

U GLOTALIZACIONIL LE KÁASTLAN
KU T'AANA'AL YUCATANO':
BA'AX YAAN U YIL YÉETEL LE MAAYA T'AANO'

ANTONIA COLAZO-SIMON
Universidad Paris III- Sorbonne Nouvelle

GENER ANTONIO CHAN MAY
INDEMAYA

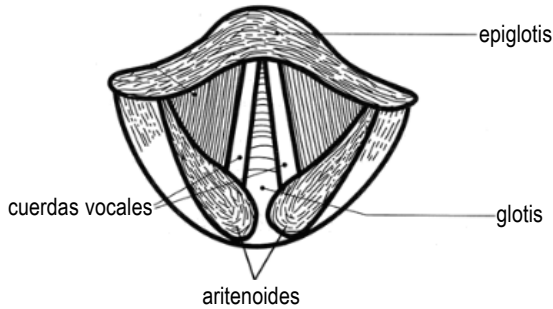
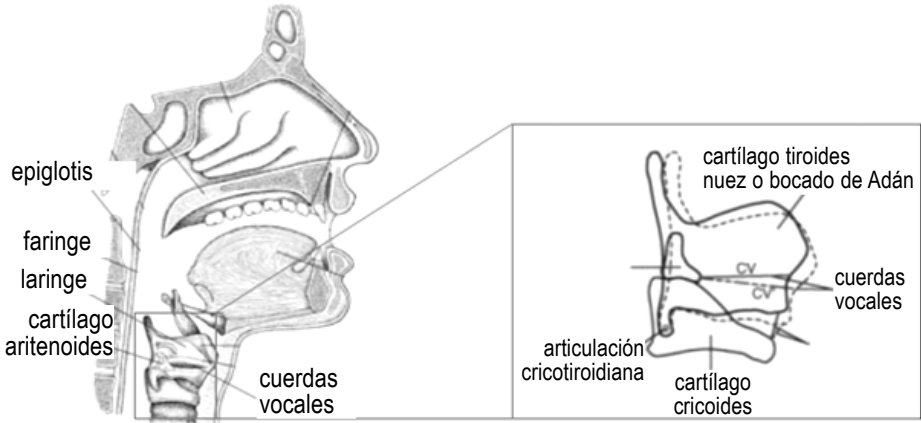
YÁAX T'AAN

U táakpajal le káastlan ich u maaya t'aanil Yucatáne', dzo'ok u jach dziibta'al ya'abach ba'ax tu yo'olal ba'ale' le ba'ax ku dzáik le maaya t'aan ti' le káastlan, ku tukulta'al chichano', ma' jach beeta'ak meyaj yo'olali'. Le je'ela' tumeen le máa-sewáal t'aano' táan u bin u sa'atalo'ob, le beetike' jach k'a'ana'an u xookil ti'al le lingüista'obo'.

Le káastlan ku t'a'ana'al Yucatáno' ma' k'ajóolta'an je'el bix " t'aan ta'aytak u sa'atale' ", ba'ale' yaan wáa jayp'éel juum ti'e' bey ma' jeedzele' yéetel jach unaj u yila'al, bey xane' ku ye'esik u muuk' maaya t'aan tu yóok'ol. Yéetel u tuukulil u ye'esa'al wáa le glotalización ich maaya ku máan ichil le káastlan ku t'a'ana'al Yucatanó', je'elo' tin xak'altaj bix u beeta'al u juum le oclusiva sorda'ob /p, t, k/, yéetel le glotalizada'ob /p', t', k'/ yéetel le consonante'ob glotal / , h/ ich maaya tumeen le máaxo'ob ku t'aniko'ob chéen maayao', ku dzo'okole' le yaan ti' le oclusiva' sorda'ob káastlano' /p, t, k/. Ti'al lelo' tin wilaj ya'abach ba'axo'ob ti' articulación je'el bix: le VOTó', u ka'analil le u juumil u wáak'al le t'aano', u xaanil le vocalo'obo', le transicióno formántica'obo', u je'ek'abtal yéetel u k'áalal le glotiso', u xaanil le ciclo glotico' yéetel bix u ma'alob juum u t'aan máak, je'el bix ti' le máaxo'ob ku t'aniko'ob ka'ap'éel t'aano' (káastlan yéetel maaya) yéetel le máaxo'ob ku t'aniko'ob chéen káastlano' wáa chéen maaya.

U láak'e' tak ti' le k'iino'oba' ma' jach sáasil yanik le ba'ax ku ya'ala'al yo'olal glotalización ti' le bajun dziibo'ob dzo'ok u beeta'alo'. Bey xane', tuláakal le juumo'ob ku jóok'ol ti' le laringeo' ku much'a'al ti' le t'aana', ti'al u juume' ku beetik u k'áalal le glotiso'; je'el bix wáa le juum ku jóok'ol yéetel u títpaj al le cuerda vocalo'obo' wáa ma', yéetel u péek le laringeo' ku much'a'al ti' le t'aana',

ti'al u juume' ku beetik u k'áalal le glotiso'; je'el bix wáa le juum ku jóok'ol yéetel u tíitpaja'al le cuerda vocalo'obo' wáa ma', yéetel u péek le laringeo' wáa ma'. Le laringeo' (tu'ux yane' yaan u yil wáa xiib wáa xch'uup yéetel jayp'éel ja'ab yaan ti' máak: U ka'analile' ti' mejen paalal, jump'íit ka'analile' ti' xch'úupal yéetel tu kabalile' ti' le xiibo'obo'), je'el bix u páajtal a wilik ti' le oochel yaan yaanala', ti' yaan tu yóok'ol le tráqueao'.



OOCHEL I. U ts'ik xax: U ye'esajil tzela'an ti' le organo'ob ku juumo'ob yéetel u ye'esajil le u péek le cuerda vocalo'obo' yo'olal le péek ku beetik u muuk'il crico-tiroidiano yóok'ol le péek ku beetik le cartilago'ob tiroide'ob yéetel cricoide'obo'.

G. Straka (1965), *Album phonétique*, Québec, Presses de l'Université Laval, plancha n°1, p. 2.

U no'oj xax: U paakatil laringoscopaail tu ka'anal ti' le cuerda vocalo'obo'.

G. Straka (1965), *Album phonétique*, Québec, Presses de l'Université Laval, plancha n°4.

Ichil le laringeo' ti' yaan (bey horizontal tu tojil anteroposteriore') le cuerda vocalo'obo', le je'elo'oba' bey ka'ap'ée'l xiich' wáa ka'ap'ée'l dzaape'. Paachile' nuup'ul yéetel u dzu' le tiroide'obo' yéetel tu táanile' yéetel le aritenoideso'. Le junxóot' ku p'aatal ichil le cuerda vocalo'obo' leti' le ku k'aaba'tik glotiso'.

