

DESCRIPCIÓN ACÚSTICA DAS SIBILANTES NO CONCELLO DE CANGAS DO MORRAZO

XOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ ÁLVAREZ

1. *Introducción*

O presente artigo é froito dun pequeno traballo de investigación que comezou en 1999 coa realización dunha serie de gravacións dixitais en diferentes puntos do concello de Cangas e a posterior análise acústica do material obtido. O noso obxectivo, tendo en conta que esta é unha zona de “seseo”, é proporcionar unha descrición dos parámetros acústicos de tres sons fricativos sibilantes que conviven nunha zona con especial interese para a dialectoloxía galega. Os resultados obtidos foron contrastados cos obtidos por outros investigadores para outras variedades lingüísticas próximas, tanto do portugués do norte coma do español. Naturalmente, tamén se tivo en conta a bibliografía existente sobre as sibilantes galegas.

2. *Antecedentes*

Dentro dos traballos que estudian as sibilantes e os fenómenos que lles afectan, podemos partir do artigo de Manuel González González (1991: 543-544). Este autor define sibilantes como “un conxunto de consoantes fricativas ou africadas articuladas nunha zona que vai desde os incisivos superiores á parte anterior do padal duro”. Esta é unha concepción máis ampla que as que utilizan outros autores¹, pero axeitada para a finalidade do artigo: establecer unha descrición sincrónica dos diferentes “subsistemas” de sibilantes do galego contemporáneo. A súa clasificación parte de oito divisións: *galego común* (con dous microsubsistemas), *arcaico*, *de transición*, *occidental* (con dúas normas), *despalatalizador* e *innovador*.

O subsistema “occidental” interéstanos especialmente. Defínese con respecto ó galego común por non presenta-la oposición entre as fricativas interdental e apicoalveolar, e con respecto ó de transición por

¹ Un dos aspectos máis problemáticos é a consideración da consoante africada palatal xorda como sibilante. En todo caso, esta consoante non foi incluída no presente estudio.

presentar, en posición prenuclear, só dúas unidades fricativas (unha delas é o fonema fricativo palatal xordo e a outra defínea como fonema dental xordo). Por iso González González considera dúas normas que dependen da realización do fonema que definiu como fricativo dental xordo. A primeira norma realízao como fricativa apicoalveolar e a segunda como predorsodental. É interesante observar que, en posición postnuclear, ámbalas normas presentan unha neutralización dos fonemas dental e palatal, e as realizacións distribúense da seguinte maneira: como palatal xorda ante consoante palatal, apicoalveolar sonora ante consoante sonora e apicoalveolar xorda nos outros contextos. Agora ben, na norma predorsodental rexístrase unha realización especial deste arquifonema en posición final de palabra ante pausa: pode efectuarse como apicoalveolar ou como palatal. É interesante subliñar que non menciona que ante oclusiva xorda poida aparecer esta realización.

Pero aínda é necesario considera-lo subsistema despalatalizador, que recibe este nome por carecer da fricativa palatal xorda. Está formado polos fonemas fricativo predorsodental xordo [ʃ], fricativo apicoalveolar xordo [s̺] e africado palatal xordo [tʃ̺]. O autor considera que este subsistema aparece só en zonas de seseo predorsal, o que permite manter unha oposición entre as dúas fricativas. En posición postnuclear o arquifonema fricativo pode realizarse como apical ou palatal (aquí só fala da posición ante pausa). Tamén describe dúas normas en canto que en posición prenuclear o fonema apicoalveolar xordo pode presentar unha realización palatalizada da fricativa apicoalveolar (ou adiantada da palatal). Ámbalas dúas alternan seguindo a liña da costa occidental. Aparecen realizacións apicoalveolares en Bueu, Vigo e Baiona e palatalizadas en Moaña². Polo tanto, xa podemos adiantar que na zona que imos estudar poden convivi-los sistemas *occidental* (de norma predorsal) e *despalatalizador*.

Tamén aparecen informacións de interese na clasificación do “seseo” que elaborou no ano 1990 Francisco Fernández Rei desde unha dobre perspectiva: funcional e diacrónica. Describe os diferentes sistemas de fricativas das falas “seseantes” e a súa explicación diacrónica. Ó aludir ás diferentes posibilidades de realización que podemos atopar no territorio galego, comentaba fenómenos como a *interdentalización* (adiantamento do punto de articulación da fricativa predorsal) ou o *ceceo*. Por último, ó trata-las diferentes realizacións do /S/ implosivo, sinala dous procesos que nos interesan especialmente: a *palatalización* e o *rotacismo*. Era esperable que na realización da fricativa implosiva non aparecese aspiración nas gravacións realizadas en Cangas, pero si podían aparecer estoutros dous fenómenos. A localización xeográfica da palatalización comprende a zona da Ría de Vigo e o Morrazo, o Val Miñor, o Condado

² O autor utilizou materiais do *Atlas Lingüístico Galego* e algunhas gravacións adicionais.

e puntos do occidente coruñés. Tamén para o autor a realización correspondente a este fenómeno pode ser prepalatal ou un son “apicoalveolar palatalizado”. Á hora de localizar xeograficamente o rotacismo, sitúao na maior parte de Ourense e Pontevedra, puntos da Coruña, Lugo e o galego do Bierzo. Como veremos máis adiante, as gravacións realizadas impiden situa-lo concello de Cangas nesa área de rotacismo.

