Universitat Autònoma de Barcelona

Dipòsit digital de documents de la UAB

This is the **published version** of the book part:

Cebrian, Juli. «Percepció de vocals catalanes per part d'anglòfons : Similitud interlingüística i conseqüències per l'aprenentatge». A: Eines per a l'aprenentatge del català com a L2 i LE. 12 pàg. Barcelona: Editorial Graó, 2019.

This version is available at https://ddd.uab.cat/record/274870

under the terms of the IN COPYRIGHT license

PERCEPCIÓ DE VOCALS CATALANES PER PART D'ANGLÒFONS: SIMILITUD INTERLINGÜÍSTICA I CONSEQÜÈNCIES PER L'APRENENTATGE

Juli Cebrian
Universitat Autònoma de Barcelona

Resum:
Aquest estudi investiga la proximitat perceptiva entre les vocals de l'anglès britànic i el català amb l'objectiu d'establir el grau de similitud entre les categories fonètiques d'ambdues llengües i preveure les dificultats d'aprenentatge. Vint-i-set parlants anglòfons participen en dos experiments de percepció en els quals han d'identificar estímuls catalans en funció de categories angleses, o valorar el grau de similitud entre parelles de vocal anglesa i vocal catalana. Els resultats indiquen que la majoria de les vocals catalanes i alguns diftongs són percebuts majoritàriament com una de les vocals o diftongs de l'anglès, tot i que les vocals mitjanes posteriors no troben un equivalent consistent en anglès. Aquests resultats es comenten en relació als factors que poden influir en l'adquisició i a les conseqüències per l'aprenentatge.

1 Introducció

Es sabut que l'aprenentatge d'una llengua estrangera, especialment en el cas d'aprenents adults, es veu afectat per la influència de la llengua materna (Piske, MacKay i Flege, 2001; Bohn i Munro, 2007). Aquesta influència és particularment notable en la pronunciació donat que si bé alguns aprenents arriben a dominar aspectes de la llengua meta com la gramàtica o el vocabulari, pocs aprenents adults assoleixen una pronúncia comparable a la nativa (Celce-Murcia, Brinton i Goodwin, 1996). Diversos models d'adquisició de segones llengües o llengües estrangeres (L2)[1] atribueixen aquesta influència al fet que els parlants percebem els sons d'una L2 a través de les categories fonètiques de la nostra llengua (L1). Segons models recents (vegeu secció 1.1), és necessari que els aprenents arribin a percebre els sons de la L2 com a diferents dels de la L1 per poder categoritzar i produir els sons meta acuradament (Best i Tyler, 2007; Flege, 1995; Kuhl i Iverson, 1995). En conseqüència, determinar la similitud entre els sons de les dues llengües és un pas imprescindible a l'hora de fer previsions sobre la dificultat d'aprenentatge dels sons de la L2. Aquest treball examina el grau de similitud entre una sèrie de vocals catalanes i angleses mitjançant uns experiments en els quals parlants d'anglès proporcionen mesures de similitud perceptiva entre els sons de les dues llengües. Els resultats d'aquests experiments s'analitzen a fi de preveure les possibles dificultats específiques que els anglòfons poden tenir a l'hora de percebre i produir les vocals del català.

1.1 Relació entre els sons de la L1 i de la L2

El grau de proximitat o similitud fonètica entre els sons de la L1 i els de la L2 juga un paper fonamental en els models d'adquisició de la fonologia d'una L2. El *Perceptual Assimilation Model* (Best i Tyler, 2007), per exemple, proposa que els sons de la L2

[1] A mode de simplificació, farem servir l'abreviatura «L2» per referir-nos a una llengua apresa després de la llengua materna (L1), sense distingir entre llengua segona o llengua estrangera i independentment del nombre de L1s.

