



Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills¹ i Pilar Prieto^{2,3}

¹University of Cologne, ²Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats,

³Universitat Pompeu Fabra

fbails@uni-koeln.de | 

pilar.prieto@upf.edu | 

Recepció: 10/07/2022, acceptació: 18/10/2022

Resum: En els últims anys, l'ús de la música a les aules de llengua estrangera s'ha normalitzat i els docents empen sovint activitats lúdiques com ara l'audició de cançons per aprendre nou vocabulari o noves estructures gramaticals. Tanmateix, l'ús de la música sol ser percebut per part dels docents com un recurs merament motivador i lúdic, que s'insereix a l'aula per alternar-lo amb activitats més exigents. I ben poques vegades es valora la possibilitat d'emprar entrenaments purament musicals per millorar l'aprenentatge de la fonologia. L'objectiu principal d'aquest article és remarcar el valor de l'educació musical en el marc de l'aprenentatge de les habilitats fonològiques d'una llengua estrangera. Amb aquest objectiu, farem una breu revisió dels resultats dels treballs de recerca que han investigat l'estret vincle que hi ha entre música i llenguatge, la relació positiva entre les habilitats musicals, cognitives i lingüístiques, així com els efectes de transferència dels entrenaments musicals en l'aprenentatge de llengües, centrant-nos sobretot en l'àmbit de l'adquisició de la fonologia. En el marc de l'aprenentatge de llengües estrangeres, diversos estudis han demostrat un efecte positiu de transferència entre l'adquisició fonològica de la llengua estrangera i diversos tipus d'activitats musicals, tant les que integren el llenguatge (com ara les cançons) com els entrenaments purament musicals basats en la pràctica del ritme i la melodia (sobretot quan aquests s'associen amb el moviment del cos per part dels aprenents). Aquests resultats ens indiquen que, més enllà dels efectes lúdics de l'ús de la música a l'aula de llengua estrangera, la música potencia l'aprenentatge fonològic de la llengua i, per tant, cal valorar-la com una eina d'un gran valor educatiu.

Paraules clau: entrenament musical, habilitats musicals, experiència musical, adquisició de llengües estrangeres, fonologia, pronúncia.

The benefits of music for phonological language learning

Abstract: In the last few years, the use of music in foreign language classrooms has become more common, and teachers undertake numerous playful activities such as listening to songs to learn new vocabulary or new grammatical structures. However, the use of music is usually perceived by teachers as a purely motivational and playful resource that is incorporated into the classroom to alternate with more demanding activities. The possibility of carrying out purely musical training to improve phonological learning is

Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills, Pilar Prieto (2022)

Llengua, Societat i Comunicació, núm. 20

<http://revistes.ub/index.php/LSC/>

ISSN: 1697-5928

lsc@ub.edu

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

[doi:10.1344/LSC-2022.20.4](https://doi.org/10.1344/LSC-2022.20.4)

rarely appreciated. The main goal of this article is to highlight the impact of musical education for phonological language learning. To attain this goal, we offer a brief overview of the results of research that has studied the close link between music and language, the positive relationship between musical, cognitive, and linguistic skills (and especially phonological skills), as well as the transfer effects of musical training in language learning, and specifically in the area of phonological learning. In the context of foreign language learning, several studies have shown a positive transfer effect between phonological acquisition and different types of musical activities. These activities may integrate language (such as songs) or consist of purely musical training based on the practice of rhythm and melody. Of particular interest is musical training associated with body movement performed by the learners. These results indicate that beyond its entertaining effects, music enhances phonological learning and should therefore be considered a complementary tool of great educational potential for foreign language learning.

Keywords: musical training, musical skills, musical expertise, L2 acquisition, phonology, pronunciation.

Los beneficios de la música en el aprendizaje fonológico de una lengua extranjera

