

Las vocales laringizadas y su manifestación fonética en el totonaco de Olintla

The creaky vowels and their phonetic manifestation in the Olintla Totonac

JORGE TINO ANTONIO

Universidad Nacional Autónoma de México

jorgetinoa@gmail.com

■ **RESUMEN:** La manifestación fonética de las vocales laringizadas del totonaco de Olintla muestra características muy peculiares, dependiendo del dominio prosódico de su aparición y de la duración intrínseca de la vocal; es decir, si es breve o larga. Para entender su realización sincrónica y su desarrollo histórico, especialmente el de las largas, muestro evidencia acústica comparativa, así como juegos de cognadas de distintas variantes totonacas.

■ **ABSTRACT:** The phonetic manifestation of the creaky vowels of the Olintla Totonac shows very peculiar characteristics depending on the prosodic domain of its occurrence and the intrinsic duration of the vowel, whether it is short or long. In order to understand its synchronic realization and its historical development, specifically of the long ones, I show comparative acoustic evidence, as well as pairs of cognates of different Totonac variants.

Palabras clave:
totonaco, vocales, laringización, voz tensa, cierre glotal.

KEYWORDS:
Totonac, vowels, laryngealization, voice stiff, glottal closure.

Fecha de recepción: 20 de septiembre de 2018

Fecha de aceptación: 28 de enero de 2019

el estudio de la manifestación fonética de las vocales laringizadas en el totonaco de Olintla (TOLIN de aquí en adelante) es una contribución a la descripción de la fonología de la rama totonaca, perteneciente a la familia totonaco-tepehua*. Además del rasgo [+/- largo], el rasgo [+/- glotis constreñida] es contrastivo y su presencia en superficie en las variantes totonacas actuales es muy variable, de ahí el interés por seguir abonando a su descripción y al análisis de otra variante totonaca. Asimismo, impera un debate actual bastante álgido referente a la reconstrucción del protosistema, con dos propuestas distintas: a) la protolengua tuvo vocales laringizadas (Brown *et al.* 2011); b) consonantes eyectivas (MacKay y Trechsel 2018).

Tres timbres vocálicos se hallan en la mayoría de las variantes totonacas: /i/, /u/ y /a/, pero la duración y la laringización, como rasgos distintivos, derivan en doce vocales contrastivas. Es el totonaco del Río Necaxa el que, hasta el momento, además de mantener dichos rasgos, presenta un inventario vocálico con cinco timbres: /i/, /e/, /a/, /o/ y /u/ (Beck 2004). A la par, el rasgo de laringización ha sido registrado en documentos lingüísticos de distinta naturaleza para los totonacos de Zapotitlán (Aschmann 1962) –en adelante, ToZap–, Papantla (Aschmann 1973; Levy 1987) –en adelante, ToPap–, Apapantilla (Reid y Bishop 1974) –en adelante, ToApa–, Misantla (MacKay 1994, 1999; MacKay y Trechsel 2005) –en adelante, ToMis– y Ozelonacaxtla (Román 2008); no así para los de Coatepec (McQuown 1990) y Huehuetla, Puebla (Troiani 2007). En comparación, las variantes de la rama tepehua carecen de vocales laringizadas en el nivel fonológico, pero tienen consonantes glotalizadas como correspondencia de la laringización (*vid.* Watters 1980, 1987; Smythe Kung 2007; MacKay y Trechsel 2010, 2018).

* Agradezco enormemente a la Dra. Paulette Levy los comentarios y sugerencias que permitieron mejorar el contenido del presente trabajo, así como a quienes lo dictaminaron. Al mismo tiempo, los desligo de cualquier falta o error que pudiera presentar mi escrito.

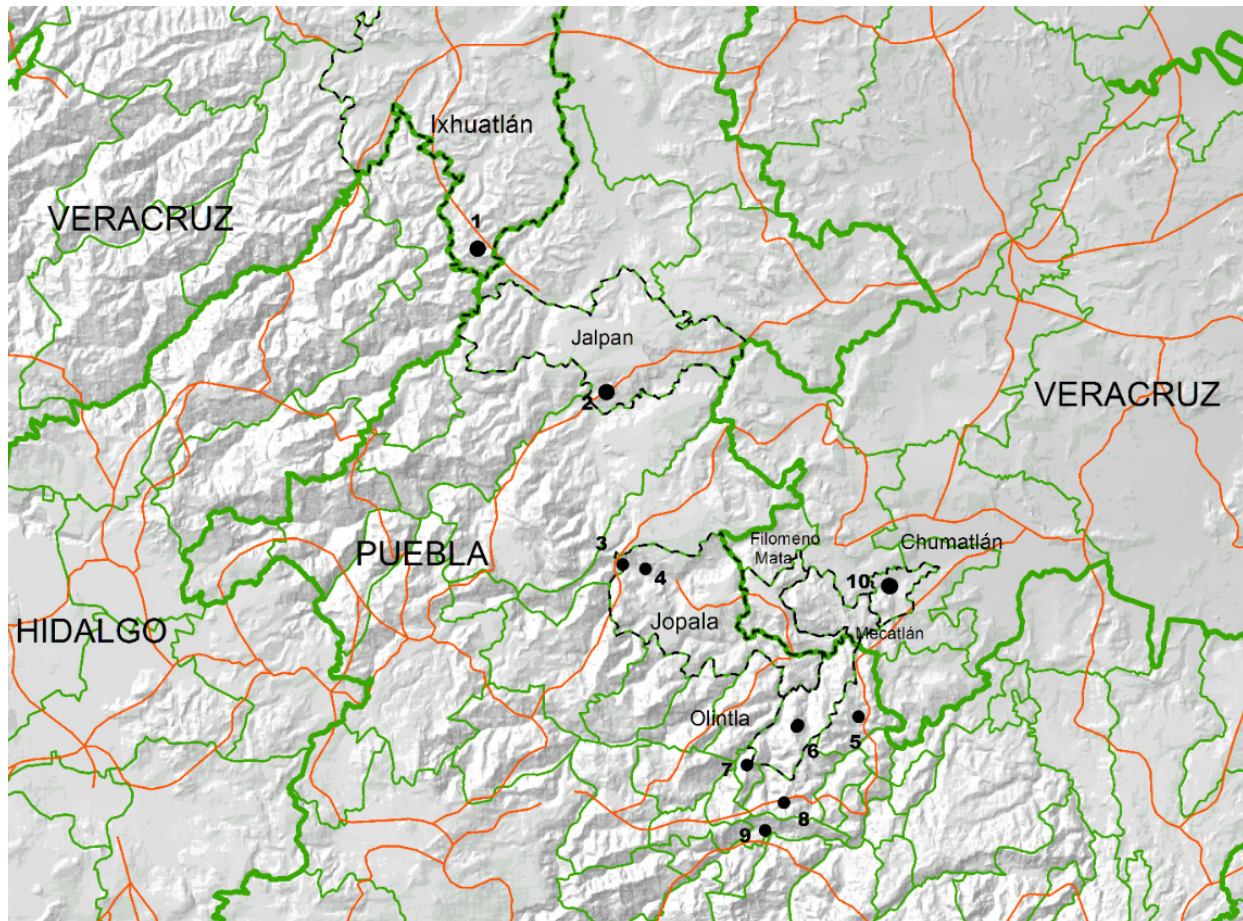
He escuchado comentar a los totonaquistas que oír y registrar la laringización en algunas variantes totonacas es una tarea difícil, sobre todo cuando no se tiene el oído entrenado para hacerlo. Otra realidad expresada por estos expertos es que aun en una misma variante hay personas que laringizan menos que otras. Además de estas apreciaciones, puedo decir por mera impresión auditiva y basado en mi experiencia propia, derivada de un amplio recorrido hecho en distintos pueblos del Totonacapan y de tener la fortuna de escuchar distintas variantes totonacas –algunas de las ya descritas y otras más sin documentar–, que hay variantes totonacas fuertemente laringizadas; otras en que la laringización es menos marcada al oído, pero aun así se logra percibir, y otras en que es francamente muy complicado distinguir la laringización únicamente por oído.