s'assimilen a les categories fonètiques de la L1en diversos graus depenent del nivell de similitud perceptiva i articulatòria entre els sons d'ambdues llengües. Del tipus d'assimilació dependrà la capacitat de distingir els contrasts de la L2 acuradament. Flege (1987) classifica els son de la L2 en tres grups: idèntics, similars i nous. Els sons idèntics són aquells que podrien passar per natius si s'utilitzen a la L2, com per exemple la /f/ de l'anglès i del català. En el cas dels sons similars, el so de la L2 té un so corresponent a la L1 tot i que existeixen diferències acústiques i articulatòries entre els dos. Per exemple, la /d/ de l'anglès i del català són equiparables malgrat que l'anglesa és alveolar i sempre oclusiva i la catalana és dental i el seu mode d'articulació depèn del context fonètic.[2] En aquest cas, la substitució del so meta pel so corresponent de la L1 pot produir un accent estranger. Finalment, els sons de la L2 que no tenen un so equiparable clar en la L1 són considerats nous. Per exemple, la fricativa velar sorda del castellà (/x/, «j» del mot «rojo») és un so nou pels parlants natius d'italià.

Pel que fa a les previsions que fan les teories d'adquisició, la *Contrastive Analysis Hypothesis* de Lado (1952) prediu que els sons més semblants s'adquiriran abans que els sons més diferents. En canvi, Flege (1987) argumenta que els sons més semblants s'identifiquen amb sons de la L1 pel mecanisme conegut com a *Equivalence Classification* i això pot impedir la creació de categories autèntiques per aquests sons. De fet, pels models més recents el requisit imprescindible per arribar a categoritzar un so de la L2 correctament és precisament distingir-ho de les categories de la L1. Per tant, segons el *Speech Learning Model* de Flege (1995) és més probable que els aprenents, amb prou experiència amb la llengua meta, arribin a detectar diferències entre sons nous de la L2 i sons de la L1 que entre sons semblants de la L2 i la L1. En conseqüència, Flege prediu que a la llarga els sons nous es produiran d'una manera més acurada que els sons més semblants.

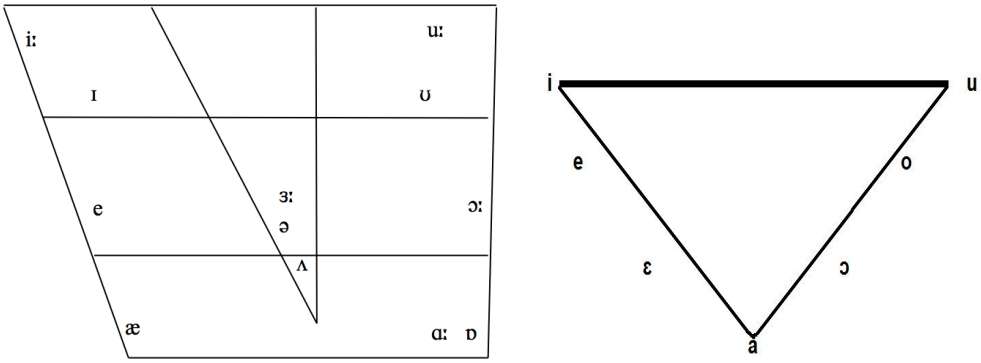
És evident que determinar el grau de proximitat entre els sons de la L1 i de la L2 és crucial per a totes aquestes teories. La comparació entre els sons d'ambdues llengües es pot fer a partir de comparacions d'inventaris, comparacions acústiques i comparacions perceptives. Els estudis recents, però, proposen les mesures perceptives o una combinació de mesures acústiques i perceptives, com a mètode més idoni (Bohn, 2002; Strange, 2017). Aquest estudi empra mètodes perceptius. En concret, un grup d'anglòfons identifiquen i jutgen la similitud entre vocals catalanes i angleses. D'aquests judicis n'extraurem patrons de similitud a partir dels quals podem fer prediccions per aquests aprenents.