A partir destas caracterizacións máis estruturadas algúns artigos poden achegar datos de diverso interese sobre a cuestión das sibilantes no occidente de Galicia e os procesos de palatalización e despalatalización. Un destes é o traballo de Costas González (1994) sobre as sibilantes no Val Miñor. O artigo céntrase nos fenómenos denominados “despalatalización”, “palatalización” e “ceceo”. Identifica a “despalatalización” cos fenómenos descritos no subsistema despalatalizador, pero apártase da perspectiva sincrónica para analiza-lo proceso de transformacións que se inicia coa irrupción no sistema da realización apicoalveolar en lugar de prepalatal. A proximidade fónica entre as dúas fricativas (apicoalveolar e predorsodental) provoca unha necesidade de acentua-la diferenza articulatoria, e isto causa o adiantamento do punto de articulación da predorsodental ata a posición predorsointerdental ou simplemente interdental (ou o que é o mesmo, o “ceceo”). Segundo o autor, tanta tendencia á interdentalización provoca un movemento compensatorio que consiste na palatalización da fricativa implosiva e só considera dous contextos: ante oclusiva xorda ou pausa. Pero un dos puntos máis cuestionables é a afirmación de que este proceso de “palatalización” unicamente se produce nas palabras (aquí debería falar de unidades máis amplas, como a frase nominal) en que previamente se produciu despalatalización e nesas dúas posicións que sinalamos. Os datos que obtivemos en Cangas, independentemente do que pase no Val Miñor, non mostran que necesariamente teña que haber despalatalización para constata-la palatalización dunha fricativa implosiva.

As principais diferencias de González (1991) con respecto a Costas González (1994) son as seguintes: este distingue entre dúas palatalizacións diferentes da implosiva final (a que está condicionada por unha despalatalización previa e a que non), mentres que aquel non facía tal distinción; o segundo ten en conta no proceso de palatalización a posición ante oclusiva xorda sen nomea-la asimilación ante fricativa palatal, cando o primeiro non considera as oclusivas xordas e si tal asimilación. A aspiración non aparece nas gravacións realizadas en Cangas (o que era esperable polos datos dispoñibles), pero si interesaban os contextos en que aparecía o rotacismo e a sonorización (feitos ós que ambos artigos aluden). Esta é a causa de que no cuestionario se reservasen uns epígrafes para estudia-la repercusión das consoantes sonoras e aquelas xordas que poden provocar rotización, das fricativas palatais e das pausas sobre as fricativas finais.

O artigo de Tiago Vidal Figueiroa (1993) achega importantes reflexións sobre os trazos con que se definen normalmente as consoantes que estamos a estudar, e as súas observacións ás veces atacan directamente as sistematizacións de traballos aquí mencionados.

Polo que se refire ó aspecto puramente acústico, podemos cita-las características que define A. Quilis (1981) para as fricativas do español. Entre outras particularidades, o número de unidades integradas no conxunto das fricativas é relativamente alto. Isto débese a que inclúe as realizacións que outros autores denominan aproximantes: [β], [ð] e [ɣ] (alófonos das oclusivas sonoras). Tamén hai que ter en conta que ó describi-las unidades do castelán só coidadosamente podemos aplica-las súas clasificacións (faltan por caracterizar sons como [ʃ] e aparecen outras que non existen en ningunha variedade do galego, polo menos con valor opositivo). As fricativas defínense acusticamente polo ruído de fricción, pero isto non basta para identificalas. Segundo o autor, en [θ] e [f] este ruído aparece xa sobre os 1000 Hz, mentres que en [ʃ] non o fai ata os 2000 Hz e en [s] ata os 2500 Hz. Por iso a partir de aquí establece unha división entre as fricativas de resonancias baixas e as de resonancias altas. Polo que respecta ás primeiras dá informacións bastante útiles sobre a disposición dos formantes e o comportamento das transicións coas diferentes vocais. Pero o que máis nos interesa é o punto que trata as fricativas de resonancias altas. Aquí atopámo-lo primeiro problema de inventario. Xa que considera as realizacións aproximantes como fricativas, o grupo de resonancia alta recolle as sibilantes (que son as máis agudas de tódalas fricativas), pero tamén a un grupo de frecuencias intermedias: [f], [x] e [θ]. Se deixámo-lo son [x] a un lado, [f] presenta a primeira liña de ruído a 2100 Hz e [θ] oscila acusadamente segundo este autor dependendo da vocal que siga (rexistra desde 2400 Hz con [u] ata 6400 con [a]). Pero a ámbalas dúas úneas a baixa intensidade. Pola contra, tanto [s] coma [ʃ] diferéncianse por unha maior intensidade relativa. A fricativa apicoalveolar pode comezar desde os 2500 Hz seguido de [a] ata os 3888 Hz con [u]. A predorsodental é máis aguda (sobre os 4455 Hz). Segundo este autor, a natureza da vocal que acompaña á fricativa determina a altura en que comeza a resonancia da fricación. As vocais labializadas provocan frecuencias baixas e as anteriores tenden ó contrario. As diferencias de intensidade só son relevantes para diferencia-las realizacións alveolares (máis intensas) das dentais.