Resumen: En los últimos años el uso de la música en las aulas de lengua extranjera se ha normalizado y los profesores usan numerosas actividades lúdicas como la audición de canciones para aprender nuevo vocabulario o nuevas estructuras gramaticales. Sin embargo, el uso de la música tiende a ser percibido por parte de los profesores como un recurso meramente motivador y lúdico, que se inserta en el aula para alternarlo con actividades más exigentes. Pocas veces se valora la posibilidad de llevar a cabo entrenamientos puramente musicales para mejorar el aprendizaje de la fonología. El objetivo principal de este artículo es destacar el valor de la educación musical en el marco del aprendizaje de la fonología de una lengua extranjera. Con este objetivo ofrecemos una breve revisión de los resultados de los trabajos de investigación que han estudiado el estrecho vínculo que existe entre música y lenguaje, la relación positiva entre las habilidades musicales, cognitivas y lingüísticas, así como los efectos de transferencia de los entrenamientos musicales en el aprendizaje de una lengua extranjera, y específicamente en el ámbito de la fonología. En el marco del aprendizaje de lenguas extranjeras, diversos estudios han demostrado un efecto de transferencia positivo entre el aprendizaje fonológico de la lengua extranjera y diferentes tipos de actividades musicales, tanto las que integran directamente el lenguaje (como las canciones) como entrenamientos puramente musicales basados en la práctica del ritmo y la melodía (sobre todo cuando estos se asocian con el movimiento del cuerpo por parte de los alumnos). Estos resultados nos indican que más allá de los efectos lúdicos del uso de la música en el aula, esta actúa como potenciadora del aprendizaje fonológico del lenguaje. Por tanto, debemos valorarla como una herramienta complementaria de gran potencial educativo para el aprendizaje de lenguas extranjeras.

Palabras clave: entrenamiento musical, habilidades musicales, experiencia musical, adquisición de L2, fonología, pronunciación.

1. INTRODUCCIÓ

En l'àmbit d'adquisició de llengües estrangeres, se sol recomanar que les unitats pedagògiques incloguin alguna activitat relacionada amb la música (escoltar/cantar una

cançó, veure un videoclip, buscar artistes...) amb objectius diversos, com ara introduir de manera amena la cultura del país on es parla la llengua, aprendre nou vocabulari i estructures gramaticals, fomentar la lectura per part dels més joves i alhora mantenir un ambient agradable i adequat per a l'aprenentatge (Degrave 2019, Engh 2013, Hancock 2013, Paquette i Rieg 2008). D'altra banda, els docents de llengües estrangeres solen mostrar-se prou favorables a la incorporació de la música a l'aula, encara que no entenguin del tot els beneficis d'aquesta pràctica (Tse 2015). Fonseca Mora i Herrero Machancoses (2016) remarquen que la música pot ser una eina idònia per potenciar les emocions positives a l'aula i fomentar l'aprenentatge. Per exemple, s'ha demostrat que l'ús de cançons pot reduir l'ansietat lligada a l'aprenentatge d'una llengua (Dolean 2016) i augmentar la motivació i l'atenció dels alumnes durant les tasques d'aprenentatge, particularment amb nens (Duarte Romero et al. 2012, Garcia Marrama 2014, Pérez Niño 2010, Wolfe i Noguchi 2009). Tot i això, l'ús de la música moltes vegades es redueix a un recurs secundari i lúdic sobretot destinat a estudiants principiants.

L'objectiu d'aquest breu article és mostrar que més enllà dels aspectes emocionals i motivacionals que aporta la música, una sèrie d'estudis en l'àrea de la ciència cognitiva ha demostrat que la música (entesa no només com a activitats musicals, sinó també com a intervencions purament musicals, sense llenguatge) ofereix beneficis directes en l'aprenentatge de la llengua, i més específicament en l'àrea de la fonologia. Un primer pas abans d'explorar els efectes positius de transferència entre les habilitats musicals (experiència, aptituds musicals, així com entrenaments musicals) i l'aprenentatge de llengües és entendre de quina manera aquestes dues habilitats tan pròpies de l'ésser humà estan relacionades.

2. MÚSICA I LLENGUATGE: UN PROCESSAMENT COMÚ

Encara que d'entrada la música i el llenguatge ens puguin semblar dues habilitats humanes molt diferents, s'ha demostrat que les dues comparteixen grans similituds. Des del punt de vista de l'organització dels seus trets sonors, tant la música com el llenguatge presenten una organització temporal anàloga: en tots dos casos els sons es desenvolupen de manera seqüencial en el temps seguint una sèrie de patrons melòdics i rítmics (Patel 2003, Patel et al. 2006). A més, la música i el llenguatge es caracteritzen per una organització jeràrquica dels seus components acústics a diferents nivells, des de les unitats més bàsiques a les més complexes. D'una banda, la música integra les notes musicals en una organització rítmica i melòdica que té en compte el metre, les escales i les harmonies. De l'altra, el llenguatge també agrupa les unitats segmentals i sil·làbiques bàsiques en patrons prosòdics d'un nivell més ampli (el ritme, l'entonació i l'accentuació). Des del punt de vista de l'adquisició, tant aprendre una llengua com aprendre a tocar un instrument musical són activitats que requereixen percebre i produir una selecció de sons —notes o fonemes— seleccionats d'entre tots els sons possibles que pertanyen a una tradició musical o una llengua específiques. És interessant remarcar que la creació artística, tant musical com lingüística, consisteix a utilitzar aquests elements primitius definits per inventar combinacions estètiques i originals.

