

Sibilantes tras consonante sonante en euskera: inserción vs. africación, fonética y fonología*

Oroitz Jauregi Nazabal
Miren Lourdes Oñederra
oroitz.jauregi@ehu.es
ml.oinederra@ehu.es

Facultad de Letras de la Universidad del País Vasco (España)

RESUMEN. Este artículo trata sobre el proceso fonológico que en euskera convierte en africadas las fricativas sibilantes tras consonante sonante. El análisis de dicho proceso es particularmente adecuado para la discusión de la relación recíproca entre fonética y fonología tal y como la defiende la Fonología Natural. Es ese marco teórico, este trabajo estudia la motivación fonética de la fonología; por otro lado, explora las consecuencias perceptivas –tal vez también productivas– de los distintos inventarios fonémicos de cada lengua, comparando el proceso de africación vasco con el más conocido proceso inglés de inserción de una oclusiva. Se argumenta que la opción terminológica *africación* vs. *inserción* podría no ser una cuestión trivial sino el reflejo de alguna diferencia en el procesamiento fonológico de condiciones fonéticas básicamente equivalentes. La optimización de la estructura silábica se presenta como otro posible elemento de la configuración del proceso y como factor que contribuye a la mayor o menor relevancia de éste en lenguas tipológicamente distintas. Se ofrecen en la sección 3 algunos comentarios sobre imágenes espectrográficas como muestra de las observaciones que dieron lugar al trabajo de investigación en curso.

PALABRAS CLAVE. fonética-fonología, proceso, Fonología Natural, africación, africada, consonante sonante, fortición, estructura silábica, percepción, inventario fonémico, facilidad de articulación, variación, motivación, neutralización.

ABSTRACT. This paper deals with the Basque phonological process that affricates sibilant fricatives following sonorant consonants. The analysis of this process is particularly adequate for the discussion of the reciprocal relationship between phonetics and phonology as proposed by Natural Phonology. Within

Linguística - Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto - Vol. 5 - 2010, pp. 71-89

* En los congresos de la *Societas Linguistica Europaea* 2005 (Valencia, España) y PAPI 2007 (Braga, Portugal) se presentaron versiones previas de partes de este trabajo. Damos sinceramente las gracias a quienes las discutieron entonces con nosotras y, muy en especial, a María Josep Solé y a Michele Loporcaro por sus valiosos comentarios. Agradecemos también a nuestros colegas Irantzu Epelde y Ricardo Gómez su valiosa lectura del manuscrito.

that theoretical framework, this study investigates the phonetic motivation of phonology; on the other hand, the perceptual –perhaps also productive– consequences of the language-specific phonemic systems are explored by comparing the Basque affrication process with the better known English process of stop insertion. It is argued that the terminological choice between *affrication* and *insertion* might not be a trivial issue, but the reflection of some difference in the phonological processing of basically equivalent phonetic conditions. The optimization of syllable structure is presented as another possible element in the shaping of the phonological process and an important factor of its relative relevance in typologically different languages. Some comments on spectrographic images are provided in section 3, in order to show the kind of observations that prompted this ongoing research.

KEY-WORDS. Phonetics-phonology, process, Natural Phonology, affrication, affricate, sonorant consonant, fortition, syllabic structure, perception, phoneme inventory, ease of articulation, variation, motivation, neutralization.

1 - Objetivo y perspectiva teórica

Este artículo forma parte de un trabajo en curso sobre las sibilantes tras consonante sonante (CS) en euskera.¹ Tiene como objetivo presentar algunas reflexiones sobre ese fenómeno de la fonología vasca, que nos parece particularmente idóneo para profundizar en el complejo tema de la relación entre fonética y fonología. Nos referimos específicamente a la cuestión de cómo la fonética motiva la fonología, mientras ésta determina el tratamiento de la realidad fonética por parte de los hablantes (Hurch 1988), fundamentalmente la categorización de la cadena hablada a partir de su percepción fonémica.

Se podría decir que el título del artículo es un tanto provocativo y no del todo coherente con la perspectiva teórica de la Fonología Natural (FN) de David Stampe, en la que nuestra investigación se enmarca. Según la FN, no existe entre fonología y fonética la frontera clara y tajante que el binomio del subtítulo podría sugerir. Desde el punto de vista de la FN, los procesos fonológicos son la base de la fonología, siendo dichos procesos universales y fonéticamente motivados (Donegan & Stampe 2009).

¹ *Euskera* es el término con el que nos referiremos al vasco, lengua vasca o euskera. Si no se indica otra fuente, las formas vascas que se presentan son datos de habla espontánea obtenidos en situación natural o de los medios de comunicación.

No obstante, el trabajo que proponemos es una propuesta hecha desde la fonología, como no podría ser de otra manera, pues la FN es una teoría fonológica. En esta perspectiva teórica la falta de una frontera estanca entre fonética y fonología se complementa con la separación absoluta entre lo fonológico y lo morfológico. Esta frontera cualitativa entre fonología (esencialmente ligada a la fonética) y morfolología (perteneciente al componente gramatical), basada en la ausencia de motivación fonética de la segunda, trae como consecuencia la necesidad de agotar las posibles explicaciones fonéticas de lo fonológico.

2 - Los datos vascos

En euskera tras CS es frecuente la realización africada de sibilantes que se podrían presumir fricativas a partir de las formas sincrónicamente alternantes (cf. formaciones de participio y auxiliar: *esan zuen* [esantʃuen] ‘dijo’ vs. *ekarri zuen* [ekariʃuen] ‘trajo’; *joan zen* [xoantʃen] ‘se fue’ vs. *etorri zen* [etoriʃen] ‘vino’).

