització

endarrerida pròpia dels sons palatals, i aquesta consonant contrastaria amb l'alveolar sorda, que es realitzaria en freqüències molt més elevades.

Resultats: Com hem comentat, per una banda, s'esperava trobar manca de distinció, amb l'alveolopalatal realitzada en freqüències elevades relacionades amb l'alveolar sorda, i, per una altra banda, manteniment de la distinció, amb l'alveolar sorda realitzada en freqüències més elevades, vinculades als sons amb una producció més anterior, i amb l'alveolopalatal en freqüències més baixes, relacionades amb les realitzacions de sons posteriors. En el nostre estudi hem comprovat l'existència d'aquests dos models, però a més hem constatat, com ja s'havia apuntat en Recasens (2006: 136; 2014: 262) i Cruselles *et al.* (2017: 111), un tercer tipus de relació entre /s/ i /ʃ/. En efecte, entre les joves valencianoparlants analitzades es detecta el manteniment del contrast entre /s/ i /ʃ/, amb una distància bastant reduïda entre aquests sons que, tanmateix, continua sent efectiva. En aquest nou tipus de patró, etiquetat en el treball com a distinció mínima, l'alveolopalatal sorda /ʃ/ es realitza en freqüències properes a les freqüències elevades en què se situen típicament les realitzacions de l'alveolar sorda /s/. En definitiva, el nostre estudi ha demostrat que coexisteixen en valencià tres tipus de realitzacions del contrast entre /s/ i /ʃ/: neutralització de la distinció, distinció mínima i distinció robusta.

Hipòtesi 3. Segons la bibliografia (Recasens & Espinosa 2006: 136; Recasens & Espinosa 2007: 49; Saborit 2009: 69; Recasens 2014: 246), l'alveolopalatal sorda /ʃ/ valenciana tendeix a realitzar-se com a més anterior, és a dir, més alveolar i, per tant, en freqüències acústiques més elevades, que en altres dialectes del català com el central o el mallorquí. D'altra banda, tradicionalment (Navarro Tomás & Sanchis Guarner 1934: 127-128; Sanchis Guarner 1936: 54; Saborit 2009: 69) es va defensar que en valencià l'alveolar sorda /s/ es podria realitzar en una posició més posterior, és a dir, més palatal i, per tant, en freqüències acústiques més baixes que en castellà i que en la resta de dialectes del català. En conjunt, la confluència entre aquestes característiques articulatòries de /s/ i /ʃ/ podria explicar que en valencià la distància entre aquestes dues sibilants fora menor que la que es troba en català central o mallorquí.

Resultats: L'anàlisi descriptiva de la mostra de joves valencianoparlants demostra que l'alveolopalatal sorda tendeix a realitzar-se en freqüències bastant elevades, i no sols en varietats sense contrast entre /s/ i /ʃ/. En la varietat tortosina, amb valors de 7.012 Hz per al context amb /i/ i de 7.583 Hz per al context amb /a/, i en la varietat septentrional, amb valors

de 7.639 Hz per al context amb /i/ i de 8.179 Hz per al context amb /a/, es confirma que l'alveolopalatal sorda es realitza en freqüències pròpies de l'alveolar sorda; per això, en aquestes varietats existeix major tendència a no distingir entre /s/ i /ʃ/. No obstant això, la realització més anterior de l'alveolopalatal també s'ha detectat en alguns casos en la varietat central, amb un valor màxim de 7.350 Hz per al context amb /i/ i de 7.137 Hz per al context amb /a/, i en la varietat meridional, amb un valor màxim de 7.831 Hz per al context amb /i/ i de 7.883 Hz per al context amb /a/. En aquestes varietats, l'aparició d'aquestes freqüències elevades es relaciona amb el fet que el contrast reduït entre /s/ i /ʃ/ hi és prou freqüent. Finalment, en la varietat alacantina, en què predomina el contrast robust entre /s/ i /ʃ/ en general, les freqüències màximes de l'alveolopalatal són més baixes: 6.647 Hz en el context amb /i/ i 6.671 Hz en el context amb /a/. En relació amb les freqüències en què se situa /ʃ/ en català central (Recasens 1986: 110) o en mallorquí (Recasens & Espinosa 2006; Recasens 2014: 250), les nostres dades mostren que les realitzacions de /ʃ/ en valencià són més alveolars que en aquests dialectes del català, fet que incideix en la reducció de la distància amb /s/, com bé demostra el contrast amb distinció mínima descobert en l'anàlisi.

Pel que fa a l'alveolar sorda, en el nostre estudi demostrem que aquesta sibilant se sol realitzar en freqüències elevades (entre 5.344 Hz i 9.098 Hz de CDG), la qual cosa condueix a concloure que presenta un marcat caràcter alveolar. En comparació amb les alveolars sordes d'altres dialectes catalans com el català central (Recasens 2014: 250) o el mallorquí (Recasens & Espinosa 2006: 141), l'alveolar sorda /s/ es realitza en valencià amb bastant anterioritat, és a dir, no és tan palatal com es pensava, sinó més aviat alveolar. D'aquesta manera, els resultats de l'estudi confirmen només la idea que és la realització més alveolar de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ el que provoca una distància entre /s/ i /ʃ/ més reduïda que la que es pot trobar en altres dialectes del català.

Hipòtesi 4. No s'espera una distinció diferent de la distància entre /s/ i /ʃ/ segons el context vocàlic en que se situen aquestes sibilants.

Resultats: En relació amb aquesta hipòtesi, en l'estudi s'han detectat dos comportaments inesperats relacionats amb el context vocàlic. En primer lloc, s'ha comprovat que les diferències mitjanes del CDG dels tres models de realitzacions del contrast analitzat —no distinció, distinció reduïda i distinció robusta— poden variar entre el context vocàlic amb /i/ i el context vocàlic amb /a/. Per començar, en el grup dels no distingidors, existeix en el context amb /a/ una separació més gran entre /s/ i /ʃ/ que en el context amb /i/, però els valors,

negatius, apunten cap a una confusió entre les dues sibilants. D'altra banda, en els grups amb distinció mínima i robusta la mitjana de la diferència entre /s/ i /ʃ/ és menor en el context vocàlic amb /a/ que en el context vocàlic amb /i/.

En segon lloc, hem detectat un comportament divergent en el context amb /u/ respecte dels altres dos contextos. El primer indicatiu que aquest context vocàlic no funciona com la resta és que entre els subjectes de la varietat septentrional, tradicionalment neutralitzadora del contrast entre /s/ i /ʃ/, l'alveolopalatal sorda /ʃ/ es pot mantenir en aquest context. Hem explicat que una possible explicació d'aquest efecte és que el mot analitzat per a extraure les dades acústiques (el mot *gruixut*) no és típic en la parla col·loquial: els subjectes l'han après a l'escola i, per tant, el realitzen amb la pronúncia normativa [ʃ]. A banda d'això, en la descripció de les sibilants s'ha comprovat que una gran part de les informants presenten poca variació de l'alveolopalatal sorda en aquest context vocàlic; només un grup reduït d'informants es desvia d'aquesta tendència majoritària a la compactació de les realitzacions de /ʃ/ en freqüències baixes i presenta també bastant variació en la realització de l'alveolopalatal sorda en el context amb /u/, segurament provocat per la incertesa a l'hora de realitzar aquest so consonàntic. La manca de variació habitual en la realització de /ʃ/ en el context amb /u/ es podria explicar per la influència de la coarticulació de la vocal circumdant o també per una voluntat de control de la realització de l'alveolopalatal sorda /ʃ/, perquè la paraula *gruixut*, com acabem de dir, és apresada. En relació amb la influència de les característiques de la vocal /u/ en la realització de /ʃ/, aquesta vocal presenta un tret labial, associat amb freqüències baixes, com a conseqüència de produir-se una ampliació de l'espai bucal per l'avançament dels llavis. Aquest tret pot estimular el tret labial que també sol caracteritzar l'alveolopalatal sorda /ʃ/ (Ladefoged & Maddieson 1996: 148; Toda 2007: 828). De fet, aquest efecte coarticulatori pot comportar la realització de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en freqüències baixes. Fora del context amb /u/, per contra, és molt possible que el tret labial de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en joves valencianoparlants s'haja debilitat, atès que en els contextos vocàlics amb /a/ i amb /i/, és a dir, amb vocals sense un reforç del tret labial, l'alveolopalatal sorda es realitza normalment en freqüències elevades.

Hipòtesi 5. Es podria pensar que la distribució dels models de contrast entre /s/ i /ʃ/ podria dependre de les diferents varietats del valencià. D'acord amb estudis precedents (entre altres Colón 1970 o Beltran & Segura-Llopes 2017: 100), sabem que en la varietat septentrional hi ha una tendència a no distingir entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/. També coneixem, segons els estudis de Colomina (1985: 142-143); Beltran (2008: 32-33) i de

Beltran & Segura-Llopes (2017:171), que en la varietat alacantina el contrast entre aquestes sibilants s'hauria de mantenir clarament. Per tant, podríem esperar una connexió general entre patrons i varietats geogràfiques.

Resultats: En l'estudi hem demostrat que no existeix un patró en la distribució dels diferents graus de contrast entre /s/ i /ʃ/ d'acord amb la distribució geogràfica. Tot i que s'ha demostrat que en cada varietat valenciana hi ha una tendència majoritària, també es donen altres models de realització de /s/ i /ʃ/ en algunes informants. En el sentit esperat, destaca la mostra analitzada de la varietat septentrional, que només presenta el model amb manca de distinció entre les sibilants analitzades. També funciona d'acord amb les previsions la mostra de la varietat alacantina, on no es detecta cap informant que neutralitze el contrast entre /s/ i /ʃ/ i, per tant, predomina la distinció entre les dues sibilants, siga amb distinció mínima siga amb robusta; amb tot, tenen més pes les informants amb distinció robusta entre aquestes sibilants, reflex del manteniment clar de l'alveolopalatal sorda en aquesta varietat.

En la resta de la mostra estudiada, procedent de les altres varietats valencianes, hem comprovat que es presenten els tres tipus de contrast: manca de distinció, distinció mínima i distinció robusta. És cert, com hem comentat, que s'observen certes tendències. En valencià tortosí es mostra una situació molt heterogènia, amb quasi la mateixa quantitat d'informants que no distingeixen el contrast entre les sibilants fricatives sordes i d'informants que preserven la distinció, tant amb la separació mínima com amb la robusta. En valencià central predomina la distinció robusta entre /s/ i /ʃ/. Finalment, en valencià meridional la distinció robusta i la mínima estan pràcticament al mateix nivell, amb un lleuger avantatge del darrer patró de distinció entre /s/ i /ʃ/.

En definitiva, la conclusió que podem extraure de l'estudi és que no existeix una associació estricta entre uns determinats patrons de distinció del contrast entre /s/ i /ʃ/ i la distribució dialectal. Amb tot, la barreja de tipus de contrast en tot el territori valencià és més aviat aparent, perquè sí que es demostra que existeix una tendència majoritària a la neutralització en les varietats castellonenques i, a mesura que ens desplaçem cap a varietats més meridionals, pren força la presència de la distinció robusta.

Hipòtesi 6. L'estatus fonemàtic de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ en valencià ha generat un gran debat entre els lingüistes. Una part d'aquests estudiosos (entre d'altres, Colón 1970; Casanova 1990; Jiménez 1996; Saborit 2009) arriben a la conclusió que si l'alveolopalatal sorda /ʃ/, precedida de la semivocal [j], s'ha despalatalitzat i continua oposant-se a /s/, és perquè

l'alveolopalatal ha perdut la seua càrrega palatal, tot i que el contrast es mantinga gràcies a la semivocal [j]. Des del punt de vista fonològic, aquesta situació comportaria que l'alveolopalatal sorda /ʃ/ no té independència com a fonema i, en els parlars que realitzen la semivocal [j] prèvia, podria considerar-se només un al·lòfon de l'alveolar sorda /s/. Per una altra banda, autors com Rafel (1981: 116), Garcia & Beltran (1994: 30-31), Beltran (1997: 23) o Beltran & Segura-Llopes (2017: 116) defensen que, en els parlars en què no existeix [j] prèvia a l'alveolopalatal sorda /ʃ/ el contrast és efectiu, de manera que, almenys en aquests casos, es pot advocar que l'alveolopalatal sorda té l'estatus de fonema.

Resultats: El nostre estudi demostra que l'alveolopalatal sorda /ʃ/ no funciona com una categoria homogènia en valencià. Entre les parlants amb un contrast entre /s/ i /ʃ/ catalogat per l'anàlisi de clúster com a robust i entre les parlants en què el contrast es cataloga com a mínim, l'alveolopalatal sorda /ʃ/ pot pertànyer al sistema fonològic dels subjectes, atès que el so alveolopalatal sorda [ʃ] es distingeix efectivament del so alveolar sorda [s]. En canvi, en el cas de les informants amb manca de contrast entre /s/ i /ʃ/, que realitzen *baixar* i *passat* amb [s], el so alveolopalatal sord [ʃ] no existeix i, per tant, l'alveolopalatal sorda /ʃ/ no es pot considerar com un element fonològic del sistema consonàntic d'aquestes subjectes.

En relació amb la inclusió d'una semivocal [j] prèvia a l'alveolopalatal sorda /ʃ/, en l'anàlisi hem detectat que les informants que no realitzen la semivocal [j] o bé presenten, de manera majoritària, un contrast robust entre /s/ i /ʃ/, o bé mantenen el contrast entre les sibilants, però en la versió més reduïda. En aquests casos, l'alveolopalatal sorda /ʃ/ conserva un tret palatal propi i funciona sense dubte com un fonema oposat a l'alveolar sorda /s/.

Encara que totes les informants que no produeixen [j] davant de l'alveolopalatal sorda [ʃ] presenten, en diferents graus, contrast entre /s/ i /ʃ/, no podem considerar l'absència d'aquesta semivocal com l'única condició perquè el contrast entre les sibilants s'amplie, atès que en l'estudi observem informants que combinen la presència de [j] amb un contrast robust entre /s/ i /ʃ/. Així mateix, també hi ha informants que mantenen la semivocal però amb un contrast mínim entre /s/ i /ʃ/. Per a totes aquestes informants que realitzen la semivocal [j] i preserven la distància acústica entre [s] i [ʃ], es pot suposar que l'alveolopalatal sorda /ʃ/ funciona com un fonema, amb parells mínims del tipus *París* [pa'ris] vs. *parix* [pa'riʃ].

Finalment, en els parlants amb manca de distinció entre /s/ i /ʃ/, s'ha observat que sempre apareix la semivocal [j] davant de la sibilant. En aquesta casos, l'alveolopalatal sorda no presenta suficient capacitat palatal, per ella mateixa, per a poder preservar la distinció entre mots com *baixa* i *bassa*; per tant, com indica Colón (1970), l'oposició s'estableix entre /is/ i

/s/. Davant d'aquesta situació, en el sistema d'aquests informants no existiria un fonema alveolopalatal sord /ʃ/ independent.

En relació amb el darrer grup, en l'estudi hem pogut comprovar que la manca de distinció entre /s/ i /ʃ/ no només es dona en la varietat castellonenca, tradicionalment identificada com a no distingidora, sinó que s'han detectat mostres d'aquesta neutralització en totes les varietats del valencià, tret de l'alacantí. Aquest resultat posa de manifest l'expansió de la confusió entre /s/ i /ʃ/ fora de la varietat valenciana en què aquest fenomen s'havia adscrit fins ara i també palesa que l'alveolopalatal sorda /ʃ/ és un fonema en un clar retrocés. Així, si tenim en compte que es tracta d'un fonema amb una existència variable segons els parlants i, a més, es detecta que hi ha una pressió neutralitzadora que sembla expandir-se, el resultat molt probablement conduirà a llarg termini a una desaparició de l'alveolopalatal sorda /ʃ/ com a fonema en valencià.

2. REFLEXIONS SOBRE L'ESTUDI TIPOLÒGIC: EL CONTRAST /s/ VS. /ʃ/ EN VALENCIÀ I EN ROMANÉS

A continuació, comentem les idees més rellevants i els resultats obtinguts en el nostre estudi tipològic preliminar, referit al contrast entre /s/ i /ʃ/ en valencià i en romanés.

Hipòtesi 1. D'acord amb la bibliografia, el contrast entre les sibilants coronals estudiades es realitza en valencià entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ i en romanés entre l'alveolar dental /s̺/ i la palatal sorda /ʃ/. Per tant, en valencià /s/ es realitza amb major posterioritat que en romanés, fet que implica que s'hi realitzarà en freqüències de CDG més baixes que /s̺/ en romanés. En relació amb /ʃ/, en valencià s'ha descrit que presenta una pronúncia més anterior si es compara amb l'articulació plenament palatal del romanés; per tant, des del punt de vista acústic, les freqüències del CDG de /ʃ/ seran més elevades en la consonant valenciana que en la romanesa.

Resultats: L'estudi demostra que el CDG és un bon paràmetre per a caracteritzar les sibilants, tant del valencià com del romanés. Així, com s'esperava, les informants romaneses realitzen l'alveolar dental /s̺/ en freqüències més elevades (entre 7.858 Hz i 9.274 Hz); aquests valors apunten a una articulació més anterior que la de l'alveolar sorda /s/ de les informants valencianes, en què advertim freqüències més baixes (entre 5.374 Hz i 6.909 Hz), indicatives d'una pronúncia un poc més endarrerida. En relació amb /ʃ/, també s'ha comprovat que en

romanés, d'acord amb el que s'esperava per les característiques articulatòries d'aquesta consonant, les freqüències de CDG presenten valors més baixos (entre 3.953 Hz i 4.898 Hz) que en valencià; en la darrera llengua, pel caràcter alveolopalatal de /ʃ/, les freqüències de CDG són un poc més elevades (entre 4.346 Hz i 7.095 Hz).

Hipòtesi 2. Podem deduir, a partir de la informació sobre el punt d'articulació de les sibilants coronals en valencià i en romanés, que la distància de separació entre les consonants serà distinta en les dues llengües. De fet, s'espera que siga major en romanés, donada la major distància que existeix entre la zona dental i la palatal. En canvi, en valencià el parell de consonants presentarà menor distància perquè els alvèols i la zona alveolopalatal són més propers.

Resultats: L'anàlisi de la diferència entre les consonants objecte d'estudi ens permet veure amb perspectiva de conjunt com de diferent es realitza la diferència entre les sibilants coronals en valencià i en romanés. En valencià, com ja s'havia mostrat en el capítol II de la tesi, la distància entre /s/ i /ʃ/ no és homogènia, sinó que s'observen tres patrons de separació entre aquestes consonants. En canvi, en romanés comprovem que el comportament dels subjectes és més homogeni i no es poden establir entre ells subagrupacions rellevants amb característiques semblants.

En l'estudi tipològic entre el valencià i el romanés, cadascuna de les tres informants valencianes representa un dels models de realització del contrast (manca de distinció, distinció mínima i distinció robusta). La distància entre les consonants sibilants coronals del romanés és tant elevada, en relació amb el valencià, que el valor de la diferència de la subjecte valenciana que presenta la distinció més extrema (2.563 Hz) no arriba a assolir ni els valors de la franja inferior de l'interval de diferències entre /s/ i /ʃ/ en romanés (entre 3.905 Hz i 4.776 Hz). Tot plegat, en aquest estudi tipològic inicial comprovem que la realització d'un contrast similar es pot realitzar amb diferents distàncies acústiques, assegurant un contrast efectiu, tant entre llengües distintes com el valencià i el romanés, com entre varietats d'una mateixa llengua.

Hipòtesi 3. En relació amb la possibilitat de variació entre els dos elements del contrast, es parteix de la idea que en romanés, atesa la major distància entre les sibilants coronals oposades, podria existir major oportunitat de crear-se dispersió en els realitzacions de /s/ i /ʃ/.

En valencià, en canvi, atés que els límits per a mantenir el contrast entre /s/ i /ʃ/ són més reduïts, les possibilitats de dispersió en la realització de les sibilants minvarien.

Resultats: L'anàlisi dels rangs dels valors mitjans de realització de l'alveolar /s/, en romanés, i de /s/, en valencià, presenten uns valors semblants, propers als 1.500 Hz. En altres paraules, la idea inicial que l'augment de la distància entre els elements que contrasten pot permetre una major variació no es confirma en el cas de la consonant coronal. Si ens fixem en la consonant palatal /ʃ/, en romanés, i alveolopalatal /ʃ/, valencià, s'observa una situació molt diferent, ja que els intervals de realització sí que presenten diferències entre les dues llengües comparades: en valencià el rang del valor de la mitjana de realització se situa en 1.211 Hz, mentre que entre les informants romaneses la variació és bastant inferior: 945 Hz. El menor marge de variació en la realització de /ʃ/ en romanés mostra una major seguretat en la producció d'aquest so, però tampoc no va en la línia de la hipòtesi inicial.