Mi propuesta en este trabajo es que, en el TOLIN, la laringización no es sobresaliente al oído y que este rasgo contrastivo se pierde muchas veces en el nivel fonético, sobre todo en las vocales largas, las cuales sincrónicamente se abren a nivel de superficie. No obstante, debido a razones fonológicas, es necesario postular que, en el nivel más abstracto, la oposición [+/- glotis constreñida] es apropiada para la descripción del sistema fonológico. Por lo tanto, el propósito aquí es mostrar en qué tipo de vocales y en qué dominio prosódico se conserva la laringización, y cómo se manifiesta fonéticamente dentro de la palabra, así como al final de frase, porque es en este último contexto donde la oposición entre voz modal y voz no modal se da de forma rotunda. Asimismo, expondré que la manifestación fonética de las vocales largas laringizadas ha cambiado por una de apertura, aunque el sistema se ha mantenido sin cambios, ya que prevalecen las mismas oposiciones. El artículo muestra, por consiguiente, cómo ha evolucionado históricamente esta variante.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: a continuación, refiero la forma en la que se recopilaron los datos y cómo se analizaron; en el siguiente apartado doy cuenta de los tipos de fonación para enmarcar la laringización como un tipo de voz no modal; en la penúltima describo y analizo detalladamente la manifestación fonética de las vocales laringizadas del TOLIN y, finalmente, ofrezco las consideraciones finales.

LOS DATOS, SU RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS

Los datos empíricos que sustentan el presente trabajo provienen del totonaco que se habla en Olintla, lugar asentado en la Sierra Nororiental del Estado Puebla (mapa 1). Para conformar el *corpus* en primer lugar elaboré una lista de ítems léxicos que comprendía básicamente sustantivos, verbos y adjetivos, de tipo bisilábico, aunque también se incluyeron monosílabos y trisílabos. Al mismo tiempo, cuidé que las palabras tuvieran sílaba no final y final, con y sin coda, y que la sílaba fuera tónica o átona en los contextos referidos. En esta lista, consideré también que los tres timbres vocálicos del totonaco estuvieran representados, así como el tipo de fonación (laringización) y la duración vocálica, ambos contrastivos.



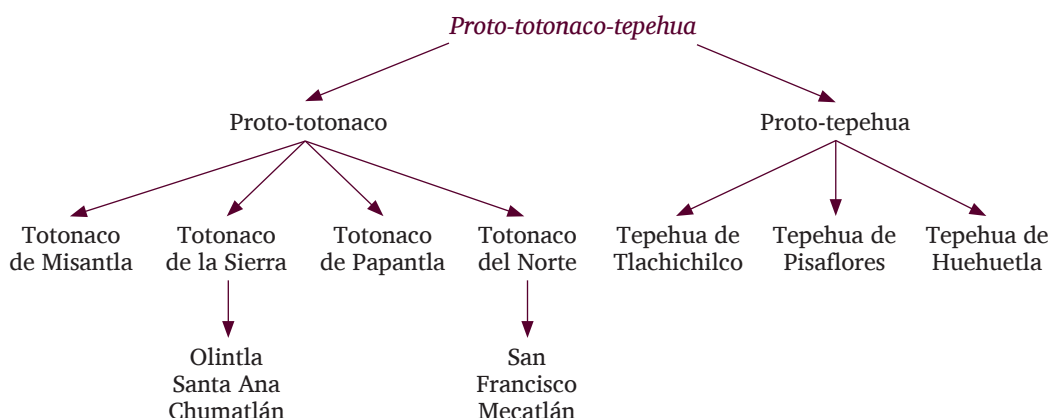
Mapa 1. Algunos municipios y localidades totonacas.

1. San Francisco, Ixhuatlán de Madero, Ver. 2. Apapantilla, Jalpan, Pue. 3. Patla, Jopala, Pue. 4. Chicontla, Jopala, Pue. 5. Huehuetla, Pue. 6. Olintla, Pue. 7. Coatepec, Pue. 8. Hueytlalpan, Pue. 9. Zapotitlán de Méndez, Pue. 10. Lázaro Cárdenas (Santa Ana), Chumatlán, Ver.

Después de elaborar la lista, procedí a elicitar cada ítem léxico en las variantes totonacas de Olintla, Pue.; Santa Ana Chumatlán –en adelante, ToSAC–, San Francisco (Ixhuatlán de Madero) –en adelante, ToSF– y Mecatlán –en adelante, ToMec–, Veracruz¹ (figura 1). Después, grabar la lista en cada una de estas variantes totonacas obedeció a lo siguiente: dado que la fonología del TOLIN es el foco principal de mi tesis de doctorado (en proceso), pensé desde un inicio en contrastar determinados datos (cognadas) para ver las semejanzas y las diferencias que mostraban las vocales modales y no modales en contextos muy específicos en su realización, así como otros aspectos concernientes a la fonología de distintas variantes de la rama totonaca de la familia.

¹ En Olintla, grabé a Guadalupe Antonio, Juan Rodríguez y a otras personas; en San Francisco, al Sr. Mayol Agustín y a David Alejandro Reyes; en Santa Ana Chumatlán, a la Sra. Josefa Castañeda; en Mecatlán, a los Sres. María Asunción y José Tirzo.

Figura 1. Clasificación de la familia totonaco-tepehua, basada en MacKay y Trechsel (2015).



La elicitación fue útil para captar mejor las características acústicas de las vocales y no perder detalles de las mismas. Grabé tres veces cada ítem léxico *in situ* en 2011, 2012 y 2013, aunque inevitablemente siempre hubo ruido de diversa naturaleza. Por los fenómenos que se estaban buscando, fue necesario también crear marcos de elicitación. Así, puse cada ítem léxico en una frase marco y grabé los verbos en imperfectivo y perfectivo; en menor medida, la elicitación también contempló formas en el aspecto progresivo. Estos contextos morfosintácticos constituyen el medio para controlar ciertos contextos fonológicos de manera sistemática. Por otra parte, en Olintla, dado que se trata de la variante totonaca que se analiza en este estudio, fue además imprescindible grabar algunas recetas totonacas, una leyenda sobre la danza de los huehues y hacer notas de campo de conversaciones espontáneas para ver la manifestación de los procesos fonológicos que operan más allá del dominio de la palabra.

Después de las grabaciones, utilizando el Alfabeto Fonético Internacional, transcribí y organicé los datos pertinentes que después serían objeto de análisis y comparación. En este proceso puse especial cuidado en las vocales no modales, ya que es donde se observa mayor variación. Varios datos los analicé con el programa Praat, sobre todo para mostrar cómo se manifiesta fonéticamente la laringización y el cierre glotal en el TOLIN, así como la voz laringizada en las variantes totonacas antes mencionadas, entre otros aspectos acústicos que se muestran en este trabajo.

LA VOZ NO MODAL

La propuesta de marco de análisis, a través del *continuum de tipos de fonación*, que ofrecen Ladefoged (1971) y Gordon y Ladefoged (2001), permitirá caracterizar los distintos tipos de voz no modal que el TOLIN presenta a nivel fonético (figura 2).

Figura 2. *Continuum* de tipos de fonación (Ladefoged 1971)



De este *continuum* se desprende que el centro es la voz modal y, de ahí, la línea que va hacia la derecha corresponde a la voz no modal, que es la que nos interesa en el presente trabajo. En este tramo haré una escala en la voz *rechinada* (*creaky voice*), tipo de fonación donde típicamente las cuerdas vocales se estrechan, pero, a la vez, permanecen abiertas para producir este tipo de voz. La evidencia acústica es la representada por los espacios irregulares en los pulsos de la vocal (Gordon y Ladefoged 2001).

En los inventarios vocálicos de pocas lenguas del mundo, la voz *rechinada* es contrastiva². Este fenómeno no es ajeno a determinadas lenguas mesoamericanas, como en el amuzgo de Xochistlahuaca (Herrera 2009). Principalmente, aparece en las lenguas de la familia zapoteca, donde la *sobrecomplejidad laríngea* se hace presente en lenguas como el zapoteco de San Pablo Güilá, lengua en la que la laringización desfasada y laringización simultánea contrastan (Arellanes 2008).

En la rama totonaca, la laringización de las vocales es también contrastiva, realidad fonológica que se ha caracterizado y representado gráficamente de diferentes maneras. Lingüistas como Aschmann (1962: 141; 1973) utilizaron el saltillo para señalar “que en el lugar donde está puesto se hace una contracción o cierre en la laringe”. Así, para la variante de Zapotitlán, el saltillo aparece después de la vocal (V’), mientras que en la de Papantla, “se oye como un «golpecito» al principio” (V).

En la fonología del totonaco de Papantla, Levy (1987: 59) argumenta que “las vocales laringalizadas se producen con mucha tensión en los músculos de la laringe. Auditivamente son más agudas”. Alarcón (2008) y Herrera (2009) realizaron estudios de fonética instrumental para las vocales laringizadas del totonaco de Papantla. En su análisis acústico, Alarcón (2008) sostiene que, fonéticamente, la laringización se manifiesta de cuatro formas: rechinamiento en toda la vocal, rechinamiento en la primera parte de la vocal y sonorización, y glotalización de las obstruyentes [-continuas]. Herrera (2009), por su parte, señala que la vocal laringizada también se realiza “mediante una notoria tensión de la vocal”, la cual es acompañada por un proceso de sonorización de las oclusivas.