La recerca també ha demostrat que la música i el llenguatge comparteixen un mateix tipus de processament cognitiu, a diferents nivells. Des del punt de vista auditiu, biològicament el nostre cos utilitza els mateixos canals auditius, des de la còclea fins al còrtex auditiu, per tractar aquesta informació sonora i codificar les diferents combinacions en l'espectre de freqüències (McMullen i Saffran 2004). En les darreres dècades la recerca en neurociència ha proporcionat evidència empírica molt clara sobre l'estreta connexió entre el processament neuronal de la música i el del llenguatge. Una

Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills, Pilar Prieto (2022)

Llengua, Societat i Comunicació, núm. 20

<http://revistes.ub/index.php/LSC/>

ISSN: 1697-5928

lsc@ub.edu

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

[doi:10.1344/LSC-2022.20.4](https://doi.org/10.1344/LSC-2022.20.4)

sèrie d'estudis han mostrat que les característiques acústiques de la parla i de la música es processen mitjançant les mateixes regions cerebrals del còrtex inferior (Anderson et al. 2015, Kraus i Nicol 2005). Algunes regions específiques del cervell com ara les regions auditives primàries i secundàries s'activen de la mateixa manera amb els estímuls lingüístics i els musicals, tant en adults com en nadons (Perani et al. 2010, Schön et al. 2010). Aquesta superposició en les àrees de processament podria ser la base per explicar els efectes de transferència que existeixen entre aquestes dues habilitats humanes en la seva modalitat musical i lingüística (Besson i Schön 2001, Ogg i Slevc 2019). Conseqüentment, s'ha suggerit que la música podria beneficiar el processament neurològic de la parla. Específicament, la hipòtesi anomenada OPERA de Patel (2011) proposa que la plasticitat neuronal (és a dir, l'establiment continu de connexions sinàptiques noves en les xarxes neuronals del cervell humà) és la que permet l'existència de fenòmens de transferència cognitiva entre el processament de la música i la del llenguatge. A continuació veurem com aquesta transferència es manifesta entre la música (l'experiència i les aptituds musicals) i el processament fonològic del llenguatge.

3. L'EFECTE DE L'EXPERIÈNCIA I LES APTITUDS MUSICALS EN EL PROCESSAMENT FONOLÒGIC DEL LLENGUATGE

Com a punt de partida, cal destacar que, al llarg dels anys, la recerca en ciència cognitiva ha aportat molta evidència empírica de l'efecte positiu de l'experiència musical sobre tot un ventall de capacitats cognitives com ara la memòria (Chan et al. 1998, George i Coch 2011), la creativitat (Woodward i Sikes 2015) o la velocitat de processament de la informació audiovisual (Bugos i Mostafa 2011). Els possibles efectes de la música sobre el llenguatge també han despertat la curiositat dels investigadors (per exemple, Besson et al. 2007, Christiner i Reiterer 2015, Cason et al. 2020).

En aquest article ens centrem en la possible transferència entre música i llenguatge a nivell de l'aprenentatge fonològic, tant perceptiu com productiu. A continuació revisarem alguns dels resultats empírics més recents de treballs que han investigat la relació entre les habilitats de percepció i la producció dels sons d'una llengua estrangera que tenen els aprenents i tres tipus de diferències individuals pel que fa al coneixement musical (l'experiència musical, l'aptitud musical i l'entrenament musical).

Primer, una gran part d'estudis s'han centrat en els beneficis que té l'experiència musical, és a dir, la pràctica continuada d'un instrument o del cant durant un període substancial de temps en les habilitats de percepció i producció dels sons d'una llengua. S'ha demostrat que els músics, tant nens com adults, tenen una capacitat de percepció dels sons superior a les persones sense experiència musical, en particular pel que fa a la percepció de l'entonació i del ritme, així com de la identificació perceptiva dels tons en una llengua tonal com el xinès (Besson et al. 2007, Delogu et al. 2006, Magne et al. 2006, Marques et al. 2007, vegeu Chobert i Besson 2013 per a un resum). Pel que fa a la producció fonològica, Christiner i Reiterer (2015) van demostrar que l'experiència musical també té un rol facilitador en la capacitat d'imitació fonètica de frases en una llengua completament desconeguda i també en una segona llengua. Els resultats d'aquest estudi mostren que els participants que toquen un instrument o canten professionalment són capaços d'imitar fonèticament frases en una llengua que no entenen i també frases de l'anglès millor que els participants que no són músics. L'estudi també mostra que entre els músics són els cantants, segurament gràcies a la pràctica vocal, els que obtenen millors resultats, fins i tot en comparació amb els participants que toquen un instrument.