En relació amb la variabilitat dins de cada llengua en la realització de /s/ i de /ʃ/, només s'ha detectat un patró únicament entre les informants valencianes: sempre presenta major variació la subjecte que no manté el contrast entre aquestes sibilants. Aquest comportament es podria esperar, perquè, en no existir límits a respectar entre els dos elements, les possibilitats de variació augmenten. En canvi, dins del grup de les romaneses, no es detecten valors propers que permeten determinar un patró. En definitiva, doncs, els resultats no avalen la hipòtesi que, a major distància articulatòria i acústica entre dues sibilants que participen en un contrast, major variabilitat interna es permetrà en la realització dels elements.

3. REFLEXIONS SOBRE LA SIBILANT EN L'INCREMENT INCOATIU -ISC-

En aquest apartat recollim la relació que existeix entre les idees de partida i les deduccions que podem fer a partir dels resultats obtinguts sobre la sibilant de l'increment incoatiu -isc-.

Hipòtesi 1. S'espera que les informants no distingidores del contrast /s/ vs. /ʃ/ entre vocals tampoc no conserven la distinció en posició preconsonàntica. Aquesta idea és basa en el fet que, si les informants no poden distingir aquestes sibilants en un context prominent, com l'intervocàlic, on els trets consonàntics es perceben amb més facilitat, no podran preservar el contrast en un context més dèbil, com és una consonant en coda seguida de consonant en l'atac de la síl·laba següent, tant dins de mot (*patisca*) com entre mots (*París cada dia* o *patix*

cada dia). Per contra, es pensa que és molt possible que les distingidores de /s/ i /ʃ/ entre vocals també mantinguen aquesta distinció en la posició més feble descrita, atés que l'oposició és clara en posició intervocàlica.

Resultats: En l'estudi s'ha comprovat que les hipòtesis esperades s'han complert parcialment. Trobem un patró de realització de /s/ i /ʃ/, etiquetat com a I¹, en què la distinció entre aquestes sibilants no es dona en cap de les posicions analitzades. Per contra, observem un patró de realització, identificat en l'estudi com a III, en què la distinció de les sibilants sordes es manté tant posició intervocàlica com en posició preconsonàntica. Per tant, s'observen dues tendències clares: realització de [s] en tots els contextos en les informants amb manca de distinció entre /s/ i /ʃ/ i realització de [ʃ] tant en posició intervocàlica com preconsonàntica en un altre grup d'informants.

Tanmateix, dins de les informants amb preservació del contrast entre vocals, s'han descobert altres tres models inesperats. En primer lloc, advertim el patró I², en el qual les informants presenten únicament el so alveolar sord [s] en posició preconsonàntica. En segon lloc, observem el patró II, caracteritzat per distingir /s/ i /ʃ/ preconsonàntiques entre paraules, però per presentar dins del mot només [s]. Finalment, hem descobert un patró inesperat, etiquetat com a IV en l'estudi, semblant al patró esperat III, del qual difereix en una característica crucial: la sibilant de l'increment *-isc-* es realitza en unes freqüències a mitjan camí entre la realització de l'alveolopalatal i de l'alveolar sorda, i no com a [ʃ]. Els nous models descoberts posen de manifest l'heterogeneïtat que existeix en la realització del contrast entre /s/ i /ʃ/ entre les informants joves valencianes. S'adverteix que, en general, la distinció es manté amb vigor en context intervocàlic, però en context preconsonàntic hi ha major variació en la preservació de l'oposició entre aquestes sibilants.

La variabilitat en la realització de /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica ha quedat demostrada clarament si observem els patrons que es donen en relació amb els patrons de distinció detectats pel clúster. Entre les informants no distingidores el patró I¹ és l'únic que s'adverteix, mentre que entre els subjectes amb distinció, tant mínima com robusta, s'observa una major variació en les pronúncies preconsonàntiques. Entre les distingidores mínimes predomina el patró I², és a dir, no conserven l'oposició entre /s/ i /ʃ/ en posició preconsonàntica. Ara bé, també hi ha informants que segueixen el patró II i el patró III, amb diferents graus de conservació del contrast en posició preconsonàntica. La manca de distinció limitada a la posició feble ens condueix a pensar que aquest grup podria constituir un exemple inicial d'un procés de neutralització del contrast analitzat, atés que entre vocals es redueix al

mínim la distància acústica entre les sibilants fricatives sordes i en posició preconsonàntica s'elimina el contrast. No obstant això, les dades són més complexes i no confirmen plenament l'associació entre distinció mínima i neutralització incipient, perquè, entre les informants amb distinció robusta entre vocals, en què predominen els patrons III i IV, caracteritzats per una conservació gradual del contrast entre /s/ i /ʃ/ en les posicions preconsonàntiques, també hi ha casos de neutralització total del contrast en posició preconsonàntica (patró I²).

Hipòtesi 2. Es considera que la divisió dialectal de les realitzacions de la sibilant de l'increment *-isc-* delimitarà dos grups: per una banda, les variants septentrionals, amb un predomini de la manca de distinció entre /s/ i /ʃ/, realitzaran la sibilant de l'increment amb [s]; per una altra, i a mesura que avancem cap al sud, on el contrast entre /s/ i /ʃ/ se sol preservar, la sibilant de l'increment es realitzarà més freqüentment com a [ʃ].

Resultats: L'anàlisi no ens permet establir una relació taxativa entre el tipus de sibilant de l'increment *-isc-* i la varietat dialectal. Per tant, no podem afirmar que a cada varietat dialectal corresponga un tipus de realització de la sibilant preconsonàntica. Amb tot, l'estudi ens permet detectar unes tendències en el comportament de les informants de cada varietat. En la varietat tortosina i septentrional, com s'esperava, es tendeix a presentar una realització majoritària amb alveolar sorda [s] en l'increment *-isc-*. En la varietat central també predomina la realització alveolar sorda en *-isc-*. En canvi, en la varietat meridional i alacantina la pronúncia més estesa per a la sibilant d'aquest increment, tot i no ser l'única, és com a alveolopalatal sorda [ʃ]. Per tant, no podem afirmar que existisca un tipus de realització de la sibilant de l'increment *-isc-* depenent de la varietat dialectal, però sí que hem pogut descobrir certes tendències.

Hipòtesi 3. La forta presència de la grafia <x> en l'increment incoatiu en la documentació valenciana a partir del segle XV ens podria conduir a pensar que aquesta representació escrita suposa ja una pronúncia alveolopalatal sorda [ʃ] d'aquesta sibilant. D'aquesta manera, podríem considerar que hi ha una correlació entre pronúncia i escriptura. Tanmateix, existeix la possibilitat que la representació gràfica de l'alveolopalatal només supose una extensió analògica en l'àmbit escrit, malgrat que la pronúncia continuara sent [s]. En el primer cas, es produiria un triomf total —en la grafia i en la pronúncia— de la pressió analògica d'altres formes amb <x> en el paradigma verbal; en canvi en el segon cas existiria només analogia en l'escriptura, però en l'oral tindria més pes la restricció fonològica en contra de tenir en català

una consonant palatal seguida d'una altra consonant, en la mateixa coda o en l'inici de la síl·laba següent (Wheeler 1987: 86).

Resultats: L'anàlisi realitzada demostra que el joc de pressions sobre la forma de l'increment *-isc-* entre la restricció fonològica i l'analogia no s'ha resolt encara, de manera que la situació és diferent depenent de les informants. En el patró I¹ no hi ha distinció entre /s/ i /ʃ/ en cap posició; per tant, no podem conèixer si la manca de realització de l'increment com a [ʃ] es produeix perquè en aquests casos opera una restricció fonològica, que neutralitza l'alveolopalatal davant de consonant, o com a conseqüència d'una generalització descriptiva (el so [ʃ] no existeix en general).

En les informants amb el patró I², en què es preserva la distinció entre vocals del contrast, però s'esvaeix en context preconsonàntica, podem afirmar que el pes de la restricció fonològica s'imposa al pes de l'analogia. Inversament, observem altres dos patrons, en què es conserva el contrast en posició preconsonàntica, només entre paraules (patró II) i entre paraules i dins de mot (patró III), que mostren que la força de l'analogia continua existint, almenys per a alguns informants. De fet, l'exemple més evident de l'existència d'aquest pugna entre forces antagòniques és la detecció dels subjectes amb el patró IV, caracteritzats per la realització de la sibilant de l'increment incoatiu entre l'alveolar sorda [s] i l'alveolopalatal sorda [ʃ], com si hagueren trobat una solució de compromís entre les dues tensions. Comprovem, doncs, que per a algunes informants la grafia <x> representaria la realització de la sibilant de l'increment *-isc-* com a alveolopalatal sorda [ʃ]; en canvi, per a altres el manteniment d'aquesta grafia només seria útil per a igualar el paradigma en l'àmbit escrit, però no tindria repercussions més enllà per a la pronúncia com a alveolar sorda [s].

Hipòtesi 4. D'acord amb una part de la bibliografia, la grafia <x> és la més adequada per a representar la sibilant de l'increment *-isc-*, perquè s'ajusta a la realització valenciana d'aquest increment.

Resultats: En el nostre estudi hem pogut comprovar que, almenys entre les joves valencianoparlants, la realització majoritària de la sibilant de l'increment no és l'alveolopalatal. En aquest resultat incloem, com és esperable, també les informants de les zones neutralitzadores, perquè també formen part de la realitat lingüística.

La grafia amb <x>, però, no és una solució estranya si es té en compte que en la parla de les generacions més grans és molt possible, com ha estat apuntat per Beltran & Segura-Llopes

(2017: 97) en el cas de la varietat septentrional, que sí que es mantinga amb millor qualitat la distinció del contrast entre /s/ i /ʃ/, perquè l'alveolopalatal encara no ha perdut ni el tret palatal ni l'arrodoniment dels llavis.

Amb tot, cal ser conscient que la normativa ha de fixar la grafia de la llengua actual, que és una mostra del tipus de llengua que tindrem en el futur. Per tant, després de demostrar que hi ha indicis de l'extensió d'un procés de neutralització del contrast entre /s/ i /ʃ/, que comporta que en moltes varietats l'alveolopalatal sorda /ʃ/ no existisca com a fonema independent, és complicat que la llengua recupere el major grau de palatalitat de l'alveolopalatal sorda i es produïska un revifament de l'oposició robusta entre /s/ i /ʃ/ en valencià en totes les posicions i, especialment, en posició preconsonàntica. Ha quedat demostrat que les parlants joves tenen suficient amb el contrast mínim per a distingir paraules com *baixa* ['bajfa] i *bassa* ['basa]. El sistema educatiu podria reforçar l'ensenyament de l'alveolopalatal sorda per a assegurar un manteniment d'aquest so en els registres formals; tanmateix, en la parla col·loquial és complicat que es produïska aquesta recuperació, perquè, si la tendència del jovent és cap a l'extinció d'aquest fonema, les generacions futures no tindran opció en el seu hàbitat d'aprenentatge quotidià d'incorporar el so alveolopalatal sord [ʃ] al seu sistema lingüístic.

En definitiva, hem d'acceptar la situació actual d'aquest fonema: ha iniciat un camí cap a la desaparició, com demostren els resultats entre les joves valencianes. En definitiva, la grafia <s> proposada per les autoritats normatives actuals per a la sibilant de l'increment incoatiu *-isc-* reflecteix la realitat dels parlants joves actual que, a la fi, serà la realitat del valencià del futur.

4. CONCLUSIONS GENERALS DE L'ESTUDI SOBRE LES FRICATIVES SORDES VALENCIANES

En aquest apartat tenim l'objectiu de valorar els aspectes més rellevants que hem demostrat gràcies a la realització d'un treball integral sobre les sibilants fricatives sordes valencianes. Els tres experiments ens han permés acometre una anàlisi polièdrica, que ha proporcionat informació sobre la situació actual, en la parla del jovent, de l'alveolar sorda i de l'alveolopalatal sorda valencianes i del contrast que es presenta entre aquestes sibilants, tant en posició intervocàlica com en posició preconsonàntica. A més, en l'estudi hem comparat les característiques d'aquestes consonants i l'oposició entre aquestes sibilants en dos nivells: per una banda, en el vessant intralingüístic, s'han comparat les diferents varietats dialectals del

valencià i, per una altra banda, en el sentit interlingüístic, la comparació amb el romanés ha atorgat a l'anàlisi una perspectiva més global.

Aquest treball ens ha possibilitat conèixer que en valencià el contrast entre l'alveolar sorda /s/ i l'alveolopalatal sorda /ʃ/ presenta variació en la distància acústica. Concretament, hem detectat tres tipus de patrons: en primer lloc, hi ha informants que no presenten oposició; en segon lloc, existeix un grup d'informants que mantenen el contrast però per un marge reduït, i, finalment, hi ha un tercer grup que conserven l'oposició entre les sibilants amb una distinció robusta. Per tant, la realitat, com hem comentat, s'allunya de la visió dicotòmica de partida, dividida entre informants amb incapacitat per a realitzar l'oposició i aquelles que sí que la conserven.

Amb l'estudi sobre la realització de la sibilant de l'increment incoatiu *-isc-*, hem pogut analitzar el contrast objecte d'estudi en posició preconsonàntica. En aquesta posició de la síl·laba, l'oposició entre /s/ i /ʃ/ en valencià presenta major heterogeneïtat que en el contrast intervocàlic. En l'estudi s'han detectat quatre tipus de patrons, segons si l'alveolopalatal se situa en coda sil·làbica interna o en coda final de paraula. Les tipologies del contrast abracen des de la manca de distinció en els dos tipus de posició preconsonàntica, lligada normalment a una incapacitat de distinció entre vocals, fins a la distinció completa entre les sibilants analitzades, tant entre vocals com en les dues posicions preconsonàntiques, a dins del mot i entre mots. Les informants que segueixen patrons intermedis entre aquests dos extrems, com s'ha explicat detalladament en l'estudi, presenten distinció entre /s/ i /ʃ/ en posició intervocàlica, però en posició preconsonàntica un grup neutralitza el contrast en tots els casos, mentre que l'altre grup només diferencia les sibilants quan la sibilant alveolopalatal es presenta en final de paraula seguida d'un altre mot començat per consonant. La inconsistència en el manteniment de /ʃ/, observada en major grau en la posició preconsonàntica que no en la posició intervocàlica, segurament per l'estatus més feble d'aquesta posició sil·làbica, ens condueix a postular la possibilitat que s'estiga iniciant entre algunes informants un procés de neutralització del contrast, que aniria des de les posicions febles cap a les fortes. El grup que genera més sospites d'estar immers en un procés de pèrdua de l'alveolopalatal /ʃ/ és el de les distingidores mínimes, ja que mantenen el contrast entre vocals, però segueixen la tendència de realitzar la sibilant de l'increment incoatiu *-isc-* com a [s]. Queda demostrat, a més, que la inexistència de [ʃ] en posició preconsonàntica interna, en formes com *aclarisca*, no pot ser considerada només com una generalització descriptiva, perquè l'alveolopalatal sorda /ʃ/ existeix, per a alguns subjectes, tant en posició intervocàlica com en posició preconsonàntica, dins del mot i entre mots.

Des del punt de vista dialectal, el contrast entre /s/ i /ʃ/ ha mostrat seguir unes tendències de realització d'acord amb l'eix geogràfic nord-sud: l'oposició es manté amb més intensitat en varietats més meridionals, mentre que en varietats septentrionals triomfa la manca de distinció. Paral·lelament, l'increment *-isc-* es tendeix a realitzar amb [s] en les varietats més septentrionals i amb [ʃ] en les més meridionals.

Finalment, l'existència en valencià de més d'una opció per a la realització d'una mateixa oposició, el contrast entre /s/ i /ʃ/, difereix de la situació del romanés, amb una major homogeneïtat en la separació entre les sibilants coronals. Aquesta diferència interlingüística ens ofereix un indicatiu per a avaluar l'estatus fonològic de /ʃ/: més dubtós i vacil·lant en valencià que no en romanés, on funciona sense dubte com un fonema. La falta de consistència de /ʃ/ és un aspecte històric que ja es posava de manifest en la variació de la grafia de la sibilant de l'increment *-isc-*, entre <s> i <x>, en textos antics valencians. Actualment, entre les informants més joves de les diferents varietats valencianes, es percep una manca d'uniformitat en la realització d'aquest increment, que, juntament amb altres indicis, ens condueix a pensar que /ʃ/ podria estar en un procés de desaparició del sistema fonològic valencià.

5. INVESTIGACIONS FUTURES

En aquesta tesi s'han investigat les sibilants fricatives sordes /s/ i /ʃ/ en joves valencianoparlants. A banda d'estudiar les característiques acústiques de la mostra i de comparar-les amb un grup de parlants romanés, s'ha aprofundit en dos aspectes discutits en la bibliografia: l'existència del contrast entre /s/ i /ʃ/ en valencià i els seus efectes sobre l'estatus fonemàtic de /ʃ/ o la realització de la sibilant de l'increment *-isc-*. En aquest apartat proposem possibles continuacions a aquesta treball que permetran completar l'estudi de les consonants sibilants en valencià.

1. Convindria ampliar l'estudi tipològic, iniciat en el nostre estudi amb el romanés, per a estudiar les sibilants fricatives /s/ i /ʃ/ en altres llengües que presenten diferents graus de separació per al contrast entre aquestes consonants. En aquest sentit, seria interessant centrar l'estudi comparatiu, per una banda, en llengües que presenten una oposició entre /s/ i /ʃ/ amb una distància acústica marcada, com ocorre en portugués, en francès o en romanés, i, per l'altra, en llengües com el català, el basc, l'asturià o el gallec, que es troben sota l'influx d'una llengua sense distinció entre /s/ i /ʃ/ com el castellà, per a veure si realitzen el contrast amb

una separació menor. Aquest anàlisi ens permetria obtenir un visió comparativa de conjunt sobre la realització de les fricatives sordes i comprovar si es poden establir tipologies de llengües en relació amb el contrast entre /s/ i /ʃ/.

2. Es podria realitzar un experiment de percepció, amb la mateixa mostra d'informants emprada en el primer estudi de la tesi, sobre la diferència entre /s/ i /ʃ/, per a comprovar si existeix una relació directa entre realitzar el contrast i saber percebre'l. En aquest estudi, seria interessant sotmetre els subjectes a estímuls dels dos patrons de distinció obtinguts: estímuls amb distinció mínima i amb distinció robusta. L'avaluació perceptiva d'aquests dos models de contrast ens permetria conèixer si, com s'esperaria, la percepció millora amb els estímuls que presenten major distància entre les consonants i si amb els estímuls amb un contrast més reduït les informants ja detecten la distinció entre consonants.

3. En el camp de l'aprenentatge de llengües, seria interessant dur a terme un estudi sobre el grau de distinció entre /s/ i /ʃ/ amb què millora l'aprenentatge de l'alveolopalatal sorda en català: el nivell mínim o el nivell robust. L'estudi es podria desenvolupar a partir d'exercicis semblants als del material *Fonet. Pràctiques de fonètica* (Gonzàlvez *et al.* 2007), concretament els de reconeixement del test II. En aquesta activitat es vol treballar la percepció de /z/ i /ʃ/, com a fonemes oposats a /s/; amb aquest objectiu, s'hi presenta dues vegades una mateixa paraula, una amb la sibilant correcta que es vol estudiar ([z] o [ʃ]) i una altra amb una pronúncia incorrecta, amb la sibilant [s]. En el nostre treball desenvoluparíem aquest mateix tipus d'activitat, però combinaríem de manera aleatòria estímuls de /s/ i /ʃ/ amb distinció mínima i robusta. Els aprenents percebríen una mateixa paraula amb els dos tipus d'oposició, fet que ens permetria avaluar amb quin tipus d'estímul aconseguixen un major nombre d'encerts. L'expectativa és que el nombre d'encerts siga major amb els estímuls amb major separació, però caldria estudiar també si la capacitat dels aprenents per a discernir entre estímuls més ambigus, que són molt freqüents en la parla col·loquial, no augmenta usant en l'entrenament ocurrències menys definides.

4. Caldria ampliar l'anàlisi de la realització de la sibilant de l'increment incoatiu *-isc-* a altres generacions de parlants, especialment als parlants majors. D'acord amb la bibliografia, la població més gran manté més clarament la realització de l'alveolopalatal sorda /ʃ/. L'objectiu de l'estudi proposat seria determinar la situació de la realització d'aquesta consonant entre els

grups més grans de parlants i comparar-la amb la situació que s'ha descrit en aquesta tesi per a les informants d'entre 18 a 26 anys.

