

El redondeamiento consonántico en bereber y sus propiedades fonéticas

Omar Ouakrim

Departamento de Filología Española.

Universidad de Agadir, Marruecos

ouakrimomar@gmail.com

Resumen: La labialización consonántica o lo que convendría mejor llamar el redondeamiento consonántico es, junto con la faringalización y la tensión consonántica, uno de los rasgos fonológicos característicos de la lengua bereber. Si la fonologización de este fenómeno fonético queda bien establecida en bereber, sus propiedades fonéticas, sin embargo, están aún por esclarecer. No se sabe a ciencia cierta si fonéticamente se trata de una doble articulación o de una coarticulación de una consonante con una vocal redondeada a sabiendas de que el bereber, a pesar de todo, sigue siendo una lengua oral. El análisis espectrográfico que hemos realizado nos permite afirmar que se trata de una perfecta doble articulación.

Palabras clave: bereber; redondeamiento consonántico; doble articulación.

Abstract: The labialized consonants or what should be called, for a major accuracy of the mode of the lips intervention, the rounding consonants is, together with the pharyngealization and the consonantal tenseness, one of the typical features of the Berber language. Even if the phonologization of this phonetic phenomenon remains established in Berber, however its phonetic properties are still unknown. We do not know whether we are phonetically dealing with a double articulation or with a coarticulated consonant with a rounded vowel in Berber language which is still used as oral. The spectrographic analysis we have realized allows us to affirm that the rounding consonants is a perfect secondary articulation in Berber.

Keywords: berber; consonantal rounding; double articulation.

1. Introducción

En algunas lenguas, como en español en palabras como *cuando* o *agua*, la labialización consonántica o, para precisar mejor el modo de intervención de los labios, el redondeamiento consonántico es una característica puramente fonética que se produce por el efecto de la coarticulación de una consonante, generalmente velar o uvular, con una vocal redondeada de su entorno inmediato, pero sin incidencia alguna en el significado de la palabra. En cambio, en otras lenguas, particularmente las afro-asiáticas como es el caso del bereber, este redondeamiento consonántico es fonológicamente distintivo.

En bereber y muy especialmente su variante regional tashelhit, hablada en el sur de Marruecos, el redondeamiento de los labios durante la producción de algunas consonantes como las velares /k^w/, /g^w/, /x^w/ y las uvulares /q^w/, /ɣ^w/, llamadas también velares labializadas o desaceradamente labio-velarizadas, llamó la atención de numerosos berberistas y fue objeto de diferentes comentarios desde el punto de vista tanto de la fonología como de la fonética diacrónica. Si la pertinencia de este rasgo fue y continúa estando bien fundamentada en bereber, sus propiedades fonéticas permanecen, sin embargo, aún sin esclarecer. Hace ya tiempo que se preguntaba si, en bereber, se trataba de dos articulaciones simultáneas o sucesivas (Galand, 1953) o bien de un indicio residual de una antigua consonante posterior /w/ (Basset, 1952; Chaker, 1984). Esto indica que, en la lengua bereber, no estaba del todo claro, sobre todo tratándose de una lengua oral, si fonéticamente se trataba de una doble articulación tal como la faringalización y la tensión consonántica (Ouakrim, 1994, 1995) o de una secuencia de dos articulaciones contiguas. Generalmente y tal como subraya precisamente Catford (1988), en tales casos es muy difícil saber si se trata de una secuencia de una consonante seguida o precedida por [w] o, por el contrario, de una sola consonante que tiene dos articulaciones que se producen simultáneamente en diferentes puntos de articulación.

En bereber, las consonantes redondeadas pueden aparecer en cualquier posición de la palabra (inicial, mediana o final) y en cualquier contexto fónico (vocálico o no-vocálico). Incluso pueden formar, por sí solas, frases dotadas de sentido como por ejemplo /g^{*w}/ “lava la ropa”. Una consonante puede también aparecer redondeada en una palabra de

una variante determinada del bereber, pero no-redondeada en la misma palabra y con el mismo sentido en otra variante.