1.2. Els sistemes vocàlics de l'anglès i del català

Aquest estudi compara principalment la varietat de l'anglès britànic estàndard i del català oriental. El sistema vocàlic de l'anglès britànic consta de 12 monoftongs i 8 diftongs. Els monoftongs es presenten a la Figura 1, que il·lustra també el sistema vocàlic català. El diacrític «ː» indica que la vocal és llarga i tensa. Cal esmentar que el símbol /ɔː/ representa una vocal que en anglès britànic és més tancada que la o oberta del català (/ɔ/). La Taula 1 presenta exemples de paraules que contenen els sons anglesos.

[2] En concret, en català les oclusives sonores /b, d, g/ són aproximants quan es troben enmig de dues continuants, i són oclusives en posició inicial i darrera de nasal o d'una altra oclusiva (Recasens, 1996)

Figura 1. Sistemes vocàlics de l'anglès britànic estàndard[3] i del català oriental.



Taula 1. Diftongs i monoftongs de l'anglès britànic estàndard i exemples.

Vocal	Exemple	Traducció	Vocal	Exemple	Traducció
/iː/	*seat*	seient	/uː/	*boot*	bota
/ɪ/	*sit*	seure	/ʊ/	*put*	posar
/ɛ/	*set*	posar	/ɔː/	*port*	port
/æ/	*sat*	va seure	/ɒ/	*pot*	olla
/ʌ/	*sun*	sol	/ɑː/	*part*	part
/ɜː/	*bird*	ocell	/ə/	*alive, sofa*	viu, sofà
Diftong	Exemple	Traducció	Diftong	Exemple	Traducció
/eɪ/	*day*	dia	/əʊ/	*know*	saber
/aɪ/	*die*	morir	/aʊ/	*now*	ara
/ɔɪ/	*boy*	noi	/ɪə/	*here*	aquí
/ʊə/	*cure*	cura	/eə/	*there*	allà

La comparació dels sistemes vocàlics de les dues llengües mostra que el català té un nombre de vocals inferior, especialment notable pel que fa a les vocals obertes i centrals. En canvi, el català té un nombre superior de diftongs, bàsicament totes les combinacions de vocal més semivocal /i/ i /u/ (Recasens, 1996). La duració vocàlica és un dels trets característics de les vocals angleses, però no hi ha contrasts vocàlics basats únicament en la duració ja que les diferències de durada sempre van acompanyades de diferències articulatòries (Cruttenden, 2001). Per exemple, la vocal /iː/ és més llarga que la vocal /ɪ/, però també és més anterior i més tancada. Una altra diferència rellevant és que en anglès les vocals anomenades laxes (/ɪ e æ ʌ ɒ ʊ/), en posició accentuada, només poden aparèixer seguides de consonant (síl·laba tancada). La resta de les vocals, i els diftongs, són tenses i poden aparèixer en síl·laba tancada o oberta. Per exemple, la /iː/ pot trobar-se en els dos tipus de contexts (*beat* i *bee*), però la /ɪ/ només en context de síl·laba tancada (*bit*). En català aquesta distinció no existeix. Això pot tenir repercussions per l'aprenentatge de les vocals catalanes per part d'anglòfons ja que les vocals catalanes que s'assemblin a vocals laxes angleses poden presentar dificultats de

[3] Dins la tradició britànica s'utilitza el símbol /e/ per la vocal mitjana anterior, malgrat el seu caràcter relativament obert, donada l'absència d'un contrast /e/-/ɛ/. En aquest treball farem servir el símbol /ɛ/ per aquesta vocal, a fi d'evitar confusions i de reflectir, com es veurà, la seva correspondència amb la /ɛ/ catalana.

producció en posició de síl·laba oberta. En ambdues llengües hi ha una vocal neutra que resulta de la reducció vocàlica en síl·laba no accentuada.