5. També seria útil investigar la valoració social respecte de dos contrastos que, en diferent mesura, es troben en perill de desaparèixer en valencià i que presenten una distribució poc homogènia entre els parlants de les diferents varietats: /s/ vs. /z/ i /s/ vs. /ʃ/. La finalitat de l'estudi seria avaluar si els parlants emeten un judici negatiu en sentir una persona que realitza la paraula *casa* ['kaza] com a ['kasa] o la paraula *caixa* ['kajʃa] com a ['kajsa], és a dir, si qualifiquen com a negativa la manca de sonoritat, en el primer cas, i la pèrdua de palatalitat, en el segon cas. L'expectativa és que els subjectes dels dialectes dels quals no neutralitzen aquests contrastos mostraran una actitud de rebuig davant d'aquestes realitzacions. Aquesta anàlisi es realitzaria en dos nivells: per una banda, en el nivell explícit, s'utilitzarien preguntes directes a informants procedents de cada varietat del valencià sobre els sentiments que els produeixen les pronúncies no normatives. Per una altra, en el nivell implícit, s'avaluaria la reacció neuronal d'aquests informants, amb un equip d'electroencefalografia (EEG), davant de les pronúncies més allunyades del model estàndard. De manera inconscient, el cervell reacciona a estímuls estranys; per tant, si les realitzacions no normatives entraren en contradicció amb el sistema lingüístic de l'informant, es produirien canvis en les ones neuronals en comparació amb la pronúncia esperada, que no provocaria alteracions neuronals. Les dues línies d'anàlisi es complementen, atès que ens permeten comprovar les reaccions des d'una perspectiva conscient, lligades a uns esquemes socials, i també observar la resposta directa del nostre cervell, no necessàriament condicionada per les pautes socials. Així, si s'observa que el cervell realitza canvis en escoltar les pronúncies poc genuïnes, concordants amb la condemna normativa, podríem afirmar que hi ha un estigma social consolidat respecte de l'ensordiment de /z/ i de la pèrdua de /ʃ/. En canvi, si el cervell no produïra cap reacció paral·lela al judici negatiu explícit, indicaria que les pronúncies no normatives s'han incorporat com a part de la variació lingüística acceptable i que, per tant, no se senten com a elements estranys de la llengua. En aquesta darrera situació, des del punt de vista de l'ensenyament del model estàndard, caldria tenir en compte que la normativització contra aquestes realitzacions difícilment reportarà resultats efectius, ja que els parlants no consideren problemàtiques les pronúncies rebutjades per la normativa.

En definitiva, l'anàlisi experimental desenvolupada en l'estudi ens ha permés obtenir una panoràmica general sobre la situació actual de les fricatives sordes sibilants en valencià i descobrir una gamma de realitzacions que va molt més enllà de l'estructura binària prevista

inicialment, repartida entre neutralització i distinció de /s/ i /ʃ/. Així mateix, hem situat els diferents graus de separació entre /s/ i /ʃ/ en valencià en relació amb els altres dialectes catalans i amb una llengua diferent com el romanés. I també hem pogut comprovar la gran varietat que existeix en les realitzacions de la sibilant de l'increment incoatiu *-isc-* i les seues relacions amb el manteniment del contrast entre /s/ i /ʃ/ en posició intervocàlica. Amb tot, com acabem de mostrar, queden molts aspectes a explorar sobre les sibilants del valencià, que oferiran informació sobre els canvis lingüístics que han tingut lloc en el passat i sobre les dinàmiques més adequades per a millorar els processos d'estandardització en el futur.

VI. CONCLUSIONS

1. REFLECTIONS ON THE CONTRAST BETWEEN /s/ AND /ʃ/ IN VALENCIAN

The results obtained for the acoustic characterization of the sibilants /s/ and /ʃ/ and the existence of a contrast between these voiceless fricative sibilants in Valencian are presented below, as well as other relevant issues that arose during the course of the experiment. Here we outline our initial hypotheses.

Hypothesis 1. Similar frequencies, as defined by the center of gravity (henceforth COG), in the realization of the voiceless alveolar /s/ were expected among the sample of female Valencian-speaking informants, given that there are no indications in the literature that points to a significant variation.

Results: We found that the voiceless alveolar /s/ displays varied frequencies, both at individual level and according to the dialect. We also found that in Tortosa Valencian this voiceless fricative sibilant generally oscillates between 6.000 Hz and 7.500 Hz and that in Northern Valencian the range increases, varying between 5.500 Hz and 8.000 Hz. A strong variation was also noted in Central Valencian; this is, in fact, the dialect with the greatest variation of /s/, between 4.500 Hz and 8.500 Hz. In Southern Valencian the variation was more limited: approximately, between 5.200 Hz and 7.400 Hz. Finally, /s/ reaches its highest frequencies in Alacant Valencian, with a range from 6.400 Hz to 9.000 Hz. There was also personal variation in the realization of /s/, since in all dialects there were some informants who realize the voiceless alveolar /s/ in frequencies that deviate from the typical pattern.

Hypothesis 2. According to the literature (see, among others, Colón 1970 and Beltran & Segura-Llopes 2017: 100), two basic realizations of the voiceless post-alveolar /ʃ/ are expected, related to either the loss or the maintenance of the contrast between /s/ and /ʃ/. In the dialects with elimination of the contrast, realizations of the words preserving /ʃ/ in other dialects are expected at very high frequencies, linked to the frequencies of the voiceless alveolar /s/. Pronunciation at high frequencies would show that this set of speakers are unable to differentiate between the two voiceless fricative sibilants. In the cases in which the contrast is maintained, the frequencies in which the /ʃ/ is placed should be low, due to the posterior

realization of palatal sounds; and this consonant would contrast with the voiceless alveolar, which would be realized at much higher frequencies.

Results: As mentioned above, we expected to find a lack of distinction in some areas, with the post-alveolar realized at higher frequencies than the voiceless alveolar, and, in others, we expected a maintenance of the distinction, with the voiceless alveolar realized at higher frequencies, indicating a fronted articulation, and with the post-alveolar at lower frequencies, pointing to a posterior realization. In this study, we demonstrated the existence of these two models but, as already pointed out in Recasens (2006: 136; 2014: 262) and Cruselles *et al.* (2017: 111), we also confirmed a third pattern of relationship between /s/ and /ʃ/: the maintenance of the contrast between /s/ and /ʃ/ among the young Valencian speakers, with a short distance between these sounds that nonetheless remains effective. In this third pattern, referred to in the study as a pattern with minimal distinction, the voiceless post-alveolar /ʃ/ is realized at frequencies close to the high levels at which the realizations of the voiceless alveolar /s/ are typically located. In short, this study demonstrates the coexistence of three types of realization of the contrast between /s/ and /ʃ/ in Valencian: neutralization of the distinction, minimal distinction, and robust distinction.

Hypothesis 3. According to the literature (Recasens & Espinosa 2006: 136; Recasens & Espinosa 2007: 49; Saborit 2009: 69; Recasens 2014: 246), the Valencian voiceless post-alveolar /ʃ/ tends to be realized as more fronted, that is, more alveolar and, therefore, at higher acoustic frequencies than in other dialects such as Central or Majorcan Catalan. In contrast, it has traditionally been contended (Navarro Tomás & Sanchis Guarner 1934: 127-128; Sanchis Guarner 1936: 54; Saborit 2009: 69) that the voiceless alveolar /s/ in Valencian could be realized in a more posterior position, that is, more palatally, and, therefore, at lower acoustic frequencies than in Castilian Spanish and in the other Catalan dialects. Altogether, the confluence between these articulatory features of /s/ and /ʃ/ could explain why in Valencian the distance between these two sibilants may be shorter than that found in Central or Majorcan Catalan.

Results: The descriptive analysis of the sample of young female Valencian speakers showed that the voiceless post-alveolar tends to be realized at quite high frequencies, not only in varieties without contrast between /s/ and /ʃ/. In Tortosa Valencian, with values of 7.012 Hz for the context including /i/ and of 7.583 Hz for the context including /a/, and in Northern

Valencian, with values of 7.639 Hz for the context with /i/ and of 8.179 Hz for the context with /a/, we confirmed that the voiceless post-alveolar is realized at the typical frequencies of the voiceless alveolar; hence, these varieties present a greater tendency not to distinguish /s/ from /ʃ/. Nevertheless, the more fronted realization of the post-alveolar was also detected in some cases in Central Valencian, with a maximum value of 7.350 Hz for the context with /i/ and 7.137 Hz for the context with /a/, and in Southern Valencian, with a maximum value of 7.831 Hz for the context with /i/ and 7.883 Hz for the context with /a/. In these varieties, the appearance of these high frequencies was connected to the fact that the reduced contrast between /s/ and /ʃ/ is fairly frequent. Finally, in Alacant Valencian, in which the robust contrast between /s/ and /ʃ/ generally prevails, the maximum frequencies of the post-alveolar were lower: 6.647 Hz in the context with /i/ and 6.671 Hz in the context with /a/. With respect to the frequencies in which /ʃ/ is placed in Central Catalan (Recasens 1986: 110) or in Majorcan (Recasens & Espinosa 2006; Recasens 2014: 250), the data indicated that the realizations of /ʃ/ in Valencian are more alveolar than in these Catalan dialects. This has an impact on the reduction of the distance with /s/, as the contrast with minimal distinction discovered in the analysis reveals.

Regarding the voiceless alveolar, in this study we found that this sibilant is usually realized at high frequencies (with a COG between 5.344 Hz and 9.098 Hz), leading to the conclusion that it has a pronounced alveolar character. In comparison with the voiceless alveolars of other Catalan dialects such as Central Catalan (Recasens 2014: 250) or Majorcan (Recasens & Espinosa 2006: 141), the realization of the voiceless alveolar /s/ is more fronted in Valencian: that is, it is not as palatal as expected, but rather alveolar. In this way, the results of the study confirm solely the idea that a more alveolar realization of the voiceless post-alveolar /ʃ/ causes a greater reduction in the distance between /s/ and /ʃ/ than the one found in other Catalan dialects.

Hypothesis 4. No differences are expected in the distinction between /s/ and /ʃ/ according to the vowel context in which these sibilants are located.

Results: In relation to this hypothesis, we detected two unexpected behaviors concerning the vowel context in the study. Firstly, we found that the mean differences of the COG of the three models of the contrast found — no distinction, reduced distinction, and robust distinction — can vary between the vowel context with /i/ and the vowel context with /a/. To begin with, in the non-distinguishing group, a greater separation was observed between /s/

and /ʃ/ in the context with /a/ than in the context with /i/, but the negative values of the difference highlight a confusion between the two sibilants. In turn, in the groups with minimal and robust distinction, the mean difference between /s/ and /ʃ/ was smaller in the vowel context with /a/ than in the vowel context with /i/.

Secondly, we detected a divergence in the context with /u/ with regard to the other two contexts. The first indication that this vowel context does not behave like the rest was that, among the subjects of Northern Valencian (a variety that traditionally neutralizes the contrast between /s/ and /ʃ/) the voiceless post-alveolar /ʃ/ is sometimes maintained in this context. A possible explanation for this phenomenon is that the word proposed for the acoustic data extraction (the word *gruixut*) is unusual in colloquial speech: as it is a word subjects would have learned at school, they realized it with its normative pronunciation [ʃ]. In addition, in the description of the sibilants, we found that a large proportion of the informants show little variation of the voiceless post-alveolar in this vowel context; only a small group deviate from this main tendency towards the compression of the realizations of /ʃ/ at low frequencies and also present considerable variation in the realization of the voiceless post-alveolar in the context with /u/, probably caused by the uncertainty at the time of producing this consonant. The usual lack of variation in the /ʃ/ production in the context with /u/ could be explained by the influence of the coarticulation of the surrounding vowel or even by the desire to control the realization of the voiceless post-alveolar /ʃ/, because the word *gruixut*, as we mentioned above, is one that participants would have learned at school. With regard to the influence of the properties of the vowel /u/ in the realization of /ʃ/, this vowel presents a labial feature, associated with low frequencies, as a consequence of an enlargement of the buccal space triggered by the forward movement of the lips. This feature may stimulate the labial trait that often characterizes the voiceless post-alveolar /ʃ/ as well (Ladefoged & Maddieson 1996: 148; Toda 2007: 828). In fact, this coarticulatory effect may lead to the realization of the voiceless post-alveolar /ʃ/ at low frequencies. Outside the context with /u/, instead, a weakening of the labial feature of the voiceless post-alveolar /ʃ/ in young Valencian speakers is highly possible, given that in the vowel contexts with /a/ and with /i/, i.e., with vowels without reinforcement of the labial feature, the voiceless post-alveolar is usually realized at higher frequencies.

Hypothesis 5. The distribution of the contrast between /s/ and /ʃ/ is likely to change according to the variety of Valencian used. According to previous studies (among others, Colón 1970, Beltran & Segura-Llopes 2017: 100), there is a well-known tendency not to distinguish between the voiceless alveolar /s/ and the post-alveolar /ʃ/ in Northern Valencian. According

to the studies of Colomina (1985: 142-143), Beltran (2008: 32-33) and Beltran & Segura-Llopes (2017:171), it is also accepted that in Alacant Valencian the contrast between sibilants is clearly maintained. Consequently, a general connection between contrasting patterns and geographical varieties might be expected.

Results: The present study did not find a geographical pattern in the distribution of the different degrees of contrast between /s/ and /ʃ/. Although a majority trend was attested for each Valencian variety, some informants deployed other models of realization of /s/ and /ʃ/. In accordance with expectations, the sample of Northern Valencian stands out, because it is the only one that lacks the distinction between the two sibilants. The sample of Alacant Valencian also acted as expected, since no informants were found neutralizing the contrast between /s/ and /ʃ/; therefore, the distinction between the two sibilants predominates, whether with a minimal or with a robust distinction. However, informants with a robust distinction between these sibilants carry more weight, reflecting the clear maintenance of the voiceless post-alveolar in this variety.

In the other varieties of Valencian, we verified the coexistence of the three types of contrast: lack of distinction, minimal distinction and robust distinction. As already mentioned above, we confirmed certain trends. Tortosa Valencian presents a very heterogeneous situation, with almost the same number of informants who do not distinguish the contrast between the voiceless fricative sibilants as those who do, both with minimal and robust separation. In Central Valencian the robust distinction between /s/ and /ʃ/ predominates. Finally, in Southern Valencian the robust distinction and the minimal distinction are practically at the same level, with the minimal distinction being slightly more common.

In short, the conclusion we can draw from the study is that there is no strict association between certain patterns of distinction between /s/ and /ʃ/ and their dialectal distribution. However, the mixture of contrast types throughout the Valencian territory is only apparent, because it has been shown that there is a tendency towards neutralization in the northern varieties and towards the robust distinction as we move southwards.

Hypothesis 6. The phonemic status of the voiceless post-alveolar /ʃ/ in Valencian has generated considerable debate among linguists. Some of these scholars (among others, Colón 1970; Casanova 1990; Jiménez 1996; Saborit 2009) conclude that if the voiceless post-alveolar /ʃ/, preceded by the semivowel [j], has been depalatalized and still contrasts with /s/, it is because the contrast is maintained thanks to the semivowel [j]. From the phonological

point of view, this situation would mean that the voiceless post-alveolar /ʃ/ has no independence as a phoneme and, in varieties that maintain the previous semivowel [j], it could be considered only an allophone of the voiceless alveolar /s/. On the other hand, authors such as Rafel (1981: 116), Garcia & Beltran (1994: 30-31), Beltran (1997: 23) or Beltran & Segura-Llopes (2017: 116) state that, in varieties in which there is no [j] preceding the voiceless post-alveolar /ʃ/, the contrast is effective; so, in these cases at least, it can be argued that the voiceless post-alveolar has phonemic status.

Results: This study reveals that the voiceless post-alveolar /ʃ/ does not function as a homogeneous category in Valencian. In speakers with a contrast between /s/ and /ʃ/ classified by the cluster analysis as robust and in speakers in whom the contrast is categorized as minimal, the voiceless post-alveolar /ʃ/ may belong to their phonological system, since the voiceless post-alveolar sound [ʃ] is effectively distinguished from the voiceless alveolar sound [s]. In contrast, in the case of informants without a contrast between /s/ and /ʃ/, who realize *baixar* and *passat* with [s], the voiceless post-alveolar sound [ʃ] does not exist. Therefore, the voiceless post-alveolar /ʃ/ cannot be considered as a phonological element of the consonantal system of these subjects.

Regarding the inclusion of a semivowel [j] preceding the voiceless post-alveolar /ʃ/, we found that informants who do not realize the semivowel [j] for the most part either present a robust contrast between /s/ and /ʃ/, or maintain the contrast between the sibilants, but in the minimal version. In these cases, the voiceless post-alveolar /ʃ/ retains its own palatal feature, and undoubtedly functions as a phoneme contrasting with the voiceless alveolar /s/.

Despite the fact that all the informants who do not produce [j] in front of the voiceless post-alveolar [ʃ] present a contrast between /s/ and /ʃ/ to different degrees, the absence of this semivowel cannot be considered as the only condition for the contrast to be enlarged, since the study identified informants who combine the presence of [j] with a robust contrast between /s/ and /ʃ/. Likewise, there are also informants who maintain the semivowel but present a minimal contrast between /s/ and /ʃ/. For all the informants who pronounce the semivowel [j] and preserve the acoustic distance between [s] and [ʃ], it can be assumed that the voiceless post-alveolar /ʃ/ functions as a phoneme, based on minimal pairs such as *París* [pa'ris] vs. *parix* [pa'riʃ].

Finally, for speakers without a distinction between /s/ and /ʃ/, it was observed that the semivowel [j] always appears in front of the sibilant. In this case, the voiceless post-alveolar does not present sufficient palatal capacity, by itself, to be able to preserve the distinction

between words like *baixa* and *bassa*; hence, as Colón (1970) points out, the opposition is established between /is/ and /s/. In this situation, these informants would not possess an independent voiceless post-alveolar /ʃ/ phoneme.

In relation to the last group, this study showed that the lack of distinction between /s/ and /ʃ/ does not only occur in Northern Valencian, traditionally identified as a non-distinguishing variety; the pattern was detected in all Valencian varieties with the exception of Alacant Valencian. This result highlights the expansion of the confusion between /s/ and /ʃ/ beyond the variety in which this phenomenon had been reported until now, and also shows that the voiceless post-alveolar /ʃ/ phoneme suffers a clear setback. Thus, this phoneme presents a variable distribution among the speakers and, furthermore, there is a neutralizing tendency that seems to be spreading, which will most likely lead in the long run to the complete disappearance of the voiceless post-alveolar /ʃ/ as a phoneme in Valencian.

2. REFLECTION ON THE TYPOLOGICAL STUDY: THE CONTRAST /s/ VS. /ʃ/ IN VALENCIAN AND ROMANIAN

The most significant ideas and results obtained in this preliminary typological study of the contrast between /s/ and /ʃ/ in Valencian and in Romanian are discussed below.

Hypothesis 1. According to the literature, the contrast between the coronal sibilants is established between the voiceless alveolar /s/ and the voiceless post-alveolar /ʃ/ in Valencian, and between the dental alveolar /s̺/ and the voiceless palatal /ʃ/ in Romanian. So Valencian /s/ is realized further back than its Romanian counterpart, which means that it is realized at lower COG frequencies than /s̺/. As for /ʃ/ in Valencian, it has been reported to present a more fronted pronunciation than the fully palatal articulation of the Romanian /ʃ/; therefore, from an acoustic point of view, the frequencies of the COG of /ʃ/ will be higher in Valencian than in Romanian.

Results: The study shows that the COG is a good parameter to characterize the sibilants in both Valencian and Romanian. As expected, Romanian informants realize the dental alveolar /s̺/ at higher frequencies (between 7.858 Hz and 9.274 Hz). These values point to a more fronted articulation than in the voiceless alveolar /s/ in Valencian informants, in whom lower frequencies (between 5.374 Hz and 6.909 Hz) are found. This is indicative of a slightly more

backed pronunciation. Regarding /ʃ/ in Romanian, as was expected from the articulatory characteristics of this consonant, the COG frequencies have lower values (between 3.953 Hz and 4.898 Hz) than in Valencian. In the latter language, due to the pre-palatal character of /ʃ/, the COG frequencies are slightly higher (between 4.346 Hz and 7.095 Hz).

Hypothesis 2. Based on the point of articulation of the coronal sibilants in Valencian and Romanian, it can be deduced that the distance of separation between the consonants will differ in the two languages. In fact, it is expected to be greater in Romanian, given the longer distance between the dental and the palatal areas. On the other hand, in Valencian, the pair of consonants will display a shorter distance because the alveolar and the pre-palatal zones are closer together.