A nivel fonético, el TOLIN presenta dos tipos de fonación que emanan de la voz laringizada: voz tensa y cierre glotal. Ambos están en distribución complementaria y ocurren en dominios prosódicos distintos, como lo mostraré más adelante. Según Herrera (2009: 44), a la primera “se le asocia con una tensión del cuerpo de las cuerdas vocales debido a un estiramiento, en el cual pueden vibrar, como en la voz modal, pero manteniendo un estado de mayor tensión”. Lenguas como el mpi tienen un tipo de fonación tensa contrastiva, según Gordon y Ladefoged (2001), y emplean un tipo de voz parecida a la voz

² Para ejemplos de esta clase de lenguas, *vid.* Panfili (2016) y MacKay y Trechsel (2018).

rechinada, ya que hay un aumento en la constricción en el área de la laringe, pero no necesariamente se trata de este tipo de fonación. En estas lenguas, “the stiffness seems to include not only some compression of the glottis, but also increased tension of the pharyngeal walls” (Gordon y Ladefoged 2001: 391).

Por su parte, el cierre glotal –muy común en las lenguas del mundo–, en el *continuum* de Gordon y Ladefoged (2001), es el último de los tipos de fonación, donde la laringe permanece totalmente cerrada. Los autores mencionan que dicho cierre muy a menudo se realiza fonéticamente como voz laringizada en los sonidos vecinos más que como un cierre glotal completo. Veamos entonces cómo se realiza en el TOLIN.

LAS VOCALES LARINGIZADAS EN EL TOLIN

El TOLIN tiene vocales laringizadas subyacentemente, pero es raro encontrarlas al nivel de superficie de forma prototípica, es decir, rechinadas. La manera en la que fonéticamente se articulan es diferente, respecto de las evidencias halladas en otras variantes totonacas, y depende de dos factores: la duración de la vocal –si es breve o larga– y el dominio prosódico donde se encuentre la vocal –si se halla dentro de la palabra fonológica³ o al final de la frase fonológica–. Asimismo, por razones morfofonémicas y de carácter prosódico, hay neutralización del rasgo [+ glotis constreñida] en linde de morfema y en medial de frase.

Las reglas que afectan a las vocales laringizadas son: 1) vocal breve, en la palabra fonológica, cambia de laringizada a voz tensa; 2) vocales largas laringizadas altas se abren, la /q:/ pierde la laringización; 3) vocales átonas laringizadas altas a final de frase descienden y añaden un cierre glotal, la /q/ únicamente añade el cierre glotal.

Esta sección se divide en dos partes. En la primera, trato las vocales laringizadas en el dominio de la palabra fonológica por su duración intrínseca. Así, con las breves realizo una comparación de las realizaciones fonéticas del TOLIN para mostrar que, efectivamente, hay variación en la forma en la que se articula la laringización en distintas variantes totonacas. En cuanto a las largas, para evidenciar que su evolución en el TOLIN es distinta: en lugar de ocupar un punto diferente en el *continuum* de la voz no modal, como podría esperarse, con base en lo que sucede con las vocales breves laringizadas, lo que atestigüamos es un cambio de timbre; es decir, se abren. En ese apartado trataré su realización fonética y presentaré mi análisis fonológico, el cual evidencia que el sistema no ha cambiado; siguen dándose las mismas oposiciones. Para trabajar este punto, es necesario mostrar juegos de correspondencias entre grupos de cognadas en la rama totonaca. En la segunda parte, expongo cómo se manifiesta la laringización en el final de frase y comparo cómo se realiza fonéticamente la vocal laringizada final tanto en el TOLIN como en otras variantes totonacas.

³ En el TOLIN la palabra fonológica comprende la base, todos los afijos (prefijos y sufijos) y los clíticos, además del acento primario (Tino, manuscrito).

Vocales laringizadas en el dominio de la palabra fonológica

La voz no modal en el TOLIN se manifiesta de dos maneras en el dominio de la palabra fonológica: como voz tensa, si se trata de vocales breves, y como vocales abiertas⁴, si subyacentemente son vocales altas largas –en este caso su manifestación fonética no contempla el rasgo [+ glotis constreñida]–. Veamos a detalle cada caso.

Vocales breves laringizadas. En el dominio de la palabra fonológica, presentan un tipo de laringización débil o mínima y su tipo de fonación sería el de la voz tensa, lo cual establece el contraste de significado respecto a la voz modal en el contexto mencionado. Los pares mínimos y análogos en (1)⁵, (2) y (3) dan cuenta de este hecho: el contraste entre voz modal y voz no modal se manifiesta a través de la voz tensa dentro de la palabra. Por ese motivo, utilizo el diacrítico [V] para señalar que la vocal tiene un grado menor de laringización en el TOLIN.

(1)

- a. [ʰtsi.liɾ] /tsiliɾ/ ‘tipo de crustáceo’.
 b. [ʰtsi.liɾ] /tsili-ɿ/ ‘lo frío’.

(2)

- a. [puʰpuç] /pupu-ja:/ ‘hierve’.
 b. [ʃpuʰpuç] /ʃpupu-ja:/ ‘lo asa’.

(3)

- a. [ʰkəka] /kaka/ ‘picoso’.
 b. [ʰkəkaʔ] /kaka/ ‘ceniza’.

Los ejemplos (1), (2) y (3) consisten en palabras aisladas; en cambio, en el dominio de las frases de (4) y (5), formadas por palabras fonológicas, hay vocales laringizadas. En (4) tenemos una frase fonológica formada por dos palabras fonológicas que, respectivamente, tienen vocales breves laringizadas: *lak-tlankə* ‘grandes’ y *pɿn* ‘chile’. La primera pierde el rasgo [+ glotis constreñida] y se alarga por estar en linde de palabra fonológica. En tanto, la segunda tiene voz tensa, porque está en medial de pala-

⁴ Las vocales altas /i/ y /u/ también se abren a [ɛ^a] y [ɔ], respectivamente, al estar en contacto con la /q/; por lo tanto, no se debe confundir la manifestación fonética de las vocales largas laringizadas.

⁵ Abreviaturas en glosas: BEN: benefactivo, CL: clasificador, DET: determinante, EPT: epéntesis, FUT: futuro, IMPFV: imperfectivo, INST: instrumental, INT: intensificador, PFV: perfectivo, REIT: reiterativo, SG.SUJ: singular sujeto.

bra fonológica. En (5) encontramos dos palabras fonológicas, /*ʃaɣun*/ y /*sqat̪a*/, donde hay dos vocales laringizadas, con el mismo tipo de fonación tensa dentro de las mismas.

(4)

[lə^hkʰt̪l̪əŋka: ^mp̪iŋ]_ϕ
lak-tlank̪a *p̪iŋ*
 DIS-grande chile
 ‘Los chiles están grandes’.

(5)

[lu:ʃɔ^hq̪ɰni_ϕ ʰsq̪at̪a?_ϕ]
lu: = ʃa-q̪u^hni *sq̪at̪a*
 INT = DET-engorda-EPT criatura
 ‘Está muy gordo el bebé’.

Lo anterior se diferencia con dos de las formas en que se hace presente la laringización de las vocales no modales en el totonaco de Papantla dentro de la palabra, las cuales han sido puestas a la luz por Herrera (2009: 42-44) con base en un análisis instrumental. En su estudio, distingue tres formas: la voz prototípicamente laringizada, la cual manifiesta irregularidad en los pulsos glóticos, que aparecen más separados, a diferencia de los que presenta la voz modal; la voz secuenciada, que suele realizarse primero como voz no modal, seguida de voz modal; y la voz tensa, es decir, la vocal se produce con un ligero grado de laringización.

A partir de las formas acústicas de la laringización que Herrera (2009) halló en el totonaco de Papantla, voy a mostrar por medio de espectrogramas cómo se manifiesta la voz no modal en el dominio de la palabra fonológica en el TOLIN y en las variantes totonacas de San Francisco (Ixhuatlán de Madero), Mecatlán y Santa Ana Chumatlán, para entender de mejor manera su realización sincrónica a la luz de la comparación. Tomaré como ejemplo la palabra /*kin-sq̪at̪a-k̪an*/ ‘nuestro bebé’, la cual tiene tres vocales breves laringizadas en el TOLIN y en las demás variantes totonacas (figura 3).