Ichil maaya t'aane', le máax xak'altik bix le t'aano', ku yu'ubiko ka'ap'ée'l bix u juum le glotalo'obo': le oclusiva glotalizada'obo' lelo'oba' ku ye'espajal yéetel jump'ée'l signo diacrítico (´), ku dza'abal ka'anal tu xno'ojil le wo'ojo', yéetel le consonante glotal ku ye'espajal yéetel le u simboloil le oclusiva glotalo' (ʔ), wáa yéetel le fricativa glotalo' (h). Le jejeláas bix u ye'espajal le consonante glotalo' u chíikul ma' jaaj le ba'ax ku ya'alik le linguista'obo', ku ya'aliko'obe' le saltillo (k'aaba' ku dza'abal ti' le consonante glotal ti' le u dzíibil fonética ich káastlano') jump'ée'l oclusiva, jump'ée'l juum ku beeta'al le káan k'áalak le organo articulatorio'obo', leti'obe' ku tukultiko'obe' fricativo le articulación ku yúuchulo', le juumo' ku jóok'ol tu yo'olal u nu'ut'il le órgano articulatorio'obo' kex wáa lelo'oba' mix bik'in ka'a núup'uko'ob. Tu yo'olal le ba'axo'oba', Juan Miguel Lope Blanch ku ya'alik ichil u meyaj perceptivoe', tu beetaj ka'alikil táan u máak'anta'al u Atlas lingüísticoil u káastlanil México (1987), le oclusiva glotalizada'obo' ku ya'alá'al ti' le káastlan ku t'áana'al Yucatáno' tumeen wáa jaymúuch' máako' ba'ale' u chíikpajal u juum le corte glótico'obo' jach suuk u yu'uba'al tu t'aan ya'abach yucateco'ob. Ku ya'alik xane' le u k'áalal le glotalo'obo' ku ch'a'ik jejeláas k'eexo'ob je'el bix u chíikpajal ichil t'aano'ob consecutiva'obe' wáa ichil le t'aano'ob compuesta'ob yéetel simple'obo'. Le je'elo'oba' leti' le: jump'ée'l cierre glotal [ʔ], jump'ée'l constricción glótica [(ʔ)] wáa jump'ée'l oclusión naadz ti' jump'ée'l u constricciónil le glostiso'. Le meyaj kin beetika', jump'ée'l u chúuka'anil u meyaj le máaka' yo'olal le glotalizaciono', tu'ux tin wilaj le aspecto lingüístico yéetel fisiológico. Tin tukultaj in náaksik in meyaj yéetel le oclusiva sorda ich káastlano' tumeen kin tukultike' le je'elo'oba' ku dzaako'ob u páajtalil u yantal le glotalizacióno', ma' bey je'el bix le oclusiva'obe'. In yáax tuukule', le oclusiva sorda'ob ich káastlan ma' chéen ku ya'alá'al tumeen le máax ma'tech u t'anik ya'ab káastlane' wáa le máax ma' u yojel xooko'obe' (Barrera Vázquez, 1937; Molina Suárez, 1945; Lope Blanch, 1987) tene' kin tukultike' tuláakal le yucateco'obo' a'aliko' yéetel le corte glótico'ob ich maaya ma'mantadz ku beetpajal bey jump'ée'l oclusiva glotalé', ku beetpajal xan bey jump'ée'l fricativa glotal. Le tuukula' je'el u páajtal u keta'al yéetel le ba'ax ku ya'alik le aj-dzíibo'ob españolob tu sigloil xvi, Pedro Mártir, Alfred M. Tozzer, 1921; Antonio Mediz Bolio, 1951. Le kéen u ya'alo'ob jump'ée'l juum ich maaya chíika'an ti' le hamza árabeo' ba'ale' ku dzíibta'al yéetel jump'ée'l <h>.

BIX MEYAJT'ABIK

Yéetel u tuukulil ka'a chíikpajak le ba'ax ku ye'esbil jach chúuka'an yéetel sáasilo', ti' le meyaja', dzo'ok in tukultik in xak'altik yáaxe' le oclusiva sorda'obo' yéetel xan le glotalizada'ob ich maaya tumeen le máax ku t'anik chéen maayao',

yéetel ka'a in ket u ya'ala'al yéetel le oclusiva sorda'obo' te'e t'aano'ob ich káastlano' tumeen máaxo'ob ku t'anik le ka'ap'éeel t'aano' yéetel le máaxo'ob ku t'anik chéen jump'éeelo' (káastlan wáa maaya). Lelo' yaan u dzáak u páajtalil u ye'esik jach bix le ba'ax yaan ti' tu jujump'éeelilo' yéetel ti'al u yila'al tak buka'aj ku táakpajal le maaya t'aan ti' le káastlan ku t'a'ana'al tumeen le óoxp'éeel jejeláas múuch' máak yaan tu lu'umil Yucatáno'.

Ti'al le jejeláas t'aano' tin beetaj jejeláas medida acústica'ob yéetel laringográfica'ob (VOT, U ka'analil u wáak'al le t'aano', u xaanil le vocalo'obo', le transición formántica'obo', u xaanil le ciclo glótico'obo') yéetel le programa informático'ob ku beetik u xak'alil acústica *Praat* yéetel *Sound Forge*, le ka'a dzo'ok u xaak'alil yéetel le oscilograma, espectograma yéetel le señal laringográfica ti' u jujump'éeelilo'. U séebil u táabsajil le cámarao', chéen 30 oochelo'ob ti' jump'éeel segundoe' (Sistema NTSC), ma' tu cha'aj u seen náachtal le xaak'alo', le beetike' le oochelo'ob video endoscópica'obe' chéen béeychaj u ch'a'abal ti'al u ye'espajal bix anik le glotis ti' wáa jayp'éeel meyajó'obo'.

BA'AX YÉETEL ÚUCH LE MEYAJÓ' YÉETEL TAK TU'UX KU NÁAKAL

U jedza'al ba'ax yéetel ku yúuchul le meyajó' beeta'ab yéetel junmúuch' t'aano'ob wáa chowak t'aano'ob ich káastlan yéetel maaya ti'al máaxo'ob ku t'anik le ka'ap'éeel t'aana' yéetel junmúuch' t'aano'ob yéetel chowak t'aano'ob ich káastlan wáa ich maaya, ichilo'obe' dza'ab wáa jayp'éeel t'aano'ob ku beeta'al te'e tu láak' t'aano', ti'al le máax ku t'anik chéen jump'éeeli'. Yéeya'ab jump'éeel ju'un yéetel jejaláas oochelo'ob ti'al le máax ma' u yojelo'ob xooke'. U ti'al u táabsa'al le yáax ba'ax ku taal tu pool máake', much a'ala'ab ka'a u tzikbalto'ob jump'éeel wáa ba'ax ti' le u kuxtaló'obo'.

Míi tumeen le consonante sorda'ob u tuukulil le meyajá', bin u bin u chíikpajale' jach ma' jeedzel ichil le 45 máako'ob ku t'anik ka'ap'éeel t'aan yéetel le ku t'anik jump'éeel t'aano', táakpajo'ob ti' le meyajá', u jaytúulil yéeya'ab ti'al le meyajó' jedza'ab yéetel 14 túulal, ti'al u yéeya'alo'obe' ila'ab u jach ma'alobil le táabsajo' yéetel le laringográfica'obo'.

Le meyaj lingüístico xak'alta'abo' ku taal ti' jaypuul chíikpajik (p, p'), (t, t'), (k, k'), (?) yéetel (h) mola'ab ti' 150 t'aano'ob yéetel chowak t'aano'ob ich káastlan yéetel ich maaya.

Ich maayae' tin xak'altaj:

- Jo'lajump'éeel (15) t'aano'ob yéetel xan par minimalo'ob yéetel p, p', t, t', k, k' [je'el bix: *kan* (cuatro), *k'an* (amarillo), *kiik* (hermana mayor), *ki'ik'* (sangre), *kool* (milpa), *k'ool* (pegar), *taan* (harina), *t'aan* (idioma), *tuup* (apagar), *t'uup* (hijo pequeño), *paak* (doblar), *p'aak* (tomate), *pook* (abrasar), *p'ook* (sombbrero), etc.].