Results: The analysis of the difference between the consonants under study provides an overview of the dissimilarity of the coronal sibilants in Valencian and Romanian. In Valencian, as shown in Chapter II of the thesis, the distance between /s/ and /ʃ/ is not homogeneous, but three patterns of separation between these consonants are observed. In contrast, the behavior of Romanian subjects is revealed to be more homogeneous; no relevant subgroups with similar characteristics can be established between them.

In the typological study between Valencian and Romanian, each of the three Valencian informants represents one of the models of realization of the contrast (lack of distinction, minimal distinction and robust distinction). The distance between the two coronal sibilant consonants in Romanian is so high, in relation to Valencian, that the value of the difference of the Valencian subject with the most extreme distinction (2.563 Hz) does not even reach the values of the lower band of the range of differences between /s/ and /ʃ/ in Romanian (between 3.905 Hz and 4.776 Hz). Altogether, this initial typological study shows that a similar contrast can be realized with different acoustic distances, ensuring an effective contrast in different languages and in varieties of the same language.

Hypothesis 3. Regarding the variation between the two elements of the pair, we explored the idea that in Romanian, given the greater distance between the two coronal sibilants, there may be a greater opportunity for more dispersion in the realizations of /s/ and /ʃ/. In Valencian, on the other hand, since the limits to maintain the contrast between /s/ and /ʃ/ are lower, the possibilities of dispersion in the realization of the sibilants should decrease.

Results: The analysis of the ranges of the average values of the alveolar /s/, in Romanian, and of /s/, in Valencian, presented similar values, close to 1.500 Hz. In other words, the initial idea that increasing the distance between two contrasting elements might allow for greater variation is not confirmed in the case of the coronal consonant. Considering the Romanian palatal consonant /ʃ/ and the Valencian post-alveolar /ʃ/, a very different situation is observed, since the intervals of realization are not the same in the two languages. In Valencian, the range of the average value of the realization stands at 1.211 Hz, while among Romanian informants the variation is lower: 945 Hz. The smaller margin of variation in the realization of /ʃ/ in Romanian shows a greater reliability in the production of this sound, but it does not confirm the initial hypothesis either.

In relation to the variability within each language in the realization of /s/ and /ʃ/, only one relevant pattern was detected among the Valencian informants: the subjects presenting greater variation are always the ones who do not maintain the contrast between the two sibilants. This behavior was to be expected because the possibilities of variation increase due to the lack of limits to be respected between the two elements. In contrast, within the Romanian group, no values determining a pattern are detected. Hence, the results do not support the hypothesis that the greater the articulatory and acoustic distance between two sibilants participating in a contrast, the greater the internal variability allowed in the realization of those elements.

3. REFLECTION ON THE SIBILANT IN THE INCHOATIVE EXTENSION -ISC-

This section sets out the relationship between the starting ideas and the deductions that can be inferred from the results obtained on the sibilant in the inchoative extension -isc-.

Hypothesis 1. Informants who do not distinguish the /s/ vs. /ʃ/ contrast between vowels are expected not to maintain the distinction in pre-consonantal position. This idea is based on the fact that, if informants cannot distinguish these sibilants in a prominent context such as the intervocalic position, in which consonantal features can be easily perceived, they will not be able to preserve the contrast in a weaker context, such as a coda consonant followed by a consonant in the onset of the next syllable, either within the word (*patisca*) or between words (*París cada dia* or *patix cada dia*). In contrast, it is believed that speakers who distinguish the

features of /s/ and /ʃ/ between vowels may maintain the contrast in the weakest position as well, since the difference in intervocalic position appears to be clear.

Results: In this study, the expectations were partially fulfilled. A first pattern of realization of /s/ and /ʃ/ was detected, labeled as I¹, in which the distinction between these sibilants is not preserved in any of the positions analyzed. In contrast, another pattern of realization was described, identified in the study as III, in which the distinction between the voiceless sibilants is maintained in both intervocalic and pre-consonantal positions. So two clear tendencies are observed: a realization of /ʃ/ as [s] in all contexts by informants with a lack of distinction between /s/ and /ʃ/ in intervocalic position, and a realization of /ʃ/ as [ʃ] in both intervocalic and pre-consonantal position, including the sibilant in the increment *-isc-*, by other informants.

However, among the informants who maintain the contrast between vowels, three other unexpected models emerge. The first is the pattern named I², in which the informants present only the voiceless alveolar sound [s] in pre-consonantal position. The second is pattern II, characterized by distinguishing /s/ and /ʃ/ in pre-consonantal position between words, but presenting only [s] within the word, that is, in the increment *-isc-*. Finally, an unexpected pattern has also emerged, similar to the expected pattern III. This pattern is labeled IV in the study, and differs from pattern III in a crucial trait: the sibilant in the extension *-isc-* is realized at frequencies halfway between the realization of the pre-palatal and the voiceless alveolar, and not exactly as a [ʃ]. The new detected models illustrate the heterogeneity in the realization of the contrast between /s/ and /ʃ/ among young female Valencian informants. In general, the distinction is vigorously maintained in intervocalic context, but in pre-consonantal position there is greater variation in the maintenance of the opposition between these sibilants.

The variability in the realization of /s/ and /ʃ/ in pre-consonantal position was clearly demonstrated in relation to the patterns of distinction in intervocalic position defined by the cluster. Among non-distinguishing informants, the I¹ pattern is the only one attested, while among subjects with distinction, both minimal and robust, there is a greater variation in pre-consonantal pronunciations. Among the minimal distinguishing speakers, the I² model predominates: that is, they tend not to retain the opposition between /s/ and /ʃ/ in pre-consonantal position. However, some informants in this group follow pattern II and pattern III, with various degrees of maintenance of the contrast in pre-consonantal position. The group with lack of distinction limited to the weak position may constitute an initial sample of

a process of complete neutralization of the contrast between /s/ and /ʃ/; that is, the acoustic distance between the voiceless fricative sibilants is reduced to a minimum between vowels, and in a pre-consonant position the contrast is already removed. However, the data are complex and do not fully confirm the association between minimal distinction and incipient neutralization. Cases of total neutralization of the contrast in the pre-consonantal position (pattern I²) were also found among informants with a robust distinction between vowels. Among these subjects, though, patterns III and IV predominate, characterized by a gradual conservation of the contrast between /s/ and /ʃ/ in the pre-consonantal positions.

Hypothesis 2. The dialectal division of the realizations of the sibilant in the extension *-isc-* is expected to present two groups: on the one hand, the northern varieties, with a predominance of the lack of distinction between /s/ and /ʃ/, will realize the sibilant of the extension as [s]; on the other hand, as we move southwards, the contrast between /s/ and /ʃ/ is usually preserved, and the sibilant of the extension will appear more frequently as [ʃ].

Results: The analysis does not support the existence of a strict relationship between the type of sibilant in the extension *-isc-* and the dialectal variety. Therefore, we cannot state that each dialectal variety corresponds to a particular type of realization of the pre-consonantal sibilant. However, the study allows us to establish some trends in the behavior of informants from each variety. In Tortosa and Northern Valencian, as expected, there is a tendency to present a majority of realizations of the extension *-isc-* with voiceless alveolar [s]. In Central Valencian, the voiceless alveolar realization in *-isc-* predominates as well. In turn, in Southern and Alacant Valencian, the most widespread pronunciation for the sibilant in this extension (though not the only one) is as a voiceless post-alveolar [ʃ]. Thus, it cannot be stated that the realization of the sibilant of the extension *-isc-* depends on the dialectal variety; nonetheless, certain tendencies are identified.

Hypothesis 3. The standard presence of the grapheme <x> in the inchoative extension in Valencian records dating back to the fifteenth century might lead us to think that this written representation already implies a voiceless post-alveolar pronunciation [ʃ] of the sibilant. Thus, a correlation between pronunciation and writing might be expected. Yet, there is a possibility that the graphical representation of the post-alveolar is only an analogical extension limited to the written field, although the pronunciation will still remain [s]. In the first case, there would be a total triumph — reflected in the grapheme and in the pronunciation — of the analogical

pressure of other forms with <x> in the verbal paradigm. In the second case, there would be only an analogy in the written form; at the oral level, the Catalan phonological restriction against having a palatal consonant followed by another consonant, either in the same coda or at the beginning of the next syllable (Wheeler 1987: 86), would be more prominent.

Results: The analysis highlights that the conflict of pressures on the form of the extension *-isc-* between the phonological restriction and the analogy has not yet been resolved, and so the situation differs depending on the informants. In pattern I¹ there is no distinction between /s/ and /ʃ/ in any position. This means that it cannot be stated whether the failure to realize the sibilant in extension as [ʃ] is due to a phonological constraint that neutralizes the post-alveolar before a consonant, or is just a consequence of a descriptive generalization, since the sound [ʃ] does not exist in general.

Among informants with the I² pattern, in whom the distinction of contrast between vowels is maintained but disappears in a pre-consonantal context, the weight of the phonological constraint prevails over the weight of analogy. Conversely, two patterns in which the contrast is maintained in a pre-consonantal position, only across words (pattern II) and across words and within the word (pattern III), reveal that the morphological analogy continues to operate, at least for some informants. In fact, the most obvious example of the existence of a conflict between antagonistic forces is the detection of subjects with pattern IV, characterized by the realization of the sibilant in the inchoative extension between the voiceless alveolar [s] and the voiceless post-alveolar [ʃ], indicating that they have found a compromise solution between the two forces. Thus, for some informants, the grapheme <x> represents the realization of the sibilant of the extension *-isc-* as a voiceless post-palatal [ʃ]. For other informants, though, the maintenance of this grapheme would only standardize the paradigm at the written level, and would not have further repercussions in the pronunciation as a voiceless alveolar [s].

Hypothesis 4. According to some of the literature, the grapheme <x> is the best option to represent the sibilant of the extension *-isc-*, because it adjusts to the Valencian pronunciation.

Results: This study showed that, at least among young female Valencian speakers, the most common realization of the sibilant in the extension *-isc-* is not the post-alveolar [ʃ]. This result also applies to informants from the neutralizing zones.

However, the grapheme with <x> is not an usual solution: in the speech of older generations, as pointed out by Beltran & Segura-Llopes (2017: 97) in the case of Northern Valencian, the distinction of the contrast between /s/ and /ʃ/ is maintained with better quality, because the post-alveolar consonant has lost neither its palatal feature nor the rounding of the lips.

Regulations, though, should ground the grapheme on the current language, which is a sample of the type of language that will be passed on in the future. There are indications of the onset of a process of neutralization of the contrast between /s/ and /ʃ/, which means that in many varieties the voiceless post-palatal /ʃ/ does not exist as an independent phoneme. Along these lines, it seems difficult for the language to recover the degree of palatality required for the voiceless post-alveolar, so that a revival of the opposition between /s/ and /ʃ/ would be possible in all positions and, especially, in pre-consonantal position. It was shown that a minimal contrast is enough for young female speakers to distinguish words such as *baixa* ['bajʃa] and *bassa* ['basa]. The education system could improve the pronunciation of the voiceless post-alveolar in order to ensure that this sound is maintained in formal registers. In colloquial speech, however, the recovery of this phoneme is unlikely, since young speakers tend not to use it. In their daily learning habitat future generations will have no chance of incorporating the voiceless post-alveolar sound [ʃ] into their linguistic system.

In short, the current situation of this phoneme must be accepted: it is dying out, as the results among young female Valencians show. The grapheme <s> proposed by the language regulators for the sibilant of the inchoative extension *-isc-* reflects the reality of the current young speakers, which, in the end, will be the reality of the future language.

4. GENERAL CONCLUSIONS OF THE STUDY ON VALENCIAN VOICELESS FRICATIVES

The aim of this section is to assess the most relevant aspects highlighted by this comprehensive study of the voiceless fricative sibilants in Valencian. The three experiments have allowed a polyhedral analysis, which has provided information on the current situation of the voiceless alveolar and the voiceless alveolopalatal Valencian in the speech of young female speakers, as well as of the contrast between these sibilants in both intervocalic and pre-consonantal position. In addition, this study compares the features of these consonants and the opposition between these sibilants on two levels: on the one hand, at an intralinguistic level, different Valencian varieties have been compared and, on the other hand, at an

interlinguistic level, the comparison of Valencian with Romanian has provided the analysis with a more global perspective.

This study revealed that in Valencian the contrast between the voiceless alveolar /s/ and the voiceless post-alveolar /ʃ/ displays variation in its acoustic distance. Specifically, we detected three types of patterns: first, there are informants who do not present opposition; a second group of informants maintain the contrast by a small margin, and finally, a third group retain the opposition between the sibilants with a robust distinction. Therefore, the reality is far removed from the initial dichotomous forecast, which distinguished between informants unable to realize the opposition and those who still retain it.

The study of the realization of the sibilant of the inchoative extension *-isc-* allowed an analysis of the contrast between /s/ and /ʃ/ in pre-consonantal position. In this position, the opposition between /s/ and /ʃ/ in Valencian presents even greater heterogeneity than in intervocalic position. Four types of patterns are detected in the study, depending on whether the post-alveolar is located in a pre-consonantal internal syllable coda or in a pre-consonantal word-final coda. The typology ranges from the lack of distinction in the two pre-consonantal positions, usually linked to an inability to distinguish between vowels, to the complete distinction between the /s/ and /ʃ/, both between vowels and in the two pre-consonantal positions, within the word and across words. Informants who display intermediate patterns between these two extremes, as explained in detail in the study, present a distinction between /s/ and /ʃ/ in the intervocalic position; in pre-consonantal position, a group neutralizes the contrast in all cases, while the other group only differentiates sibilants when the post-alveolar sibilant appears at the end of a word followed by another word beginning with a consonant.

The inconsistency in the maintenance of /ʃ/, observed to a greater degree in the pre-consonantal position than in intervocalic position, probably due to the weaker status of the last syllabic position, leads us to postulate that a process of neutralization of the contrast is possibly appearing in some informants, which would depart from the weak positions to attain the strongest ones. The group more likely to be immersed in a process of loss of the post-alveolar /ʃ/ comprises informants who minimally distinguish /s/ and /ʃ/, as they maintain the contrast between vowels, but follow the tendency to pronounce the sibilant of the inchoative extension *-isc-* as [s]. Furthermore, it has been proved that the non-existence of [ʃ] in an internal pre-consonantal position, in forms such as *aclarisca*, cannot be considered only as a descriptive generalization, because the voiceless post-alveolar /ʃ/ exists in some subjects both in intervocalic position and in pre-consonantal position, within the word and across words.

From the dialectal point of view, the contrast between /s/ and /ʃ/ has proved to be geographical: the opposition remains more intense in southernmost varieties, while in northern varieties the lack of distinction prevails. At the same time, the extension *-isc-* tends to occur with [s] in the northernmost varieties and with [ʃ] in the southernmost varieties.

Finally, the existence in Valencian of more than one option for the realization of the same opposition, the contrast between /s/ and /ʃ/, differs from the situation in Romanian, which presents greater homogeneity in the separation between the equivalent coronal sibilants. This interlinguistic difference provides an indication of the phonological status of /ʃ/: it is more doubtful and hesitant in Valencian than in Romanian, in which it undoubtedly acts as a phoneme. The lack of consistency of /ʃ/ is a historical aspect feature already evident in the variation of the grapheme for the sibilant in the extension *-isc-*, between <s> and <x>, in ancient Valencian texts. Currently, among younger informants of the different Valencian varieties, there is a lack of uniformity in the realization of this extension; along with other indications, this suggests that /ʃ/ may be dying out in the Valencian phonological system.

5. FUTURE RESEARCH

The present study investigated the voiceless fricative sibilants /s/ and /ʃ/ in young female Valencian speakers. In addition to studying the acoustic characteristics of the sample and comparing them with a group of Romanian speakers, we explored two aspects discussed in the literature: the existence of the contrast between /s/ and /ʃ/ in Valencian and its effects on the phonemic status of /ʃ/, and the realization of the sibilant in the extension *-isc-*. In this section we propose some possible continuations of this work, which would complete the study of the sibilant consonants in Valencian.

1. The typological study, initiated here with Romanian, should be extended to analyse the fricative sibilants /s/ and /ʃ/ in other languages that present differing degrees of separation between these consonants. In this regard, it would be interesting to focus the comparative study on languages that present an opposition between /s/ and /ʃ/ with a marked acoustic distance, such as Portuguese, French or Romanian, and also on languages such as Catalan, Basque, Galician and Asturian, which are under the influence of a language, Spanish, which does not distinguish between /s/ and /ʃ/, in order to see whether the influence of this language affects the separation of the contrast. This analysis would provide a comparative overview of

the realization of the voiceless fricatives and would prove whether or not typologies of languages can be established in relation to the contrast between /s/ and /ʃ/.

2. Using the same sample of informants from the first part of this study, a perceptual experiment could be carried out on the difference between /s/ and /ʃ/ in order to determine whether there is a direct relationship between maintaining the contrast and being able to perceive it. It would be interesting to provide the subjects with stimuli from the two patterns of distinction detected, that is, minimal or robust. The perceptual evaluation of these two contrasting models would allow us to establish whether perception improves, as expected, with stimuli that present a greater distance between the two consonants and whether with stimuli with a lower separation the informants are able to detect the distinction between the consonants.

3. In the field of language learning, it would be interesting to study which degree of distinction between /s/ and /ʃ/ (i.e., minimal or robust) enhances the learning of the voiceless post-alveolar in Catalan. The study could be carried out by using exercises similar to those in *Fonet. Pràctiques de fonètica* (Gonzàlvez *et al.* 2007), specifically the ones used in recognition test II. This activity works with the perception of /z/ and /ʃ/ as phonemes different from /s/; for this purpose, the same word is presented twice, once with the correct sibilant to be studied ([z] or [ʃ]) and once with an incorrect pronunciation, with the sibilant [s]. In the proposed study, the same task would be carried out, but stimuli of /s/ and /ʃ/ with minimal and robust distinction would be randomly combined. Learners would perceive the same word with both types of separation, which would allow us to establish which type of stimulus elicits the greatest number of hits. The expectation is that the number of hits will be higher with the stimuli with a greater separation. It would also be interesting to study whether the ability of learners to discern between more ambiguous stimuli (very common in colloquial speech) increases when using less defined occurrences in training.

4. The analysis of the realization of the sibilant of the inchoative increase *-isc-* should be extended to other generations of speakers, especially to older speakers. According to the literature, the older population clearly maintains the realization of the voiceless alveolopalatal /ʃ/. The aim of the proposed study would be to determine the situation of the realization of this consonant among elderly people and compare it with the situation described in this thesis for informants aged from 18 to 26 years.

5. It would also be useful to investigate the social assessment of two contrasts which, to different extents, are in danger of disappearing in Valencian and which present a non-homogeneous distribution among speakers of the different varieties: /s/ vs. /z/ and /s/ vs. /ʃ/. The purpose of this study would be to assess whether speakers make a negative judgment on hearing a person realize the word *casa* ['kaza] as ['kasa] or the word *caixa* ['kajfa] as ['kajsa], that is, whether they perceive as negative the lack of sonority in the first case and the loss of palatality in the second. The expectation is that subjects whose dialects do not neutralize these contrasts will disapprove of these realizations. This analysis would be carried out at two levels. First, at the explicit level, informants from each variety of Valencian would be asked direct questions about the feelings elicited by non-normative pronunciations. Second, at the implicit level, the neural reaction of these informants would be evaluated with electroencephalography equipment (EEG) when exposed to pronunciations that diverge from the standard model. Unconsciously, the brain reacts to strange stimuli; hence, if non-normative realizations contradicted the informant's language system, changes in neural waves would occur, while the expected pronunciation would not provoke any neural alteration. The two lines of analysis complement each other, as they would explore reactions from a conscious perspective, linked to social patterns, and observe the direct response of the brain not necessarily conditioned by social norms. Thus, if it is observed that the brain reacts when listening to less genuine pronunciations, in line with the normative prohibition, the existence of a consolidated social stigma towards the devoicing of /z/ and the depalatalization of /ʃ/ would be confirmed. On the other hand, if the brain did not produce a parallel reaction to explicit negative judgments, this would indicate that non-normative pronunciations have been incorporated as a part of the acceptable linguistic variation and, therefore, are not perceived as extraneous elements in the language. In the latter situation, from the point of view of teaching the standard model, it should be borne in mind that standardization against these realizations is unlikely to achieve effective results, as speakers would not consider the pronunciations rejected by regulations to be problematic.

In short, the experimental analysis developed here has provided a general overview of the current situation of voiceless sibilant fricatives in Valencian and has shed light on a range of realizations that go far beyond the binary structure initially planned, distributed between neutralization and distinction of /s/ and /ʃ/. The different degrees of separation between /s/ and /ʃ/ in Valencian have also been placed in relation to the other Catalan dialects and to a different language such as Romanian. Moreover, this study has also verified the huge variety

in the realizations of the sibilant of the inchoative extension *-isc-* and its relations with the maintenance of the contrast between /s/ and /ʃ/ in an intervocalic position. However, as discussed in this study, many aspects of sibilants in Valencian remain to be explored. Their study will provide information on the linguistic changes that have taken place in the past and on the most appropriate dynamics to improve standardization strategies in the future.