Desde esta perspectiva acústica é moi interesante o artigo de Ana M^a Martins e João Saramago (1989), en que, ademais de facer valiosas reflexións sobre os sistemas de sibilantes máis conservadores do portugués e interesante información diacrónica, describen brevemente as principais características de catro fricativas: apicoalveolar xorda, apicoalveolar sonora, predorsodental xorda e predorsodental sonora. Para o noso estudio son de moita relevancia as informacións ofrecidas sobre o

par das xordas. En primeiro lugar notan que o ruído propio da fricación comeza máis grave na apicoalveolar (sobre os 2900 Hz) que na predorsodental (3100 Hz). Neste primeiro formante a enerxía é maior na apicoalveolar. Hai coincidencia entre as dúas realizacións nos formantes máis intensos (entre os 3500 Hz e os 3800 Hz). A principal diferenza, sen embargo, está nunha zona media (entre os 3800 Hz e os 5500 Hz) en que a apicoalveolar presenta valores altos de intensidade, mentres que na predorsodental se produce unha caída de intensidade.

3. Enquisa e Resultados

O material utilizado foron unha serie de gravacións realizadas entre 1999 e 2000 no concello de Cangas. Para a análise acústica escolléronse sete informantes, catro mulleres e tres homes de entre 50 e 75 anos, residentes en diferentes núcleos: Nerga, Outeiro, Darbo, San Pedro e centro urbano. As gravacións recolléronse en formato DAT para a posterior análise mediante o software e hardware CSL de Kay Elemetrics Corp., propiedade do Instituto da Lingua Galega.

3.1. Duración

En principio a duración non é un dos factores que máis inflúen na oposición entre as diferentes sibilantes. Esta hipótese pódese extraer facilmente da maioría das descrições consultadas. Os datos do presente traballo confirman esta hipótese ó tempo que encamiñan a cuestión cara a outro plano, pois parece que é máis aconsellable considera-la posición da sibilante con respecto á palabra como un dos factores que máis poden influír na duración destas consoantes.

Tódalas medicións sitúanse na proximidade dos 0.10 segundos. A partir de aquí as maiores diferencias positivas ou negativas non superan os 0.04 s. Agora ben, constátanse dúas tendencias. Por unha banda, en posición intervocálica as desviacións son xeralmente de inferior duración: en *amasar* a media sitúase en 0.08, en *cazar* en 0.09, por exemplo. Sen embargo, tamén hai exemplos de medicións diferentes: *lixión* (0.12 s) ou *invisible* (0.12 s). Estas poden explicarse por factores prosódicos. Aínda que se procurou na medida do posible inserta-las respostas dos informantes nun contexto non forzado, calquera pequena alteración estilística ou doutro tipo que os falantes introduzan no enunciado provoca unha alteración substancial cando se traballa con unidades tan pequenas. Un exemplo frecuente destas alteracións é unha apreciable elevación da entoación ata a sílaba tónica. Normalmente aparece naqueles casos en que o informante ten a sensación de que se lle está a preguntar

algo obvio. Este tipo de liñas de entoación especiais poden alterar, ademais, a duración dun ou varios elementos.

No caso das sibilantes en posición inicial absoluta hai un bo número de exemplos con duracións superiores á media: *zero*, *sobre*, *sogra* e *xugo* con 0.13 s, *suma* con 0.14 s ou *xiba* e *xufre* con 0.15 s por citar só algúns. Non parece haber unha correspondencia entre o punto de articulación da consoante e a súa duración. As formas *cerca*, *serio* ou *xesta*, por poñer un exemplo, amosan unha certa variedade entre as medicións que non nos permite establecer regularidades. Ó mesmo tempo, nestes tres casos (e nalgún outro) hai maior variedade entre os diferentes informantes polo que atinxe á duración da fricativa sen que isto pareza depender de ningún condicionamento lingüístico.

Outra cuestión que se adoita examinar neste tipo de estudos é a influencia das vocais na realización das fricativas. Tanto no caso de fricativa inicial (en que temos exemplos coas sete vocais) como en intervocálica (en que se procurou que fosen iguais a vocal anterior e a posterior e por iso se reduce a catro contextos) os resultados non presentan ningún tipo de regularidade pola que se asocie unha maior ou menor duración a unha ou outra vocal.

Os datos por sexos indican, non obstante, unha tendencia (non exenta de excepcións). En posición inicial absoluta as medias de duración da fricativa son³:

	HOMES	MULLERES
<i>Círco</i>	0.16	0.11
<i>Saco</i>	0.16	0.09
<i>Xente</i>	0.13	0.09

Cadro 1: Media de duración das tres fricativas en posición inicial

En posición intervocálica o mesmo número de mostras curiosamente:

	HOMES	MULLERES
<i>Medicina</i>	0.10	0.11
<i>Invisible</i>	0.10	0.13
<i>Lixiño</i>	0.11	0.14

Cadro 2: Media de duración das tres fricativas en posición intervocálica

³ Nos cadros 1 e 2 escolléronse tres exemplos claros para ilustra-lo fenómeno que se describe, pero a tendencia mantense coas outras vocais. As medias calculáronse cos valores de tódolos informantes no contexto seleccionado.