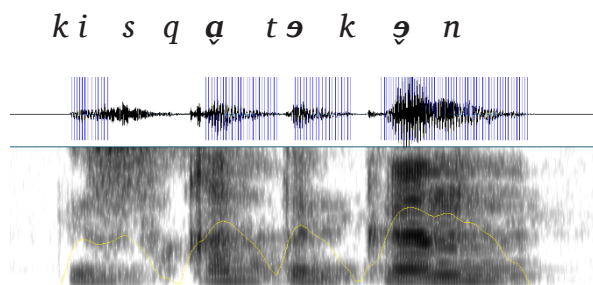


Figura 3. Olintla

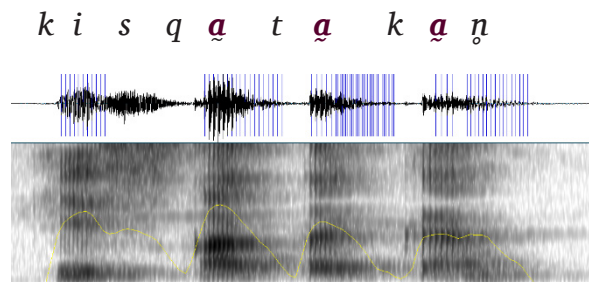


Figura 4. San Francisco.

En la figura 3, tenemos subyacemente tres /*a*/ breves; dos de ellas presentan nulos rastros de laringización prototípica, pues se articulan con voz tensa. Los pulsos glóticos son estables, como si se tratara de vocales con voz modal, lo cual revela que la laringización es muy débil; es decir, la voz se está tensando muy poco. La otra vocal del mismo tipo pierde el rasgo [+ glotis constreñida] en linde de morfema. Si las comparamos con las del espectrograma de su respectiva cognada del totonaco de San Francisco (figura 4), la diferencia salta a la vista. Aquí notamos que tiene fonéticamente laringizadas las /*a*/ breves, porque los pulsos glóticos están separados y son irregulares. Además, se percibe muy fuerte la forma en la que se articula la laringización; auditivamente, las vocales rechinan.

En tanto, las /*a*/ de las cognadas de Mecatlán (figura 5) y Santa Ana Chumatlán (figura 6) se realizan asimismo con voz tensa y no presentan los pulsos glóticos tan separados como las de San Francisco. Aun así, se perciben un poco más que en el TOLIN, y no hay duda de que se trata de vocales laringizadas.

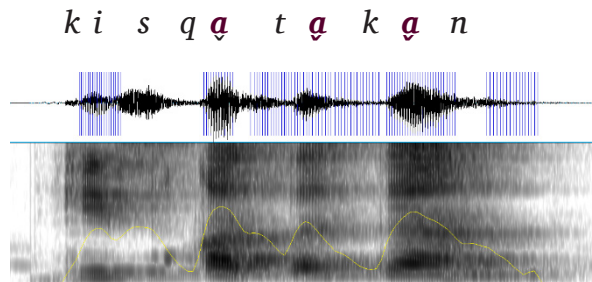


Figura 5. Mecatlán

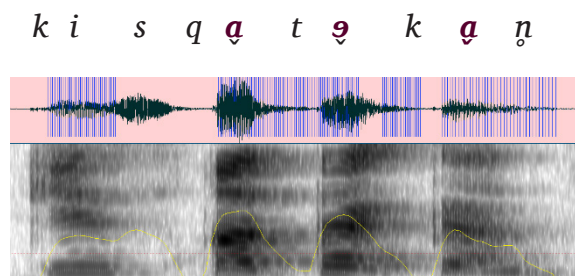


Figura 6. Santa Ana Chumatlán

En general, la laringización dentro de la cognada del TOLIN que aquí estoy considerando para el análisis, se manifiesta como voz tensa, incluso se llega a perder en la misma persona, sobre todo en habla espontánea. En cambio, sí hay laringización prototípica en las demás variantes totonacas, aun cuando también se encuentra este rasgo en Mecatlán y Santa Ana Chumatlán.

Vocales largas laringizadas. Contrario a lo que acabamos de ver con las breves, se manifiestan en superficie de manera muy peculiar. En el nivel fonético se abren ([ɛ:] y [o:]) o, si se prefiere, descienden de su altura y no presentan rasgos de laringización, a diferencia de lo que sucede en otras variantes totonacas, mientras que la vocal baja se manifiesta con voz tensa, muy sutil, o bien sin este rasgo fónico. Por lo tanto, el contraste fonético entre voz modal y voz no modal se ha perdido y ha sido sustituido por un contraste de timbre en el TOLIN; compárense los ejemplos (6) y (7).

(6)

- a. [ʔt̪i:ɬa] /ʔt̪i:ɬ-ja:/ 'lo raya'.
 b. [ʔft̪e:ɬa] /ʔft̪e:ɬ-ja:/ 'lo rompe'.

(7)

- a. [ʔfu:nik] /ʔfunik/ 'jonote'.
 b. [ʔfo:nɔt̪] /ʔfun-nan-t̪i/ 'se amargó'.

He decidido fonologizar las vocales [ɛ:] y [o:] de los ejemplos (6b) y (7b) como laringizadas, aun cuando no se producen fonéticamente ni con voz tensa, porque sus correspondientes vocales en cognadas de otras variantes totonacas son plenamente laringizadas. Por ejemplo, en los totonacos de Mecatlán, San Francisco y Santa Ana Chumatlán, el contraste entre /i:/, /u:/ y /a:/ vs. /i:/, /u:/ y /a:/ es posible, y el timbre vocálico de las vocales laringizadas no cambia, como en el TOLIN. Esto se puede constatar, a manera de ejemplo, en la tabla 1 en las cognadas de las variantes totonacas mencionadas.

Tabla 1. Contraste entre /i:/, /u:/ y /a:/ vs. /i:/, /u:/ y /a:/ en las variantes totonacas de Olintla, Santa Ana Chumatlán, Mecatlán y San Francisco

TOLIN	ToSAC	ToMec	ToSF	Glosa
[qa.ʔfi:ɬ]	[ʔqa.ʔfi:]	[qa.ʔfi:ɬ]	[qa.ʔfi:]	'está borracho'
[qa.ʔfe:ɬ]	[ʔqa.ʔfi:]	[qaε.ʔfi:ɬ]	[qa.ʔfi:]	'lo amarra' (por ejemplo, un costal)

En los pares mínimos de las variantes totonacas de Mecatlán, Santa Ana y San Francisco se confirma el contraste entre voz modal y voz no modal, no así en el par mínimo del TOLIN. El que las vocales altas laringizadas de otras variantes totonacas se mantenen-

gan en su timbre y con este tipo de fonación se puede corroborar también en otras palabras cognadas de los totonacos ya documentados de Apapantilla, Zapotitlán y Papantla, donde [i:] y [u:] tienen como correspondencia muy sistemática a [ɛ:] y [o:] en el TOLIN, como puede verse en la tabla 2. La correspondencia de [i:] a [ɛ:] se evidencia, tanto en cognadas que incluyen verbos y sustantivos, como en algunos morfemas como: /-ni:tan/ ‘perfecto’ y /-ni:n/ ‘plural de sustantivos’. Fonéticamente, se manifiestan como [-nɛ:tan] y [-nɛ:n] en el TOLIN, respectivamente.

Tabla 2. Contraste entre [i:] y [ɛ:] en las variantes totonacas de Olintla, Santa Ana Chumatlán, Mecatlán, San Francisco, Papantla, Apapantilla y Zapotitlán

<i>TOLIN</i>	<i>ToMec</i>	<i>ToSAC</i>	<i>ToSF</i>	<i>ToPap</i> ⁶	<i>ToApa</i>	<i>ToZap</i>	<i>Glosa</i>
[ts̃i'ke:ç]	[ts̃i'ki:ç]	[ts̃i'ki:]	[ts̃i'ki:]	ts̃ik̃i:	[ts̃i'ki:]	[ts̃i'ki:j]	‘mama’
[ʃte:ta]	[ʃti:ta]	[ʃti:ta]	[ʃti:ta]	ʃti:ta	[ʃti:ta]	[ʃti:ta]	‘lo rompe’
[aχtse:s]	[aχtsj:s]	[aχtsj:s]	[aχ'tsi:s]	aqtsj:s	[aqtsj:s]	[aqtsj:s]	‘pulga’
[a'siwe:tʰ]	[a'siwj:t]	[a'siwj:t]	[a:sj'wi:t]	asiwit	[a:siwj:t]	[a:siwj:t]	‘guayaba’
[ke:ju]	[kji:ji]	[kji:ju]	[kji:ji]	kjij	[kji:ji]	[kji:ju]	‘hormiga arriera’

La vocal [u:] tiene como correspondencia una [o:] en el TOLIN, lo cual se muestra en las cognadas de la tabla 3. A la vista, notamos que la vocal alta posterior larga laringizada se manifiesta con el mismo timbre en la mayoría de las variantes totonacas, salvo en el TOLIN donde, de manera sistemática, tiene como correspondencia una [o:] y en escasas ocasiones el fono [ɔ:], como en [ɔ:n] ‘aire’. Asimismo, observamos que en Papantla la laringización no está presente cuando las vocales están anteceditas por consonantes resonantes.