En este artículo no pretendemos, pues, abordar o poner en tela de juicio la fonematización del redondeamiento consonántico en bereber, ya que está sobradamente demostrada su pertinencia, sino más bien y sobre todo describir sus características físicas y determinar, a partir de ahí, su mecanismo articulatorio y saber, por consiguiente, si efectivamente se trata de una doble articulación o no.

Para puntualizar que no se trata únicamente de la intervención de los labios, como en la realización de [p] o [b], sino de su redondeamiento que implica una elevación de la raíz de la lengua y por consiguiente un estrechamiento del canal bucal (Ladefoged & Maddieson, 1996), hemos preferido hablar de redondeamiento consonántico en lugar de labialización, denominación esta utilizada generalmente en la bibliografía fonética y fonológica.

2. Análisis

Para determinar las diferencias acústicas y, a partir de ahí, las articulatorias entre las consonantes redondeadas y sus correlatos no-redondeados, hemos preparado y analizado un corpus formado por pares mínimos reales. Esto para las consonantes que ofrecen esta posibilidad como por ejemplo: /aritg*a/ ¹ ‘él está poniendo algo, convirtiéndose en’ vs /aritg*w/ ‘él está lavando la ropa’; /içti/ ‘colina’ vs /iç^wti/ ‘se acuerda’. Para las consonantes para las cuales no hemos podido encontrar pares mínimos reales como para /q^w/, /ɣ^w/ y /x^w/, hemos utilizado palabras que comprenden estas consonantes, pero cuya realización es, según las regiones e incluso los hablantes, a veces redondeada y a veces no-redondeada, pero sin que por ello cambie el sentido de la palabra, como por ejemplo: /iɣli/ o /iɣ^wli/ ‘subió’; /aqrab/ o /aq^wrab/ ‘el bolso’; /axs/ o /ax^ws/ ‘el diente’.

Para la extracción de los datos acústicos hemos utilizado el programa de análisis de voz Praat. Una vez grabado y digitalizado el corpus,

¹ Por falta de un diacrítico especial de la AFI (IPA) que pueda distinguir la tensión consonántica, como doble articulación, de la geminación, transcribimos las consonantes tensas con un asterisco /c*/ en vez de /c:/ que tradicionalmente representa la geminación (Ouakrim, 1994). El asterisco suele utilizarse por los fonólogos coreanos para representar las consonantes tensas de su lengua.

procedemos a la descripción de las muestras espectrográficas tanto de las consonantes y sus componentes como de las vocales adyacentes. Los valores frecuenciales de los formantes vocálicos se tomaron al inicio, a la mitad y al final de la realización de la vocal y eso para averiguar mejor el grado del efecto del redondeamiento consonántico en su entorno vocálico y, por consiguiente, en su mecanismo coarticulatorio.

3. Comentario de los resultados

De modo general, hemos observado que el redondeamiento consonántico introduce una fuerte variación acústica no solo en la propia configuración de las consonantes sino también en la de los sonidos contiguos. Sin embargo, la naturaleza y el grado de esta variación dependen del modo y el lugar de articulación de cada consonante.

3.1. Consonantes oclusivas

3.1.1. /g*/ vs. /g*^w/

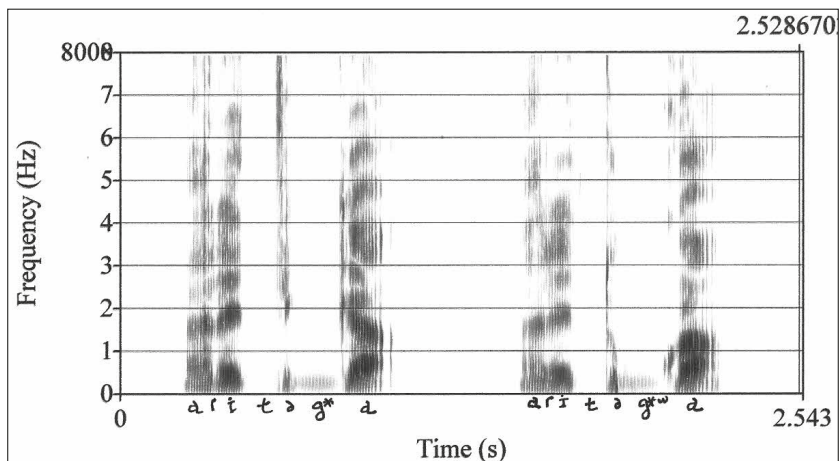


Figura 1

En los espectrogramas de la Figura 1, se puede notar que la consonante redondeada tensa /g*^w/ presenta un ruido de explosión con zonas de