VII. ANNEXOS

ANNEX 1. QÜESTIONARI PREVI PER A LA SELECCIÓ DE LES PARTICIPANTS

Nom:

Cognoms:

Edat:

Procedència:

Llengua dels pares:

Procedència dels pares:

ANNEX 2. QÜESTIONARI PER A LA CARACTERITZACIÓ DE LES INFORMANTS

| | |
|--|--|
| Nom i cognoms | |
| Correu electrònic | |
| Estudis | |
| Edat | |
| Lloc de procedència (població i comarca) | |
| Lloc de residència i temps | |
| Valencianoparlant/Castellanoparlant | |
| Procedència de la mare | |
| Identificació lingüística de la mare | |
| Procedència del pare | |
| Identificació lingüística del pare | |

ANNEX 3. AUTORITZACIÓ PER A TRACTAR LES DADES DE LES INFORMANTS

En/na _____ (nom i cognoms), major d'edat, amb DNI
núm _____ i amb domicili a _____, nascut/da a
_____ l'any _____

MANIFESTE:

Dades personals

El meu consentiment perquè les meues dades personals, incloses la imatge i la veu, siguen utilitzades en el marc de la Tesi Doctoral de Paula Cruselles Seser. La informació objecte de tractament serà utilitzada per al desenvolupament de funcions docents i acadèmiques de la Universitat de València com:

- Investigació
- Creació, desenvolupament, transmissió i crítica de la ciència, de la tècnica i de la cultura.
- Difusió, valorització i transferència de coneixement.

La Universitat de València, en cas que es faça divulgació pública de les dades obtingudes amb motiu de la investigació, es compromet a anonimitzar les dades emprades de manera que els participants no foren identificats o identificables.

Registre d'imatge o so

En el marc del desenvolupament de l'activitat s'obtidran fotografies, o registres d'àudio o vídeo. Vosté autoritza la Universitat de València a fer ús, edició, difusió i explotació de les imatges i el so exclusivament per a finalitats docents i d'investigació. Si s'utilitzen, s'assegurarà que l'afectat mai siga identificat pel nom ni mitjançant cap informació que el faça identificable.

Tot això amb l'única excepció i limitació d'aquelles utilitzacions o aplicacions que pogueren atemptar contra els drets garantits en la Llei Orgànica 1/1982, de 5 de maig, de protecció civil al dret a l'honor, la intimitat personal i familiar i la pròpia imatge.

Exercici de dret

Les autoritzacions concedides en aquest document podran ser revocades mitjançant la presentació de l'escrit oportú. La revocació suposa la retirada de la informació dels sistemes de la Universitat de València en un termini prudencial de temps en funció de la disponibilitat de recursos.

Així mateix, podrà notificar aquesta revocació i/o exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació o oposició al tractament, mitjançant comunicació escrita, acompanyada d'una fotocòpia del DNI, o d'un altre document acreditatiu equivalent, adreçada a: Protecció de dades (Servei d'Informàtica). Carrer Amadeu de Savoia, 4, 46010 València.

I perquè conste als efectes oportuns, signe aquesta autorització a....., el dia de
..... de 20....

.....

(Signatura)

ANNEX 4. INFORMACIÓ DE LES PARTICIPANTS EN ELS EXPERIMENTS

En la taula s'indica l'adscripció de les participants al clúster (no distingidora, distingidora mínima i distingidora robusta), amb la informació del dialecte de procedència, segons Beltran & Segura-Llopes (2017), i amb la indicació de la presència o absència de semivocal palatal davant de les realitzacions típiques de /ʃ/

| Cas | Informant | Població | Comarca | Clúster | Tipus de clúster | Varietat del valencià | Presència de la semivocal [j] davant de /ʃ/ |
|-----|-----------|----------------------|---------------------|---------|----------------------|------------------------|---|
| 1 | ARA | Morella | els Ports | 1 | No distingidora | Valencià tortosí | [j] |
| 2 | MCR | Portell de Morella | els Ports | 3 | Distingidora robusta | Valencià tortosí | [j] |
| 3 | ASB | Càlig | el Baix Maestrat | 2 | Distingidora mínima | Valencià tortosí | [j] |
| 4 | MVP | Rossell | el Baix Maestrat | 1 | No distingidora | Valencià tortosí | [j] |
| 5 | MCV | Albocàsser | l'Alt Maestrat | 1 | No distingidora | Valencià tortosí | [j] |
| 6 | APM | Benassal | l'Alt Maestrat | 1 | No distingidora | Valencià tortosí | [j] |
| 7 | IBB | Benloc | la Plana Alta | 2 | Distingidora mínima | Valencià tortosí | [j] |
| 8 | LFF | Castelló de la Plana | la Plana Alta | 1 | No distingidora | Valencià septentrional | [j] |
| 9 | GSB | Costur | l'Alcalatén | 3 | Distingidora robusta | Valencià tortosí | [j] |
| 10 | AGG | Llucena | l'Alcalatén | 1 | No distingidora | Valencià tortosí | [j] |
| 11 | LMP | Moncofa | la Plana Baixa | 1 | No distingidora | Valencià septentrional | [j] |
| 12 | MAB | Ribesalbes | la Plana Baixa | 1 | No distingidora | Valencià septentrional | [j] |
| 13 | ACV | Estivella | el Camp de Morvedre | 2 | Distingidora mínima | Valencià central | [j] |
| 14 | IMG | Quartell | el Camp de Morvedre | 3 | Distingidora robusta | Valencià central | [j] |
| 15 | RJR | Bétera | el Camp de Túria | 1 | No distingidora | Valencià central | [j] |
| 16 | MBC | Riba-roja | el Camp de Túria | 3 | Distingidora robusta | Valencià central | [j] |
| 17 | RCC | Meliana | l'Horta Nord | 3 | Distingidora robusta | Valencià central | [j] |
| 18 | CSA | Alaquàs | l'Horta Oest | 3 | Distingidora robusta | Valencià central | [j] |
| 19 | ALM | Picassent | l'Horta Sud | 2 | Distingidora mínima | Valencià central | [j] |
| 20 | MFC | Castellar | València | 2 | Distingidora mínima | Valencià central | [j] |
| 21 | MSC | Alfarb | la Ribera Alta | 3 | Distingidora robusta | Valencià central | [Ø] |

| | | | | | | | |
|----|-----|---------------------------|-------------------|---|----------------------|---------------------|-----|
| 22 | MFC | Alzira | la Ribera Alta | 1 | No distingidora | Valencià central | [j] |
| 23 | YRG | Albalat de la Ribera | la Ribera Baixa | 3 | Distingidora robusta | Valencià central | [j] |
| 24 | ECN | Cullera | la Ribera Baixa | 3 | Distingidora robusta | Valencià meridional | [j] |
| 25 | CGF | Benifairó de la Valldigna | la Safor | 3 | Distingidora robusta | Valencià meridional | [Ø] |
| 26 | MGP | Oliva | la Safor | 3 | Distingidora robusta | Valencià meridional | [Ø] |
| 27 | ASM | Canals | la Costera | 2 | Distingidora mínima | Valencià meridional | [j] |
| 28 | NMP | Font de la Figuera | la Costera | 2 | Distingidora mínima | Valencià meridional | [j] |
| 29 | AME | Llutxent | la Vall d'Albaida | 3 | Distingidora robusta | Valencià meridional | [j] |
| 30 | ABM | Palomar | la Vall d'Albaida | 2 | Distingidora mínima | Valencià meridional | [j] |
| 31 | ICS | Beniarrés | el Comtat | 2 | Distingidora mínima | Valencià meridional | [j] |
| 32 | NFJ | Muro d'Alcoi | el Comtat | 2 | Distingidora mínima | Valencià meridional | [j] |
| 33 | AOG | Beniarbeig | la Marina Alta | 3 | Distingidora robusta | Valencià meridional | [Ø] |
| 34 | ARS | Benissa | la Marina Alta | 3 | Distingidora robusta | Valencià meridional | [Ø] |
| 35 | ARB | Polop | la Marina Baixa | 2 | Distingidora mínima | Valencià meridional | [j] |
| 36 | NSB | Sella | la Marina Baixa | 3 | Distingidora robusta | Valencià meridional | [j] |
| 37 | MVM | Alcoi | l'Alcoià | 2 | Distingidora mínima | Valencià meridional | [j] |
| 38 | BPE | Castalla | l'Alcoià | 2 | Distingidora mínima | Valencià meridional | [Ø] |
| 39 | AMM | Biar | l'Alt Vinalopó | 1 | No distingidora | Valencià meridional | [j] |
| 40 | NSP | el Camp de Mirra | l'Alt Vinalopó | 1 | No distingidora | Valencià meridional | [j] |
| 41 | ADP | Monòver | el Vinalopó Mitjà | 3 | Distingidora robusta | Valencià alacantí | [Ø] |
| 42 | IMC | la Romana | el Vinalopó Mitjà | 3 | Distingidora robusta | Valencià alacantí | [j] |
| 43 | AAC | Busot | l'Alacantí | 3 | Distingidora robusta | Valencià alacantí | [Ø] |
| 44 | ACG | Mutxamel | l'Alacantí | 2 | Distingidora mínima | Valencià alacantí | [Ø] |
| 45 | SMA | Crevillent | el Baix Vinalopó | 3 | Distingidora robusta | Valencià alacantí | [j] |
| 46 | MAA | Santa Pola | el Baix Vinalopó | 3 | Distingidora robusta | Valencià alacantí | [Ø] |

ANNEX 5. VALORS MITJANS DE CADA PARLANT PER AL CENTRE DE GRAVETAT DE /s/ I /ʃ/ EN ELS CONTEXTOS AMB /I/, AMB /A/ I AMB /U/, I DIFERÈNCIA ENTRE ELS DOS VALORS DE CADA CONTEXT, QUE S'HA UTILITZAT PER A REALITZAR L'ANÀLISI DE CONGLOMERATS

| Cas | Poble | Comarca | Varietat del valencià | CDG /isi/ | CDG /iʃi/ | Diferència CDG /isi/-/iʃi/ | CDG /asa/ | CDG /aʃa/ | Diferència CDG /asa/-/aʃa/ | CDG /usu/ | CDG /ufu/ | Diferència CDG /usu/-/ufu/ |
|-----|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------|-----------|----------------------------|-----------|-----------|----------------------------|-----------|-----------|----------------------------|
| 1 | Morella | els Ports | tortosí | 7.107 | 7.012 | 95 | 7.633 | 7.583 | 50 | 6.881 | 5.376 | 1.505 |
| 2 | Portell de Morella | els Ports | tortosí | 7.527 | 6.038 | 1.489 | 6.914 | 6.095 | 819 | 6.007 | 5.273 | 734 |
| 3 | Càlig | el Baix Maestrat | tortosí | 6.383 | 4.858 | 1.525 | 5.895 | 5.286 | 609 | 5.409 | 4.255 | 1.154 |
| 4 | Rossell | el Baix Maestrat | tortosí | 4.619 | 4.923 | -304 | 5.186 | 5.472 | -286 | 4.193 | 4.068 | 125 |
| 5 | Albocàsser | l'Alt Maestrat | tortosí | 6.448 | 6.218 | 230 | 5.374 | 7.095 | -1.721 | 5.945 | 6.104 | -159 |
| 6 | Benassal | l'Alt Maestrat | tortosí | 6.060 | 6.231 | -171 | 5.905 | 7.319 | -1.414 | 4.873 | 5.926 | -1.053 |
| 7 | Benloc | la Plana Alta | tortosí | 6.363 | 5.213 | 1.150 | 6.498 | 6.189 | 309 | 7.028 | 3.882 | 3.146 |
| 8 | Castelló | la Plana Alta | septentrional | 7.398 | 7.639 | -241 | 6.833 | 7.487 | -654 | 6.501 | 6.211 | 290 |
| 9 | Costur | l'Alcalatén | tortosí | 5.918 | 4.699 | 1.219 | 5.805 | 5.463 | 342 | 5.675 | 5.023 | 652 |
| 10 | Llucena | l'Alcalatén | tortosí | 7.313 | 6.998 | 315 | 6.961 | 7.016 | -55 | 7.519 | 6.038 | 1.481 |
| 11 | Moncofa | la Plana Baixa | septentrional | 8.056 | 7.563 | 493 | 7.975 | 8.179 | -204 | 6.297 | 6.221 | 76 |
| 12 | Ribesalbes | la Plana Baixa | septentrional | 5.508 | 6.267 | -759 | 5.649 | 5.760 | -111 | 5.632 | 4.508 | 1.124 |
| 13 | Estivella | el Camp de Morvedre | central | 6.817 | 5.871 | 946 | 6.440 | 6.098 | 342 | 6.252 | 4.517 | 1.735 |
| 14 | Quartell | el Camp de Morvedre | central | 7.967 | 5.035 | 2.932 | 7.105 | 4.940 | 2.165 | 7.145 | 4.651 | 2.494 |
| 15 | Bétera | el Camp de Túria | central | 5.302 | 5.162 | 140 | 4.550 | 5.404 | -854 | 5.052 | 3.513 | 1.539 |
| 16 | Riba-roja | el Camp de Túria | central | 6.706 | 5.257 | 1.449 | 6.439 | 5.557 | 882 | 6.147 | 4.447 | 1.700 |
| 17 | Meliana | l'Horta Nord | central | 7.692 | 4.510 | 3.182 | 5.722 | 5.216 | 506 | 5.816 | 4.386 | 1.430 |
| 18 | Alaquàs | l'Horta Oest | central | 8.559 | 7.350 | 1.209 | 8.260 | 7.137 | 1.123 | 5.769 | 5.483 | 286 |
| 19 | Picassent | l'Horta Sud | central | 7.235 | 5.706 | 1.529 | 5.958 | 5.561 | 397 | 6.056 | 3.811 | 2.245 |
| 20 | Castellar | València | central | 5.988 | 5.026 | 962 | 5.344 | 5.342 | 2 | 5.440 | 3.732 | 1.708 |
| 21 | Alfarb | la Ribera Alta | central | 6.363 | 5.005 | 1.358 | 6.969 | 5.767 | 1.202 | 6.988 | 4.769 | 2.219 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 22 | Alzira | la Ribera Alta | central | 5.675 | 5.223 | 452 | 5.350 | 5.334 | 16 | 6.113 | 5.220 | 893 |
| 23 | Albalat de la Ribera | la Ribera Baixa | central | 7.229 | 5.566 | 1.663 | 8.485 | 6.228 | 2.257 | 6.752 | 3.872 | 2.880 |
| 24 | Cullera | la Ribera Baixa | meridional | 7.083 | 5.598 | 1.485 | 6.724 | 5.255 | 1.469 | 6.510 | 4.822 | 1.688 |
| 25 | Benifairó | la Safor | meridional | 8.266 | 5.482 | 2.784 | 7.858 | 5.828 | 2.030 | 6.212 | 4.978 | 1.234 |
| 26 | Oliva | la Safor | meridional | 7.634 | 4.986 | 2.648 | 6.748 | 6.062 | 686 | 5.714 | 4.519 | 1.195 |
| 27 | Canals | la Costera | meridional | 5.806 | 5.451 | 355 | 5.247 | 5.496 | -249 | 5.663 | 4.752 | 911 |
| 28 | Font de la Figuera | la Costera | meridional | 6.739 | 6.451 | 288 | 6.809 | 6.553 | 256 | 6.248 | 5.296 | 952 |
| 29 | Llutxent | la Vall d'Albaida | meridional | 7.489 | 4.854 | 2.635 | 8.369 | 5.085 | 3.284 | 5.765 | 4.014 | 1.751 |
| 30 | Palomar | la Vall d'Albaida | meridional | 6.272 | 5.439 | 833 | 6.296 | 5.963 | 333 | 4.216 | 3.487 | 729 |
| 31 | Beniarrés | el Comtat | meridional | 6.965 | 5.316 | 1.649 | 6.114 | 5.952 | 162 | 5.305 | 4.844 | 461 |
| 32 | Muro d'Alcoi | el Comtat | meridional | 6.026 | 5.331 | 695 | 6.367 | 5.997 | 370 | 6.031 | 3.728 | 2.303 |
| 33 | Beniarbeig | la Marina Alta | meridional | 7.686 | 4.869 | 2.817 | 6.941 | 5.569 | 1.372 | 7.121 | 3.841 | 3.280 |
| 34 | Benissa | la Marina Alta | meridional | 6.583 | 4.701 | 1.882 | 6.506 | 4.712 | 1.794 | 5.752 | 3.796 | 1.956 |
| 35 | Polop | la Marina Baixa | meridional | 7.104 | 6.102 | 1.002 | 6.682 | 5.948 | 734 | 4.391 | 3.842 | 549 |
| 36 | Sella | la Marina Baixa | meridional | 7.415 | 4.549 | 2.866 | 6.880 | 6.276 | 604 | 6.648 | 3.303 | 3.345 |
| 37 | Alcoi | l'Alcoià | meridional | 6.224 | 5.695 | 529 | 6.804 | 6.412 | 392 | 5.418 | 4.664 | 754 |
| 38 | Castalla | l'Alcoià | meridional | 7.087 | 6.583 | 504 | 6.368 | 6.883 | -515 | 5.259 | 5.146 | 113 |
| 39 | Biar | l'Alt Vinalopó | meridional | 7.648 | 7.831 | -183 | 7.099 | 7.883 | -784 | 5.024 | 6.695 | -1.671 |
| 40 | Camp de mirra | l'Alt Vinalopó | meridional | 6.210 | 5.608 | 602 | 5.727 | 5.936 | -209 | 5.036 | 4.964 | 72 |
| 41 | Monòver | el Vinalopó Mitjà | alacantí | 7.995 | 6.647 | 1.348 | 8.646 | 6.671 | 1.975 | 7.146 | 4.728 | 2.418 |
| 42 | la Romana | el Vinalopó Mitjà | alacantí | 8.076 | 6.523 | 1.553 | 7.544 | 6.501 | 1.043 | 4.906 | 3.572 | 1.334 |
| 43 | Busot | l'Alacantí | alacantí | 9.098 | 7.579 | 1.519 | 8.579 | 7.931 | 648 | 5.481 | 5.150 | 331 |
| 44 | Mutxamel | l'Alacantí | alacantí | 6.877 | 5.437 | 1.440 | 6.457 | 5.806 | 651 | 5.565 | 4.782 | 783 |
| 45 | Crevillent | el Baix Vinalopó | alacantí | 6.405 | 3.761 | 2.644 | 6.909 | 4.346 | 2.563 | 5.974 | 3.763 | 2.211 |
| 46 | Santa Pola | el Baix Vinalopó | alacantí | 6.778 | 4.292 | 2.486 | 7.183 | 4.818 | 2.365 | 5.824 | 3.261 | 2.563 |