- Jo'op'éeł t'aano'ob yéetel ?, h ichil contexto:
 - a) V1CV1, [je'el bix: *bá'al* (cosa), *pu'uk* (colina), etc.].
 - b) V1CV2, [je'el bix: *bej(e)lá'e'* (ahora mismo), *ma'ili'*(no), etc.].
 - c) VC#, [je'el bix: na'(madre), *ma'* (no), *che'* (árbol), *pichi'* (guayaba), etc.].

yéetel $V_1 \neq V_2$, C = ? wáa h.

Ich káastlane' tin xak'altaj:

- 130 t'aano'ob yéetel xan chowak t'aano'ob yéetel p, t, k ichil contexto:
 - a) #CV (je'el bix: pata, perro, tomate, casa, Carlos está en el campo, el nido del pájaro, un kilo de coco de Ticul, Pepe pide poco café, etc.).
 - b) VCV (je'el bix: pata, tomate, coco, Ticul, Pepe, poco, etc.).
 - c) VC1C2V (je'el bix: España, campo, estufa, mercado, etc.).

yéetel $C_2 = p, t, k$; $V = a, e, i, o, u$

*C# (le contextoa' ma' úuch xaak'ali' tumeen ma' anchaj máax a'aliki')

Jach k'a'abet in wa'alike' leti' le yáaxo' leti' okol in tuukul, jump'íte' yo'olal le t'aano'ob ku dzo'okol yéetel jump'éeł oclusiva sorda'obo' mina'an ich káastlani' yéetel xan tumeen ma'tech u seen beeta'al meyaj'o'ob ti' le oclusiva sorda'ob tu káajbalo'.

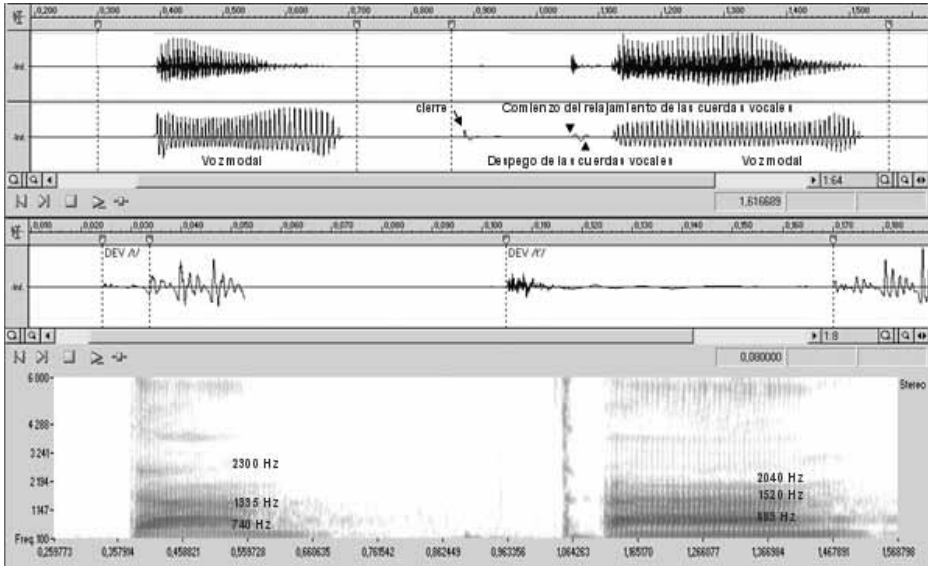
- Jo'op'éeł t'aano'ob yéetel ?, h ichil contexto:

XAAK'AL

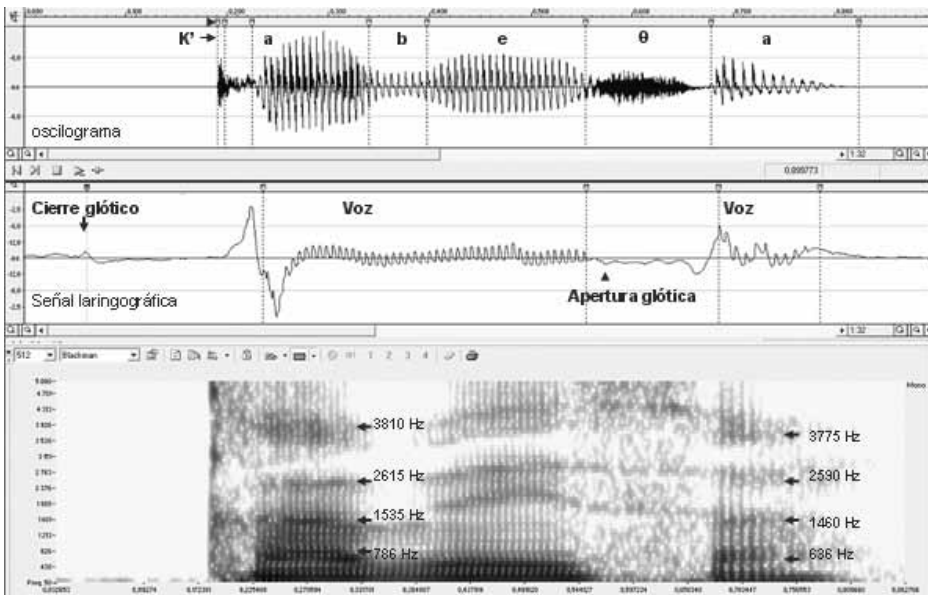
Leti' yéetel le óoxp'éeł meyaj tin wilaj le parámetro acústico'ob yéetel laringográfico ti' tu jujump'éełilil le consonante'ob, táanil le t'aano'ob ich maaya'ob, ku dzo'okole' ich káastlan. Ka'ap'éeł parámetro ku dzáak u páajtalil u yila'al le oclusiva glotalizadao'.

1. U ka'analil u juan u wáak'al le t'aano' (jach ku chíikpajal bix ka'anlil le oclusiva glotalizadao' ti' le ma'o').
2. Le juum ku páajtal u yila'al yéetel u p'isa'al je'el bix te'e nojochkúunsa'ana', ku jóok'ol ti':
 - a) U k'áalal le glotiso', lela' ku ye'espajal yéetel u chíikul le laringografica yéetel jump'éeł u tíich'il k'áalal
 - b) U xaanil u juum le consonanteo' (VOT)

Le ka'a dzo'ok in wilik bix u jóok'ol le oclusiva'ob ichil le t'aano'ob ich maaya'o', tin wilaj bix u ya'ala'al ichil le káastlan t'aano' tumeen máaxo'ob ku t'aniko'ob ka'ap'éeł t'aan yéetel ka'a tin wa'alaje' le oclusiva sorda'obo' je'el bix le



OOCHEL 2. Tu ka'anilil tu dz'ikil tak xno'oje', u ye'espajalil u chi'ikil u microfonoil le t'aano'ob ich maaya'o' taan y t'aan; ya'analé', u chi'ikil laringográfica, nojochkúusa'an yéetel te'e kabalo' yaan espectrograma'obi'