2 Mètode experimental. Tasques de percepció

Un grup de 27 parlants natius d'anglès britànic (23 dones i 4 homes) van participar en dos experiments de percepció. La majoria eren estudiants de Grau i Post-Grau a University College London (UCL), a Londres, Anglaterra, amb una mitjana d'edat de 23 anys. Cap participant parlava català i en general els seus coneixements de llengües estrangeres eren limitats. Els experiments van tenir lloc a UCL i van consistir en dos tipus de tasques de percepció: una tasca d'identificació interlingüística (*perceptual assimilation task*, Ingram i Park, 1997; Cebrian, Mora i Aliaga-Garcia, 2011, entre d'altres) i una tasca de judici de dissimilitud (*rated dissimilarity task*, Flege, Munro i Fox, 1994).

A la tasca d'identificació interlingüística els participants havien d'identificar una sèrie d'estímuls auditius en funció de la vocal anglesa més semblant. Els estímuls consistien en les 7 vocals tòniques catalanes. També es van incloure quatre diftongs (/ai, ei, au, ou/) donat que estudis anteriors van mostrar que algunes vocals diftongades de l'anglès són perceptivament més properes als diftongs del català que als monoftongs (Cebrian, 2006; Cebrian et al., 2011). Per cada estímul, els oients primer triaven una de les opcions presentades en una pantalla d'ordinador representant els diferents sons vocàlics de l'anglès (*beat*, *bit*, *bet*, etc.). Tot seguit, donaven una puntuació de l'1 al 7 segons l'estímul auditiu era un bon exemple o no de la vocal triada (1 = exemple dolent, 7 = exemple clar, bo). A la tasca de judici de dissimilitud, els oients sentien una parella d'estímuls i havien d'indicar en una escala de l'1 al 9 el grau de semblança entre els dos estímuls (1=molt semblant, 9 = molt diferent). Les parelles d'estímuls més rellevants per aquest estudi són les compostes per una vocal catalana i una anglesa. Els estímuls pels experiments van ser produïts per tres parlants masculins de català central i tres d'anglès britànic estàndard. En ambdues llengües les vocals i els diftongs van ser pronunciats entre les consonants /b/ i /t/, i els estímuls finals van consistir en la porció vocàlica de cada seqüència (vegeu més detalls a Cebrian (2015)). Les tasques de percepció es van crear i administrar mitjançant el programa Praat (Boersma, 2001). Donada la quantitat d'estímuls per cada tipus de tasca, es van crear tasques separades per vocals anteriors i posteriors.

3 Resultats

3.1 Identificació interlingüística

Els resultats de la tasca d'identificació interlingüística es van analitzar calculant el percentatge d'identificació per cada vocal catalana com a una de les vocals angleses, i la mitjana de la valoració rebuda en cada cas. Els resultats es presenten a la Taula 2, que mostra una matriu de confusió amb els percentatges d'identificació i les valoracions entre parèntesis. S'observa que els diftongs catalans /ai ei au ou/ s'assimilen amb molta consistència als diftongs anglesos /aɪ eɪ aʊ əʊ/, seguits dels sons /ɛ/ i /a/ a les vocals angleses /ɛ/ i /æ/, respectivament. Les vocals /i e u/ també troben una vocal paral·lela a l'anglès (/iː ɪ uː/ respectivament), tot i que amb un grau d'assimilació menor. Finalment, les vocals mitjanes posteriors, /o ɔ/, semblen tenir un equivalent anglès menys directe i s'assimilen a la mateixa vocal anglesa, /ɒ/, amb uns percentatges menors que les altres vocals.

Taula 2. Assimilació de vocals catalanes a vocals angleses (vocals anteriors i baixes)

Respostes (anglès)*	Estímuls (català) /i/	/e/	/ɛ/	/a/	/ɔ/	/o/	/u/	/ai/	/ei/	/au/	/ou/
/i:/	62 (4,5)								6 (4,3)		
/ɪ/	37 (4,3)	73 (5)									
/ɛ/		24 (3,7)	92 (4,9)								
/æ/			6 (2,9)	86 (5,3)							
/ʌ/				8 (4,4)	9 (4,2)	12 (4)	12 (3,5)				
/ɒ/					53 (5)	59 (4,4)					
/ɔ:/					33 (4,3)	18 (3,8)				5,1 (3,2)	
/u:/							70 (4,1)				
/aɪ/								91 (5,2)			
/eɪ/								8 (4,5)	94 (5)		
/aʊ/										94 (5,4)	
/əʊ/						11 (3,1)	12 (3,1)				97 (5)

* S'han omès els resultats inferiors a 5% i les vocals angleses que no han estat triades.