Nos informantes masculinos as duracións en posición inicial son máis altas ca en posición intervocálica mentres que nos femininos ocorre xustamente o contrario. Non é fácil buscar unha explicación para este fenómeno. O máis fácil sería falar de casualidade, pero sorprende que o número de excepcións sexa realmente baixo (só as medias de *peseta* e *zorxa* incumpren a regra xeral). O máis lóxico é que, se realmente houberse algunha diferenza articulatoria que se asociase ó sexo, esta debería comportarse igual en posición inicial que intervocálica.

3.2. *Intensidade*

O proceso seguido para o estudo da intensidade consistiu na comparación dos valores da fricativa e da vocal nuclear da sílaba tónica de cada palabra. Débese ter sempre en conta que as unidades son sempre relativas. Polo tanto, en lugar de interesa-los valores por si mesmos, é máis proveitoso observa-la diferenza entre a fricativa e a vocal e estudia-lo comportamento en diferentes contextos e entre diferentes unidades.

Unha das características das fricativas é a súa baixa intensidade: por unha banda son ruídos aerodinámicos, e pola outra porque o galego común só ten fricativas xordas (esquecendo algúns puntos dialectais e algunhas realizacións contextuais con sonorización). As sibilantes, á súa vez, presentan dentro daquelas unha intensidade relativa maior por ese carácter que foi descrito moitas veces como “estridente” e que se acompaña dun predomínio das frecuencias altas.

3.2.1. *Posición inicial*

Se observámo-los datos por informantes, o que en principio elimina as variantes que aparecen en gravacións diferentes, parece haber unha certa tendencia a que en posición inicial a vocal presente valores máis altos que en intervocálica. En parte este fenómeno explícase porque a maioría das palabras foron pronunciadas illadas, seguindo as indicacións do enquisador, por iso non achega ningunha información relevante. Por outra banda, hai que admitir que son moitas as excepcións que aparecen como obstáculos para a anterior afirmación.

Os datos que veñen a continuación refírense á diferenza media (considerando os datos dos diferentes informantes) entre a intensidade da vocal tónica e a da fricativa.

F. apicoalveolar		F. predorsodental		F. prepalatal	
<i>Saco</i>	15.55	<i>Zanco</i>	12.54	<i>Xarxa</i>	14.46
<i>Seco</i>	13.67	<i>Cerca</i>	21.54	<i>Xente</i>	11.73
<i>Serio</i>	17.36	<i>Cero</i>	13.38	<i>Xesta</i>	14.22
<i>Sidra</i>	15.01	<i>Circo</i>	20.04	<i>Xiba</i>	15.61
<i>Sobre</i>	15.55	<i>Zona</i>	16.08	<i>Xordo</i>	17.90
<i>Sogra</i>	16.77	<i>Zorza</i>	20.32	<i>Xofre</i>	15.79
<i>Suma</i>	18.19	<i>Zurdo</i>	16.99	<i>Xugo</i>	16.88
MEDIA	16.01	MEDIA	17.27	MEDIA	15.22
DESVEST ⁴	1.530	DESVEST	3.516	DESVEST	2.007

Cadro 3: Diferencia media entre a intensidade da vocal tónica e a fricativa (posición inicial)

Os datos mostran, en primeiro lugar, que hai unha maior homoxeneidade no caso da apicoalveolar e da prepalatal fronte á desviación da predorsodental. Pero isto hai que consideralo nunha perspectiva máis ampla en que se aprecia unha significativa regularidade nas medicións.

3.2.2. Posición intervocálica

F. apicoalveolar		F. predorsodental		F. prepalatal	
<i>Amasar</i>	13.50	<i>Cazar</i>	17.14	<i>Paxaro</i>	11.17
<i>Peseta</i>	14.49	<i>Adoecer</i>	13.81	<i>Festexeiro</i>	11.38
<i>Invisible</i>	15.30	<i>Medicina</i>	16.56	<i>Lixiño</i>	9.94
<i>Rapósón</i>	15.55	<i>Fozón</i>	17.53	<i>Roxóns</i>	12.97
MEDIA	14.71	MEDIA	16.26	MEDIA	11.5
DESVEST	0.924	DESVEST	1.813	DESVEST	1.244

Cadro 4: Diferencia media de intensidade entre vocal tónica e fricativa (posición intervocálica)

Como se pode comprobar, as diferencias de intensidade son lixeiramente máis baixas en posición intervocálica ca en posición inicial. Posiblemente a explicación xa fora apuntada anteriormente cando se tratou o tema das palabras illadas. Normalmente esta parte do cuestionario era máis fácil inserila nun enunciado máis amplo (non había necesidade dunha pausa anterior) e isto elimina as enfatizacións que ás veces alteran a intensidade da vocal (sobre todo). Ademais disto, rómpese a homoxeneidade dos datos que caracterizaba a posición inicial: en contexto intervocálico a fricativa prepalatal achega significativamente a súa intensidade á da vocal que segue.

⁴ Desviación estándar.