Este fenómeno, al que de momento llamaremos *africación*, ocurre cuando la fricativa sibilante sigue a una CS nasal o líquida.² La sibilante puede ser de cualquiera de los tres órdenes existentes en el inventario fonémico de la lengua: dorsoalveolar (z [ʃ]), apicoalveolar (s [ʃ]) y prepalatal (x [ʃ]).³

La direccionalidad y la productividad del proceso queda patente además en la adaptación de préstamos principalmente latinos y romances, tanto históricos como contemporáneos: lat. *ansar* > eusk. *antzara* ‘ganso’; cast. *universidad*, *ascensor*, *bolsa*, *insumiso*, *consigna* > eusk. *unibertsitate*, *astentsore*, *boltsa*, *intsumiso*, *kontsigna*.

En palabras autóctonas no se encuentran sibilantes fricativas tras CS en secuencia intramorfémica, es decir, frente a *entzun* [entʃun]

² Este artículo, como en la mayoría de estudios sobre otras lenguas, se centra en el contexto nasal, para así simplificar la presentación de las hipótesis teóricas y porque, fundamentalmente, la africación tras líquida no contradice lo que aquí se expone. Remitimos a Jauregi & Oñederra (2008) para un primer estudio de los contextos lateral y vibrante. Camino (2004: 466) cita también ejemplos de africación tras oclusiva: *jinak zzien* ‘se habían ido’ (lit. ‘eran idos’), *kaalak zzien* ‘eran animales’ (cf. *zi(r)en* ‘eran’). No se deben confundir estos casos con la resibilificación que se da en compuestos del tipo *irrat(i)* ‘radio’ + *saio* ‘programa’ = *irra.tsaio* ‘programa radiofónico’.

‘escuchar’ o *eltze* [eltʂe] ‘puchero’, no existen **enzun* o **elze*. Esto nos hace pensar en la existencia de una condición morfológica de los morfemas vascos, que en el marco de la FN se podría interpretar como un proceso paradigmático contextual (*grosso modo* equivalente a las *morpheme structure conditions* de modelos generativos clásicos). Dicho proceso o restricción determinaría que toda sibilante tras CS ha de ser africada.⁴ Las formas alternantes antes citadas serían producto de la proyección del proceso paradigmático sobre el plano sintagmático.

Proponemos que hasta la generalización entre los hablantes vascos de la adquisición temprana del castellano o el francés, la africación tras CS fue un proceso obligatorio dentro de la palabra y optativo en límite de palabra, pudiendo alcanzar hasta la frase como máximo dominio prosódico (*hotelean zeuden* [otéleàntʂewðén] ‘estaban en el hotel’, *partido guztian zehar* [partidoʁuʂtiántʂeár] ‘durante todo el partido’). Como corresponde a un proceso no demarcativo, la jerarquía de aplicabilidad se establece de menor a mayor, de manera que decrece o se agota con la ampliación del dominio (Donegan & Stampe 1978: 28). En este caso observamos que en el dominio frase su aplicación es relativamente marcada, más permeable a los factores estilísticos, y más variable según la mayor o menor conciencia formal de la hablante respecto a la forma.⁵

3 - Observaciones a la luz del análisis espectrográfico

Esta sección recoge algunas observaciones sobre un pequeño muestrario de datos espectrográficos, que consideramos pertinentes

³ A las fricativas les corresponden otras tantas africadas: dorsoalveolar (*tz* [tʂ]), apicoalveolar (*ts* [tʂ]) y prepalatal (*tx* [tʃ]). La serie de tres fricativas y tres africadas puede variar y reducirse a dos fricativas y dos africadas según variedades y hablantes. No contemplamos aquí la reducción extrema de hablantes menos competentes a una sola unidad por modo de articulación.

⁴ Algunas formas de determinados dialectos parecen no haber seguido la tendencia general en contexto de vibrante (Michelena 1977: 362). Hoy en día las excepciones son cada vez más frecuentes. No se puede olvidar que prácticamente todos los hablantes han adquirido el castellano o el francés durante su infancia, lo cual ha debilitado la productividad de la africación, llegando incluso a hacerla fonológicamente improductiva (véase Oñederra (2009) sobre la transformación del proceso fonológico en regla de traducción).

⁵ La excepcionalidad es mayor con sibilante apical que con sibilante laminal. Cf. Ali, Daniloff & Hammarberg (1979) sobre la importancia del rasgo apical.

a la hora de ilustrar las reflexiones y discusiones que más tarde plantharemos.

Los datos se recogen de un experimento que se llevó a cabo en el Laboratorio de Fonética-Fonología de la Facultad de Letras de la Universidad del País Vasco. Seis informantes universitarios (tres hablantes bilingües euskera-castellano y tres hablantes monolingües castellanos) fueron grabados leyendo un texto adecuado para la obtención de africadas tras consonante sonante, tanto en euskera como en castellano.⁶

Una de las conclusiones más interesantes a la luz de este aún provisional estudio acústico es que los datos analizados nos permiten ver una gran variedad intra-lingüística e intra-hablante en las dos lenguas. En los datos de euskera, en las secuencias nasal-fricativa se aprecia, sin excepción, un lapso entre la nasal y la fricativa. No ocurre lo mismo en todos los casos del castellano, aunque sí en algunos.

Otra característica llamativa es compartida por las dos lenguas: la oclusión puede observarse no sólo antes de la parte fricativa sino también después de la misma y antes de los formantes vocálicas que le siguen, tal y como se puede apreciar en el espectrograma siguiente:

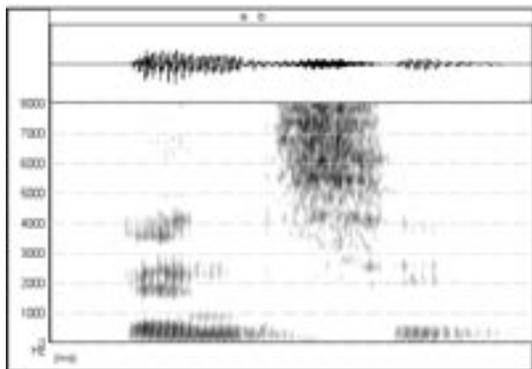


FIGURA 1- Espectrograma de *Entzi* /ents̺i/ 'Entzi (nombre propio)'

⁶ 10 palabras con las secuencias /ns/ en castellano y /nts/ en euskera; se recogieron asimismo, para poder comparar datos, 5 palabras con las secuencias /r(t)s/ y /l(t)s/ y también secuencias de consonantes sonoras seguidas de otras fricativas. El análisis espectrográfico del habla se realizó con el programa PCQuirer (Scicon R&D).