3.2 Judicis de dissimilitud

La Taula 3 presenta els judicis obtinguts per les parelles compostes d'una vocal o diftong català i una vocal o diftong anglès, tenint en compte les respostes modals obtingudes en l'experiment anterior. En concret, les parelles que van obtenir judicis de dissimilitud més baixos i per tant es van percebre com a més semblants (recordeu que 1=molt semblant) van ser els quatre diftongs catalans inclosos a l'experiment (/ai ei au ou/) i els diftongs anglesos corresponents (/aɪ eɪ aʊ əʊ/) i les parelles /ɛ/ cat.–/ɛ/ ang. i /a/ cat.–/æ/ ang. La vocal catalana /e/ es percep com a més semblant a l'anglesa /ɪ/ que a l'anglesa /ɛ/, i la /i/ catalana es considera més semblant a la /i:/ que a la /ɪ/ angleses. Les vocals mitjanes posteriors, tant oberta com tancada, es perceben més properes a la vocal posterior més oberta, i més curta, de l'anglès /ɒ/. Finalment, la /u/ catalana rep una valoració més alta (més dissimilar). Tots aquests resultats confirmen les tendències observades en l'experiment anterior. Cal remarcar que l'experiment també contenia estímuls compostos d'exemplars de la mateixa vocal anglesa, produïda per parlants diferents, és a dir, parells d'una mateixa categoria de la L1. Aquests estímuls van obtenir judicis d'entre 1,2 i 1,9. Per tant, alguns resultats obtinguts per parelles de vocal catalana

i vocal anglesa reben valoracions comparables a les rebudes per dos exemplars de la mateixa vocal anglesa, indicant que els oients anglòfons consideren aquestes parelles de L2-L1 bàsicament com membres d'una mateixa categoria de la L1.

Taula 3. Resultats de la tasca de judicis de dissimilitud. Parelles de vocals L2-L1.

Parell de vocals	Judici	Parell de vocals	Judici
/ɛ/ cat.- /ɛ/ ang.	(1,2)	/e/ cat.–/ɪ/ ang.	(1,8)
		–/ɛ/ ang.	(3,7)
/au/ cat.- /aʊ/ ang.	(1,2)	/i/ cat.–/iː/ ang.	(2,3)
		–/ɪ/ ang.	(3,5)
/a/ cat.–/æ/ ang.	(1,7)	/ɔ/ cat.–/ɒ/ ang.	(2,8)
		–/ɔː/ ang.	(3,9)
/ei/ cat.–/eɪ/ ang.	(2,0)	/o/ cat.–/ɒ/ ang.	(2,8)
		–/ɔː/ ang.	(3,8)
/ai/ cat.–/aɪ/ ang.	(2,3)	/u/ cat.–/uː/ ang.	(3,2)
/ou/ cat.–/əʊ/ ang.	(2,5)		

4 Discussió

Els resultats de les dues tasques mostren d'una manera consistent que algunes vocals catalanes tenen un equivalent predominant en anglès. Aquest sembla ser el cas de les vocals /a/ i /ɛ/ catalanes, assimilades a /æ/ i /ɛ/ angleses, així com dels diftongs /ai ei au ou/, jutjats com a molt semblants als diftongs /aɪ eɪ aʊ əʊ/. Això fa preveure que els anglòfons tindran pocs problemes en la percepció i producció d'aquests sons. Cal remarcar que el diftong /əʊ/ de l'anglès té una variant més posterior i arrodonida ([ɒʊ]) en alguns contexts com per exemple davant de la consonant lateral alveolar (/l/). A més, algunes variants de l'anglès tenen una pronúncia més posterior del diftong, com ara l'anglès nord-americà (/oʊ/). Aquests fets poden explicar el grau d'assimilació de /ou/ a /əʊ/ malgrat el començament central i no arrodonit del fonema anglès.