3.2.3. Datos por sexos

En principio non sería esperable obter conclusións significativas mediante a comparación dos datos por sexo, pero si hai tendencias recoñecibles. En posición inicial apréciase unha diferenza de enerxía máis forte nas mulleres en certas palabras. Curiosamente, nesta lista de casos predominan aqueles que presentan fricativa apicoalveolar. Sen embargo, noutra lista en que predominan as palabras con fricativa predorsodental ocorre o contrario e as diferenzas entre fricativa e vocal son máis notables entre os homes. En todo caso non é posible polo momento explicar este fenómeno: sería necesario un número de mostras moito maior para comprobar se realmente é unha tendencia xeral. Tamén teríamos que explicar a causa de que non aparezan datos máis ou menos equivalentes en posición intervocálica.

3.3. Formantes

Nunha descrición acústica das fricativas e particularmente das sibilantes, a configuración das frecuencias que aparecen con maior intensidade parece se-lo trazo fundamental que permite diferenciar as unidades ou subconxuntos de unidades.

Sen embargo, tan só nunha aproximación inicial como é esta xa se pode comprobar que as posibilidades de variación de frecuencia son moi amplas. As resonancias teñen unha marxe de variación tanto na altura á que aparecen como na intensidade con que o fan, porque hai diversos factores que poden interferir. En primeiro lugar poden actuar factores contextuais. Non esquezamos que as vocais que acompañan a unha sibilante poden alterar as resonancias. Por outra banda, cómpre ter en conta a existencia dunha variación que depende exclusivamente do falante e da realización concreta que se analiza.

Nos traballos consultados, a altura da frecuencia á que aparece o ruído da fricción (que coincide normalmente co comezo do primeiro formante) foi considerada un dos datos de maior interese para a descrición das diferentes sibilantes. O artigo de Ana M^a Martins e João Saramago (1989) situaba en 2900 Hz o comezo da apicoalveolar e en 3100 Hz predorsodental. O traballo de A. Quilis (1981), sen embargo, concédelle máis importancia ó contexto vocálico e afirma que hai unha importante variación na apicoalveolar (desde os 2511 Hz entre dous [u] ata os 3880 Hz cando se introduce entre [a]). Pero para a predorsodental non recolle esta variación e fala de aproximadamente 4455 Hz como a altura en que comeza a aparecer-lo ruído. As medicións que nós mesmos fixemos non sustentan que se produza unha variación tan esaxerada por mor das vocais que acompañan a fricativa (tanto na predorsal como na apicoalveolar). O que parece claro é que, en principio, a predorsodental

aparece a frecuencias máis altas. Os datos pertencentes á fricativa prepalatal non aparecen naquelas descrições, e polo tanto non foi posible a comparación.

Ademais do primeiro formante, a configuración dos restantes é unha das principais diferencias entre os sons que estamos a analizar. O realmente difícil é achegármolos a unha descrición exacta e fiable do que ocorre a partir deste primeiro formante, porque as irregularidades son moitas. Neste traballo centrámonos na análise da frecuencia do primeiro formante, obtido a través de LPC, e contrastado coas medicións efectuadas sobre o espectrograma.

3.3.1. *Fricativa apicoalveolar xorda*

3.3.1.1. *Posición inicial*

En posición inicial as medias dos entrevistados para o primeiro formante son as seguintes:

<i>Saco</i>	4060 Hz
<i>Seco</i>	3823 Hz
<i>Serio</i>	3873 Hz
<i>Sidra</i>	3276 Hz
<i>Sobre</i>	3586 Hz
<i>Sogra</i>	3925 Hz
<i>Suma</i>	3739 Hz
MEDIA	3882 Hz
DESVEST	257,78

Cadro 5: Altura media do primeiro formante da apicoalveolar xorda en posición inicial

Hai unha considerable variación e son moitos os casos que difiren considerablemente da media. En principio parece haber unha certa distancia entre o primeiro formante en *saco* e en *suma* tal e como comentaba o traballo de A. Quilis (1981). Polo tanto, parece haber unha certa relación entre as frecuencias altas e a vocal central, da mesma maneira que entre as frecuencias baixas e as vocais pechadas.

3.3.1.2. *Posición intervocálica*

Os resultados medios son:

<i>Amasar</i>	3554 Hz
<i>Peseta</i>	3951 Hz
<i>Invisible</i>	3562 Hz
<i>Raposón</i>	3249 Hz
MEDIA	3579 Hz
DESVEST	249,09

Cadro 6: Altura media do primeiro formante da fricativa apicoalveolar en posición intervocálica

Neste caso xa non é posible falar dunha influencia clara do timbre da vocal na frecuencia do primeiro formante.

Despois dos datos sobre o primeiro formante, a descrición vólvese máis complexa. Ana Maria Martins e João Saramago afirmaban que o son apicoalveolar presentaba unha maior intensidade na banda que vai dos 3500 ós 3800 Hz. Ademais disto, a apicoalveolar non presenta caídas de intensidade ata os 8000 Hz, o que, segundo os autores, a diferencia da predorsodental. Os datos recollidos non coinciden exactamente con esta afirmación. É certo que entre os formantes máis intensos se encontra habitualmente algún entre os 3500 e os 4200 Hz, pero son moitos tamén os casos en que o esquema se modifica lixeiramente e predominan os formantes máis agudos (un formante entre os 10300 e os 10900 Hz aparece moitas veces entre os máis intensos).