Tal y como se ha mencionado anteriormente, en los datos de las dos lenguas se puede apreciar un periodo oclusivo anterior a la parte fricativa. Cuando se da en castellano, presenta una duración media inferior a la de la oclusión en euskera, lengua en la que se dan los periodos de oclusión más prolongados. El espectrograma de *entsalada* en la figura 2, por ejemplo, nos muestra una oclusión pre-fricción de 27 ms. en euskera.⁷ Una de las oclusiones más largas que obtuvimos se refleja en el espectrograma de *entzun* en la figura 3 con un lapso pre-fricción de 42,69 ms.

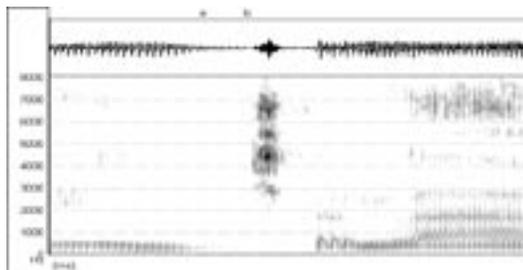


FIGURA 2- Espectrograma de *entsalada* /entsʎalaða/ 'ensalada'

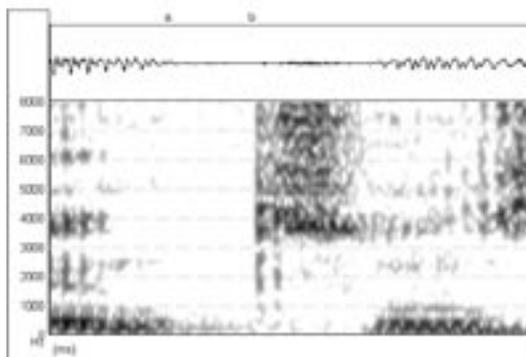


FIGURA 3 - espectrograma de *entzun* /entsʎun/ 'escuchar'

⁷ En este espectrograma destaca la duración de la oclusión post-fricción, que es de 31 ms.

Sin embargo, no necesariamente es siempre más breve la oclusión en castellano. Tal y como se puede apreciar en los siguientes espectrogramas donde la oclusión en castellano dura 24,45 ms (figura 4) y sin embargo la oclusión en euskera dura tan sólo 11,52 ms. (figura 5).

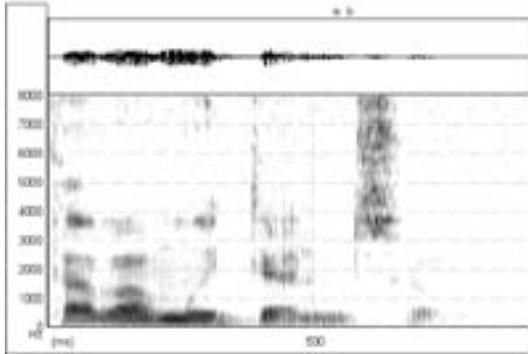


FIGURA 4 - Espectrograma de *(es)taba muy tenso* /tenso/

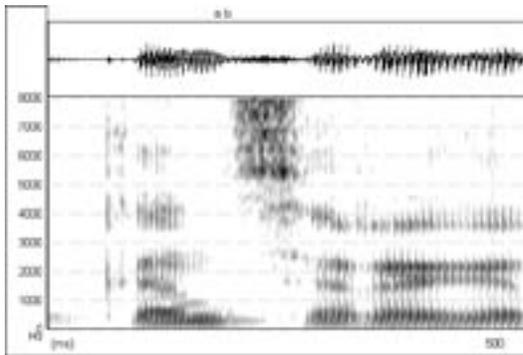


FIGURA 5 - Espectrograma de *kantzerrak* /kantsʁerak/ 'el cáncer'

La comparación con las secuencias [ntʃ] del castellano, donde /tʃ/ es fonema, alienta la conjetura de que, tal vez, cuando la africada corresponde a una unidad fonémica la oclusión oral puede ser incluso más larga (véase figura 6, con un lapso pre-ficción de 47,90 ms. Indudablemente la diferencia en punto de articulación debe ser investigada más en profundidad.

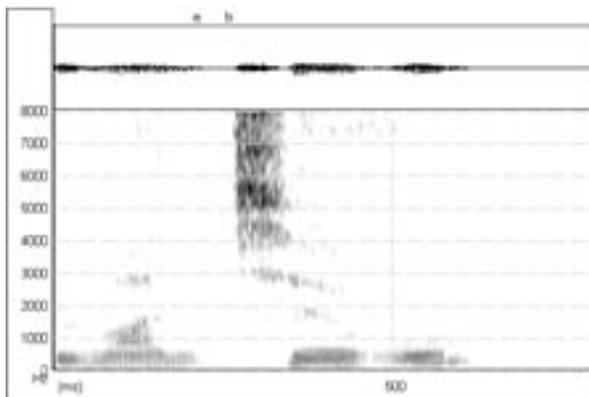


FIGURA 6 - Espectrograma de *manchegeo* [mantʃexo].

Como suele ocurrir en los análisis instrumentales, una de las conclusiones más obvias a la luz de estos y otros muchos datos obtenidos de nuestros aún provisionales estudios acústicos es la gran variedad de realizaciones fonéticas encontradas.