En el caso de /a:/ y /ɑ:/ (tabla 4), el contraste es innegable en los pares análogos de los totonacos de San Francisco, Santa Ana Chumatlán y Mecatlán, no así en las cognadas del TOLIN, donde hay rastros muy sutiles de voz tensa en la cognada ‘su hermano’. Es decir, el contraste que prevalece entre dichas vocales en las variantes de San Francisco, Santa Ana Chumatlán y Mecatlán está en proceso de neutralizarse o ya lo hizo en el TOLIN. Así, las vocales largas modales ya difícilmente contrastan fonéticamente con sus respectivas laringizadas en esta variante totonaca. Lo significativo aquí es que, a pesar de no haber distinción de la laringización, sí la hay en la calidad vocálica y es muy notoria. Por lo tanto, el contraste fonológico entre vocales largas modales y vocales largas laringizadas se mantiene, pero se manifiesta de manera diferente.

⁶ Las cognadas de Papantla provienen de Ashmann (1973); las de Apapantilla, de Reid y Bishop (1974), y las de Zapotitlán, de Aschmann (1962). Para facilitar la comparación fue necesario unificar la escritura de los datos por medio del AFI, ya que cada autor utilizó un alfabeto distinto para registrar sus datos.

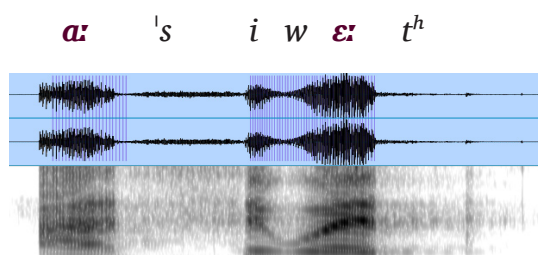
Tabla 3. Contraste entre [u:] y [o:] en las variantes de Olintla, Mecatlán, Santa Ana Chumatlán, San Francisco, Apapantilla, Papantla y Zapotitlán

	‘zopilote’	‘lodo’	‘tarro’	‘se ahoga’
TOLIN	[ˈtʃo:n]	[pu:ˈtlo:n]	[ˈmɔtlo:k]	[mo:ˈtəç]
ToMec	[ˈtʃy:n]	[pu:ˈtly:n]	[ˈmatly:kɛ]	[mu:ˈtuç]
ToSAC	[ˈtʃy:n]	[ˈpuːtly:n]	[ˈmatly:k]	[ˈmy:tu]
ToSF	[ˈtʃy:ni]	[puːtly:n]	[mɑˈtly:]	[my:ˈtu]
ToApa	tʃy:ni	puːtly:n	matly:k	my:stú
ToPap	tʃy:n	puːtly:n	matly:k	my:stú
ToZap	tʃy:n	puːtly:n	matly:k	my:stuj

Tabla 4. Contraste entre /a:/ y /ɑ:/ en las variantes de Olintla, Santa Ana Chumatlán, Mecatlán y San Francisco

TOLIN	ToSAC	ToMec	ToSF	Glosa
[fta:ˈpan]	[ˈfta:pan]	[fta:ˈpan]	[ifta:ˈpan]	‘su costado’
[fta:ˈlaʔ]	[ˈftɑ:lɑʔ]	[ftɑ:ˈlaʔ]	[iftɑ:ˈtin]	‘su hermano’

Como evidencia acústica, veamos comparativamente los correspondientes espectrogramas de las cognadas para ‘guayaba’ en el TOLIN (figura 7), donde no existen en superficie las vocales largas laringizadas, y en San Francisco (figura 8), con vocales largas laringizadas prototípicas; ambas variantes totonacas tienen patrones de acentuación distintos. En la figura 7 tenemos que las vocales largas de [aˈsiwɛ:t] (TOLIN) no presentan irregularidad en los pulsos glóticos; en cambio, persiste una estabilidad a lo largo de toda la duración de las vocales, lo cual nos habla de la presencia de vocales modales y, fonéticamente, de la manifestación de [ɛ:] como correspondencia de /i:/. En tanto, la cognada de San Francisco [ʔɑ:siˈwi:t] (figura 8) tiene tres timbres vocálicos laringizados. En ella es muy visible que los pulsos glóticos en las vocales /ɑ:/ e /i:/ están separados y son muy irregulares, características que presenta la voz prototípicamente laringizada, según como lo describe Herrera (2009) para una de las realizaciones de la laringización en Papantla.

**Figura 7.** Olintla

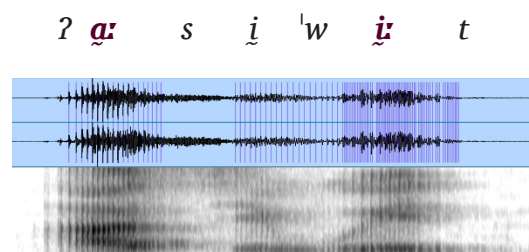


Figura 8. San Francisco

Un ejemplo más de vocales largas laringizadas lo podemos ver en las respectivas cognadas para ‘lengua’, que en el TOLIN es [sɛ:mqqa:t] y en el totonaco de San Francisco es [s*i:*mq*q*ɑ:t]. En el espectrograma de San Francisco (figura 10), observamos que en la realización fonética de la vocal /*i:*/ se tensa la voz de manera considerable. Si bien en el espectrograma los pulsos glóticos no se manifiestan de forma tan irregular como en el ejemplo que mostramos antes, es muy perceptible la laringización; en este mismo ejemplo la /*ɑ:*/ –breve y larga– está fonéticamente laringizada. En la cognada del TOLIN (figura 9), no se percibe la voz tensa en ninguna de sus vocales largas, quizá un poco en la vocal larga [ɑ:]. En cambio, tenemos huellas de vocales modales.

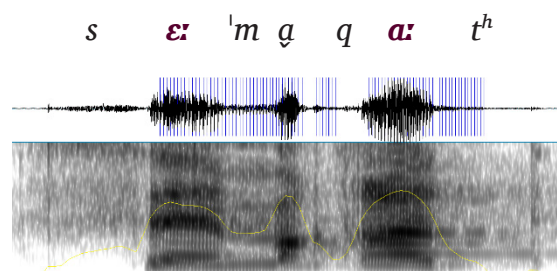


Figura 9. Olintla

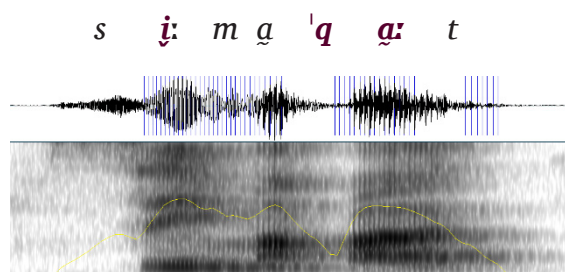


Figura 10. San Francisco

Vemos ahora cómo se realizan las vocales largas en los totonacos de Mecatlán (figura 11) y Santa Ana Chumatlán (figura 12) en sus respectivas cognadas, donde este tipo de vocales se presentan con voz tensa más perceptible que en el TOLIN.

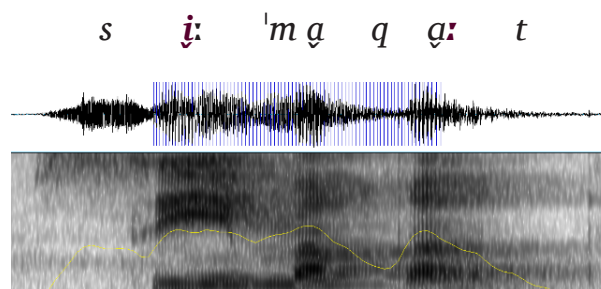


Figura 11. Mecatlán

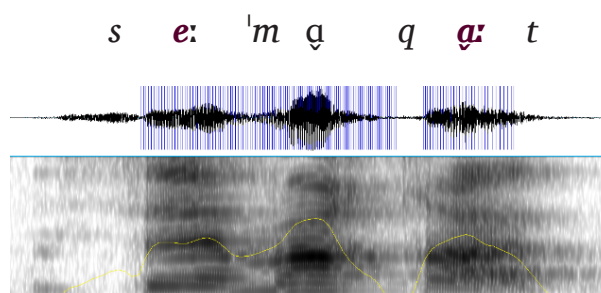


Figura 12. Santa Ana Chumatlán

De acuerdo con las evidencias acústicas, esto da pie a proponer variantes totonacas fuertemente laringizadas –San Francisco, Mecatlán y Santa Ana Chumatlán– *versus* aquellas que manifiestan la laringización de forma reducida, es decir, mínima o nula, como en el caso de las vocales largas laringizadas (TOLIN). Todo indica que este tipo de vocales, en el dominio de la palabra fonológica, ha experimentado un cambio contundente de calidad vocálica, pero el contraste no se pierde con las largas no laringizadas, como lo acabamos de constatar en el TOLIN.