3.3.2. Fricativa predorsodental xorda

3.3.2.1. En posición inicial:

<i>Zanco</i>	3580 Hz
<i>Cerca</i>	3641 Hz
<i>Cero</i>	3698 Hz
<i>Circo</i>	3637 Hz
<i>Zona</i>	3377 Hz
<i>Zorza</i>	3576 Hz
<i>Zurdo</i>	3320 Hz
MEDIA	3547 Hz
DESVEST	142,65

Cadro 7: Media da altura do primeiro formante da predorsodental xorda en posición inicial

Como se pode comprobar, o primeiro formante da fricativa predorsodental é moito máis estable que o da apicoalveolar e presenta a mesma relación entre frecuencia e apertura da vocal. Se afondamos en busca de regularidades podemos considerar unicamente que os contextos

con vocais posteriores presentan un primeiro formante lixeiramente máis grave, pero en ningún caso a diferenza chega a ser significativa.

En posición intervocálica:

<i>Caçar</i>	4026 Hz
<i>Adoecer</i>	3087 Hz
<i>Medicina</i>	3276 Hz
<i>Foção</i>	3058 Hz
MEDIA	3361 Hz
DESVEST	392,53

Cadro 8: Altura media do primeiro formante da predorsodental xorda en posición intervocálica

Neste caso a desviación presenta un valor máis alto, porque nos catro contextos estudados a altura media está menos concentrada. É moi destacable o primeiro dos valores, en que volve a aparecer a asociación entre vocal central e frecuencias altas (neste caso considerablemente máis alta), o que o xebra do resto dos contextos.

A comparación entre fricativa apicoalveolar e predorsodental revela datos que levan á confusión. As descrições acústicas consultadas coincidían en sinala-la diferenza de frecuencia á que aparecía o primeiro formante. A. Quilis (1981) sinalaba que a apicoalveolar podía aparecer desde os 2511 Hz entre [u]-[u] ata os 3880 no contexto [a]-[a]. Para a predorsodental, só nomeaba o contexto [a]-[a] e daba un valor moi alto (4455 Hz). Ana Maria Martins e João Saramago (1989) dan outras cifras: 2900 Hz para apicoalveolar e 3100 Hz para predorsodental. Os datos que obtivemos en Cangas non se axustan estritamente a estas descrições para o portugués e o castelán: no primeiro caso por dar uns valores demasiado altos e no segundo polo contrario. Ademais das posibles diferenzas acústicas que poida haber entre linguas, o certo é que ó contrasta-los datos encontramos unha enorme variación. Esta variación foi para A Quilis máis fácil de sistematizar no caso das apicoalveolares que no das predorsodentais, porque para estas últimas só cita o contexto [a]-[a], que tamén no caso dos informantes de Cangas presenta un valor moi alto: *caçar* ten 4026 Hz de media no primeiro formante. Pero non fala para nada da posición inicial e das outras vocais, porque seguramente observou o que nós podemos ver cos nosos datos: que hai unha marxe entre os 3000 e os 4000 Hz en que pode coincidi-lo primeiro formante da apicoalveolar e da predorsodental.

Outra cuestión que tamén ten a súa importancia é o feito de que as pronuncias realizadas non sempre se corresponden co esperado. Calquera pode imaxinar que no concello onde se realizaron as gravacións a posibilidade de interferencia está tan presente como no resto do

territorio. Unha das excepcións máis comúns é a influencia do sistema “non-seseante”, é dicir, aquel en que existe como unidade opositiva o fonema fricativo interdental xordo. Son moitos os casos en que aparece o son interdental en partes do cuestionario en que se esperaba unha predorsodental. Isto pode ter repercusión xa non só na frecuencia á que aparece o primeiro formante senón na configuración de tódolos demais.

Como antes citamos para a apicoalveolar, segundo Ana María Martins e João Saramago (1989) a predorsodental caracterízase despois do primeiro formante por un máximo de intensidade na banda que vai dos 3500 ós 3700 Hz e logo unha caída entre os 3800 e os 5400 Hz. No segmento espectral que vai dos 5400 ós 8000 Hz os valores deberían ser moi semellantes ós do segmento 3500-3700 Hz. Polo tanto, a principal diferenza coa apicoalveolar debería se-lo segmento comprendido entre 3800 e os 5500 Hz. Certamente, en moitos dos exemplos aparece como un dos formantes máis intensos unha cifra que se sitúa próxima ós 3500-3700 Hz. Curiosamente hai un formante que sempre ocupa os primeiros postos en intensidade que aparecía tamén na fricativa apicoalveolar que se sitúa arredor dos 10300- 10900 Hz. Aparece practicamente en tódolos exemplos e destaca a súa intensidade nunha zona de frecuencias agudas en que normalmente o ruído comeza a ser moi feble.