Otro dato destacable es que las pruebas auditivas realizadas nos revelan que cuando hay oclusión tanto al principio como al final de la fricativa (figuras 1, 2), se escucha una africada en cualquier momento de la fricción. Se comprueba así que una africada no es necesariamente la secuencia de oclusión y fricción, sino una combinación a veces simultánea de ambas. De hecho a veces nos resultó prácticamente imposible la diferenciación de la parte oclusiva respecto de la fricativa a efectos de segmentación. Hay también formas en las que, aislada la parte oclusiva, es auditivamente sonora ([d]), lo cual delataría que las cuerdas vocales han seguido vibrando tras la apertura oral.⁸

En cualquier caso y esto es lo más importante, independientemente de estos matices fonéticos, lo que los hablantes nativos oyen en las formas vascas es siempre el mismo sonido africado apical /tʃ/, dorsal /tʂ/ o prepalatal /tʃ/, según sea el caso.

⁸ La sonoridad del elemento oclusivo en inglés suele depender de la sonoridad de la fricativa (Donegan & Stampe 1979: 143), que en euskera es siempre subyacentemente sorda.

4 - Africación vs. inserción

La secuencia formada por nasal seguida de fricativa aparece ya en la introducción al concepto de proceso fonológico de la tesis doctoral de David Stampe, fundador de la FN. En esta teoría los procesos son respuestas de la hablante a dificultades físicas.

Although phonological substitution is a mental operation, it is clearly motivated by the physical character of speech –its neurophysiological, morphological, mechanical, temporal, and acoustic properties.

Stampe (1979: 1-2)

El carácter físico del habla como motivación de los procesos fonológicos es claro en el caso que nos ocupa. La dificultad física de una secuencia [ns] estriba en que la apertura del cierre oral de la primera consonante tiene que coincidir exactamente con el cierre velar. Basta con que este último ocurra antes de la apertura oral, para que se dé una articulación oclusiva oral entre el fin de la nasal y el comienzo de la sibilante ([nds], [nts]); el caso vasco que nos ocupa corresponde claramente a un proceso como el descrito.⁹

Todo proceso fonológico es universal. Por lo tanto, el proceso se da también en otras lenguas. Según la FN, en todas aquéllas que, por un motivo u otro, no lo han inhibido en su sistema fonológico.

En general el caso más conocido en los estudios de fonología es, por supuesto, el de algunas variedades del inglés, en las que se da homofonía en pares de palabras como, *prince/prints* ‘príncipe’/(él/ella) imprime’, *tense/tents* ‘tenso’/‘tiendas’, *once/wants* ‘una vez’/(él/ella) quiere’, analizados desde distintas perspectivas por Browman & Goldstein (1992), Fourakis & Port (1986), Murray (1989), Ohala (1981) y otros muchos.

Aunque la presencia de oclusión se ha observado en inglés en toda secuencia formada por nasal y espirante, está claro que, sólo se podría hablar propiamente de *africación* si dicha oclusión y la fricción

⁹ También el cambio s à ts tras consonante líquida se puede explicar por una secuencialización articuladora pareja. En el caso de la lateral, se trata de una anticipación del cierre lateral a la apertura de la oclusión alveolar. Tras vibrante, uno de los cierres se erigiría en el cierre correspondiente a una sibilante africada. Cada uno de estos entornos merecería un estudio detenido.

consiguiente son homorgánicas. Por eso resulta más adecuado hablar de inserción en casos como: *something* ‘algo’ /-mθ-/ → [-mpθ-], *Samson* ‘Sansón’ /-ms-/ → [-mps-], *warmth* ‘calor’ /-mθ/ → [-mpθ], *strength* ‘fuerza’ /-nθ/ → [-ŋkθ].

Desde luego en los trabajos sobre el inglés en general se habla de inserción: “(...) a stop is inserted homorganic to the nasal (...)” (Donegan & Stampe 1979:143). Zwicky (1972) habla de *transitional stops*, mientras Clements (1992: 190-191, n.4) y Ali *et al.* (1979) se refieren a una *intrusive stop*. De Ohala (apud Busà 2007) recogemos también el término *emergent stop*.

Ciertamente, desde el punto de vista más estrictamente fonético, surge un nuevo elemento en la secuencia de sonidos. Ese nuevo elemento puede ser identificado por la hablante como tal, como la inserción de una consonante oclusiva o como el refuerzo por africación de la sibilante. Creemos que esto segundo puede ocurrir con más facilidad en una lengua que cuenta con fonemas africados correspondientes a la fricativa original: para la hablante la prolongación del elemento oclusivo de la CS forma parte de una unidad sibilante posterior a dicha CS.

Proponemos pues que la adecuación articulatoria a la dificultad que supondría la perfecta sincronización de la apertura oral con el cierre nasal es en euskera un proceso fonológico de africación que tiene como resultado una neutralización entre los fonemas sibilantes fricativos y africados.¹⁰ Estamos pues ante un ejemplo interesante de tratamiento fonológico particular a cada lengua de hechos fundamentalmente iguales en lo fonético. Ese tratamiento diferente viene condicionado por los inventarios fonémicos que los hablantes manejan en cada lengua. Volveremos a este tema en la sección 5.

El formidable estudio que hace Busà (2007) sobre algunas variedades del italiano, no hace referencia explícita a este tema, pero habla mayormente de *africación* haciéndolo equivalente a *stop epenthesis*.

¹⁰ En los dialectos meridionales y centrales costeros en los que se han neutralizado históricamente los puntos de articulación de las sibilantes alveolares, siendo apical la fricativa y laminal la africada, se hace abstracción de dicho matiz y la neutralización contextual entre fricativa y africada ocurre sobre la base del rasgo compartido, alveolar. Así la fricativa alveolar apical es sustituida por una africada alveolar laminal tras CS.