Les vocals tancades /i/ i /e/ del català s'assimilen cada una a dues vocals angleses (/i/ cat. a /iː/ i /ɪ/, /e/ cat. a /ɪ/ i /e/). En ambdós casos, l'assimilació predominant és a la vocal més tancada (/i/–/iː/, /e/–/ɪ/). Malgrat que la /iː/ anglesa és una vocal llarga, la seva equivalència a la /i/ catalana és predominant donada l'articulació més perifèrica d'ambdues vocals i la manca de diferències de duració vocàlica en català. Pel que fa a la /e/, la seva equiparació a una vocal laxa de l'anglès (la /ɪ/, no present en anglès en síl·laba oberta accentuada), fa que probablement aquesta vocal presenti dificultats de producció en aquest context, tal com comentem més avall. La vocal posterior /u/ també s'assimila majoritàriament a la /uː/ anglesa. Aquesta vocal presenta més variació i pot ser pronunciada amb una articulació més anterior que la catalana. Això pot explicar l'assimilació en menor grau d'/u/ a altres vocals angleses (12% a /ʌ/ i 12% a /əʊ/). Malgrat això, la pronúncia posterior pròpia del català és una articulació possible en anglès, cosa que explica la seva assimilació a la /uː/ anglesa.

El cas de les vocals mitjanes posteriors mereix una atenció especial. Tant el català com l'anglès britànic tenen dues vocals arrodonides posteriors amb diferent grau d'obertura, les /ɔ/ i /o/ del català i les /ɒ/ i /ɔː/ de l'anglès. Malgrat aquest paral·lelisme, els resultats dels dos tests de percepció indiquen que la identificació interlingüística no és tan consistent com en els altres casos i que ambdues vocals catalanes s'assimilen a la mateixa vocal anglesa, la vocal més oberta /ɒ/. En aquest cas, en anglès britànic la durada de la vocal menys oberta (/ɔː/) és notablement superior a la de la vocal més

oberta (/ɒ/). Davant d'un estímul català, notablement més curt que la vocal anglesa /ɔ:/, els oients poden haver preferit l'opció /ɒ/ independentment del grau d'obertura.

Tal com avançàvem més amunt, les restriccions fonotàctiques poden afectar la percepció i producció de vocals catalanes per part d'anglòfons, donat que les vocals anomenades laxes només poden aparèixer en síl·laba tancada (vegeu secció 1.2). En context de síl·laba oberta accentuada, les vocals laxes tendeixen a ser substituïdes per tenses. Això es fa palès en el tractament de paraules estrangeres en anglès i en l'accent anglès en llengües com el castellà o el francès (Solé, 1989). Per exemple, la pronunciació de la paraula francesa *gourmet*, acabada en la vocal /ɛ/ en francès, és «gourm[eɪ]» en anglès, amb una vocal tensa. De la mateixa manera, un tret característic de l'accent anglès en castellà és la diftongació de les vocals /e/ i /o/ en posició final, com per exemple la pronunciació de *no sé* com a [noʊ seɪ] (Solé, 1989). Els estímuls emprats pels experiments d'aquest treball provenien de síl·labes tancades (/b_t/, vegeu secció 2). Previsiblement, algunes vocals catalanes que s'assimilen a vocals laxes angleses (és a dir, /ɛ/ cat.–/ɛ/ ang., /e/ cat.–/ɪ/ ang., i /o ɔ/ cat. a /ɒ/ ang.) poden tendir a ser diftongades quan es troben en posició oberta.