Laringización en el final de la frase

Si en el dominio de la palabra fonológica la laringización es muy sutil y no se manifiesta por razones morfofonémicas y prosódicas en linde de morfema y en medial de frase, respectivamente, es en el final de la frase fonológica donde brota de manera robusta y, por lo tanto, se escucha muy fuerte en el TOLIN. Sin embargo, es necesario advertir al lector que las vocales tónicas laringizadas breves y largas son inexistentes en el final de frase; por ende, únicamente las hay átonas en el nivel subyacente. Son más copiosas las primeras que las segundas, las cuales se acortan en el nivel de superficie, lo que da paso a la neutralización del rasgo [+/- largo] en el contexto referido. En esta sección, mostraré con base en evidencia interna cómo opera contundentemente el contraste fonológico entre /V/ y /V̥/ en el final de frase.

En el TOLIN existen ítems léxicos que fonologizo con una secuencia final de *vocal tónica + cierre glotal* (8a), cuya realización en superficie es una [Vʔ]⁷. Otros, con una vocal átona final laringizada (8b), la cual se manifiesta también como una secuencia fonética [Vʔ], y en menor medida como [ʋʔ]⁸; la diferencia entre ambas realizaciones la establece básicamente el acento.

(8)

- a. [qɔː.loʔ] /qu:lúʔ/ ‘anciano’.
 b. [ʃqɔː.loʔ] /ʃqu:ly/ ‘tipo de lagartija’.

Por su distinción fonológica y su tipo de acento, los ítems léxicos que tienen cierre glotal final subyacente, como el de (8a), merecen un estudio aparte. En tanto, los de (8b) son los que tienen una vocal breve laringizada en el final de frase. En ellos me centraré aquí debido a las características de su manifestación fonética, las cuales contrastan fuertemente con las de la vocal breve modal en este contexto. Compare el lector las cognadas del TOLIN y Mecatlán, con el fin de ver cómo se da la oposición entre /V/ y /ʋ/ en posición final (9).

(9) TOLIN

- a. [ʃtə.pu]
 b. [ʃtə.poʔ]
 c. [ʃt̪i.t̪i]
 d. [ʃt̪i.t̪eʔ]
 e. [ʃkəkə]
 f. [ʃkəkəʔ]

(10) ToMec

- a. [ʃta.pu] ‘frijol’
 b. [ʃta.po] ‘jején’
 c. [ʃt̪i.t̪i] ‘tibio’
 d. [ʃt̪i.t̪i] ‘grano’
 e. [ʃkakə] ‘picoso’
 f. [ʃkakə] ‘ceniza’

De acuerdo con los datos de (9), en el final de frase la oposición entre voz modal y voz no modal es indiscutible en el TOLIN; aquí la vocal breve modal se ensordece [ʋ], mientras que la breve laringizada se fortifica [Vʔ]. De hecho, es este contexto el que más nos permite postular las formas fonológicas de las vocales breves en varios de los ítems léxicos en esta variante totonaca. El contraste en Mecatlán, según los ejemplos de (10),

⁷ En el totonaco de Filomeno Mata las “Final long vowels are glottalized, with the second mora of the vowel devoiced” (McFarland 2009: 50), realización fonética parecida a la del TOLIN para /Vʔ/.

⁸ Por este motivo, en el presente trabajo, uso mayoritariamente la forma [Vʔ] como alófono de ʋ, que alterna en algunos casos con [ʋʔ], cuando así lo requiera su representación fonética en este documento.

no es del todo claro en posición final porque: *a)* las /V/ no se ensordecen, por el contrario, terminan de forma abrupta e incluso a veces se tornan laringizadas; y *b)* las /V/ se manifiestan de manera prototípica; por lo tanto, la oposición se llega a neutralizar en posición final en el totonaco de Mecatlán, aunque no de forma consistente. Igualmente, en el totonaco de Papantla, al decir de Alarcón (2008: 98), “en posición a final de palabra, la oposición vocal laringizada-no laringizada se neutraliza”.

Las palabras [ʼstə.poʔ], [ʼtsj.tseʔ] y [ʼkəkaʔ] de (9b), (9c) y (9d) fueron pronunciadas en aislamiento por la elicitación, pero constituyen frases fonológicas y cierran con un tipo de laringización muy fuerte, lo cual provoca que las vocales altas se abran y la baja se escuche con su timbre. Para mayor claridad de que es en el final de frase el domino donde la laringización irrumpe con fuerza, remito a los ejemplos (11) y (12).

(11)

[ʼpus ajtiʼtumi: ja:wʼpa: ʰgiwεʔ]⊕				
pus	aj = ti-tum	i	ja:wa-pa	kiwi
pues	ya-CL-uno	EPT	lo.para-REIT.PFV	palo
‘Pues ya en una sola fila paró los palos’.				

(12)

[ʼwa: nəməkəpiʼnija:⊕		ʼstaχnaʔ]⊕	[təʼtsinjkiwεʔ]⊕	[ʼqanaʔ]⊕
wa	na-maka-pin-ni-ja:ʔ	staqna	taʼtsin + kiwi	ʔqana
FOC	FUT-mano-ir.BEN-IMPV-2SG.SUJ	chile.verde	ajonjolí	hierbabuena
‘Le vas a poner chile verde, ajonjolí (y) hierbabuena’.				

La secuencia fonética [Vʔ] (*vocal átona + cierre glotal*) del TOLIN que aparece al final de frase en los ejemplos citados es la manifestación más común de la laringización de las vocales breves que tengo en mis datos⁹. La glotal, en este caso, no es un fonema, sino parte del núcleo vocálico, y tiene una distensión a veces considerable. Además, presenta el eco de la vocal, aun cuando no está acentuada; es como si se tratara de una vocal cortada¹⁰. En este sentido, la /V/ se fortifica en el final de frase o, en palabras de Arellanes

⁹ Sin embargo, cuento con pocos datos en que la laringización se manifiesta como un cierre glotal sin distensión. En menor medida, la voz no modal se produce de manera prototípica en el final de frase con o sin cierre glotal.

¹⁰ Llama la atención que la evidencia acústica del cierre glotal del TOLIN muestre parecido con las vocales cortadas del Zapoteco de San Pablo Güila (Arellanes 2008), las cuales en ocasiones ocurren con un “breve eco vocálico” después del cierre glotal. Otra de las lenguas que también tiene un cierre glotal, con características similares a las del TOLIN, es el nivacle, cuya vocal glotalizada se produce “como una porción de vocal modal seguido por un corte glotal completo. La parte final de la vocal modal puede ser rechinada por estar al lado de la glotal” (Gutiérrez 2013: 3).

(c. p.), se produce una exacerbación del rasgo laríngeo para proteger a la vocal de un posible debilitamiento.

La vocal larga laringizada, por su parte, se acorta en el final de frase y se realiza como [Vʔ]. Por consiguiente, su realización fonética se neutraliza con la de la vocal breve laringizada. Contraste el ejemplo (13), donde en (13a), dentro de la palabra fonológica, la vocal larga laringizada se abre; pero cuando se halla en el final de la frase, como en (13b), se acorta y se manifiesta, al igual que la vocal breve laringizada, con la secuencia fonética [Vʔ].

(13)

- a. [li:təmpa:tʃɛ:ç]
/li:-tan-pa:tʃi:ja:/
INST-nalga-estómago-lo.amarra-IMPFV
'Con eso se faja la cintura'.
- b. [li:təm'pa:tʃɛʔ]
/li:-tan-pa:tʃi:/
INST-nalga-estómago-lo.amarra
'faja, fajero'.