frecuencias discontinuas, situándose la mayor concentración de energía a nivel de los 600 Hz y empalmándose con la transición negativa del F2 de la vocal siguiente /a/. En cambio, el ruido de explosión de su correlato no-redondeado /g*/ aparece extendido en una zona frecuencial compacta que se sitúa entre 1000 Hz y 5000 Hz. Respecto de la configuración espectrográfica de los sonidos adyacentes, observamos una fuerte modificación en las transiciones de los formantes, especialmente el F2, de las vocales vecinas. La variación del F2, tanto de la vocal siguiente /a/ como del elemento vocálico esvarabático precedente [ə], aparece como el mayor índice suficiente por sí solo para distinguir la consonante tensa redondeada /g*^w/ de su correspondiente tensa no-redondeada. Si, en contacto con la no-redondeada /g*/, el F2 de /a/ registra una transición ascendente y muy pronunciada hacia las altas frecuencias y alcanza un nivel medio de 1750 Hz, en contacto con su correlato redondeado /g*^w/ registra, en cambio, una transición gradual descendente hacia las bajas frecuencias y se sitúa en un nivel medio de 1100 Hz.

En la misma Figura 1, podemos notar igualmente que incluso el elemento vocálico de apoyo que aparece entre la realización de /t/ y la de /g*^w/ presenta un F2 con una importante bajada de su nivel frecuencial; de los 1800 Hz que registra en contacto con la consonante no-redondeada baja a un nivel de 1000 Hz en contacto con su correspondiente redondeada /g*^w/.

3.1.2. /q/ vs. /q^w/

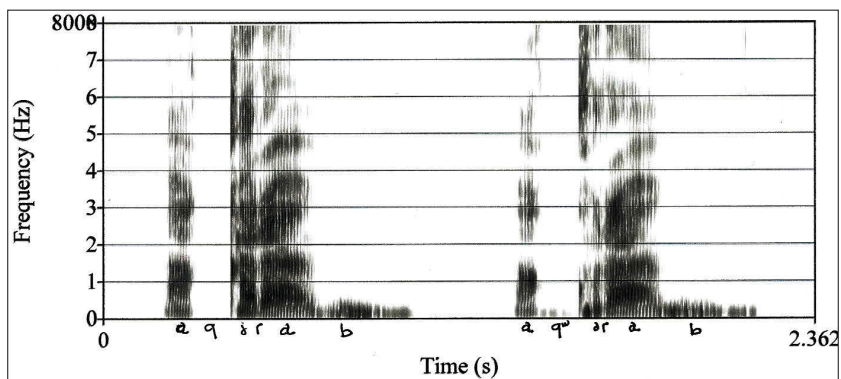


Figura 2

Tratándose de oclusivas sordas, los únicos indicios que permiten marcar la diferencia entre ambas realizaciones son el ruido de explosión de las propias consonantes y el comportamiento de los sonidos adyacentes. Comparando precisamente las características acústicas de las palabras /aqrab/ y /aq^wrab/ (Figura 2), podemos observar que el ruido de explosión de la consonante no-redondeada /q/ está expandido en una banda de frecuencias más o menos continua, situada entre los 850 Hz y los 7500 Hz y con una notable concentración de energía a nivel de los 1500 Hz. En cambio, el ruido de explosión de /q^w/ se manifiesta de una forma irregular y presenta una concentración de energía muy débil a nivel de los 600 Hz.

La vocal precedente /a/ muestra un F2 con una bajada de frecuencias y una transición que va descendiendo paulatinamente a medida que va acercándose la producción de /q^w/. La vocal esvarabática siguiente a la /q^w/, comparada con la siguiente a la /q/, también sufre una bajada considerable en intensidad y en el nivel frecuencial de su segundo formante.