Se llame como se llame, lo que nadie pondría en duda es que en cualquiera de estas lenguas se trata de un proceso fortitivo. Desde luego llamarlo *insertion* es muy claro en este sentido, ya que las epéntesis son casos prototípicos de fortición. También la africación contextual de una fricativa es un refuerzo articulatorio y acústico (cf. Ali et al. 1979).

Sin embargo, el tránsito de CS a fricativa a través de un periodo de oclusión también facilita la pronunciación de la secuencia y, de hecho, esa es su motivación principal. Es decir, la dificultad física que motivaría el proceso está relacionada con la relativa sincronización de los movimientos articulatorios en la ejecución de la secuencia CS-fricativa. Parece claro que la africación disminuye esa dificultad. La clasificación tipológica de procesos según su función de la FN prevé la existencia de forticiones que mejoren la articulación (Donegan & Stampe 1979: 142): ésta sería una de ellas.

Así se puede entender la variabilidad fonoestilística observada en inglés, donde el proceso tiende a ser más productivo en habla distendida (Ali *et al.* 1979, Fourakis & Port 1986, Browman & Goldstein 1990, Zwicky 1972).¹¹ No es, desde luego, lo que esperaríamos de una fortición prototípica, que, de ser variable tenderá a ocurrir preferentemente en el habla formal y cuidada (Donegan 1993a: 115). Son, por el contrario los procesos lenitivos los que tienden a aumentar su probabilidad en el habla informal. Esa aparente paradoja se debe a que esta fortición comparte con las leniciones la función de facilitar la articulación. Eso hace que también comparta con éstas su comportamiento fonoestilístico.

5 - Percepción, estatus fonémico, neutralización

La percepción por parte de los hablantes del lapso oclusivo oral entre la CS y la fricción como parte de una africada, es lo que subyace a nuestra opción a favor del término *africación* en el análisis

¹¹ También en italiano romanesco formas como *pentso* 'pienso' (cf. estándar *penso*) presentan una africación que los hablantes bloquean cuando no quieren hablar en dialecto (comunicación personal de M. Lopporcaro). La variabilidad fonoestilística y sociofonológica del euskera, a pesar de ser muy limitada, también parece apuntar en la misma dirección.

del euskera. En esta lengua las sibilantes africadas son fonemas independientes, por lo que consideramos, además, que el proceso es fonémico, ya que la hablante vasca identifica la sibilante posterior a la CS con una consonante africada y no con la fricativa original.¹² Es decir, estamos ante una neutralización del contraste entre sibilante fricativa y sibilante africada que se resuelve a favor de la africada en el contexto que motiva fonéticamente la existencia del lapso oclusivo.

En inglés, por el contrario, la sustitución no puede ser analizada por la hablante como africación, porque no dispone de unidades sibilantes alveolares africadas en su inventario fonémico: no puede pues identificar la secuencia oclusión oral+fricativa sibilante con una unidad africada. No obstante, en algunos dialectos americanos, el testimonio que ofrecen representaciones ortográficas sub-estándar (*folk spelling*) o errores, como el de una niña aprendiendo a escribir que escribió *pance* para para referirse a *pants* 'pantalones',¹³ indican directa o indirectamente la percepción de la homofonía.¹⁴

Observamos, por lo tanto que los hablantes de lenguas en las que la unidad africada no existe como tal en el inventario fonémico pueden llegar a percibir el resultado del proceso /ns/ à [nts]. En este caso, también desde la perspectiva fonémica, puede ser más adecuado hablar de inserción o epéntesis que hablar de africación, dado que el periodo oclusivo resultante de la transición de CS a fricativa no provoca en la percepción de la hablante un cambio del fonema fricativo por otro africado, sino que es algo añadido. De ser identificado el cambio, lo será a través del fonema oclusivo correspondiente.

Apuntaría en esa línea el recurso observado en la producción de hablantes conscientes cuya lengua primera no tiene fonemas africados a la hora de pronunciarlos en otras lenguas. El recurso en cuestión consiste en combinar una oclusiva y una fricativa para intentar construir la oclusión+fricción que es una africada. Así, tenemos el

¹² Hay total acuerdo sobre la monofonemicidad de las africadas vascas: véase Michelena (1977) (ya en su versión de 1961), Rotaetxe (1978), Alvarez Eparantza (1980), Salaburu (1984), Hualde (1991: 126-127), Coyos (1999: 68, 70-71), etc.

¹³ P. Donegan, comunicación personal.

¹⁴ Ali *et al.* (1979) concluyen que la homofonía funciona en ambos sentidos (inserción y elisión) y proponen la presencia del límite silábico-morfémico como posible factor determinante. También Zwicky (1972: 291) habla de variación libre en habla rápida.

nombre propio vasco *Irantzu* [irantʂu] pronunciado [i.rant.ʂu] por una hablante nativa del español, o la africada de la palabra italiana *pizza* que se convierte en un esforzado [pit.ʂa] en la pronunciación de muchos hablantes que evitan la pronunciación interdental [pi.θa], basada en la ortografía, o la africada prepalatal [pi.tʂa], única africada del castellano.¹⁵

El elemento añadido entre la CS y la fricativa sería en estos casos un alófono contextual del fonema oclusivo correspondiente. Desde diversos enfoques teóricos, distintos autores han caracterizado esta oclusiva de transición como una forma reducida en relación a los alófonos de otros contextos. Dinnsen (1985: 270) llega a negar la identificación del elemento insertado con el fonema oclusivo al dar cuenta de los estudios de Fourakis, por lo que no habría auténtica neutralización entre las secuencias [nts] y [ns].¹⁶

Desde el punto de vista de la FN, el que la neutralización exista o no depende de la percepción de los hablantes. Siempre que la hablante iguale en su percepción formas subyacentes distintas, hay neutralización. Por ello, concluimos que delatan neutralización los casos antes mencionados de ortografía no estándar o de rima en [-nts] existente en algunas hablas inglesas y para algunos hablantes entre pares como *wants* 'quiere' y *once* 'una vez'. Esos hablantes llegan a igualar las secuencias subyacentes /ns/ y /nts/, por eso podríamos decir que se da la neutralización entre dichas secuencias, neutralización que, a falta de africadas adecuadas, se ha de basar en el fonema oclusivo.