Un recorrido breve por las correspondencias de [Vʔ] en la rama totonaca. La realización fonética de las vocales breves en el final de frase en el TOLIN tiene diversas correspondencias en la rama totonaca. Evidenciar esta variación es importante porque ayuda a entender mejor el desarrollo histórico de las vocales laringizadas del TOLIN. En este sentido, primero mostraré su evidencia acústica en los totonacos de Olintla, Mecatlán, San Francisco y Santa Ana Chumatlán. Posteriormente, ofreceré al lector más evidencia externa de variantes ya documentadas en la familia totonaco-tepehua.

En el espectrograma de la cognada para 'garrapata' del TOLIN (figura 13), que cierra con la secuencia [Vʔ] –para ver su realización fonética, la comparo con la cognada de San Francisco (figura 14)–, se observa que la /V/ del TOLIN termina en el final de la frase con un cierre glotal, el cual tiene una distención marcada y hace que se escuche el eco de la vocal. También se puede apreciar que la vocal precedente, [a], tiene una porción de laringización en la parte final, justo la que da paso al cierre glotal. Esta realización fonética de /V/ contrasta con la que se da dentro de la palabra en el mismo ejemplo, la cual únicamente se produce con voz tensa. La secuencia fonética [Vʔ] que se evidencia en el TOLIN tiene como correspondencia una vocal netamente laringizada en el totonaco de San Francisco, como se ve en la figura 14, ya que los pulsos glóticos están demasiado separados y auditivamente es más perceptible la voz laringizada en posición final.

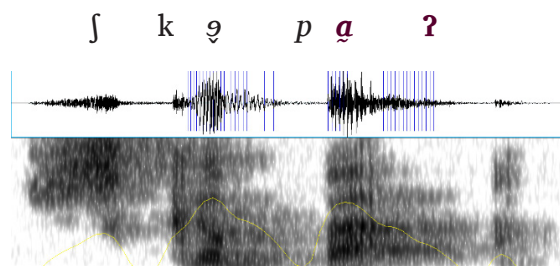


Figura 13. Olintla

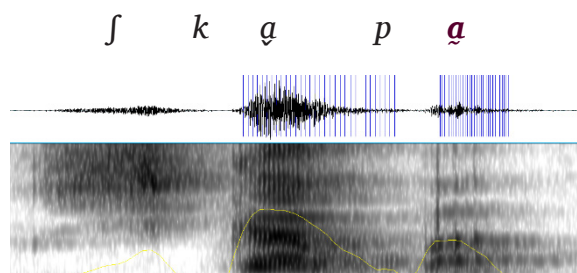


Figura 14. San Francisco

En los totonacos de Mecatlán (figura 16) y Santa Ana Chumatlán (figura 15), la /V/ también se manifiesta como [V], como se puede ver en los espectrogramas de ‘garrapata’. La vocal final de la cognada de Santa Ana Chumatlán (figura 15) se muestra estrictamente laringizada; auditivamente, se percibe bastante bien. En tanto, la cognada de Mecatlán (figura 16) presenta también voz laringizada prototípica, a pesar de tener los pulsos glóticos un poco menos separados.

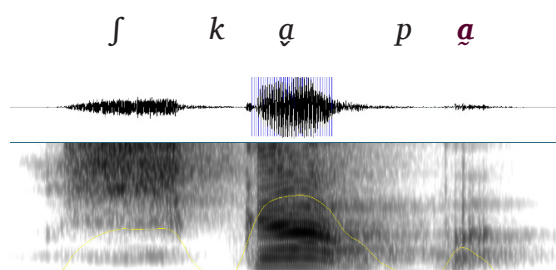


Figura 15. Santa Ana Chumatlán

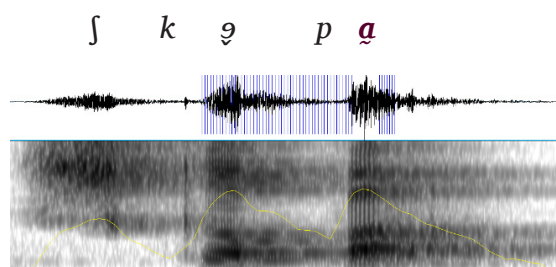


Figura 16. Mecatlán

Si bien la laringización de las vocales breves finales es fuerte en estas variantes totonacas, en el TOLIN se produce un tipo de fonación no modal mucho más fuerte. Un recorrido a través de juegos de cognadas de otras variantes hasta ahora documentadas proporcionará más información para entender la realización fonética del TOLIN con base en evidencia externa¹¹. Una primera revisión de las descripciones fonológicas de las variantes totonacas ya documentadas arroja que /V/ en posición final tiene las siguientes manifestaciones fonéticas que aparecen en las cognadas de la tabla 5.

Tabla 5. /V/ en posición final en las variantes de Olintla, Coatepec, Santa Ana Chumatlán, Papantla, San Francisco, Apapantilla y Misantla

	‘venado’	‘bebé’	‘elote’	
TOLIN	[^h xu.keʔ]	[^h sqatʔ]	[^h t̪aχt̪aʔ]	[Vʔ]
ToCoa¹²	xu:kiʔ	sqataʔ	t̪aqt̪aʔ	
ToSAC	[^h xu.ɣiʔ]	[^h sqat̪]	[^h t̪aχt̪a]	
ToPap	[^h xu:ge] ~ [^h xu:geʔ]	[sqat̪]	[^h aχʔa] ~ [^h t̪aχt̪a]	
ToSF	[^h xu:k̪i]	[^h sqat̪]	[^h tsaχts̪a]	[V]
ToApa	xu:k̪i	sqat̪	t̪sqat̪	
ToMis	[^h hɔ:ke]	[^h sma:χne]	-----	
ToZap	xu:k̪i	sqat̪	t̪aqt̪a	
ToMec	[^h xu:k̪i]	[^h sqat̪]	[^h t̪aχt̪a]	[V] ~ [V̄]
ToFM	[xu:k̪i]	[sqat̪]	[tsaχts̪a]	
TePis	[^h hu:ki]	[hasʔat̪]	[^h daχda]	[C̄V]
TeHue	[^h xu:k̪i] ~ [^h hu:k̪i]	[ʔasʔat̪] ~ [ʔasʔat̪]	[^h daχda]	

¹¹ Recientemente apareció un artículo sobre vocales breves finales en el prototonaco-tepehua (vid. Davletshin 2018), al que no tuve acceso antes. Así mismo, en la bibliografía especializada totonaca las vocales breves laringizadas átonas finales son más abundantes que sus correspondientes largas laringizadas, en tanto las vocales tónicas de la misma naturaleza, debido a los distintos patrones acentuales, tienen nula, poca o mucha presencia en las distintas variantes totonacas.

¹² Las cognadas de Coatepec provienen de McQuown (1990); las de Apapantilla, de Reid y Bishop (1974); las de Papantla, de Levy (1987); las de Filomeno Mata, de McFarland (2009) –salvo la de ‘elote’, que fue proporcionada por José Santiago–; las de Zapotitlán, de Aschmann (1962); las de Misantla, de MacKay y Trechsel (2005); las del tepehua de Pisaflores, de MacKay y Trechsel (2010), y las del de Huehuetla, de Smythe Kung (2007).

En la tabla 5 observamos de forma general que en la mayoría de las variantes totonacas documentadas las cognadas terminan fonéticamente con vocal breve laringizada prototípica, aunque hay algunas que cierran con este tipo de voz y con voz tensa, como en el caso de Mecatlán y Santa Ana Chumatlán. Por su parte, Papantla tiene las correspondencias [V] y [Vʔ]. Sobre la segunda hay una vocal laringizada con un cierre glotal sin distensión que fonéticamente es una secuencia, pero fonológicamente, una manifestación de las vocales laringizadas en el final de emisión (Levy 1987), lo cual indica patrones no absolutos, sino un tanto flexibles en algunas variantes totonacas. En tanto, la correspondencia de /V/ en variantes totonacas como Olintla y Coatepec es [Vʔ]. Filomeno Mata, por su parte, cierra con una consonante glotalizada seguida de una vocal sorda [C'V]. Esta realización es semejante a la correspondencia en la rama tepehua, donde esta forma fonética no es alófono de /V/, sino de /C'V/. Entonces, las vocales breves laringizadas finales muestran diversidad fonética: en el TOLIN se hallan en un extremo de la laringización ([Vʔ]), mientras que en variantes totonacas como Filomeno Mata se encuentran en el otro extremo, porque en superficie glotalizan la consonante y ensordecen la vocal ([C'V]).