3.2. Consonantes fricativas

3.2.1. /ç/ vs. /ç^w/

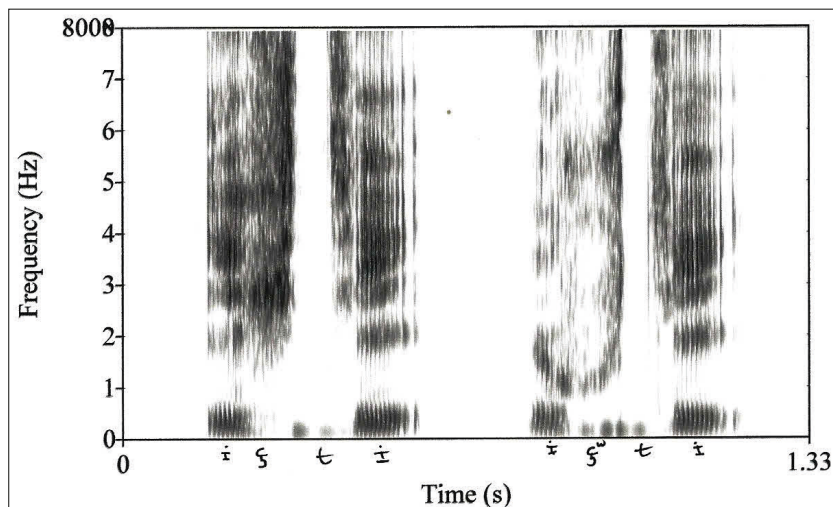


Figura 3

En los espectrogramas de la Figura 3, la consonante no-redondeada /ç/, como correspondiente laxa de la consonante tensa /k*/ en la variante bereber analizada, se manifiesta con una energía compacta distribuida en una banda de frecuencias situada entre 2.000 Hz y 8.000 Hz. En cambio, la consonante redondeada /ç^w/ se manifiesta acústicamente en una zona de frecuencias cuyo límite inferior alcanza los 1.000 Hz y presenta dos zonas de una marcada concentración de energía: la primera, en las altas frecuencias, situada entre los 4.500 Hz y los 5.500 Hz; y la segunda, en las bajas frecuencias, se manifiesta en torno a 1.000 Hz y forma una línea parabólica con el F2 de las vocales adyacentes. Entre ambas zonas de concentración de energía de /ç^w/, las frecuencias aparecen mucho más débiles en comparación con las de la consonante no-redondeada. Esta configuración espectrográfica de /ç^w/ evidencia muy claramente la simultaneidad del redondeamiento consonántico, como articulación secundaria, con la articulación primaria de la consonante, en este caso palatal.

En cuanto a la vocal precedente /i/, la caída del F2, marcando a lo largo de la realización de la vocal una línea descendente y muy pronunciada, es el indicador más revelador del efecto del redondeamiento de /ç^w/, ya que de 1.800 Hz que registra al comienzo de su realización llega, al final de la realización, hasta 1.000 Hz para empalmar con la curva frecuencial de /ç^w/.

3.2.2. /Ɂ/ vs. /Ɂ^w/

En bereber, la consonante uvular /Ɂ/, se manifiesta siempre acústicamente con una estructura formántica propia de un sonido aproximante (Ouakrim, 1995).

En los espectrogramas de las palabras /iɁli/ y /iɁ^wli/ (Figura 4), el F2 de la /Ɂ/ no-redondeada se sitúa entorno a 1.500 Hz; mientras que el de la /Ɂ^w/ redondeada desciende a 800 Hz. Del mismo modo, el redondeamiento de /Ɂ^w/ tiene un efecto muy significativo tanto en el F2 de la vocal precedente /i/ como en el del elemento vocálico de apoyo siguiente [ə]. El F2 de /i/ registra un descenso progresivo que se inicia en 1.900 Hz y baja hasta la misma altura del F2 de /Ɂ^w/ (800 Hz). Asimismo, el F2 de [ə] siguiente sufre igualmente una bajada considerable puesto que de 1.800 Hz en contacto con /Ɂ/ cae al nivel de 1.000 Hz en contacto con /Ɂ^w/.