En cuanto a la africación vasca, se trata de un ejemplo claro de igualación de dos unidades fonémicas, una fricativa y otra africada, que se oponen en otros contextos. La ortografía vasca ha reflejado la

¹⁵ Es posible que este tipo de hablantes (conscientes por tener un oído privilegiado o formación lingüística suficiente) la africada en inicial (por ej. *tsunami*) se intente obtener un contexto inicial mediante la pre-oclusión de la sibilante. Se observan también sonorizaciones como alem. *Zeitung*, pronunciado [ʂajtun] por hablantes españoles que no tienen fricativas sonoras en su inventario fonémico. Todo ello forma parte del tema aún demasiado poco conocido de la interfonología y del no menos intrincado de la auténtica naturaleza de las africadas.

¹⁶ Clements (1987: 40 - apud Murray 1989: 295) considera que no hay inserción de un verdadero segmento, si no que se convierte "an existing segment into a contour (internally complex) segment".

africación desde hace por lo menos dos siglos, incluso, en ocasiones, en los casos de sandhi externo.¹⁷

Por todo esto, pensamos que denominar el fenómeno *africación* o *epéntesis* no es cuestión meramente terminológica o lo es en un sentido pleno: cada término hace alusión a una realidad fonológica distinta de un fenómeno equiparable en el plano fonético que lo motiva. Porque las africadas son fonema en lengua vasca, lo que los hablantes hacen se capta mejor con el término africación, en el sentido de que sustituyen un fonema fricativo por otro africado.

Queda por ver si realmente es perceptivamente más clara la inserción interpretada como africación que directamente como inserción. Es posible que una epéntesis necesite *más* masa fonética (duración, etc.), una más nítida señal acústica, para ser percibida como tal en una lengua que no tenga unidades africadas correspondientes en su inventario fonémico, es decir, para que la hablante considere que se ha añadido un elemento, en este caso una oclusiva.¹⁸

Frente a eso, parece ser que el más mínimo gesto que provoque una pequeña oclusión junto a la fricción es suficiente para que la hablante perciba el cambio operado identificándolo con la africación en una lengua que cuente fonémicamente con las africadas correspondientes. A la espera de datos suficientes y a partir de nuestros primeros datos espectrográficos, ya hemos avanzado que en euskera se observa que la mínima oclusión es suficiente para que los hablantes identifiquemos sin dudarla una afrizada (véase la figura 5).

6 - Estructura silábica

Pensamos que un factor importante que puede contribuir a dar relieve perceptivo a la africación en euskera es que siempre ocurre en secuencia heterosilábica (n.s→n.ts, l.s→l.ts, r.s→r.ts).

¹⁷ Hay que ir con cuidado en la interpretación de representaciones ortográficas en textos anteriores a la estandarización de 1968. Los textos más antiguos presentan, por ej., ç vs. sç; las actuales grafías *tz*, *ts* para las africadas aparecen desde comienzos del XIX en autores como Añibarro, Mogel, etc. En la zona vasco-francesa grafías dobles como *tz*, *tc*, *tç* son relativamente antiguas; aunque también se ha empleado bastante *x* para la afrizada apical. Agradecemos a nuestro colega Ricardo Gómez su generoso asesoramiento en este asunto.

¹⁸ Ohala (1981: 209) considera que la oclusiva existe o no en la secuencia consonántica [n(t)ç] según su duración relativa. Rozamos continuamente el espinoso tema de la definición fonética de las africadas (vs. la secuencia oclusiva-fricativa), que excede nuestras posibilidades actuales.

Dado que la africación se realiza al comienzo de la segunda sílaba, puede ser interpretado como un refuerzo del ataque silábico. Esto obedecería, según las leyes de Vennemann, a la *Calibration Law of Head strengthening*, según la cual, una frontera silábica A.B tiende a A.C, siendo C de mayor fuerza consonántica que B (Vennemann 1988: 50). También se puede interpretar el proceso de africación como la realización de la parte (b) de la *Head Law*: “A syllable head is more preferred (...) the greater the Consonantal Strength value of its onset” (Vennemann 1988: 13-14).

En todo caso, una africada es mejor ataque silábico ya que realiza más plenamente las características del comienzo (*head*) de sílaba preferido (Vennemann 1988: 18) y también el contacto silábico es mejor, tal y como Dressler (1989: 34) nos recuerda en su análisis del húngaro (“Syllable contact is better if the syllable rise is more complex than the immediately preceding syllable fall”). Es fundamentalmente la idea que recoge Vennemann (1988: 40) en su *Contact Law*.

Por supuesto, el asunto es complejo y probablemente son muchos y variados los factores que hay que tener en cuenta para llegar a una explicación satisfactoria. Proponemos, sin embargo, que, *ceteris paribus*, las preferencias de estructuración silábica favorecen la productividad del proceso de africación en euskera: el hecho de que el contexto de africación se dé a través de límite silábico hace que la mayor complejidad de la secuencia consonántica que el proceso origina sea compensada por el refuerzo del ataque silábico.

Diríamos que la relevancia de la estructura silábica como motivación, al menos como factor coadyuvante, es relativamente más fuerte en una lengua de ritmo silábico, como el euskera, que en una de ritmo acentual, como el inglés. En esas lenguas la estructura silábica parece jugar un papel menos importante, hasta el punto de que se ha llegado a negar (Murray 1989: 311-312).¹⁹ Sorprendentemente también Hualde le quita importancia en su análisis de la africación

¹⁹ Aunque existen ejemplos antiguos como *balsam* (Murray 1989: 294), en inglés, precisamente cuando la sibilante está en comienzo silábico observan Ali et al. (1979) menor productividad (al menos perceptiva) de la inserción. En cualquier caso parece que el acento la favorece. Es, por ejemplo, más probable el lapso oclusivo en *insert* como forma verbal, es decir con el acento en la segunda sílaba, que como forma nominal en la que la sibilante está en sílaba no acentuada (com. pers. de P. Donegan).

vasca, precisamente por ocurrir ésta en secuencia heterosilábica (Hualde 1991: 15).