CONSIDERACIONES FINALES

De acuerdo con el objetivo y con los datos presentados en este trabajo, evidencié que el TOLIN, al igual que pocas lenguas del mundo, contrasta la voz modal con la voz no modal, lo cual se mantiene fonéticamente estable solamente en las vocales breves laringizadas por medio de la voz tensa, un tipo de fonación que únicamente se manifiesta en posiciones específicas del dominio de la palabra fonológica y que es una clase de laringización débil. Comparativamente y con base en cognadas y evidencia acústica, mostré que la laringización es fuerte en el totonaco de San Francisco, ya que dentro de la palabra presenta voz laringizada prototípica, así como Alarcón (2008) y Herrera (2009) lo demuestran para una de las realizaciones de las vocales laringizadas en el totonaco de Papantla. Además, la voz tensa, también está presente en el nivel de superficie, en el mismo contexto, en los totonacos de Mecatlán y Santa Ana Chumatlán.

Cosa contraria sucede con las vocales largas laringizadas del TOLIN, las cuales han dejado de contrastar fonéticamente con las vocales largas modales. Sincrónicamente, manifiestan un timbre vocálico poco atestiguado en las variantes totonacas hasta ahora documentadas para esta clase de vocales. De ser vocales altas en superficie suelen abrirse o descender de su altura sin llevar huellas de laringización dentro de la palabra fonológica. Sin embargo, decidí fonologizar esta clase de vocales como laringizadas porque sus correspondientes vocales de la misma naturaleza están fuertemente laringizadas en otras variantes totonacas y porque en el final de frase, aun cuando son pocas en este contexto, se manifiestan como vocales breves laringizadas en el TOLIN. La comparación de cognadas permitió ver que el contraste entre /i:/ e /i̥:/, y /u:/ y /u̥:/ en

los pares mínimos o análogos de las cognadas de los totonacos de San Francisco, Santa Ana Chumatlán y Mecatlán es incuestionable; no así en el TOLIN, donde el contraste lo muestra la calidad vocálica.

Otro aspecto interesante que se deduce de este trabajo es que, de acuerdo con los datos, el TOLIN es una de esas variantes totonacas donde la voz no modal es muy fuerte únicamente al final de la frase fonológica, contexto donde aflora un cierre glotal antecedido por una vocal átona que tiene una porción de laringización en la parte final que da paso a la glotal. Como se demostró, [ʔ] no es un fonema, sino parte del núcleo silábico. El hecho de que la vocal laringizada se realice como una secuencia fonética en el final de frase no es casual, pues, de no suceder esto, posiblemente la vocal, aun siendo laringizada, podría debilitarse y perder así su contraste con la vocal breve modal átona. Por lo tanto, la vocal se exagera en términos laríngeos (Arellanes c.p.), dando paso a [Vʔ] en el final de frase.

La laringización es también fuerte en posición final en las cognadas mostradas de las variantes totonacas de San Francisco, Mecatlán y Santa Ana Chumatlán. Es en este contexto donde el TOLIN se diferencia con estas y otras variantes totonacas, porque aquí opone las vocales breves modales con las vocales breves no modales de forma categórica, mientras que en los totonacos mencionados hay neutralización del rasgo glotal constreñida, porque aun las vocales modales suelen laringizarse en posición final de palabra.

En suma, el estudio de todas estas manifestaciones fonéticas es importante para poder entender la variación sincrónica y el cambio histórico del rasgo de laringización en la familia totonaco-tepehua y, eventualmente, poder aportar evidencias para apoyar a alguna de las dos propuestas de desarrollo histórico, o bien ofrecer una alternativa.

BIBLIOGRAFÍA

- ALARCÓN MONTERO, Rafael. 2008. “Indicios acústicos de las vocales rechinadas del totonaco”, en Esther Herrera y Pedro Martín Butragueño (eds.), *Fonología instrumental: patrones fónicos y variación*. México: El Colegio de México, pp. 89-105.
- ARELLANES ARELLANES, Francisco. 2008. “Sobre complejidad laríngea en el zapoteco de San Pablo Güila”, en Esther Herrera y Pedro Martín Butragueño (eds.), *Fonología instrumental: patrones fónicos y variación*. México: El Colegio de México, pp. 25-47.
- ASCHMANN, Herman P. 1973. *Diccionario totonaco de Papantla*. México: Instituto Lingüístico de Verano.
- ASCHMANN, Herman P. 1962. *Vocabulario totonaco de la sierra. Serie de vocabularios indígenas “Mariano Silva y Aceves”*, vol. 7. México: Instituto Lingüístico de Verano.
- BECK, David. 2004. *Upper Necaxa Totonac*. München: LINCOM Europa.
- BROWN, Cecil H., David BECK, Grzegorz KONDRAK, James WATTERS y Søren WICHMANN. 2011. “Totozoquean”, *International Journal of American Linguistics* 77: 323-372. DOI: 10.1086/660972.

- DAVLETSHIN, Albert. 2018. “Las vocales finales, los procesos fonéticos finales y mediales en el prototonaco-tepehua: un primer acercamiento”, en Elsa Cristina Buenrostro Díaz, Lucero Meléndez Guadarrama y Marcela San Giacomo Trinidad (eds.), *Lingüística histórica de lenguas indomexicanas. Hallazgos y discusiones recientes*. México: UNAM, pp. 139-180.
- GORDON, Matthew y Peter LADEFOGED. 2001. “Phonation types: a crosslinguistic overview”, *Journal of Phonetics* 29: 383-406.
- GUTIÉRREZ, Analía. 2013. “Las vocales glotalizadas del Nivacle”, en *Memorias del VI Congreso de Idiomas Indígenas de Latinoamérica, 24-26 de octubre de 2013*. Austin: University of Texas.
- HERRERA ZENDEJAS, Esther. 2009. *Formas sonoras: mapa fónico de las lenguas mexicanas*. México: El Colegio de México.
- LADEFOGED, Peter. 1971. *Preliminaries to Linguistic Phonetics*. Chicago: Universidad de Chicago.
- LEVY, Paulette. 1987. *Fonología del totonaco de Papantla, Veracruz*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- MACKAY, Carolyn. 1999. *A Grammar of Misantla Totonac*. Salt Lake City: University of Utah Press.
- MACKAY, Carolyn. 1994. “A sketch of Misantla Totonac phonology”, *International Journal of American Linguistics* 60, núm. 4: 199-248.
- MACKAY, Carolyn y Frank TRECHSEL. 2018. “An alternative reconstruction of proto-Totonac-Tepehua”, *International Journal of American Linguistics* 84, núm. 1: 51-92.
- MACKAY, Carolyn y Frank TRECHSEL. 2015. “Totonac-Tepehua genetic relationships”, *Amerindia* 37, núm. 2: 121-157.
- MACKAY, Carolyn y Frank TRECHSEL. 2010. *Tepehua de Pisaflores, Veracruz*. México: El Colegio de México.
- MACKAY, Carolyn y Frank TRECHSEL. 2005. *Totonaco de Misantla, Veracruz*. México: El Colegio de México.
- McFARLAND, Teresa Ann. 2009. *The Phonology and Morphology of Filomeno Mata Totonac*, tesis de doctorado. Berkeley: University of California Press.
- MCQUOWN, Norman. 1990. *Gramática de la lengua totonaca (Coatepec, Sierra Norte de Puebla)*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- PANFILI, Laura M. 2016. *Contrastive Creaky Voice in Vowel Inventories*, en <<https://doi.org/10.1017/S0022268916000034>> [consultado el 27 de julio de 2019].
- REID, Aileen A. y Ruth G. BISHOP. 1974. *Diccionario totonaco de Xicotepec de Juárez. Serie de vocabularios y diccionarios indígenas “Mariano Silva y Aceves”*. México: Instituto Lingüístico de Verano.
- ROMÁN LOBATO, Gabriela. 2008. *La juntura fonológica en el totonaco de Ozelonacaxtla, Puebla*, tesis de maestría. México: Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social.

- SMYTHE KUNG, Susan. 2007. *A Descriptive Grammar of Huehuetla Tepehua*, tesis de doctorado. Austin: Universidad de Texas.
- TINO, Jorge. 2019. *Fonología del totonaco de Olintla*, manuscrito.
- TROIANI, Duna. 2007. *Fonología y morfosintaxis de la lengua totonaca. Municipio de Huehuetla, Sierra Norte de Puebla*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- WATTERS, James K. 1987. "Underspecification, multiple tiers, and Tepehua phonology", en Anna Bosch, Bárbara Need y Eric Schiller (eds.), *Papers from the 23rd Annual Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society, Part 2: Parassession on Autosegmental and Metrical Phonology*. Chicago: Chicago Linguistic Society, pp. 388-402.
- WATTERS, James K. 1980. "Aspects of Tlachichilco Tepehua (Totonacan) phonology"; *SIL Mexico Workpapers* 4: 85-129.