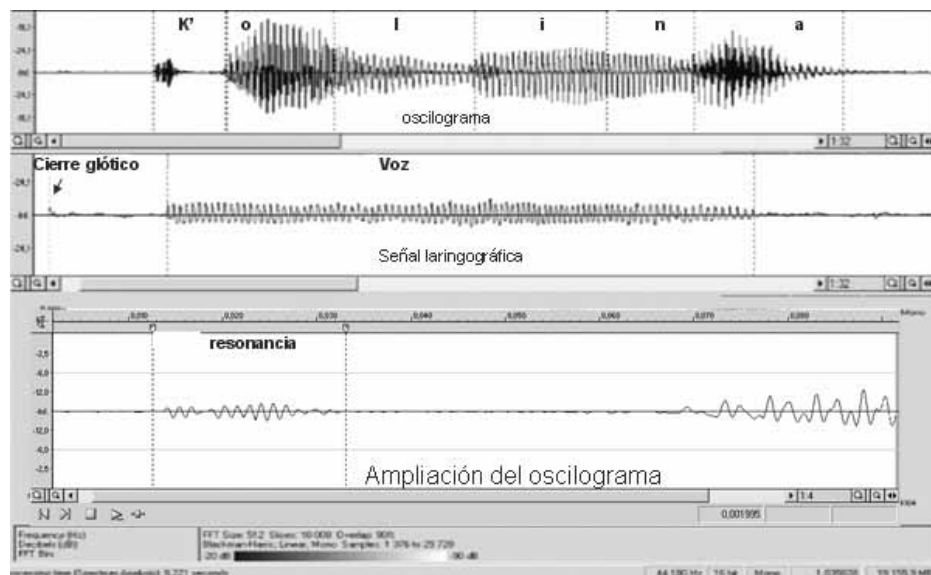
OOCHEL 3. Te'e ka'analó': u ye'esajil u señalil le micrófono ti' le t'aan ich káastlan *caballo* a'ala'ab tumeen juntúul ko'olel ku t'anik chéen káastlano'; ya'analé', u señalil laringográfica' yéetel tu kabalile' u espectrogramail

/k/ ti' cabezao', ku ye'esik jump'éeleli' parámetro acústico yéetel laringográfico ti' le dzo'ok u yila'al yéetel le velar glotalizada ti' t'aano'ob ich maayae'. Dzo'ok u yila'ale': jump'éelel u ka'analil u amplitudil burst, jump'éelel juum ku chíikpajal le kéen dzo'okok u je'elet le oclusiva' yéetel óoli' ku xáantal u xaanil le VOT yéetel – jump'éelel u k'áalalil glótico ku taal táanil ti' le consonanteo'.

Je'el bix le elemento'ob físico yéetel fisiológico'obo' ku chíikpajal ti' le ooche-la', ku dzáak u páajtalil in wa'alike' le (k) ti' le t'aan “cabezao” glotalizado.

Ti'al ka'a láaj chíikpajak yéetel le ka'a meyajnak le ba'ax dzo'ok u ye'espajala', tin ketaj bix u ya'alik le oclusiva'ob ich káastlan tumeen le máax ku t'anik ka'ap'éelel t'aane' yéetel le ku ya'alik máax ku t'anik chéen káastlane'. Ichil le junmúuch' máako'oba', le oclusiva glotalizada'ob ku chíikpajal xan, je'el bix ku chíikpajal ti' le máax ku t'anik chéen káastlana' leti'e' ku glotalizartik le oclusiva velar sorda tu káajbal le t'aan ich káastlan “colinao”. Je'el u páajtal u yila'al ku dzáapajal jump'éelel oclusión glotal ti'(k) tumeen yaan jump'éelel k'áal jach chíika'an tu káajbalil le consonantea' yéetel le kéen dzo'okok le k'aala' ku taal jump'éelel juum je'el u páajtal u na'ata'al yéetel yila'al jach tu beel ti' le oochel nojochkúunsa'ana'.

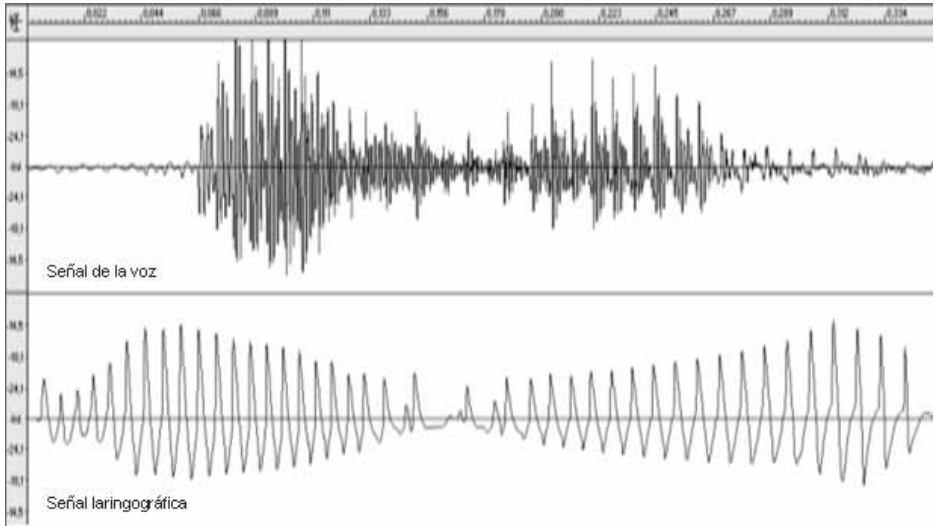
Táant u dzo'okol k-ilike'exe' je'el bix le máako'ob ku t'aanik ka'ap'éelel t'aan yéetel le yucateco'ob ku t'anik jump'éelel' ku ya'aliko'ob le oclusiva glotalizada'ob ichil le t'aano'ob ich káastlano', ku binetik u yeesa'al wáa le máako'oba' ku ya'aliko'ob le “saltillo” maayao'. Ku dzo'okole' wáa le juuma' ku jóoksa'al bey jump'éelel oclusiva



OOCHEL 4. u ye'esajil le señal acústica yéetel laringografica ti' le t'aan *colina* a'ala'ab tumeen juntúul ko'olel ku t'anik chéen káastlan; yáanale', u señalil laringográfica yéetel u ampliacionil tu kabalil

wáa bey jump'éeel fricativa glotale'. Je'elo' tene' kin meyajtik léeyli' tuka'aten le bix tin meyajtaj le oclusiva sorda'ob simple'ob yéetel glotalizada'ob.

Ku ye'espajal yéetel le t'aan maaya "ba'al" cosa, u juume' ma' jach k'a'am tu káajbajal le vocal (a) ku dzo'okole' ku káajal junmúuch' ciclo glótico'ob ma' jump'éeelili' tak kéen u ka'a ch'a'ubaj ti'al u ya'alik u ka'ap'éeel a. Jach tu jaajil mina'an mix jump'éeel u je'ele'elglótico, tu jeele' ku k'e'ek'expajal u juum ti' le ciclo glótico'obo'.