Este enfoque en clave de optimidad silábica también es aplicable a otros procesos de la fonología vasca que tienen entre sus resultados el refuerzo del ataque silábico. Estos procesos son de diversa índole en cuanto al cambio fonético que suponen (asimilaciones, epéntesis, etc.), pero todos comparten el ocurrir a través de límite silábico y la mejora del contacto entre sílabas. Esto puede constituir un factor especialmente importante a la hora de analizar la fonología del euskera como posible eje (prosódico) común de varios procesos (segmentales):

- Ensordecimiento de obstruyentes tras sibilante sorda: *ez dauka* /eʃ/ + /dauka/ [eʃ.taw.ka] ‘no tiene’. Se trataría básicamente de una asimilación progresiva de sonoridad.

- Palatalización de alveolares y dentales tras vocal palatal cerrada o semivocal palatal²⁰: cf. el sufijo de participio *-tu* /tu/ en *aldatu* [aldatu] ‘cambiar’ vs. *gelditu* [geldicu] ‘parar’.

- Epéntesis de contacto: (Vennemann 1988: 53): la inserción de [d] entre consonante nasal o líquida y vibrante: cf. euskera *aldrebes*, *endreatu*, *ondra*, *Endrike* vs. castellano *al revés*, *enredar*, *honra*, *Enrique*. El parecido estructural entre este proceso y la africación que nos ocupa es grande. También en este caso el segmento oclusivo se sitúa en inicio silábico (*n.r* → *n.dr*, *l.r* → *l.dr*).

- La secuencia de dos sibilantes fricativas se resuelve en una sola sibilante africada: *ez zeukan* /eʃ/ ‘no’ + /ʃeukan/ ‘tenía’ [e.ʃew.kan] ‘no tenía’. En este complejo fenómeno, que implica probablemente varios procesos, destaca, en relación a nuestro tema, la reestructuración silábica por la que pasa de una secuencia VC.CV a V.CV mediante simplificación de coda en la primera sílaba y refuerzo del ataque en la siguiente.²¹

²⁰ Clara asimilación del punto de articulación, que, en este caso, origina también un ataque silábico más notorio. Habría que estudiar más a fondo el tema de la mayor perceptibilidad de las palatales frente a las correspondientes dentales o alveolares. Con todo, hay indicios en ese sentido. Según los resultados de G. Schwartz (2003), una [t] palatalizada dura unas seis veces más que la no palatalizada. Recuérdese también Jakobson (1968: 78) sobre la claridad perceptiva de las dentales palatalizadas.

²¹ No existen secuencias intramorfémicas que contradigan estos procesos (salvo en el caso de la palatalización en aquellas variedades en las que dicho proceso es optativo o inexistente).

El hecho de que, a pesar del gran parecido existente entre la fonología del español castellano y la del euskera, incluso en su estructuración silábica, el español no presente estos fenómenos de refuerzo de ataque silábico, podría ser interpretado en el sentido de que los procesos de optimización de la estructura silábica estarían más desarrolladas en lengua vasca ²². El ser ésta una lengua del tipo aglutinante concordaría con ello en línea con el modelo de tipología prosódica de Donegan y Stampe (1983, 2004) y Donegan (1993b), pero desarrollar esa conjetura es de momento demasiado aventurado y queda, en cualquier caso, fuera de los límites de este artículo.

7 - A modo de conclusión

Posiblemente es la conjunción entre la optimización silábica y la existencia de fonemas sibilantes africados (correspondientes a los fricativos sustituidos) lo que da solidez a la africación vasca. En euskera, los hablantes tienen la posibilidad de identificar el resultado de la africación con unidades fonémicas africadas existentes en el inventario de sonidos de su memoria. A su vez, la nitidez perceptiva de la sustitución contribuye a convertirla en una restricción paradigmática y sintagmática de la lengua. Sabemos que “[...] processes are not dependent on purely physical characteristics, but rather on our mental categorizations of these physical characteristics” (Donegan & Stampe 1979: 139).

Frente a esto, nuestros primeros trabajos experimentales demuestran que en el habla de hablantes monolingües españoles se puede dar la oclusiva de transición entre la CS y la sibilante, pero que no se percibe la diferencia [ns] vs. [nts].²³ Dado que el español castellano no existe el fonema /ʃ/ ni la secuencia [nʃ], no hemos podido estudiar el potencial efecto perceptivo del fonema /tʃ/.

²² En español sí hay rastro diacrónico de la epéntesis de contacto: *tenerá > tenrá > tendrá*.

²³ El haber medido sólo la percepción de palabras reales y dotadas de sentido relativiza mucho nuestras conclusiones. Queda por ver qué ocurre con formas parciales o inventadas, que los hablantes no puedan relacionar con elementos léxicos conocidos y carezcan, por lo tanto, de una representación fonémica.

Nos atrevemos a conjeturar que, para que la africación se dé, son indudablemente necesarias una serie de condiciones fonéticas. Dado que es un proceso contextual, necesitamos, desde luego, el entorno que lo motiva, es decir la oclusión acompañada de nasalidad (lateralidad o vibración, en las líquidas) de una consonante sonante y una consonante fricativa, cuya articulación inmediata requeriría la coincidencia temporal entre la apertura de dicha oclusión con el final de la nasalidad (lateralidad o vibración). Si la apertura se retrasa, ocurre el proceso de africación.