5 Limitacions de l'estudi

Aquest estudi té algunes limitacions. D'entrada, la percepció interlingüística s'ha examinat només en un context fonètic (b_t), mentre que la qualitat vocàlica pot variar segons el context. Per exemple, la /u/ anglesa té una articulació més anterior generalment en context de consonant coronal, i la /æ/ anglesa pot tenir una articulació més tancada davant de nasals. Una descripció de la relació de similitud entre les vocals catalanes i angleses hauria d'incloure una major varietat de contexts fonètics. D'altra banda, l'estudi s'ha centrat en els monoftongs del català i només s'ha inclòs un subgrup dels diftongs. Altres diftongs del català com ara /eu ɛu ɛi ɔu oi ɔi ui/ poden donar lloc a d'altres patrons d'assimilació i a d'altres fonts de dificultat, com per exemple la distinció entre /eu/ i /ɛu/. Per últim, les dades presentades provenen de parlants d'anglès britànic i les seves conclusions poden no ser sempre aplicables a parlants d'altres varietats, donat que les varietats de l'anglès es distingeixen principalment pels sistemes vocàlics. Per exemple, en anglès nord-americà les vocals posteriors mitjanes i baixes es produeixen amb un grau d'obertura major i poden deixar de ser arrodonides, i en algunes varietats la distinció entre /ɔ:/ i /ɒ/ es neutralitza.

6 Conclusions i implicacions per l'ensenyament

Aquest estudi tenia com a objectiu determinar el grau de semblança entre una sèrie de vocals i diftongs del català i les vocals de l'anglès. Dels resultats obtinguts es pot desprendre que la /æ/ anglesa pot ser un bon punt de partida per la /a/ catalana[4]. La /ɛ/ anglesa i la /ɛ/ catalana són perceptivament molt properes i la substitució d'una per una altra probablement passa desapercebuda. La /e/ tancada és més pròxima a la /ɪ/ anglesa que a la /ɛ/ anglesa, però amb un grau d'assimilació menor que la /ɛ/ oberta. Com hem mencionat abans, aquestes vocals, en identificar-se amb vocals angleses laxes, poden presentar problemes quan apareixen en síl·laba oberta com a les paraules catalanes *bé* i *be*, ambdues possiblement pronunciades «bei». De cara a la pràctica i l'aprenentatge d'aquestes vocals per part d'anglòfons, es podria utilitzar exemples que il·lustrin la diferència entre /ɛ/, /e/ i /ei/ en context de síl·laba oberta, com ara *serè*, *seré* i *rei* (també

[4] Malgrat ser una vocal laxa, aquesta vocal apareix en síl·laba oberta paraules onomatopeiques com el crit del xai (*baa*) o en paraules d'origen estranger.

remei per /ɛi/ en català oriental). Els diftongs catalans /ai, ei, au, ou/ presentaran poca dificultat, però com hem comentat més amunt, altres combinacions de diftongs del català poden ser més problemàtiques. Les vocals catalanes /i/ i /u/ s'assimilen a vocals angleses en un grau menor que les altres vocals i diftongs mencionats. Malgrat això, la seva posició perifèrica les fa fàcilment assimilables a les corresponents vocals perifèriques de l'anglès /iː/ i /uː/. Finalment, les vocals percebudes com a més diferents de les angleses són les vocals mitjanes posteriors. Totes dues s'assimilen a la vocal oberta arrodonida i curta /ɒ/. Creiem que la curta duració de les vocals catalanes les fan poc identificables com a la vocal tensa i llarga anglesa /ɔː/. Una aproximació a la pronúncia de la /o/ catalana podria incidir en una producció curta de la vocal anglesa llarga /ɔː/. Com en el cas de les vocals anteriors, es pot exemplificar la diferència entre vocals laxes i diftongs en síl·laba oberta mitjançant paraules relativament semblants, com ara *por* i *pou*, *cantó* i *tou* (per /o/-/ou/) o *bo* i *bou* (per /ɔ/-/ɔu/).

Agraïments
Aquest estudi ha estat possible gràcies a ajuts del Ministeri d'Economia i Competitivitat espanyol (FFI2013-46354-P i FFI2017-88016-P) i de la Generalitat de Catalunya (2017SGR34).