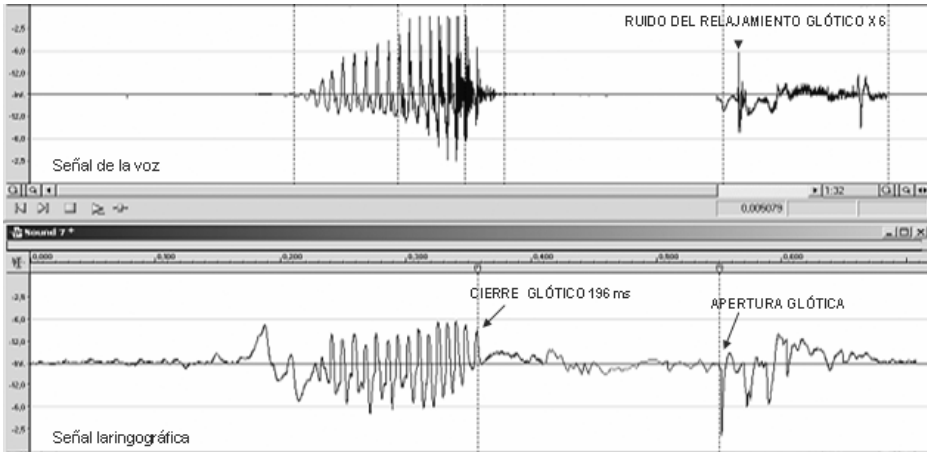


OOCHEL 5. U chíikulil u juum t'aan (ka'anal) yéetel u señalil laringografica (kabal) ti' le maaya t'aan *ba'al* (cosa) a'ala'ab tumeen juntúul xiib ku t'anik ka'ap'éeel t'aano'

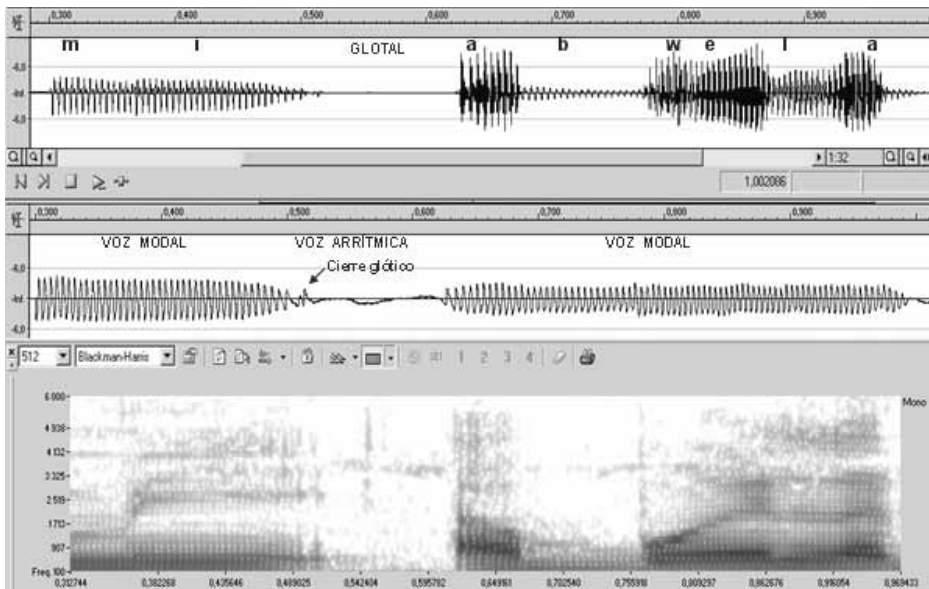
Le ba'ax ku dza'abal ichil le ka'ap'éeel vocalo'oba' jach jump'éeel glotal, ba'ale' ma'tech u jóok'ol ti' jump'éeel oclusión, ku jóok'ol ti' jump'éeel constricción laríngea. Le beetik k-na'atik ba'axten le aj-fonético'obo' ku t'aano'ob tu yo'olal le laringalizacióno' tumeen le ba'axa' ma' jach chíika'an wáa oclusivo mix wáa fricativoi'. Le laringalizacióna' ku taal ti' le secuencia dza'aba'an ichil le ka'ap'éeel vocalo'oba'. U jaajile' le laringalizacióna' ma'tech u jóok'ol ti' jump'éeel "Oclusiva glotal" (Ma'tech u k'aalal), ku jóok'ol tu k'aalalil le glotiso'. Le meyaj tu'ux anchaj u luk'sa'al le secuencia', ku ye'esik le segmento consonántico dza'aba'an ichil le ka'ap'éeel vocalo'obo', tu juunal yaan, leti' beetik in wa'alik le "saltilloa" bey jump'éeel fricativa glotal ma' je'el bix jump'éeel oclusiva glotale'.

Tu dzook le t'aano', le consonante glotal maayao' je'el u páajtal u jóok'ol tumeen jump'éeel u constricciónil le glotiso', u jéedzel u juum ti' le ciclo glótico'obo' yéetel xan ti' le t'aan "ma" no, yéetel jump'éeel u k'aalalil le cuerda vocalo'obo', ku taal yéetel jump'éeel juum ku p'áatal ichil ba'ax súutukil (58 ms). U láaj ch'éensa'al

le coclo glótico'obo' tumeen u k'áalalil le glotiso' yéetel chéen junsúutuke' ku jáan je'ek'abpajal le glotiso', lela' ku ye'esik jach ku yúuchul bey jump'éel oclusiva glotalé'.



OOCHEL 6. U chíikulil u juum t'áan (ka'anal) yéetel u señalil laringografica (kabal) ti' le maaya t'áan *ma'* (no) a'ala'ab tumeen juntúul xiib ku t'anik ka'ap'éel t'aano'.



OOCHEL 7. U chíikulil u juum t'áan (ka'anal), u señalil laringográfica (chúumuk) yéetel u espectrogramail (kabal) ti' le chowak t'áan ich káasstlan (mi abuela) a'ala'ab tumeen juntúul ko'olel ku t'anik ka'ap'éel t'aan.

Ich káastlane', léeyli' xan ku chíikpajal ba'axo'oba', yaan oora'e' le consonante glotalo' ku chíikpajal je'el bix jump'éeel oclusiva, yaan k'iine' bey fricativae' je'el bix kéen a'ala'ak tumeen máax chéen jump'éeel t'aan ku beetik wáa ka'ap'éele'.

Te'e chowak t'aan "mi abuela" a'ala'an tumeen juntúul máak ku t'anik ka'ap'éeel t'aano', jump'éeel oclusiva glotalo' ku chíikpajal bey jump'éeel ba'ax ku nup'ikuba ichil le morfema gramatical yéetel u káajbal u t'aanil "abuela". Le oclusiva glotalo' ku ye'espajal yéetel jump'éeel chíikul laringográfica yéetel u k'áalalil jump'éeel nojoch ti'ich' yéetel yaan ba'ax yaan u yil yéetel u yéemel u ka'anlil le chíikul ku ya'ala'al ikil uyu'uba'al bey jump'éeel je'ele'el ti' le juumo' yéetel ku taal ti' jump'éeel opresión glótica.

BA'AX TU YE'ESAJ LE MEYAJA'

Le xaa'ak' al acústico yéetel laringográfoco ti' le oclusiva'obo' ku ye'esik u xaanile' ku chowaktal yéetel u nu'ur'tal k'oochtalil tu'ux ku yúuchul le núup'ulo' (tu bila-bialil tak tu tojil le alveolar yéetel le velaro') yéetel ku nojochtal le káan máanak tu'ux ku ya'ala'al le ma' glotalizadao' tak ti' le glotalizadao'. Le u chowaktal u xaanil u yaantal u juumil le t'aano' (VOT) ti' le oclusiva glotalizada'obo' yéetel le ma' glotalizadao', mantadz yaan ba'ax u ye'esaj yéetel mina'an mix ba'al u yil le vocal ku bin tu táano'.