ANNEX 6. VALORS MITJANS DE CADA PARLANT PER AL PIC ESPECTRAL DE /s/ I /ʃ/ EN ELS CONTEXTOS AMB /l/, AMB /a/ I AMB /u/, I DIFERÈNCIA ENTRE ELS DOS VALORS DE CADA CONTEXT, QUE S'HA UTILITZAT PER A REALITZAR L'ANÀLISI DE CONGLOMERATS

| Cas | Poble | Comarca | Varietat del valencià | Pic /isi/ | Pic /iʃi/ | Diferència Pic /isi/-/iʃi/ | Pic /asa/ | Pic /afa/ | Diferència Pic /asa/-/afa/ | Pic /usu/ | Pic /ufu/ | Diferència Pic /usu/-/ufu/ |
|-----|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------|-----------|----------------------------|-----------|-----------|----------------------------|-----------|-----------|----------------------------|
| 1 | Morella | els Ports | tortosí | 6.877 | 6.221 | 656 | 6.871 | 7.634 | -763 | 6.248 | 3.690 | 2.558 |
| 2 | Portell de Morella | els Ports | tortosí | 7.822 | 5.076 | 2.746 | 6.502 | 4.815 | 1.687 | 6.609 | 5.243 | 1.366 |
| 3 | Càlig | el Baix Maestrat | tortosí | 5.525 | 4.185 | 1.340 | 5.518 | 4.728 | 790 | 5.263 | 3.127 | 2.136 |
| 4 | Rossell | el Baix Maestrat | tortosí | 3.851 | 4.272 | -421 | 4.868 | 4.821 | 47 | 3.636 | 2.384 | 1.253 |
| 5 | Albocàsser | l'Alt Maestrat | tortosí | 6.094 | 6.034 | 60 | 4.721 | 7.634 | -2.913 | 5.585 | 4.319 | 1.266 |
| 6 | Benassal | l'Alt Maestrat | tortosí | 6.141 | 5.458 | 683 | 5.538 | 6.971 | -1.433 | 5.230 | 5.960 | -730 |
| 7 | Benloc | la Plana Alta | tortosí | 6.235 | 4.085 | 2.150 | 5.732 | 6.134 | -402 | 7.788 | 3.375 | 4.413 |
| 8 | Castelló | la Plana Alta | septentrional | 6.502 | 6.897 | -395 | 6.482 | 7.433 | -951 | 7.159 | 6.275 | 884 |
| 9 | Costur | l'Alcalatén | tortosí | 6.033 | 3.663 | 2.370 | 5.853 | 4.132 | 1.721 | 6.215 | 4.714 | 1.501 |
| 10 | Llucena | l'Alcalatén | tortosí | 6.301 | 6.469 | -168 | 6.482 | 6.395 | 87 | 7.600 | 4.306 | 3.294 |
| 11 | Moncofa | la Plana Baixa | septentrional | 7.855 | 8.096 | -241 | 7.808 | 8.056 | -248 | 5.330 | 5.545 | -215 |
| 12 | Ribesalbes | la Plana Baixa | septentrional | 5.203 | 6.315 | -1.112 | 4.888 | 5.330 | -442 | 4.681 | 3.871 | 810 |
| 13 | Estivella | el Camp de Morvedre | central | 6.248 | 5.357 | 891 | 5.873 | 5.967 | -94 | 6.221 | 3.395 | 2.826 |
| 14 | Quartell | el Camp de Morvedre | central | 8.146 | 4.251 | 3.895 | 6.725 | 4.171 | 2.554 | 7.936 | 3.427 | 4.509 |
| 15 | Bétera | el Camp de Túria | central | 4.875 | 4.661 | 214 | 4.112 | 5.109 | -997 | 5.853 | 3.047 | 2.806 |
| 16 | Riba-roja | el Camp de Túria | central | 6.710 | 4.989 | 1.721 | 6.415 | 5.083 | 1.332 | 6.616 | 2.746 | 3.870 |
| 17 | Meliana | l'Horta Nord | central | 7.339 | 4.092 | 3.247 | 5.424 | 4.788 | 636 | 4.855 | 4.004 | 851 |
| 18 | Alaquàs | l'Horta Oest | central | 8.913 | 6.931 | 1.982 | 8.706 | 6.784 | 1.922 | 6.362 | 5.471 | 891 |
| 19 | Picassent | l'Horta Sud | central | 7.312 | 4.922 | 2.390 | 5.023 | 4.580 | 443 | 5.940 | 2.987 | 2.953 |
| 20 | Castellar | València | central | 5.505 | 4.112 | 1.393 | 5.170 | 5.002 | 168 | 3.864 | 2.792 | 1.072 |
| 21 | Alfarb | la Ribera Alta | central | 5.946 | 4.245 | 1.701 | 6.985 | 4.661 | 2.324 | 7.594 | 3.167 | 4.427 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 22 | Alzira | la Ribera Alta | central | 5.063 | 4.339 | 724 | 4.433 | 4.641 | -208 | 6.562 | 4.540 | 2.022 |
| 23 | Albalat de la Ribera | la Ribera Baixa | central | 6.703 | 5.089 | 1.614 | 8.853 | 5.411 | 3.442 | 7.132 | 2.846 | 4.286 |
| 24 | Cullera | la Ribera Baixa | meridional | 6.569 | 5.096 | 1.473 | 6.904 | 4.902 | 2.002 | 7.473 | 3.254 | 4.219 |
| 25 | Benifairó | la Safor | meridional | 8.190 | 4.540 | 3.650 | 7.828 | 4.909 | 2.920 | 5.772 | 3.837 | 1.935 |
| 26 | Oliva | la Safor | meridional | 6.991 | 4.319 | 2.672 | 5.940 | 5.866 | 74 | 6.288 | 2.779 | 3.509 |
| 27 | Canals | la Costera | meridional | 5.625 | 4.460 | 1.165 | 5.183 | 4.955 | 228 | 5.846 | 4.118 | 1.728 |
| 28 | Font de la Figuera | la Costera | meridional | 6.328 | 5.592 | 736 | 6.522 | 5.866 | 656 | 5.371 | 4.159 | 1.212 |
| 29 | Llutxent | la Vall d'Albaida | meridional | 8.453 | 3.913 | 4.540 | 8.540 | 4.633 | 3.907 | 6.319 | 2.319 | 4.000 |
| 30 | Palomar | la Vall d'Albaida | meridional | 6.109 | 4.430 | 1.679 | 6.521 | 5.660 | 861 | 2.953 | 2.793 | 160 |
| 31 | Beniarrés | el Comtat | meridional | 6.777 | 5.156 | 1.621 | 5.732 | 6.020 | -288 | 4.828 | 4.011 | 817 |
| 32 | Muro d'Alcoi | el Comtat | meridional | 5.940 | 5.096 | 844 | 5.940 | 5.190 | 750 | 6.817 | 2.511 | 4.306 |
| 33 | Beniarbeig | la Marina Alta | meridional | 7.634 | 3.683 | 3.951 | 6.167 | 4.929 | 1.238 | 8.156 | 2.351 | 5.805 |
| 34 | Benissa | la Marina Alta | meridional | 5.812 | 3.917 | 1.895 | 5.926 | 4.085 | 1.841 | 5.712 | 3.114 | 2.598 |
| 35 | Polop | la Marina Baixa | meridional | 6.784 | 6.020 | 764 | 6.429 | 6.134 | 295 | 3.134 | 3.268 | -134 |
| 36 | Sella | la Marina Baixa | meridional | 7.982 | 3.516 | 4.466 | 5.250 | 5.049 | 201 | 7.520 | 2.290 | 5.230 |
| 37 | Alcoi | l'Alcoià | meridional | 6.114 | 4.888 | 1.226 | 6.536 | 6.134 | 402 | 5.926 | 3.589 | 2.337 |
| 38 | Castalla | l'Alcoià | meridional | 7.132 | 5.786 | 1.346 | 6.328 | 5.953 | 375 | 5.478 | 4.473 | 1.005 |
| 39 | Biar | l'Alt Vinalopó | meridional | 7.688 | 8.257 | -569 | 6.603 | 7.661 | -1.058 | 4.192 | 7.252 | -3.060 |
| 40 | Camp de mirra | l'Alt Vinalopó | meridional | 5.491 | 4.949 | 542 | 5.022 | 5.083 | -61 | 3.522 | 3.824 | -302 |
| 41 | Monòver | el Vinalopó Mitjà | alacantí | 8.576 | 5.925 | 2.651 | 8.939 | 5.998 | 2.941 | 6.792 | 3.747 | 3.045 |
| 42 | la Romana | el Vinalopó Mitjà | alacantí | 8.612 | 6.710 | 1.902 | 7.574 | 5.933 | 1.641 | 3.770 | 3.107 | 663 |
| 43 | Busot | l'Alacantí | alacantí | 9.542 | 7.453 | 2.089 | 9.409 | 6.998 | 2.411 | 4.996 | 4.199 | 797 |
| 44 | Mutxamel | l'Alacantí | alacantí | 6.522 | 5.371 | 1.152 | 6.502 | 5.645 | 857 | 5.953 | 3.295 | 2.658 |
| 45 | Crevillent | el Baix Vinalopó | alacantí | 5.665 | 3.080 | 2.585 | 6.214 | 3.683 | 2.531 | 6.576 | 2.819 | 3.757 |
| 46 | Santa Pola | el Baix Vinalopó | alacantí | 6.047 | 3.931 | 2.116 | 7.440 | 4.313 | 3.127 | 5.511 | 2.210 | 3.301 |

ANNEX 7. VALORS DEL CENTRE DE GRAVETAT (CDG) DE /ʃ/~s/ I DE /j/ EN ROMANÉS I EN VALENCIÀ

Els valors de CDG de les sibilants sordes /ʃ/~s/ (quarta columna) i els valors de CDG de les sibilants sordes palatals /j/ (sisena columna) s'han extret dels mots que apareixen en les columnes tercera i cinquena, respectivament. En les columnes quarta i sisena els valors s'ordenen, primerament, a partir de la informant que pronuncia la consonant (primera columna), i segonament, a partir de les repeticions de la consonant (segona columna). En la darrera columna s'indica la diferència de CDG entre les consonants alveolars i la consonant palatal de cada repetició (emparellades arbitràriament a partir de l'ordre).

| Subjecte | Repetició | Paraula del context coronal: /aʃa/ i /asa/ | CDG /ʃ/~s/ (en Hz) | Paraula del context palatal: /aja/ | CDG /j/ (en Hz) | Diferència de CDG entre /ʃ/~s/ i /j/ (en Hz) |
|----------|-----------|--|--------------------|------------------------------------|-----------------|--|
| Ro-AC | 1 | vasal | 8.234 | aʃa | 4.367 | 3.867 |
| | 2 | vasal | 7.959 | aʃa | 4.632 | 3.327 |
| | 3 | vasal | 7.825 | aʃa | 4.819 | 3.006 |
| | 4 | vasal | 8.350 | aʃa | 4.846 | 3.504 |
| | 5 | vasal | 8.375 | aʃa | 4.339 | 4.036 |
| | 6 | vasal | 7.832 | aʃa | 4.387 | 3.445 |
| | 7 | vasal | 8.302 | aʃa | 4.327 | 3.975 |
| Ro-AD | 1 | vasal | 9.069 | aʃa | 4.459 | 4.610 |
| | 2 | vasal | 9.347 | aʃa | 3.842 | 5.505 |
| | 3 | vasal | 9.764 | aʃa | 4.750 | 5.014 |
| | 4 | vasal | 8.961 | aʃa | 4.256 | 4.705 |
| | 5 | vasal | 9.375 | aʃa | 5.048 | 4.327 |
| | 6 | vasal | 8.991 | aʃa | 4.448 | 4.543 |
| | 7 | vasal | 9.225 | aʃa | 4.499 | 4.726 |

| | | | | | | |
|-------|---|--------|--------|--------|-------|--------|
| Ro-AM | 1 | vasal | 9.154 | aşa | 4.598 | 4.556 |
| | 2 | vasal | 9.382 | aşa | 5.765 | 3.617 |
| | 3 | vasal | 9.064 | aşa | 3.876 | 5.188 |
| | 4 | vasal | 10.847 | aşa | 4.794 | 6.053 |
| | 5 | vasal | 8.734 | aşa | 5.878 | 2.856 |
| | 6 | vasal | 8.925 | aşa | 4.329 | 4.596 |
| | 7 | vasal | 8.811 | aşa | 4.539 | 4.272 |
| Ro-BU | 1 | vasal | 7.900 | aşa | 3.966 | 3.934 |
| | 2 | vasal | 8.025 | aşa | 3.609 | 4.416 |
| | 3 | vasal | 7.844 | aşa | 3.523 | 4.321 |
| | 4 | vasal | 7.641 | aşa | 3.880 | 3.761 |
| | 5 | vasal | 8.164 | aşa | 4.239 | 3.925 |
| | 6 | vasal | 7.679 | aşa | 4.278 | 3.401 |
| | 7 | vasal | 7.752 | aşa | 4.176 | 3.576 |
| Ro-CT | 1 | vasal | 9.007 | aşa | 5.636 | 3.371 |
| | 2 | vasal | 8.737 | aşa | 5.141 | 3.596 |
| | 3 | vasal | 8.893 | aşa | 5.140 | 3.753 |
| | 4 | vasal | 8.554 | aşa | 4.323 | 4.231 |
| | 5 | vasal | 8.718 | aşa | 4.404 | 4.314 |
| | 6 | vasal | 9.889 | aşa | 4.727 | 5.162 |
| | 7 | vasal | 8.737 | aşa | 4.912 | 3.825 |
| Va-MC | 1 | passat | 5.103 | baixar | 7.229 | -2.126 |
| | 2 | passat | 5.643 | baixar | 7.862 | -2.219 |
| | 3 | passat | 5.356 | baixar | 6.890 | -1.534 |
| | 4 | passat | 6.446 | baixar | 6.918 | -472 |
| | 5 | passat | 5.118 | baixar | 6.369 | -1.251 |
| | 6 | passat | 5.149 | baixar | 7.077 | -1.928 |

| | | | | | | |
|-------|---|--------|-------|--------|-------|--------|
| | 7 | passat | 4.805 | baixar | 7.319 | -2.514 |
| Va-MB | 1 | passat | 6.856 | baixar | 5.386 | 1.470 |
| | 2 | passat | 6.527 | baixar | 5.634 | 893 |
| | 3 | passat | 6.144 | baixar | 5.507 | 637 |
| | 4 | passat | 6.739 | baixar | 5.234 | 1.505 |
| | 5 | passat | 6.448 | baixar | 6.012 | 436 |
| | 6 | passat | 6.557 | baixar | 5.328 | 1.229 |
| | 7 | passat | 5.802 | baixar | 5.796 | 6 |
| Va-SM | 1 | passat | 6.841 | baixar | 4.397 | 2.444 |
| | 2 | passat | 6.912 | baixar | 3.980 | 2.932 |
| | 3 | passat | 7.326 | baixar | 4.298 | 3.028 |
| | 4 | passat | 7.012 | baixar | 4.677 | 2.335 |
| | 5 | passat | 6.755 | baixar | 4.571 | 2.184 |
| | 6 | passat | 7.068 | baixar | 4.120 | 2.948 |
| | 7 | passat | 6.446 | baixar | 4.376 | 2.070 |

ANNEX 8. RELACIÓ DE TOTES LES INFORMANTS ANALITZADES EN L'EXPERIMENT PER A CONÈIXER LA REALITZACIÓ DE LA SIBILANT DE L'INCREMENT -ISC-

Les participants apareixen ordenades d'acord amb els resultats del clúster jeràrquic (quarta columna), en què 1 = no distingidora, 2 = distingidora mínima i 3 = distingidora robusta. Aquest clúster s'ha efectuat a partir de la mitjana de la distància dels valors entre /s/ i /ʃ/ per al CDG i per al pic espectral en context intervocàlic amb /i/ (cinquena columna, valor del CDG, i setena columna, valor del pic) i amb /a/ (sisena columna, valor del CDG, i vuitena columna, valor del pic). En la tercera columna, s'indica la varietat de valencià a la qual pertanyen les informants: valencià tortosí (VT), valencià septentrional (VS), valencià central (VC), valencià meridional (VM) i valencià alacantí (VA). En la columna novena s'indica el model de realització de les sibilants preconsonàntiques i de la sibilant de l'increment -isc- : I¹, I², III i IV.²⁰ En les darreres columnes trobem, successivament, el valor de l'ANOVA per a comparar la realització de les sibilants /s/ i /ʃ/ preconsonàntiques i de la sibilant de -isc-, el nivell de significació del test ANOVA (ombrejat quan $p < 0,05$) i el tipus de test *post-hoc* realitzat (Scheffé o Games-Howell).

| Cas | Subjecte | Varietat | Clúster | Dif. del CDG /isi/ vs. /ifi/ | Dif. del CDG /asa/ vs. /afa/ | Dif. del pic /isi/ vs. /ifi/ | Dif. del pic /asa/ vs. /afa/ | Model | Valors del CDG de les sibilants | | | Valor del test ANOVA (F _(2,60)) | Sign. | Post-hoc |
|-----|----------------|----------|---------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|---------------------------------|----------------------|--------------------|---|--------|--------------|
| | | | | | | | | | /-'iʃ##k-/ (aclarix) | /-'isk-/ (aclarisca) | /-'is##k-/ (París) | | | |
| 1 | ARA de Morella | VT | 1 | 95,43 | 50,14 | 656,29 | -763,57 | I ¹ 'is##k = 'isk = 'iʃ##k | 7.478 | 7.250 | 7.300 | 0,569 | 0,569 | Scheffé |
| 2 | MVP de Rossell | VT | 1 | -303,71 | -285,43 | -421,72 | 47 | I ¹ 'is##k = 'isk = 'iʃ##k | 5.470 | 5.181 | 4.395 | 20,913 | <0,001 | Games-Howell |

²⁰ Les informants que realitzen el model I¹ no distingeixen entre /s/ i /ʃ/ ni entre les vocals /i/ i /a/ ni tampoc en posició de coda preconsonàntica, tant siga entre mots com dins de mot: En el model I² es manté la manca de distinció del contrast sibilant sord en posició preconsonàntica en els dos contextos esmentats (/-'isk-/ i /-'is##k-/), però sí que hi ha distinció entre les vocals /i/ i /a/. En el model II la distinció es realitza entre les vocals comentades i també en posició de coda davant de consonant entre mots (/-'is##k-/), però en posició preconsonàntica dins de mot (/-'isk-/) la sibilant sempre es realitza com a alveolar sorda [s]. En el model III la distinció entre /s/ i /ʃ/ es realitza en tots els contextos indicats; així, en el context amb /-'isk-/ , dins de mot, la sibilant es realitza amb alveolopalatal sorda [ʃ]. Finalment, el model IV es caracteritza perquè les informants que s'hi inscriuen distingeixen entre /s/ i /ʃ/ entre les vocals /i/ i /a/ i en posició preconsonàntica entre mots, mentre que la sibilant del context /-'isk-/ , dins de mot, es realitza a mitjan camí entre una alveolar sorda [s] i una alveolopalatal sorda [ʃ].