3.3.3. Fricativa prepalatal / Fricativa non prepalatal:

Debemos recordar que esta parte do cuestionario buscaba mostras do chamado “sistema despalatalizador” e que polo tanto, o esperable eran, precisamente, realizacións non prepalatais. Pero os datos mostran que no concello de Cangas, así coma en toda a zona “despalatalizadora”, conviven as dúas posibilidades. Aínda que predominan as realizacións prepalatais numericamente, o número de excepcións e a súa homoxeneidade indican a presenza doutra posibilidade sistemática. A realización non prepalatal pode aparecer en calquera posición e ante calquera vocal (así o confirma a análise das gravacións). Por outra banda, esa “despalatalización” implica unha realización que non é fricativa prepalatal. Auditivamente as realizacións son case sempre apicoalveolares. Isto coincide co que Manuel González González afirmaba ó falar do “sub-sistema despalatalizador”. Tamén acerta na descrición dunha posibilidade de realización a medio camiño entre a apicoalveolar e a prepalatal: “vén sendo unha especie de [ʃ] semidespalatalizado, ou dun [ʃ] semipalatalizado” (1991: p. 545)

3.3.3.1. Realización prepalatal

En posición inicial as medias para o primeiro formante son:

<i>Xarxa</i>	3288 Hz
<i>Xente</i>	3626 Hz
<i>Xesta</i>	3541 Hz
<i>Xibia</i>	3488 Hz
<i>Xordo</i>	3348 Hz
<i>Xofre</i>	3441 Hz
<i>Xugo</i>	3451 Hz
MEDIA	3454 Hz
DESVEST	105,06

Cadro 9: Altura media do primeiro formante da prepalatal en posición inicial

En posición intervocálica:

<i>Paxaro</i>	3547 Hz
<i>Festexeiro</i>	3712 Hz
<i>Lixiño</i>	3496 Hz
<i>Roxóns</i>	2696 Hz
MEDIA	3362 Hz
DESVEST	393,13

Cadro 10: Altura media do primeiro formante da prepalatal en posición intervocálica

Nas realizacións prepalatais hai unha certa marxe, como vimos cos outros sons, pero non é raro que apareza un primeiro formante por debaixo dos 3000 Hz. A fricativa prepalatal comparte coa apical e a pre-dorsal a presenza case inescusable dun formante moi agudo (entre os 10300 e os 10900 Hz) que se presenta con forte intensidade contrastando coa tendencia ó apagamento progresivo do ruído en frecuencias tan altas.

3.3.3.2. Realización non prepalatal

En posición inicial, a altura media do primeiro formante é:

<i>Xarxa</i>	3485 Hz
<i>Xente</i>	3012 Hz
<i>Xesta</i>	3070 Hz
<i>Xiba</i>	3079 Hz
<i>Xordo</i>	3816 Hz
<i>Xofre</i>	3119 Hz
<i>Xugo</i>	-
MEDIA	3219 Hz
DESVEST	292,47

Cadro 11: Altura media do primeiro formante das realizacións non prepalatais en posición inicial

En posición intervocálica:

<i>Paxaro</i>	-
<i>Festexeiro</i>	3889 Hz
<i>Lixiño</i>	3915 Hz
<i>Roxóns</i>	3511 Hz
MEDIA	3771 Hz
DESVEST	159,88

Cadro 12: Altura media do primeiro formante das realizacións non prepalatais intervocálicas

Polo que se refire ó primeiro formante, as realizacións apicais presentan uns valores bastante agudos seguindo a tendencia que xa tratamos no seu momento. Pero neste caso, e sobre todo en posición inicial, obsérvase a tendencia á aparición dun primeiro formante máis grave, posiblemente unha das características do “[s] semipalatalizado”.

3.4. *A intensidade dos formantes*

En principio, parece que a principal diferenza entre sibilantes é a conformación harmónica dunha zona de frecuencias medias (aproximadamente entre os 4000 e os 7000 Hz). Pero as intensidades dos formantes principais non sempre manteñen as mesmas proporcións.

Na fricativa apicoalveolar, se estudiámo-los datos, observamos que:

- Hai un bo número de exemplos en que o primeiro formante (entre 3200 e 4000 Hz) é o máis intenso.
- Hai unha zona entre os 5800 e os 6500 Hz en que habitualmente hai un formante ben diferenciado.
- O formante que aparece entre os 10300 e os 10900 Hz é unha constante.

Na fricativa predorsodental:

- O primeiro formante (entre 3000 e 4000 Hz) tamén está entre os máis intensos.
- Predomina a aparición dun formante na zona media lixeiramente máis agudo que na apicoalveolar (entre os 6000 e os 9000 Hz).
- Tamén aparece o formante agudo (10300-10900 Hz)

Naqueles casos en que aparece prepalatal:

- O número de casos en que o primeiro formante é o máis intenso aumenta con respecto ás dúas anteriores.
- Aumenta o número de formantes da zona intermedia.
- O formante agudo sempre aparece nun rango semellante ás anteriores.

3.5. *Datos por sexos*

Como é ben sabido, as diferencias acústicas entre homes e mulleres afectan principalmente á frecuencia de vibración glotal (máis aguda nas mulleres, máis grave nos homes) e ós procesos de resonancia que van emparellados. As sibilantes do galego son xordas, e polo tanto a vibración glotal non é un factor medible. Pero ademais, as fricativas son espectros de ruído, o que en principio podería atenuar as diferencias entre homes e mulleres. Os datos rexistrados permítenos comprobar que o primeiro formante é máis alto nas mulleres, pero a partir de aquí a altura á que aparecen os outros formantes varía de maneira que non é posible asignarlles un rango de frecuencias exacto.