Kin wilik ti' le u ka'analil le e'esajil u wáak'al le oclusiva glotalizada'ob jach chíika'an ti' le ma' glotalizada'obo'. U jela'anil u muuk'il ichil le oclusiva globalizada'ob yéetel le ma' glotalizada'o' jach u chíikpajal tu yo'olal tumeen ku ye'esik jela'ane' u juumtu'ux ku jóok'ol u láak' vocalo'. Kin wa'alik le juum ku k'expajala' bey jump'éeel núukal tu yo'olal u na'akal le laringeo' (ku chichankúunsik u ka'anal joolil yéetel tu yo'olale' ku luk'sik u muuk'il le iik'o') yéetel ma' u péeko'ob múuch'il ichil u je'ek'abil le canal oralo' yéetel tu'ux yaan le glotiso'. Bey túuno', le ba'ax tu ye'esaj ichil le 150 t'aano'ob xak'alta'abo', jach chíika'an ichil le óoxmuch' máakil lingüístico'obo'.

Ti'al le consonante glotal dza'aba'an ichil ka'ap'éeel vocal jach beyo'obo' wáa ichil ka'ap'éeel vocalo'ob jela'an, le ba'ax dzo'ok u yila'alo' ku ye'esik le glotalizaciono' ma' tu k'exbesik le vocal yaan táanil ti'o', tu jeele' ku táakpajal mantadz yéetel, a wa'alten ti', ti' le ku na'akal ti' F2 yéetel F3.

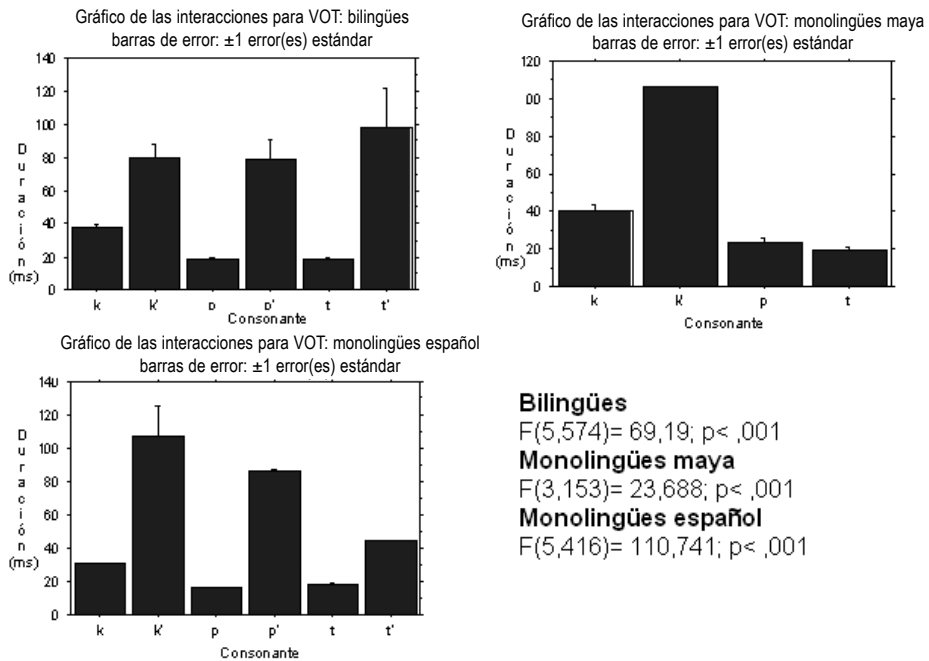
Le glotalizaciono' ku ya'alpajal yéetel le t'aan yaan jump'éeel juum ku k'e'ek'expajal ti' le u dzookil le ciclo glótico'obo'. U chíikpajal u kíilbaj ichil u juum le cuerda vocalo'ob, ila'an ti' le chíikula', yaan u yilpajale': le consonante glotal ma' ti' ku jóok'ol ti' jump'éeel u k'aalalil glóticoi', ku yúuchul tumeen ku k'e'ek'expajal le ciclo glótico'ob je'el bix u ye'esik u chíikul le laringográfica. Ichil jump'éeel ciclo tak tu láak'e', u k'e'e'k'expajal wáa ba'ax súutuk u juume' ku suut ti' jump'éeel ba'ax ma' talami' tak ti' u ka'atéenil u talamil.

U k'e'ek'expajal u tíitpajal le cuerda vocalo'obo' ku beetik in tukultik le consonante glotal ku beetpajal ti' spread voice yéetel ku chíikpajal ti' jump'éeel fricativa,

ma' ti' jump'éeel oclusiva glotali'. Yéetel le consonante glotal ku dza'abal tu xuul le t'aano', le glotalizacióno' ku ch'íkpajal xan yo'olal u xaanil le ciclo glótico'obo' ba'ale' ku k'e'ek'expajal le juumo', ku dzo'okol óoli' mantadze' yéetel jump'éeel cierre glótico jach chuka'an yéetel jach chowak. Le t'aano'ob a'alabo'obo' yéetel le monosílabo ich káastlan "si" yéetel "no", articulado'obe' [si] yéetel [no], ku ye'esiko'obe', le glotalizacióno' ku beeta'al tu dzook u dzook le ciclo glótico' yéetel jach ku yantal ti'obe' jump'éeel cierre glótico.

Le óoxp'éeel gráfico tu'ux ku ye'esá'al buk'aj ku xáanta'al u juum u ka'ap'éeel bix le oclusiva'obo' (glotalizada'ob – ma' glotalizada'obi') ti'al le óoxmúuch' máako'ob linguístico'ob ku ye'esá'al ti' le oochel waxak ku ye'esik le u jela'anil u xáantal ichil le jejeláas oclusiva sorda'obo', tu'ux ku yilpajal ma' chéen u jela'anil ichil le t'aano'ob glotalizada'ob yéetel ma' glotalizada'obi', bey xan u jela'anil jach k'a'ana'an ichil le oclusiva'ob jela'antako'obo'.

RESULTADOS VOT

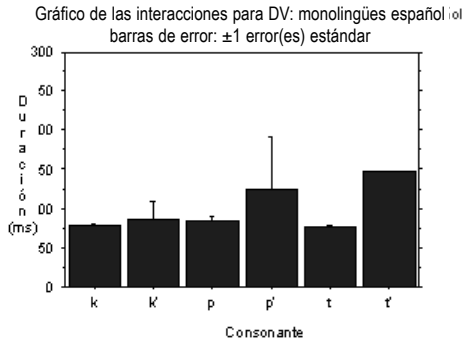
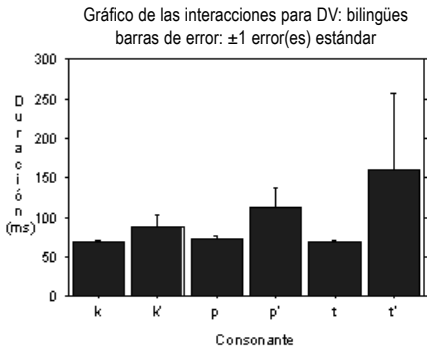


OOCHEL 8. U gráficoil yéetel u yoochel barra'ob ti'le u xaanil u juum le consonante'ob u ti'al le 3 múuch' máak lingüístico'obo'.