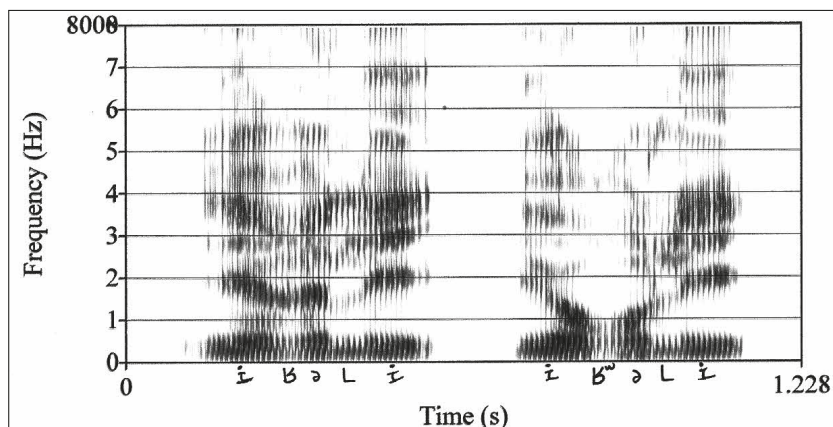


Figura 4

4. Conclusión

En la lengua bereber, la fonologización del redondeamiento consonántico, como rasgo secundario que recae sobre las consonantes velares, uvulares y, dependiendo de la variedad lingüística, también palatales, está ya fuera de toda duda.

El análisis espectrográfico comparativo realizado muestra grandes diferencias acústicas entre las propiedades fonéticas inherentes de las consonantes redondeadas y las de sus correlatos no-redondeados. Las configuraciones espectrográficas indican claramente que dicho redondeamiento se produce simultáneamente y a lo largo de toda la realización de la consonante que acompaña. Lo que deja entender que en bereber no se trata de una secuencia de articulaciones, [w + c] o [c + w], o del efecto de un elemento fónico redondeado contiguo, sino más bien de una sola consonante caracterizada a la vez por una articulación primaria y una articulación secundaria; es decir, fonética y fonológicamente una doble articulación.

Las consonantes redondeadas, respecto de sus correlatos no-redondeados, se muestran acústicamente con menor energía y con una fuerte bajada del nivel de sus frecuencias. Asimismo, tienen un efecto considerable en los formantes de las vocales adyacentes, especialmente en el segundo formante, produciendo unas desviaciones hacia las bajas fre-

cuencias tanto más pronunciadas cuanto más alto es el nivel frecuencial de este formante. Lo que quiere decir que el redondeamiento de los labios se produce no solo durante la realización de la propia consonante sino que, por el mecanismo de la coarticulación, alcanza también a los sonidos contiguos.

Para este redondeamiento consonántico en tanto que rasgo fonológico de algunas lenguas como el bereber, creemos que, en lugar del símbolo /c^w/ de la AFI (IPA), que podría ser interpretado como una mera realización fonética o una influencia de un contexto vocálico redondeado, convendría contemplar otro diacrítico especial para representar la total simultaneidad articulatoria y acústica así como su estatus fonémico.

5. Bibliografía

- Basset, André. 1952. *La langue berbère*. Oxford: Oxford University Press.
- Catford, John. 1988. *A Practical Introduction to Phonetics*. Oxford: Clarendon Press.
- Chaker, Salem. 1984. *Textes en linguistique berbère*. Paris: CNRS.
- Galand, Lionel. 1953. La phonétique en dialectologie berbère. *Orbis* 2: 225-233.
- Ladefoged, Peter & Maddieson, Ian. 1996. *The sounds of the World's languages*. Oxford Cambridge: Blackwell.
- Ouakrim, Omar. 1994. Sobre la distinción entre la geminación y la tensión consonántica. *Estudios de Fonética Experimental* 6: 153-169.
- Ouakrim, Omar. 1995. *Fonética y fonología del bereber*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Veiga, Alexandre. 2009. *El componente Fónico de la lengua. Estudios fonológicos*. Lugo: Onoma 2.