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|---|----------|----------|-----------|-----------|--------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------------|
| 3 | MCV d'Albocàsser | VT | 1 | 229,86 | -1720,57 | 60,43 | -2.913,29 | I^1 'is##k = 'isk = 'if##k | 6.033 | 5.916 | 6.304 | 1,408 | 0,252 | Scheffé |
| 4 | APM de Benassal | VT | 1 | -170,43 | -1.414 | 683 | -1.432,86 | I^1 'is##k = 'isk = 'if##k | 6.849 | 6.512 | 6.244 | 7,133 | 0,002 | Scheffé |
| 5 | LFF de Castelló | VS | 1 | -240,71 | -654,14 | -394,86 | -950,86 | I^1 'is##k = 'isk = 'if##k | 7.318 | 7.184 | 7.299 | 0,514 | 0,601 | Scheffé |
| 6 | AGG de Lluçena | VT | 1 | 314,57 | -55,43 | -167,43 | 87,29 | I^1 'is##k = 'isk = 'if##k | 6.572 | 6.375 | 7.094 | 3,968 | 0,024 | Scheffé |
| 7 | LMP de Moncofa | VS | 1 | 492,71 | -203,86 | -241,14 | -247,43 | I^1 'is##k = 'isk = 'if##k | 7.200 | 7.024 | 7.419 | 3,161 | 0,05 | Games-Howell |
| 8 | MAB de Ribesalbes | VS | 1 | -758,43 | -111,43 | -1.111,57 | -441,86 | I^1 'is##k = 'isk = 'if##k | 5.734 | 5.565 | 5.878 | 2,203 | 0,119 | Scheffé |
| 9 | RJR de Bétera | VC | 1 | 139,71 | -854,29 | 214,14 | -997,86 | I^1 'is##k = 'isk = 'if##k | 5.045 | 4.894 | 5.149 | 0,804 | 0,452 | Games-Howell |
| 10 | AMM de Biar | VM | 1 | -182,71 | -784,57 | -569 | -1.057,86 | I^1 'is##k = 'isk = 'if##k | 7.730 | 8.138 | 6.706 | 31,458 | <0,001 | Scheffé |
| 11 | NSP de Camp de Mirra | VM | 1 | 602,29 | -209,43 | 542,57 | -60,43 | I^1 'is##k = 'isk = 'if##k | 5.780 | 5.440 | 5.095 | 7,171 | 0,002 | Scheffé |
| 12 | ASB de Càlig | VT | 2 | 1.525,29 | 608,71 | 1.339,43 | 790,29 | I^2 'is##k = 'isk = 'if##k | 6.420 | 6.608 | 6.581 | 0,771 | 0,467 | Scheffé |
| 13 | IBB de Benlloc | VT | 2 | 1.150,57 | 309,14 | 2.149,86 | -401,57 | I^2 'is##k = 'isk = 'if##k | 6.790 | 6.223 | 6.809 | 5,501 | 0,006 | Scheffé |
| 14 | ACV d'Estivella | VC | 2 | 946,57 | 342,43 | 890,86 | -94 | I^2 'is##k = 'isk = 'if##k | 6.808 | 6.256 | 6.416 | 2,325 | 0,107 | Scheffé |
| 15 | ALM de Picassent | VC | 2 | 1.529 | 397,86 | 2.390,57 | 442,28 | II 'is##k = 'isk \neq 'if##k | 6.003 | 6.800 | 7.130 | 9,277 | <0,001 | Games-Howell |
| 16 | MFC de Castellar | VC | 2 | 961,71 | 1,86 | 1.392,71 | 167,57 | I^2 'is##k = 'isk = 'if##k | 5.236 | 5.319 | 5.187 | 0,415 | 0,662 | Games-Howell |
| 17 | ASM de Canals | VM | 2 | 355,43 | -249,43 | 1.165,14 | 227,86 | II 'is##k = 'isk \neq 'if##k | 6.174 | 6.566 | 6.550 | 4,093 | 0,022 | Scheffé |
| 18 | NMP de la Font de la Figuera | VM | 2 | 288 | 255,86 | 736,72 | 656 | III 'is##k \neq 'isk = 'if##k | 6.633 | 6.731 | 7.121 | 10,825 | <0,001 | Scheffé |
| 19 | ABM del Palomar | VM | 2 | 832,86 | 332,86 | 1.679,43 | 861,29 | III 'is##k \neq 'isk = 'if##k | 5.619 | 5.720 | 6.197 | 11,679 | <0,001 | Scheffé |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------------|----|---|----------|----------|----------|----------|--|-------|-------|-------|--------|--------|--------------|
| 20 | ICS de Beniarres | VM | 2 | 1.648,86 | 162,43 | 1.620,71 | -288 | III 'is##k ≠ 'isk = 'if##k | 6.195 | 6.312 | 7.582 | 32,051 | <0,001 | Scheffé |
| 21 | NFJ de Muro d'Alcoi | VM | 2 | 695,14 | 370,14 | 843,71 | 749,86 | III 'is##k ≠ 'isk = 'if##k | 5.664 | 5.718 | 6.540 | 5,206 | 0,008 | Scheffé |
| 22 | ARB de Polop | VM | 2 | 1.002,14 | 734 | 763,43 | 294,57 | I ² 'is##k = 'isk = 'if##k | 5.641 | 5.889 | 5.859 | 1,436 | 0,246 | Scheffé |
| 23 | MVM d'Alcoi | VM | 2 | 528,86 | 392,14 | 1.225,43 | 401,57 | I ² 'is##k = 'isk = 'if##k | 6.756 | 7.032 | 6.159 | 9,841 | <0,001 | Scheffé |
| 24 | BPE de Castalla | VM | 2 | 504,57 | -514,28 | 1.346,29 | 375,14 | I ² 'is##k = 'isk = 'if##k | 6.703 | 6.761 | 6.352 | 2,466 | 0,094 | Games-Howell |
| 25 | ACG de Mutxamel | VA | 2 | 1.440 | 651 | 1.151,57 | 856,86 | I ² 'is##k = 'isk = 'if##k | 4.928 | 5.085 | 4.794 | 49,242 | <0,001 | Scheffé |
| 26 | MCR de Portell de Morella | VT | 3 | 1.489,57 | 818,86 | 2.745,57 | 1.687,43 | I ² 'is##k = 'isk = 'if##k | 6.617 | 6.726 | 6.602 | 0,354 | 0,703 | Scheffé |
| 27 | GSB de Costur | VT | 3 | 1.219 | 342 | 2.370,29 | 1.720,86 | I ² 'is##k = 'isk = 'if##k | 6.178 | 5.687 | 6.158 | 7,222 | 0,002 | Scheffé |
| 28 | IMG de Quartell | VC | 3 | 2.931,86 | 2.164,71 | 3.894,29 | 2.553,43 | I ² 'is##k = 'isk = 'if##k | 8.026 | 7.655 | 7.797 | 0,951 | 0,392 | Games-Howell |
| 29 | MBC de Ribera-roja | VC | 3 | 1.449,29 | 882,29 | 1.720,86 | 1.332,57 | II 'is##k = 'isk ≠ 'if##k | 6.043 | 6.577 | 6.572 | 8,129 | 0,001 | Scheffé |
| 30 | RCC de Meliana | VC | 3 | 3.182 | 506,72 | 3.247,57 | 636,29 | I ² 'is##k = 'isk = 'if##k | 6.660 | 6.837 | 6.199 | 9,527 | <0,001 | Scheffé |
| 31 | MSC d'Alfarb | VC | 3 | 1.358,72 | 1.202,43 | 1.701 | 2.323,71 | III 'is##k ≠ 'isk = 'if##k | 5.686 | 5.246 | 6.406 | 16,98 | <0,001 | Scheffé |
| 32 | YRG d'Albalat Ribera | VC | 3 | 1.663 | 2.256,86 | 1.613,86 | 3.441,71 | II 'is##k = 'isk ≠ 'if##k | 6.071 | 7.472 | 7.442 | 28,539 | <0,001 | Scheffé |
| 33 | ECN de Cullera | VM | 3 | 1.485,29 | 1.468,28 | 1.473 | 2.002,29 | III 'is##k ≠ 'isk = 'if##k | 5.893 | 5.945 | 6.574 | 18,145 | <0,001 | Scheffé |
| 34 | CGF de Benifairó | VM | 3 | 2.784,43 | 2.029,43 | 3.649,57 | 2.919,57 | III 'is##k ≠ 'isk = 'if##k | 6.294 | 6.703 | 7.157 | 13,039 | <0,001 | Scheffé |
| 35 | MGP d'Oliva | VM | 3 | 2.648,29 | 685,28 | 2.671,71 | 73,57 | IV 'is##k ≠ 'isk ≠ 'if##k | 5.528 | 5.790 | 6.258 | 5,933 | 0,004 | Games-Howell |
| 36 | AME de Llutxent | VM | 3 | 2.635,86 | 3.283,86 | 4.540,29 | 3.906,71 | III 'is##k ≠ 'isk = 'if##k | 4.601 | 4.567 | 6.329 | 64,257 | <0,001 | Games-Howell |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|----|---|----------|----------|----------|----------|------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|
| 37 | AOG de Beniarbeig | VM | 3 | 2.817,86 | 1.371,57 | 3.950,86 | 1.238,86 | IV 'is##k ≠ 'isk ≠ 'i##k | 5.673 | 6.022 | 6.387 | 5,916 | 0,005 | Scheffé |
| 38 | ARS de Benissa | VM | 3 | 1.882,29 | 1.794,14 | 1.895,14 | 1.841,43 | II 'is##k = 'isk ≠ 'i##k | 6.101 | 6.667 | 6.960 | 14,06 | <0,001 | Scheffé |
| 39 | NSB de Sella | VM | 3 | 2.866,57 | 603,28 | 4.466,43 | 200,71 | III 'is##k ≠ 'isk = 'i##k | 5.951 | 5.990 | 7.237 | 36,734 | <0,001 | Scheffé |
| 40 | ADP de Mondòver | VA | 3 | 1.347,71 | 1.975,29 | 2.651,43 | 2.940,71 | III 'is##k ≠ 'isk = 'i##k | 6.638 | 6.616 | 8.372 | 46,538 | <0,001 | Scheffé |
| 41 | IMC de la Romana | VA | 3 | 1.553,57 | 1.042,57 | 1.902 | 1.640,71 | III 'is##k ≠ 'isk = 'i##k | 6.557 | 6.555 | 7.750 | 93,377 | <0,001 | Scheffé |
| 42 | AAC de Busot | VA | 3 | 1.518,71 | 648,29 | 2.089,43 | 2.411 | III 'is##k ≠ 'isk = 'i##k | 7.251 | 7.276 | 7.979 | 32,296 | <0,001 | Scheffé |
| 43 | SMA de Crevillent | VA | 3 | 2.644 | 2.563 | 2.584,86 | 2.531,29 | IV 'is##k ≠ 'isk ≠ 'i##k | 4.839 | 5.876 | 6.235 | 5,002 | 0,01 | Scheffé |
| 44 | MAA de Santa Pola | VA | 3 | 2.485,57 | 2.364,57 | 2.116 | 3.127,14 | III 'is##k ≠ 'isk = 'i##k | 5.331 | 5.279 | 6.437 | 0,731 | 0,486 | Scheffé |

VIII. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- ACADÈMIA VALENCIANA DE LA LLENGUA (AVL) (2006): *Gramàtica normativa valenciana*, València: Publicacions de l'Acadèmia Valenciana de la Llengua. Disponible en línia a <<http://www.avl.gva.es>>. [Consulta: 25 de setembre de 2019].
- ALARCOS, Emilio (1983): *Estudis de lingüística catalana*, Barcelona, Ariel.
- ALCOVER, Antoni Maria (1908-1909): «Una mica de dialectologia catalana», *Bolletí del Diccionari de la Llengua Catalana* 4, p. 194-303. Citat per l'edició electrònica de Perea, Maria Pilar (2011), p. 291-428. Disponible en línia a <http://alcover.iec.cat/entrada.asp?c_epigraf=2>. [Consulta: 11 juliol 2017].
- ALCOVER, Antoni Maria (1913): «Quatre mots sobre llengua i ortografia valenciana», *Bolletí del Diccionari de la Llengua Catalana* 7, p. 238- 243; p. 249-287. Citat per l'edició electrònica de Perea, Maria Pilar (2011), p. 337-343; p. 352-399. Disponible en línia a <http://alcover.iec.cat/entrada.asp?c_epigraf=2>. [Consulta: 11 juliol 2017].
- ALPI = NAVARRO TOMÁS, Tomás (dir.) (1962): *Atlas Lingüístico de la Península Ibérica*, vol 1, Madrid, CSIC. També disponible en línia a <http://westernlinguistics.ca/alpi/db_choose.php>. [Consulta: 26 juny 2019].
- BADIA MARGARIT, Antoni Maria (1984): *Gramàtica històrica catalana*, València, Tres i Quatre. [1a ed. en cast., 1951, *Gramática histórica catalana*, Barcelona, Noguer].
- BARDINA, Xavier & Mercè FARRÉ (2009): *Estadística descriptiva*, Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona.
- BAUM, Shari R. & James C. MCNUTT (1990): «An acoustic analysis of frontal misarticulation of /s/ in children», *Journal of Phonetics* 18, p. 51-63.
- BEHRENS, Susan & Sheila E. BLUMSTEIN (1988): «Acoustic characteristics of English voiceless fricatives», *Journal of Phonetics* 16, p. 295-298.
- BELTRAN, Andreu (1999): «La llengua al nord del País Valencià», *Caplletra* 26, p.131-151.
- BELTRAN, Vicent (1997): *El parlar de Benissa*, Alacant/Benissa, Institut d'Estudis Joan Gil-Albert/Ajuntament de Benissa.
- BELTRAN, Vicent (2005): *El parlar de la Marina Alta*, Alacant, Universitat d'Alacant, Departament de Filologia Catalana.
- BELTRAN, Vicent (2008): *El parlar de les Valls del Vinalopó i del Carxe*, Petrer, Centre d'Estudis Locals del Vinalopó.
- BELTRAN, Vicent (2011): *Estudi geolingüístic dels parlars de la Marina Alta: L'empremta*

mallorquina, Ondara/Pedreguer, MACMA/IECMA.

BELTRAN, Vicent (2017): «El parlar de Borriol», *La Botalària* 8, p.86-88.

BELTRAN, Vicent; MONJO, Joan-Lluís & Vicent-Josep PÉREZ I NAVARRO (2004): *El parlar de Guardamar (un estudi del valencià meridional fronterer)*, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

BELTRAN, Vicent & Carles SEGURA-LLOPES (2017): *Els parlars valencians*, València, Universitat de València.

BHATTACHARYYA, Anil Kumar (1943): «On a measure of divergence between two statistical populations defined by their probability distributions», *Bulletin of Calcutta Mathematical Society* 35.1, p. 99-109.

BLANDON, Anthony; CLARK, Chistopher & Katrina MICKEY (1987): «Production and perception of sibilant fricatives: Shona data», *Journal of the IPA* 17.1, p.39-65.

BOERSMA, Paul & David WEENINK (2003): «Harmonicity» dins *Praat: doing phonetics by computer. Introductory tutorial*, vers. 5.1.06. Disponible en línia a <<http://www.praat.org/>>. [Consulta: 25 juny 2014].

BOERSMA, Paul & David WEENINK (2014): *Praat: Doing phonetics by computer [Computer program]*, Vers. 5.4.02. Programari disponible en línia a <<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>>.

BORRÀS, Joan-Ramón (1984): «A propòsit del valor difonemàtic de /ʃ/ i /tʃ/», dins Casanova, Emili (ed.), *Miscel·lània Sanchis Guarner*, vol. 1, València, Universitat de València, p. 47-52.

BORRÀS, Joan-Ramón (1992): «Més encara sobre les palatals valencianes», dins Ferrando, Antoni (ed.), *Miscel·lània Sanchis Guarner*, vol. 1, València/Barcelona, Universitat de València-Departament de Filologia Catalana/Publicacions de l'Abadia de Montserrat, p. 321-336.

BOSCH-ROURA, Eva (2016): Bhattacharrya coefficients. Repositori Github. Recuperat de <<https://osf.io/7jsar/>>.

BOSCH-ROURA, Eva (2017): *Les vocals mitjanes posteriors en el català de Girona: Anàlisi de la producció i la percepció*, tesi doctoral, Universitat de Barcelona.

CALENGE, Clément (2006): «The package “adehabitat” for the R software: A tool for the analysis of space and habitat use by animals», *Ecological Modelling* 197.3, p. 516-519.

CASANOVA, Emili (1990): «L'evolució dels sistema palatal català: una interpretació», dins Martines, Vicent; Martines, Josep & Joan J. Ponsoda (eds.), *A Sol Post. Estudis de Llengua i Literatura*, vol. 1, Alcoi, Marfil, p. 45-62.

- CASANOVA, Emili (1993): «El català dins la Romània: a propòsit del doblet ESC/ISC», dins Lorenzo, Ramon (ed.), *Actas do XIX Congreso Internacional de Lingüística e Filoloxía Románicas*, A Corunya: Fundación Pedro Barrié de la Maza-Conde Fenosa, p. 293-315.
- CHIȚORAN, Ioana (2002): *The phonology of Romanian: a constraint-based approach*, Berlin/New York, Mouton de Gruyter.
- CHOMSKY, Noam (1991): «Some Notes on Economy of Derivation and Representation», dins Freidin, Robert (ed.), *Principles and Parameters in Comparative Grammar*, Cambridge, MIT Press, p. 417-454.
- CICA = TORRUELLA, Joan (dir.) (junt amb Manuel Pérez Saldanya & Josep Martines) (2010): *Corpus Informatizat del Català Antic*. Disponible en línia a <<http://cica.cat>>. [Consulta: 25 setembre 2019].
- CICHOCKI, Wladyslaw (1989): «An Application of Dual Scaling in Dialectometry», *Journal of English Linguistics* 22.1, p. 91-95.
- CICRES, Jordi (2011): «Los sonidos fricativos sordos y sus implicaciones forenses», *Estudios Filológicos* 48, p. 33-48.
- COLOMINA, Jordi (1985): *L'alacantí: Un estudi sobre la variació lingüística*, Alacant, Diputació Provincial d'Alacant/Institut d'Estudis Juan Gil-Albert.
- COLÓN, Germà (1970): «Sobre el funcionament de les sibilants en el català de Castelló», dins *Phonétique et Linguistique Romanes, Mélanges offerts à M. Georges Straka*, vol. 1., Lió/Estrasburg, Société de linguistique romane, p. 43-51.
- COMANICIU, Dorin; RAMESH, Visvanathan & Peter MEER (2003): «Kernel-based object tracking», dins IEEE (ed.), *Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence* 25.5, p. 564 - 577.
- CRUSELLES, Paula; HERRERO, Ricard & Jesús JIMÉNEZ (2017): «Propietats acústiques i percepció de contrastos mínims en les sibilants del valencià», *Estudios de Fonética Experimental* 26, p. 93-132.
- DECLC = *Diccionari etimològic i complementari de la llengua catalana*, Joan Coromines, vol. 7 (1987), Barcelona, Curial.
- DELATTRE, Pierre C.; LIEBERMAN, Alvin. M. & Franklin. S. COOPER (1964): «Formant transitions and loci and as acoustic correlates of place of articulation in American fricatives», *Studia Linguistica* 18, p. 104-121.
- DJOUADI, Abdelhamid; SNORRASON, Ógmundur & Fred D. GARBER (1990): «The quality of training sample estimates of the Bhattacharyya coefficient», *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence* 12.1, p. 92-97.

- DRESSLER, Wolfgang U. (1987): «Introduction», dins Dressler, Wolfgang U., Mayerthaler Willi & Oswald Panagl (eds.), *Leitmotifs in natural morphology*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, p. 3-22.
- EDDINGTON, David (2015): *Statistics for linguists: A step-by-step guide for novices*, Newcastle upon Tyne, Cambridge Scholars Publishing.
- FERRAGNE, Emmanuel & François PELLEGRINO (2010): «Vowel Systems and Accent Similarity in the British Isles: Exploiting Multidimensional Acoustic Distances in Phonetics», *Journal of Phonetics* 38.4, p. 526-539.
- FIEBERG, John & Christopher O. KOCHANNY (2005): «Quantifying home-range overlap: the importance of the utilization distribution», *Journal of Wildlife Management* 69.4, p. 1.346-1.359.
- FORREST, Karen; WEISMER, Gary; MILENKOVIC, Paul & Ronald N. DOUGALL (1988): «Statistical analysis of word-initial voiceless obstruents: Preliminary data», *The Journal of the Acoustical Society of America* 84, p. 115-24.
- FU, Henry; RODMAN, Robert D.; MCALLISTER, David F.; BITZER, Donald L. & Xu BOWEI (1999): «Classification of voiceless fricatives through spectral moments», *Proceedings of the 5th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis (ISAS'99)*, Skokie, Illinois (USA), p. 307-311.
- FULLANA, Lluís (1933): *Gramàtica elemental de la llengua valenciana*, València, Librerías París-Valencia. [1a ed., 1915, València, Tipografia Domenéch].
- GARCIA, Josepa & Vicent BELTRAN (1994): *El parlar de Pedreguer*, Pedreguer, Ajuntament de Pedreguer.
- GIMENO, Lluís (1984): «Les àrees lèxiques en els parlars de transició» dins Diputació de Castelló & Col·legi Universitari de Castelló (ed.), *Miscel·lània de textos en homenatge a les normes de Castelló*, Castelló, Diputació de Castelló, p. 15-45.
- GIMENO, Lluís (1992): «Sobre el parlar de Castelló de la Plana», dins Ferrando Francés, Antoni (ed.), *Miscel·lània Sanchis Guarnier*, València/Barcelona, Universitat de València-Departament de Filologia Catalana/Publicacions de l'Abadia de Montserrat, p. 133-160.
- GIMENO, Lluís (1994): *Estudi lingüístic dels parlars de les comarques del nord de Castelló*, Castelló de la Plana, Societat Castellonenca de Cultura.
- GIMENO, Lluís (1997): *Atlas lingüístic de la diòcesi de Tortosa*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.