Je'el bix u páajtal u yila'ale', u xaanil u juum le oclusiva glotalizada'ob jach ku bin u k'a'ananchajal ti' le ma' glotalizada'obo'. K'a'abet u ya'ala'ale' le corpus xak'alta'an ti' le máaxo'ob ku t'aniko'ob chéen maayao', ma' tin kaxtaj t'aano'ob yéetel le bilabial globalizadao' /p'/ mix yéetel le alveolar glotalizado' /t'/. Yaan xan

u yilpajale' ichil le 3 oclusiva ma' glotalizada'ob, u xáantal le velaro' jach ku xáantal ti' le bilabial yéetel alveolaro'. Yáanale' ti' yaan le ba'ax tu ye'esaj le ANOVAo' yéetel jump'éeel factor (consonante) ti'al le óoxmúuch' máako'obo'. Ti' le súutuka' ku ye'esal le gráfico'ob ku ye'espajal yéetel barra'ob tu'ux ku yilpajal u xaaniil u juum le vocalo'obo' ku beetik le oclusiva'ob ti' le t'aano'ob glotalizado'obo' yéetel le ma'o' ti'al le máaxo'ob ku t'aniko'ob ka'ap'éeel t'aano' yéetel le chéen ku t'aniko'ob káastlano'. Je'el u páajtal u yila'al u xaaniil u juum le vocalo'ob ku biisik le oclusiva glotalizada'obo' jach k'ana'an u yantal ti' le yaan le káan dzo'okok le ma' glotalizada'obo'. Ichil u t'aan le máax ku t'anik ka'ap'éeel t'aano', le consonanteo' yaan ba'ax u yil yóok'ol le u láak' vocal ku taalo'. Ma' je'el bix ti' le máax ku t'anik chéen káastlane', ma'tech u jach juum le oclusiva yóok'ol le vocal ku taalo' (le k'eexo'ob ku yila'alo'obo' ku taal ti' junmúuch' ba'alo'ob ti' le meyajo'ob xak'alta'ano'obo' wáa ti' u jela'anil ti' le xáantal ku yúuchul ti' le vocalo'obo').

RESULTADOS DV



Bilingües

F(5,557)= 4,169; p= ,001

Monolingües español

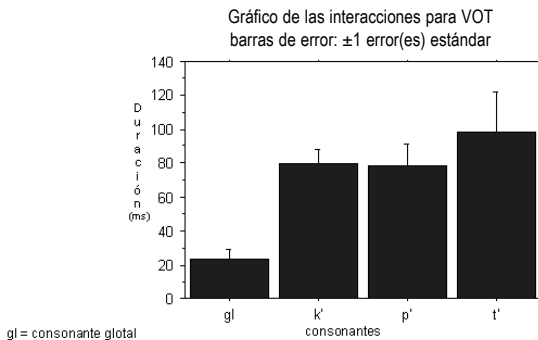
F(5,408)= 1,989; p= ,081

OOCHEL 9. Gráfico'ob yéetel u yoochel barraob tu'ux ku ye'esal u xáanalil le vocalo'ob ti'al le máaxo'ob ku t'anik ka'ap'éeel t'aano' yéetel máax ku t'anik chéen káastlan

U chíikpajalil le u táakpajal u xáantal le vocalo'ob ti' le chéen ku t'anik maa-yao' ma' tu chíikpajal tumeen ma' ya'ab t'aan u'uya'ab ti' le meyaj ti'al le múuch' máako'oba'. Yáanale' ti' yaan le ba'ax tu ye'esaj le ANOVA yéetel jump'éeel factor (consonante) ti'al le ka'ap'éeel múuch' máako'obo'.

Tu dzooke', le gráfico yéetel u yoochel barra'ob ku ye'esik u xaanil u juum le oclusiva glotalizada'ob yéetel le oclusiva glotal ti'al máax ku t'aniko'ob ka'ap'ée'el t'aano' ku ye'esiko'obe' u xaanil u juum le oclusiva glotalizada'obo' mantadz jach k'a'ana'an ti' le oclusiva glotalo'. U graficoil u xantal le consonante glotalo'obo' ti'al le ka'amúuch' máak lingüístico'obo' ma' tu chíikpajal tumeen le jaypuul ila'ab ka'alikil táan u xak'alta'ale' ma' tu chukik u ya'abil k'a'abeto'. Yáanale' ti' yaan le ba'ax tu ye'esaj le ANOVA yéetel jump'ée'el factor (consonante) ti'al mú'uch máaka'.

Resultados ANOVA:consonante glotal: ? / h



$F(3,34) = 12,643; p < .001$

OOCHEL IO. U graficoil yéetel u yoochel barra'ob ti'le u xaanil u juum le consonante'ob u ti'al le 3 mú'uch' máak lingüístico'obo'

BA'ATEL T'AAN YÉETEL U DZOOK T'AANIL

Le ka'a dzo'ok le meyaja', tuláakal ba'ax a'alik le káastlan ku t'á'ana'al Yucatáno' ku ch'a'ik le glotalización ku ya'ala'al ich maayao' ba'ale' ku yilik bix u yoksikubai'. U suutukil bix u chíikpajale' ku k'expajal yéetel le óoxmúuch' máako'ob yéetel úuchmeyajo'. U meyajil le t'aano'ob xo'oko'obe' (le je'elo'oba' junmúuch' t'aano'ob ti' le ka'ap'ée'el t'aano' ti'al máaxo'ob ku t'aniko'ob ka'ap'ée'el t'aan yéetel junmúuch' t'aano'ob ich káastlan wáa ich maaya ti'al le ku t'aniko'ob chéen jump'ée'lo') ku ye'esike' le oclusiva glotalizada'obo' ku ya'ala'al tumeen tuláakal le yucateco'obo' tak tumeen máaxo'ob ku t'anik chéen káastlan. Kin wilike' le máaxo'ob ku t'aniko'ob maayao' ma'tech u ya'aliko'ob jach tzola'anilil le oclusiva glotalizada'obo' ka'alikil le ku t'aniko'ob ka'ap'ée'el t'aano' yéetel le ku t'aniko'ob chéen káastlano' jach ku taal u ya'aliko'ob le glotalización oclusiva'ob t'aano'ob ma'tech u glotalizartaj ich maaya. Te'e t'aano'ob ich káastlano', léeyli' leti' le máako'obo'

ku xooko'obo' ma' tu ya'aliko'ob mantadz le glotalización tu'ux ku dza'aba'al le grafiáo'. Ti' wáa jaytúul aj-xooko'obe' le glotalizacióno' jach istikyaj u yu'upajal ti' le señalo'ob acústica'obo' yéetel laringográfica. Ti' u láak' máake' (junmúuch' máako'ob ku t'anik chéen káastlan), tu jeele', le ba'axa' ku chíikpajal jach suuk yéetel jump'éel hiperarticulación. Ti'al tuláakal máake', le glotalizacióno' tu káastlanil Yucatané' ku chíikpajal jejeláas bixil.

Ti' bix u yu'ubale', tene' béeychaj in ch'enixikintik jump'éel juum ku jóok'ol te'e palatal ti' le oclusiva velar káastlano'. Kin wilik xan jump'éel k'eex ti' bix u péeksa'al le oclusiva sorda'ob beeta'ano'ob, yaan oorae' bey fricativa'obe', yaan oorae' bey africada'obe'. Le jaypuul ku chíikpajal ti' le majan t'aan ich maaya yéetel ti' le káastlan t'aano' je'el bix u seen luk'sa'al u juum le acento tónico tumeen le consonante glotal ma' tu meyaj bey jump'éel fonema tu juunale', ku meyaj bey jump'éel chan k'eexil ti' le juum te'e t'aan ku yu'uba'alo'. Le ba'axo'oba' ku beetik in tuukultik le glotalización te'e káastlan ku t'a'ana'al Yucatáno' táan u k'expajal.