Referències bibliogràfiques

BEST, Catherine; TYLER, Michael (2007): «Non-native and second language speech perception». A: Bohn, O-S.; Munro, M. J. (eds.). *Language Experience in Second Language Speech Learning. In honor of James Emil Flege*. John Benjamins. pàg. 15-34.

BOERSMA, Paul (2001): «Praat, a system for doing phonetics by computer». *Glot International* 5:9/10, pàg. 341-345.

BOHN, Ocke-S. (2002): «On phonetic similarity». A: Burmeister, P.; Piske, T.; Rohde, A. (eds.). *An Integrated View of Language Development: Papers in Honor of Henning Wode*. Trier: Wissenschaftlicher Verlag. pàg.191-216.

BOHN, Ocke-S.; MUNRO, Murray J. (2007): *Language Experience in Second Language Speech Learning. In honor of James Emil Flege*. Amsterdam: John Benjamins.

CEBRIAN, Juli (2006): «Experience and the use of non-native duration in L2 vowel categorization». *Journal of Phonetics* 34, pàg. 372-387.

CEBRIAN, Juli (2015): «Reciprocal measures of perceived similarity». A: The Scottish Consortium for ICPhS 2015 (ed.), *Proceedings of the 18th International Congress of Phonetic Sciences*. Glasgow, UK: the University of Glasgow.

CEBRIAN, Juli; MORA, Joan C.; ALIAGA-GARCIA, Cristina (2011): «Assessing crosslinguistic similarity by means of rated discrimination and perceptual assimilation tasks». A: Wrembel, M., Kul, M., Dziubalska-Kolaczyk, K. (eds.), *Achievements and perspectives in the acquisition of second language speech: New Sounds 2010*, Vol. I. Frankfurt am Main: Peter Lang. pàg. 41-52.

CELCE-MURCIA, Marianne; BRINTON, Donna; GOODWIN, Janet (1996): *Teaching pronunciation: A reference for teachers of English to speakers of other languages*. New York: Cambridge University Press.

CRUTTENDEN, Alan (2001): *Gimson's Pronunciation of English*. London: Edward Arnold.

FLEGE, James E. (1987): «The production of new and similar phones in a foreign language: Evidence for the effect of equivalence classification». *Journal of Phonetics, 15*. pàg. 47-65.

FLEGE, James E. (1995): «Second language speech learning: Theory, findings and problems». A: Strange, W. (ed.), *Speech perception and Linguistic Experience: Theoretical and Methodological Issues*. Timonium, MD: York Press, pàg. 233-272.

FLEGE, James E.; MUNRO, Murray J.; FOX, Robert A. (1994): «Auditory and categorical effects on cross-language vowel perception». *Journal of the Acoustical Society of America* 95. pàg. 3623–3641.

INGRAM, John C.; PARK, See-Gyoon (1997): «Cross-language vowel perception and production by Japanese and Korean learners of English». *Journal of Phonetics, 25*(3). pàg. 343-370.

KUHL, Patricia K.; IVERSON, Paul (1995): «Linguistic experience and the perceptual magnet effect». A: W. Strange (ed.). *Speech perception and Linguistic Experience: Theoretical and Methodological Issues*. Timonium, MD: York Press, pàg. 121-154.

LADO, Robert (1957): *Linguistics Across Cultures*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

PISKE, Thorsten; MACKAY, Ian R. A.; FLEGE, James E. (2001): «Factors affecting degree of foreign accent in an L2: a review». *Journal of Phonetics*, 29. pàg. 191-215.

RECASENS, Daniel (1996): *Fonètica i fonologia*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana.

SOLÉ, Maria J. (1989): «Phonotactic constraints as a filter of the articulatory-acoustic signal». *Journal of the Acoustical Society of America,* Supplement 1, 86, S18.

STRANGE, Winifred (2007): Cross-language similarity of vowels. Theoretical and methodological issues. A: Bohn, O-S.; Munro; M. J. (eds.). *Language Experience in Second Language Speech Learning*. John Benjamins. pàg. 15-34.