Además de esos factores fonéticos, la estructura silábica de una lengua puede ser más (lengua vasca) o menos (inglés) favorable al proceso. Posiblemente esto esté relacionado con el patrón rítmico de la lengua que sería más (lenguas silábicas) o menos (lenguas acentuales) sensible a las operaciones de mejora de la estructura silábica.

Finalmente, en el plano de la percepción, una determinada identificación fonémica del resultado del proceso hace que la sustitución sea más (euskera) o menos (inglés, español) notoria y, por lo tanto, estable en la memoria de los hablantes.

REFERENCIAS

- Ali, L.; Daniloff, R.; Hammarberg, R. 1979. Intrusive stop in nasal-fricative clusters: an aerodynamic and acoustic investigation. *Phonetica*. **36**: 85-97.
- Álvarez-Enparantza, J. L. 1980. *Euskal Fonología*. San Sebastián: Ediciones Vascas.
- Browman, C. P.; Goldstein, L. 1990. Tiers in articulatory phonology. In J. Kingston; M. E. Beckman (Eds.). *Papers in Laboratory Phonology I. Between the Grammar and Physics of Speech*. Cambridge University Press, 341-376.
- Busà, M. G. 2007. Coarticulatory nasalization and phonological developments. Data from Italian and English nasal-fricative sequences. In: M. J. Solé; P. S. Beddor; M. Ohala (Eds.). *Experimental Approaches to Phonology*. Oxford: Oxford University Press, 155-191.
- Camino, I. 2004. Nafarroa Behereko euskara. *Fontes Linguae Vasconum*. **97**: 445-486.
- Clements, G. N. 1992. Phonological primes: features or gestures? *Phonetica*. **49**: 181-193.
- Coyos, J. B. 1999. *Le Parler Basque Souletin des Arbailles. Une approche de l'ergativité*. Paris/Montréal: L'Harmattan.
- Dinnsen, D. A. 1985. A re-examination of phonological neutralization. *Journal of Linguistics* **21**: 265-279.
- Donegan, P. 1993a. On the phonetic basis of phonological change. In: C. Jones (Ed.). *Historical Linguistics. Problems and Perspectives*. London: Longman, 98-130.

- Donegan, P. 1993b. Rhythm and vocalic drift in Munda and Mon-Khmer. *Linguistics of the Tibeto-Burman Area* **16 (1)**: 1-43.
- Donegan, P.; Stampe, D. 1978. The syllable in phonological and prosodic structure. In A. Bell; J. Bybee Hooper (Eds.). *Syllables and Segments*. Amsterdam: North-Holland Publishing Co, 25-34.
- Donegan, P.; Stampe, D. 1979. The study of Natural Phonology. In: D. A. Dinnsen (Ed.). *Current Approaches in Phonological Theory*. Bloomington: Indiana University Press, 126-173.
- Donegan, P.; Stampe, D. 1983. Rhythm and the Holistic Organization of Language Structure. In: J. Richardson et al. (Eds.). *Papers from the Parasession on the Interplay of Phonology, Morphology, and Syntax*. Chicago: CLS. University of Chicago, 337-353.
- Donegan, P.; Stampe, D. 2004. Rhythm and the synthetic drift of Munda. In: R. Singh (Ed.). *2004 Yearbook of South Asian Languages and Linguistics*. Berlin/New York: Walter de Gruyter, 3-36.
- Donegan, P.; Stampe, D. 2009. Hypotheses on Natural Phonology. *Poznan Studies in Contemporary Linguistics*. **45 (1)**: 1-31. También en: <http://phonology.wordpress.com>.
- Dressler, W. U. 1989 Towards a natural phonology of Hungarian. *Acta Linguistica Hungarica* **39(1-4)**: 29-51.
- Fourakis, M.; Port, R. 1986. Stop epenthesis in English. *Journal of Phonetics* **14**: 197-221.
- Hualde, J. I. 1991. *Basque Phonology*. London/New York: Routledge.
- Hurch, B. 1988. Phonetics and Phonology or Phonology and Phonetics. *ZPSK* **41-3**: 346-352.
- Jakobson, R. 1968. *Child Language, Aphasia and Phonological Universals*. The Hague: Mouton.
- Jauregi, O.; Oñederra, M. L. 2008. Africación de sibilante tras consonante sonante. *Phonetic Design*. Granada: Universidad de Granada, 135-141.
- Michelena, L. 1977. *Fonética Histórica Vasca*. San Sebastián: Seminario Julio de Urquijo de la Excm. Diputación de Guipúzcoa. [Reimpr. en 1985].
- Murray, R. W. 1989. On epenthesis. *Folia Linguistica* **23 (3-4)**: 293-316.
- Ohala, J. 1981. Speech timing as a tool in phonology. *Phonetica* **38**: 204-212.
- Oñederra, M. L. 2009. Early bilingualism as a source of morphonological rules for the adaptation of loanwords: Spanish loanwords in Basque. In A. Calabrese; W. L. Wetzels (Eds.). *Loan Phonology*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 193-210.
- Rotaetxe, K. 1978. *Estudio Estructural del Euskera de Ondárroa*. Durango: Leopoldo Zugaza.
- Salaburu, P. 1984. *Hizkuntzaren Soinu Egitura*. Bilbao: UPV-EHU.
- Stampe, D. 1979. *A Dissertation on Natural Phonology*. New York:Garland/ Bloomington: Indiana University Linguistics Club.
- Schwarz, G. 2003. Palatalization in Common Slavic –an experimental approach. *Folia Lingüística Historica* **24 (1-2)**: 267-276.
- Vennemann, Theo. 1988. *Preference Laws for Syllable Structure and the Explanation of Sound Change*. Berlin/New York/Amsterdam: Mouton de Gruyter.
- Zwicky, A. M. 1972. Note on a phonological hierarchy in English. In R. P. Stockwell; R. K. S. Macaulay (Eds.). *Linguistic Change and Generative Theory*. Bloomington: Indiana University Press, 275-301.