- GONZÀLVEZ, Hèctor; BELTRAN, Vicent; GUARDIOLA, M. Isabel; MANZANARO, Josep Miquel; SEGURA, Carles & Sandra MONTSERRAT (2007): *Fonet, Pràctiques de Fonètica*, Alacant, Universitat d'Alacant.
- GORDON, Matthew; BARTHMAIER, Paul & Kathy SANDS (2002): «A cross-linguistic acoustic study of voiceless fricatives», *Journal of the International Phonetic Association* 32.2, p. 141-174.
- GRANDIA, Marià (1901): *Gramàtica etimològica catalana*, Barcelona, Escola Tip./Llibreria Salesiana. També disponible en línia a <<https://archive.org/stream/gramticaetimolg00grangoog#page/n0/mode/2up>>. [Consulta: 25 juny 2019].
- GRAY, Doug; BRENNAN, Shane & Hai TAO (2007): «Evaluating appearance models for recognition, reacquisition, and tracking», dins Ferryman James M. (ed.), *Proceedings 10th IEEE International Workshop on Performance Evaluation for Tracking and Surveillance*, Rio de Janeiro, Brasil, p. 41-47.
- GRIERA, Antoni (1920): «El català occidental», *Butlletí de Dialectologia Catalana* 8, p. 35-59.
- GUL = CUENCA, M. Josep & Manuel PÉREZ SALDANYA (2002): *Guia d'usos lingüístics 1: Aspectes gramaticals*, València, IIFV. Disponible en línia a <<https://web.ua.es/iifv/Guiausos.pdf>> [Consulta: 24 de setembre de 2019].
- HAENSCH, Günther (1958-59): «Las hablas de la Alta Ribagorza», *Archivo de Filología Aragonesa* 10-11, p.57-193.
- HAENSCH, Günther (1961-62): «Las hablas de la Alta Ribagorza», *Archivo de Filología Aragonesa* 12-13, p. 117-250.
- HAIR, Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. & William C. BLACK (1995) *Multivariate Data Analysis (4th Ed.): With Readings*, Upper Saddle River, New Jersey, USA, Prentice-Hall, Inc.
- HAMANN, Silke & Heriberto AVELINO (2007): «An acoustic of plain and palatalized sibilants in Ocotepc Mixe», dins Trouvain, Jürgen & William J. Barry (ed.), *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences*, Saarbrücken, Universität des Saarlandes, p. 946-952.
- HEINZ, John M. & Kenneth N. STEVENS (1961): «On the Properties of Voiceless Fricative Consonants», *The Journal of the Acoustical Society of America* 33, p. 589-96.
- HILTON, Anthony & Richard A. ARMSTRONG (2006): «Statnote 6: Post-Hoc ANOVA Tests». *Microbiologist*, p. 34-36.
- HOPPENBROUWERS, Cornelis A. J. & Geer A. J. HOPPENBROUWERS (2001): *De indeling van*

- de Nederlandse streektaalen: dialecten van 156 steden en dorpen geklasseerd volgens de FFM*, Assen, Uitgeverij Van Gorcum.
- HUALDE, José Ignacio (2010): «Neutralización de sibilantes vascas y seseo en castellano», *Oihenart. Cuadernos de lengua y literatura* 25, p. 89-116.
- HUCKVALE, Mark (2007): «Hierarchical Clustering of Speakers into Accents with the ACCDIST Metric», dins Trouvain, Jürgen & William J. Barry (ed.), *Proceedings 16 th International Congress of Phonetic Sciences*, Saarbrücken, Alemanya, p. 1.821-1.824.
- HUGUES, George W. & Halle MORRIS (1956): «Spectral properties of fricative consonants», *The Journal of the Acoustical Society of America* 28, p. 303-310.
- IBM Corp. Released (2016): IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Armonk, Nueva York: IBM Corp.
- IMPERL, Bojan; KACIC, Zdravko; HORVAT, Bogomir & Andre ZGANK (2000): «Agglomerative vs. tree-based clustering for the definition of multilingual set of triphones», dins IEEE (ed.), *International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing 1988 (ICASSP-88)*, vol. 3, p. 1.273-1.276.
- JIA, Xiuping & J. A. RICHARDS (2002): «Cluster-space representation for hyperspectral data classification», dins IEEE (ed.), *Transactions on Geoscience and Remote Sensing* 40.3, p. 593-598.
- JIMÉNEZ, Jesús (1996): «Problemes de la representació del fonema /j/ en català occidental» dins Bover i Font, August; Martí Olivella, Jaume & Mary Ann Newman (eds.), *Actes del Setè Col·loqui d'Estudis Catalans a Nord-Amèrica, Berkeley, 1993*, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, p. 125-148.
- JIMÉNEZ, Jesús & Maria-Rosa LLORET (2015): «Prominence and Centralization: A Two-Way Contrast between Lexical and Epenthetic Non-Labial High Vowels in Alguerese Catalan», *Estudios de Fonetica Experimental* XXIV, p. 171-204.
- JOHNSON, Keith (2003): *Acoustic and auditory phonetics*, Oxford, Blackwell.
- JONES, Mark J. & Francis J. NOLAN (2007): «An acoustic study of North Welsh voiceless fricatives», dins Trouvain, Jürgen & William John Barry (ed.) *Proceedings 16 th International Congress of Phonetic Sciences*, Saarbrücken, Alemanya, p. 873- 876.
- JONGMAN, Allard; WAYLAND, Ratreë & Serena WONG (2000): «Acoustic characteristics of English fricatives», *Journal of the Acoustic Society of America* 108.3, p. 1.252-1.263.
- KAILATH, Thomas (1967): «The Divergence and Bhattacharyya Distance Measures in Signal Selection», *IEEE Transactions on Communication Technology* 15.1, p.52-60.
- KAUFMAN, Leonard & Peter J. ROUSSEEUW (1990): *Finding groups in data: an introduction*

- to cluster analysis*, New York, John Wiley & Sons.
- KUEN, Heinrich (1932): «El dialecto de Alguer y su posición en la historia de la lengua catalana. Introducción», *Anuari de l'Oficina Romànica de Lingüística i Literatura* 5, p. 121-177.
- KUMAR, C. Santhosh; MOHANDAS, V. P. & Haizhou LI (2005): «Multilingual speech recognition: a unified approach» dins International Speech Communication Association (ISCA) (ed.), *INTERSPEECH 2005 - Eurospeech, 9th European Conference on Speech Communication and Technology*, Lisboa, Portugal, p. 3.356-3.359.
- LADEFOGED, Peter & Ian MADDIESON (1996): *The Sounds of the World's Languages*, Oxford, Blackwell.
- LAMUELA, Xavier (2006): *El romanès. Estudi comparatiu entre la gramàtica del català i la del romanès*, Barcelona, Generalitat de Catalunya.
- LEE, Kong A.; YOU, Chang H.; LI, Haizhou; KINNUNEN, Tommi & Khe C. SIM (2011): «Using Discrete Probabilities with Bhattacharyya Measure for SVM-Based Speaker Verification», *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing* 19.4, p. 861-70.
- LEINONEN, Therese (2010): *An Acoustic Analysis of Vowel Pronunciation in Swedish Dialects*, tesi doctoral, University of Groningen.
- LI, Bin; ZHANG, Caicai & Ratreeway WAYLAND (2012) «Acoustic Characteristics and Distribution of Variants of /l/ in the Nanjing Dialect», *Journal of Quantitative Linguistics* 19.4, p. 281-300.
- LLORET, Maria-Rosa (2002): «Estructura sil·làbica», en Joan Solà, Maria-Rosa Lloret, Joan Mascaró & Manuel Pérez Saldanya (dir.), *Gramàtica del català contemporani*, vol. 1, Barcelona, Empúries, p. 195-249.
- LOIZOU, Philipos C. & Andreas S. SPANIAS (1996): «High-performance alphabet recognition», *IEEE Transactions on Speech and Audio Processing* 4.6, p. 430-445.
- MAK, Brian & Etienne BARNARD (1996): «Phone clustering using the Bhattacharyya distance», dins Bunnell, H. Timothy & William Idsardi (ed.), *Proceeding of Fourth International Conference on Spoken Language. ICSLP '96*, Philadelphia, vol. 4, p. 2005-2008.
- MALLINSON, George (1990): «Rumanian», dins Martin Harris & Nigel Vincent (ed.), *The Romance Languages*, London, Routledge, p. 391-419.
- MAPA (2016) = CORTS VALENCIANES; INSTITUT CARTOGRÀFIC VALENCIÀ & ACADEMIA VALENCIANA DE LA LLENGUA (2016): *Mapa de les comarques de la Comunitat*

- Valenciana* [Mapa], 1:300.000, València. Disponible en línia a <<https://www.avl.gva.es/documents/84900/91479/Mapa+de+les+comarques+valencianes/e1683c7a-8a9e-4902-aaa5-92fa94284121>>. [Consulta: 5 de maig de 2019].
- MAYERTHALER, Willi (1987): «I. System-independent morphological naturalness», dins Wolfgang U. Dressler, Willi Mayerthaler & Oswald Panagl (eds.), *Leitmotifs in Natural Morphology*, Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins, p. 25-58.
- MAYERTHALER, Willi (1988): *Morphological Naturalness*, Ann Arbor: Karoma Press. [Edició original alemanya (1981): *Morphologische Natürlichkeit*, Wiesbaden: Athenaion].
- MCFARLAND, David H.; BAUM, Shari R. & Caroline CHABOT (1996): «Speech compensation to structural modifications of the oral cavity», *Journal of the Acoustic Society of America* 100, p. 1.093-1.104.
- MCGUIRE, Grant (2010): *A brief primer on experimental designs for speech perception research*, Santa Cruz, University of California. Disponible en línia a <http://people.ucsc.edu/~gmcguir1/experiment_designs.pdf>. [Consulta: 22 juny 2018].
- MILLER, George A. & Patricia E. Nicely (1955): «An analysis of perceptual confusions among some English consonants», *The Journal of the Acoustical Society of America* 27.2, p. 338-52.
- MOISL, Hermann (2012): «Mapping Phonetic Variation in the Newcastle Electronic Corpus of Tyneside English», dins Naumann, Sven; Grzybek, Peter; Vulcanovi'c, Relja & Gabriel Altmann (eds.), *Synergetic Linguistics: Text and Language as Dynamic Systems*, vol. 1, Viena, Praesens Verlag, p. 135-147.
- MOISL, Hermann (2015): *Cluster Analysis for Corpus Linguistics*, Berlin/Boston, De Gruyter Inc.
- MOLL, Francesc de Borja (2006): *Gramàtica històrica catalana*, València, Universitat de València. [1a ed. en cast., 1952, *Gramática histórica catalana*, Madrid, Gredos].
- MONTOYA, Brauli (1985): *De sociolingüística històrica: canvi lingüístic en curs i desplaçament de llengües a l'extrem meridional de la llengua catalana*, tesi doctoral, Universitat d'Alacant.
- NARTEY, J. N. Akpanglo (1982): «On fricative phones and phonemes: Measuring the phonetic differences within and between languages», *UCLA Working Papers in Phonetics* 55, Los Angeles, Phonetics Laboratory: Department of Linguistics, UCLA.
- NAVARRO TOMÀS, Tomàs & SANCHIS GUARNER, Manuel (1934): «Análisis fonético del valenciano literario», *Revista de Filología Española* 21, p. 113-141.

- NEBOT Y PÉREZ, Josep (1996): *Apuntes para una gramàtica valenciana popular*, València, París-Valencia. [1a ed. (1894): València, Impremta de Ripollés].
- NERBONNE, John; COLEN, Rinke; GOOSKENS, Charlotte; KLEIWEG, Peter & Therese LEINONEN (2011): «Gabmap — A Web Application for Dialectology». *Dialectologia* Special Issue II, p. 65-89.
- NEWMAN, Michael (2016): «LOTs of THOUGHTs on the Endangered PALMs of New York», *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics* 22.2, p. 131-140.
- NIRGIANAKI, Elina (2014): «Acoustic characteristics of Greek fricatives Elina», *The Journal of the Acoustical Society of America* 135, p. 2.964-2.976.
- NITTROUER, Susan (1995): «Children learn separate aspects of speech production at different rates: Evidence from spectral moments», *Journal of the Acoustic Society of America* 97, p. 520-530.
- NITTROUER, Susan; STUDDERT-KENNEDY, Michael & Richard S. MCGOWAN (1989): «The emergence of phonetic segments: evidence from the spectral structure of fricative-vowel syllables spoken by children and adults», *Journal of Speech & Hearing Research* 32, p. 120-32.
- NOWAK, Pavel M. (2006): «The role of vowel transitions and frication noise in the perceptions of Polish sibilant», *Journal of Phonetics* 34, p. 139-152.
- PALANDER, Marjatta; OPAS-HÄNNINEN, Lisa L. & Fiona TWEEDIE (2003): «Neighbours or Enemies? Competing Variants Causing Differences in Transitional Dialects», *Computers and the Humanities* 37.3, p. 359-372.
- PÉREZ SALDANYA, Manuel (1998): *Del llatí al català. Morfosintaxi verbal històrica*, València, Universitat de València.
- R CORE TEAM (2017): *R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing*, vers. 3.4.3, Vienna, Austria.
- RAFEL, Joaquim (1981): *La lengua fronteriza en el Bajo Aragón meridional: estudio fonológico*, Barcelona, Universitat de Barcelona.
- RECASENS, Daniel (1986): *Estudis de fonètica experimental del català central*, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- RECASENS, Daniel (1993): *Fonètica i fonologia*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana.
- RECASENS, Daniel (1996): *Fonètica descriptiva del català: Assaig de caracterització de la pronúncia del vocalisme i consonantisme del català al segle XX*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.

- RECASENS, Daniel (2014): *Fonètica i fonologia experimental del català: vocals i consonants*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.
- RECASENS, Daniel & Aina ESPINOSA (2006): «Estudi experimental de les consonants fricatives del mallorquí i del valencià», *Estudis Romànics* 28, p. 125-150.
- RECASENS, Daniel & Aina ESPINOSA (2007): «An electropalatographic and acoustic study of affricates and fricatives in two Catalan dialects», *Journal of the International Phonetic Association* 37.2, p. 143-172.
- REGUEIRA, Xosé Luís (2014): «Mantenimiento y cambio lingüístico: fricativas sibilantes en gallego», *Revista de Filología Románica* 31, p. 151-168.
- REGUEIRA, Xosé Luís & María José GINZO (2019): «A crosslinguistic study of voiceless fricative sibilants in Galician and European Portuguese», dins Gibson, Mark & Juana Gil (ed.) *Romance Phonetics and Phonology*, Oxford, Oxford University Press.
- RUBIO-HURTADO, Maria-José & Ruth VILÀ-BAÑOS (2016): «L'anàlisi de conglomerats bietàpic o en dues fases amb SPSS», *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació* 10.1, p. 118-126.
- SABORIT, Josep (2009): *Millorem la pronúncia*, València, Acadèmia Valenciana de la Llengua.
- SABORIT, Josep (2015): «El valencià de la Plana dins el valencià general», treball presentat a la IV Jornada de Taula de Filologia Valenciana, Betxí, Castelló. Disponible en línia a <https://taulafilologiavalenciana.files.wordpress.com/2015/01/valencia_plana_saborit.pdf>. [Consulta: 12/02/2019].
- SALVADOR, Carles (1978): *Gramàtica valenciana*, València, Eliseu Climent. [1a ed., 1951, València, Lletres valencianes].
- SANCHIS GUARNER, Manuel (1936): «Extensión y vitalidad del dialecto valenciano “apitxat”», *Revista de Filología Española* 23, p. 45-62.
- SANCHIS GUARNER, Manuel (1950): *Gramàtica Valenciana*, València, Torre.
- SANCHIS GUARNER, Manuel (1967): *La llengua dels valencians*, València, Garbí. [1a ed., 1933, València, l'Estel].
- SANCHIS GUARNER, Manuel (1970): «Apitxat», dins Carreras i Martí, Joan (dir.), *Gran Enciclopèdia Catalana*, vol 2, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, p. 290-291.
- SARAGOSSÀ, Abelard (2000): *El valencià del futur: una contribució ideològica*, Benicarló, Alambor.
- SARAGOSSÀ, Abelard (2005): *Gramàtica valenciana raonada i popular: els fonaments*, València, Tabarca. [1a ed., 2003, Gandia, CEIC Alfons el Vell].

- SAROÏHANDY, Jean-Joseph (1904-1906): «Das Catalanische», dins Gröber, Gustav (ed.), *Grundriss der romanischen Philologie*, vol.1, Strasbourg, Trübner, p. 841-877.
- SEGURA-LLOPES, Carles (1996): *Estudi lingüístic del parlar d'Alacant*, Alacant, Generalitat Valenciana-Conselleria de Cultura Educació i Ciència/Institut de Cultura «Juan Gil-Albert»-Diputació Provincial d'Alacant.
- SEGURA-LLOPES, Carles (2003): *Una cruïlla lingüística. Caracterització del parlar del Baix Vinalopó*, Alacant, Universitat d'Alacant-Departament de Filologia Catalana.
- SHADLE, Christine H. (1990): «Articulatory-acoustic relationships in fricative consonants», dins Hardcastle, William & Alain Marchal (ed.), *Speech Production and Speech Modeling*, Dordrecht, Kluwer, p. 187-209.
- SHADLE, Christine H. & Sheila J. MAIR (1996): «Quantifying Spectral Characteristics of Fricatives», Bunnell, H. Timothy & William Idsardi (ed.), *Proceeding of Fourth International Conference on Spoken Language Processing (ICSLP '96)*, Philadelphia, vol. 3, p. 1.521-1.524.
- SOHN, Michael B.; RUOFEI, Du & An LINGLING (2015): «A Robust Approach for Identifying Differentially Abundant Features in Metagenomic Samples», *Bioinformatics* 31.14, p. 2.269-2.275.
- SPINU, Laura (2007): «Perceptual Properties of Palatalization in Romanian», dins Camacho, José; Flores-Ferrán, Nydia; Sánchez, Liliana; Déprez, Viviane & María José Cabrera (eds.), *Romance Linguistics 2006. Selected papers from the 36th Linguistic Symposium on Romance Languages (LSRL), New Brunswick, March-April 2006, Studies in the Theory and History of Linguistic Science IV: Current Issues in Linguistic Theory*, 287, Amsterdam, Benjamins, p. 297-310.
- SPINU, Laura (2010): *Palatalization in Romanian: Experimental and Theoretical Approaches*, tesi doctoral, Newark, University of Delaware.
- SPINU, Laura, VOGEL, Irene & H. Timothy BUNNELL (2012): «Palatalization in Romanian: Acoustic Properties and Perception», *Journal of Phonetics* 40.1, p. 54-66.
- SPINU, Laura & Jason LILLEY (2016): «A comparison of cepstral coefficients and spectral moments in the classification of Romanian fricatives», *Journal of Phonetics* 57, p. 40-58.
- STANLEY, Joseph A. & Margaret E. L. RENWICK (2016): «Phonetic Shift /ɔɹ/ Phonemic Change? American English mergers over 40 years.» treball presentat a la 15th Conference on Laboratory Phonology (LabPhon15), Ithaca, New York.

- STEVENS, Kenneth N. (1971): «Airflow and turbulence for noise for fricatives and stop consonant: static considerations», *Journal of the Acoustic Society of America* 50, p. 1.182-1.192.
- STRELLUF, Christopher (2016): «Overlap among Back Vowels before /l/ in Kansas City», *Language Variation and Change* 28.3, p. 379-407.
- STREVENSON, Peter (1960): «Spectra of fricative noise in human speech», *Language and Speech* 3, p. 32-49.
- TABACHNICK, Barbara G. & Linda S. FIDELL (1996): *Using Multivariate Statistics*, New York, HarperCollins Publishers.
- TODA, Martine (2007): «Speaker normalization of fricative noise: considerations of language-specific contrast», dins Trouvain, Jürgen & William John Barry (ed.), *Proceedings 16 th International Congress of Phonetic Sciences*, Saarbrücken, Germany, p. 825-828.
- TOMIAK, Gail R. (1990): *An acoustic and perceptual analysis of the spectral moments invariant with voiceless fricative obstruents*, tesi doctoral, State University of New York at Buffalo.
- UNIVASO, Pedro, MARTÍNEZ SOLER, Miguel & Jorge A. GURLEKIAN (2014): «Variabilidad intra e inter-hablante de la fricativa sibilante /s/ en el español de Argentina», *Estudios de Fonética Experimental* 23, p. 95-124.
- VALLS, Esteve & Manuel GONZÁLEZ (2016): «La subagrupació romànica de la llengua catalana: una aproximació dialectomètrica de base fonètica a l'Atlas Linguistique Roman», *Studia Romanica Posnaniensia* 43.2, p.5-27.
- VENY, Joan & Lídia PONS I GRIERA (2003) *Atlas lingüístic del domini català (ALDC)*, volum II, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.
- WARD, Joe H. (1963): «Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function», *Journal of the American Statistical Association* 58.301, p. 236-244.
- WHALEN, Douglas H. (1981): «Effect of vocalic formant transitions and vowel quality on the English [s]-[š] boundary», *Journal of the Acoustic Society of America* 69.1, p. 275-282.
- WHEELER, Max W. (1987): «L'estructura fonològica de la síl·laba i del mot en català», *Estudis de Llengua i Literatura Catalanes (Miscel·lània Antoni M. Badia i Margarit)* XIV, p. 79-108.
- WHEELER, Max W. (1993): «On the hierarchy of naturalness principles in inflectional morphology», *Journal of Linguistics* 29, p. 55-111.
- WHEELER, Max W. (2005): *The phonology of catalan*, Oxford, Oxford University Press.

- WURZEL, Wolfgang Ullrich (1987): «II. System-dependent morphological naturalness in inflection», dins Dressler, Wolfgang U.; Mayerthaler, Willi & Oswald Panagl (eds.), *Leitmotifs in natural morphology*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, p. 59-96.
- WURZEL, Wolfgang Ullrich (1989): *Inflectional Morphology and Naturalness*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers. [Edició original alemanya (1984): *Flexionsmorphologie und Natürlichkeit: Ein Beitrag zur morphologischen Theoriebildung*, Berlín, Akademie-Verlag].
- ŻYGIS, Marzena (2010): «On changes in Slavic sibilant systems and their perceptual motivation», dins Recasens, Daniel; Sánchez Miret, Fernando & J. Wireback Kenneth (eds.), *Experimental phonetics and sound change*, Munic, LINCOM, p. 115-138.