Tu yo'olal le ba'ax ku t'aan ti' bix u jóok'ol u juum le consonante glotal te'e t'aano'ob ich káastlano', u jach bix u beeta'ale' talam u ya'ala'al tu'ux ku jóok'ol. Ti' le kúuchil ichil ka'ap'éel vocalo', ku jóok'ol mantadz bey fricativae' ba'ale' bey oclusiva tu dzook le t'aano'. Tu jach ma'alob tzoolile', le glotalización ich káastlano' ku ye'espajal tu dzook le t'aano'ob chéen jump'éel u silabailo' yéetel tu chúumuk ka'ap'éel vocalo' ichil ka'ap'éel u silabail vocalo'ob jach beyo'obe' wáa jela'an, yéetel mantadze' le káan dzo'okok le vocal yaan u acentoilo'. Bey túuno', wáa le glotalización ichil le káastlan ku t'a'anal Yucatanó' ku ye'espajal yéetel le óoxmúuch' máako'ob lingüístico'obo', le je'ela' ma' tzoolani' yéetel ku chíikpajal mantadz yéetel le oclusiva velaro'. U páajtalil u sa'atal le glotalizacióno' ichil le máaxo'ob chéen maaya ku t'aniko' yaan ba'ax u yil yéetel buka'aj u chíikpajal ichil u t'aan le máaxo'ob ku t'aniko'ob ka'ap'éel t'aano' yéetel le chéen ku t'aniko'ob káastlano'. Yéetel le je'ela', ku páajtal u ya'ala'ale' u glotalizacionil le káastlan ku t'a'ana'al Yucatanó' bey jump'éel ba'ax tán u yúuchule', jump'éel ba'al ku yúuchul le kéen u yoksuba jump'éel t'aan tu láak' t'aan, ma' bey chéen ka'a jáan a'al wáa ba'ax junmúuch' máak ma' u yojel ya'ab ba'axe'. Le glotalización ti' le káastlan ku t'a'ana'al Yucatáno' jump'éel t'aan je'el bix u láak'e' yéetel ku ya'ala'al tumeen máaxo'ob ku t'aniko'ob ka'ap'éel t'aano' bey xan le máaxo'ob ku t'aniko'ob chéen káastlano'.

PIK'IL JU'UNO'OB KU T'AAN TU YO'OLAL LE MEYAJA'

ABRAMSON, Arthur y Leigh LISKER

1973 "Voice-Timing Perception in Spanish Word-Initial Stops", *Journal of Phonetics* (1):1-8.

ANASTAPLO, Sara y Michael KARNELL

1988 "Synchronized Videostroboscopic and Electroglottographic Examination of Glottal Opening", *Journal of the Acoustical Society of America* 83 (5): 1883-1890.

BARRERA VÁSQUEZ, Alfredo

1937 *Mayismos, Investigaciones lingüísticas* (IV). México.

BORZONE, Ana María y Jorge GURLEKIAN

1980 "Rasgos acústicos de las consonantes oclusivas españolas", *Fonoaudiológica* 26 (3): 326-330.

CASTAÑEDA, María Luisa

1986 "El V.O.T. de las oclusivas sordas y sonoras españolas", *Estudios de fonética experimental* II: 91-110. Barcelona, PPU.

CHILDERS, Donald *et al.*

1989 "Electroglottography and Vocal Fold Physiology", *Journal of Speech and Hearing Research* 33: 245-254.

COUPAL, Lysanne y Claire PLANTE

1977 "Las oclusivas sordas yucatecas /p, t, k/ ¿Fuertes, aspiradas, glotalizadas?", *Langues et Linguistique* 3: 129-176. Quebec, Universidad de Quebec.

ESLING, John

2006 "States of the Glottis", *Encyclopedia of Language and Linguistics*, Elsevier Núm. 9: 425-442. Oxford, K. Brown (2nd ed.)

FABRE, Pierre

1958 "Etude comparée des glottogrammes et des phonogrammes de la voix humaine", *Annuaire Oto-rhino Laryngologie* 75: 767-775.

FANT, Gunnar

1973 *Speech Sounds and Features*. Cambridge, Massachusetts y London, England, The MIT Press.

FISCHER-JORGENSEN, Eli

1989 "Phonetic Analysis of the Stod in Standart Danish", *Phonetica* 46: 1-59.

FOURCIN, Adrian

1974 "Laryngographic Examination of Vocal Fold Vibration", *Ventilatory and Phonatory Function*, Barry Wyke (ed.). London, Oxford University Press (Symposium paper, 19), pp. 316-333.

- FRANKLE, Eleanor
 1984 “La glotalización en el grupo mayance: aspectos morfológicos”, *Memorias del I Congreso Internacional de Mayistas, Morfosintaxis, Fonética y Fonología y Tipología. Lenguas Mexicanas: mayas*, pp. 973-979. México, UNAM.
- GARCÍA FAJARDO, Josefina
 1984 *Fonética del español hablado en Valladolid*. México, UNAM.
- KARNELL, Michael
 1989 “Videendoscopy et Electroglottography Synchronised”, *Journal de la voix* 3 (1): 68-75.
- KOHLER, Klaus
 1994- “Glottal Stops and Glottalization in German”, *Phonetica* 51: 38-51
 1995
- LADEFOGED, Peter y Ian MADDIESON
 2004 *The Sounds of the World's Languages*. Oxford, Cambridge, Blackwell Publishing LTD.
- LANDA, Diego de
 1994 *Relación de las cosas de Yucatán*. México, CONACULTA (Cien de México).
- LAYER, John
 1980 *The Phonetic Description of Voice Quality*. Cambridge, Cambridge University Press.
- LEX, Gloria
 1994 *Le dialecte peul du Fouladou (Casamance, Sénégal): étude phonétique et phonologique, thèse de doctorat en phonétique*, Université Paris III - Sorbonne Nouvelle.
- LOPE-BLANCH, Juan Miguel
 1987 *Estudios sobre el español de Yucatán*. México, UNAM.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, Eugenio
 1991 “Relevancia de los elementos de las oclusivas sordas del castellano según la discriminación auditiva”, *Fonética experimental: Teoría y práctica* 6: 115-130. Madrid, Síntesis Lingüística.
- MEDIZ BOLIO, Antonio
 1951 *Interferencia del maya con el español de Yucatán*. Mérida, Iberoromania.
- MOLINA SUÁREZ, Víctor
 1996 *El español que se habla en Yucatán*. Mérida, UADY.
- MÚJICA, Eva, María del Mar SANTOS y José HERRAIZ
 1990 “Duración de las transiciones en las oclusivas sordas del castellano”, *Estudios de fonética experimental* 4: 103-122. Barcelona, PPU.

POCH, María Dolores

1984 *Las oclusivas sordas del español. Estudio acústico espectrográfico de las realizaciones intervocálicas en contacto con vocal acentuada* (Tesis doctoral en lingüística). Departamento de Filología Hispánica. Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona.

QUILIS, Antonio

1964 "Datos fisiológico-acústicos para el estudio de las oclusivas españolas y de sus correspondientes alófonos fricativos", *Estudios de Filología Española* I, Homenajes: 35-42.

STEVENS, Kenneth

1977 "Physics of Laryngeal Behavior and Larynx Modes", *Phonetica* 34: 264-279.

UMEDA, Noriko

1978 "Occurrence of Glottal Stop in Fluent Speech", *Journal of the Acoustical Society of America* 64 (1): 88-94.