4. *O rotacismo*

Nas enquisas realizadas en Cangas sobre a última parte do cuestionario non se encontra rotacismo como norma xeral. Na revisión das gravacións de tódolos informantes, fóra xa dos puntos específicos do cuestionario, este feito mantense case sen excepcións⁵.

Sen embargo, os mesmos contextos pódennos valer para comproba-la frecuencia dun fenómeno fonético xa comentado por algúns dos autores. A sonorización da fricativa en posición implosiva ante unha consoante sonora (neste caso temos mostras de oclusiva e de nasal) é unha realidade que apareceu no 45% dos casos posibles, aproximadamente. Loxicamente, esta porcentaxe está feita sobre un número de datos moi pequeno, pero pode ilustra-la frecuencia con que certos contextos fonéticos propician a aparición de consoantes sonoras ou sonorizadas.

5. *Palatalización e Despalatalización*

Para estudia-la palatalización das oclusivas finais incluíuse no cuestionario unha serie de puntos en que se procuraban tres contextos diferentes: ante pausa, ante oclusiva xorda e ante oclusiva sonora. O resultado máis habitual neste cadro é a fricativa apicoalveolar en calquera

⁵ Só aparece un caso nun único informante.

posición. Cando segue unha vibrante prodúcese sempre a asimilación. O resultado desta é normalmente unha única consoante, vibrante múltiple na maioría dos casos, polo que parece que chega a producirse a crase das consoantes asimiladas.

Por outra banda, ante pausa e oclusiva xorda poden aparecer realizacións prepalatais ou esa consoante intermedia que foi definida como “semipalatalizada” (González González 1991: 545). Estas realizacións son relativamente frecuentes, pero non teñen que aparecer obrigatoriamente. Non temos exemplos de “palatalización” ante oclusiva sonora.

No artigo de Costas González (1994) sobre o Val Miñor afirmase o fenómeno da “despalatalización” só aparece naqueles enunciados en que houbo unha palatalización previa. Para o Morrazo nós non podemos afirma-lo mesmo. Se fose así, as realizacións prepalatais e palatalizadas só poderían aparecer nos contextos en que o galego común presenta fricativa prepalatal, do tipo *caxos*, que son os únicos que poderían despalatalizar. En primeiro lugar, non coinciden sempre os casos en que se produce a despalatalización da fricativa intervocálica con aqueles en que se produce o movemento contrario na final, aínda que si poderíamos falar dun número considerablemente alto de coincidencias. Pero o máis importante é que se rexistran con certa frecuencia realizacións palatalizadas da implosiva en contextos como *rosas* ou *cazas*, nos que non hai posibilidade de despalatalización.

A sonorización da fricativa implosiva aparece con moita regularidade ante oclusiva sonora, pero tamén está presente en posicións que non foron consideradas neste cadro (como a posición intervocálica). En todo caso parece que, neste aspecto, o comportamento da sonorización non parece afectado polas peculiares realizacións implosivas que se rexistran no Morrazo e segue as liñas xerais da falas galegas.

6. *Resumo e conclusións*

Despois dos datos achegados no presente traballo, queda iniciada unha breve descrición acústica das tres fricativas obxecto de estudo. Desta descrición cómpre salientar a grande semellanza que hai entre os diferentes sons en tódalas dimensións: duración, intensidade e frecuencia. Os valores obtidos mostran que a diferenza radica nesta última, e concretamente na distribución dos formantes. Tamén se fixo unha pequena análise de fenómenos fonéticos que resultan de interese para o tema tratado e comprobouse a súa incidencia na zona xeográfica estudada.

7. Bibliografía

- Costas González, X. H. (1994): “Despalatalización, palatalización e ceceo no subsistema de sibilantes da fala do Val Miñor” en Ramón Lorenzo (ed.), *Actas do XIX Congreso de Lingüística e Filoloxía Románicas (1989)*, vol. VI. F. Pedro Barrié de la Maza, A Coruña, pp. 197-205.
- Fernández Rei, Francisco (1990): *Dialectoloxía da lingua galega*. Xerais, Vigo.
- González González, Manuel (1991): “Subsistemas de sibilantes no galego actual”, en Dieter Kremer (ed.), *Actes du XVIIIe Congrès International de Linguistique et Filologie Romanes*, vol. III. Tübingen, Max Niemeyer, pp. 531-548.
- Martins, Ana M^a e Saramago, João (1993): “As sibilantes em português: um estudo de geografia lingüística e de fonética experimental”, en Ramón Lorenzo (ed.), *Actas do XIX Congreso Internacional de Lingüística e Filoloxía Románicas*, vol. IV. Fundación Pedro Barrié de la Maza, A Coruña, pp. 121-142.
- Quilis, Antonio (1981): *Fonética acústica de la lengua española*. Gredos, Madrid.
- Vidal Figueroa, Tiago (1993): “Proposta descritiva das consoantes fricativas alveolodentais dos dialectos galegos”, *Cadernos de Lingua*, 7, pp. 5-26.