En segon lloc, també s'han analitzat els efectes de transferència entre les aptituds musicals (és a dir, la capacitat individual d'identificar o produir diferents característiques

Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills, Pilar Prieto (2022)

Llengua, Societat i Comunicació, núm. 20

<http://revistes.ub/index.php/LSC/>

ISSN: 1697-5928

lsc@ub.edu

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

[doi:10.1344/LSC-2022.20.4](https://doi.org/10.1344/LSC-2022.20.4)

de la música, com ara el ritme, la melodia, l'accent...) i diferents tipus d'habilitats cognitives i lingüístiques. Els resultats d'aquests estudis demostren que una major aptitud musical de tipus perceptiu prediu una millor habilitat lingüística i cognitiva, tant en nens com en adults. Aquests efectes positius de l'aptitud musical s'han demostrat emprant tasques com ara la lectura silenciosa, la memòria auditiva i la capacitat d'atenció (Strait et al. 2012), i també en tasques d'imitació de la parla (Li et al. 2022) i la pronunciació d'una segona llengua (Milovanov et al. 2008, 2010). Slevc i Miyake (2006) van demostrar que l'aptitud musical individual prediu les habilitats fonològiques perceptives i productives en una segona llengua quan altres factors com l'exposició a la llengua i la capacitat de memòria de treball fonològic estan controlats. A més, un estudi recent ha mostrat que una major habilitat de producció de ritmes musicals per part d'aprenents francesos de l'anglès prediu una millor pronunciació de l'accentuació dels mots anglesos (Cason et al. 2020).

Finalment, una tercera categoria d'estudis ha analitzat els efectes de les intervencions musicals sobre l'aprenentatge lingüístic amb participants que no són músics. En les seccions 4, 5 i 6 ens centrarem en aquests estudis d'entrenament, ja que tenen molta rellevància per a l'ensenyament i aprenentatge de llengües. En general, el disseny d'aquests estudis d'entrenament sol implicar la presència d'un grup de control que fa algun altre tipus d'activitat no relacionada amb la música, la qual cosa permet reforçar la validesa dels resultats i valorar de forma més acurada la capacitat de transferència entre la música i l'aprenentatge de la llengua.

4. TREBALLAR LA LLENGUA AMB ACTIVITATS MUSICALS: CANÇONS I MARCATGE RÍTMIC

En aquesta secció revisem els estudis que avaluen els efectes de l'ús d'activitats musicals a dins de l'aula de llengua estrangera, com les cançons o activitats de marcatge rítmic, en l'adquisició fonològica i lèxica. Un estudi observacional va descobrir un efecte positiu de l'ús d'activitats lúdiques i musicals sobre el processament de fonemes i l'aprenentatge de paraules en la llengua materna en un grup de nens i nenes de 5-6 anys, en comparació amb un altre grup de nens i nenes que no van fer cap activitat o que van fer activitats de ball (Linnavalli et al. 2018). Els autors expliquen que dins les activitats musicals usades, les cançons i el cant van ser les activitats més emprades i probablement van ser responsables de la millora de les habilitats fonològiques dels nens.

Aquestes observacions han estat confirmades per estudis experimentals. Per exemple, s'ha demostrat que, en la llengua materna, aprendre un text escoltant una versió cantada facilita la memorització d'aquest text més que una presentació verbal d'aquest (Calvert i Tart 1993, Ginsborg i Sloboda 2007, Thiessen i Saffran 2009, Wallace 1994). Els estudis ens mostren que aquest avantatge depèn de dos elements complementaris: una melodia repetitiva i un ritme regular (Wallace 1994). Pel que fa a la memorització de paraules i de frases en una llengua estrangera, molts estudis també han mostrat que s'obtenen millors resultats si s'escolta una versió cantada (Medina 1993, Rukholm 2011, Tegge 2015, Yousefi et al. 2014) o es canta directament el text (Coyle i Gómez Gracia 2014, Ludke et al. 2014, Good et al. 2015, Busse et al. 2018). Per obtenir resultats positius amb l'ús de les cançons, sembla que també és important que els aprenents coneguin bé la melodia i que no sigui massa complicada (Tamminen et al. 2015).

És important mencionar que diversos estudis d'entrenament, generalment de curta durada, han explorat l'efecte d'escoltar i cantar cançons per millorar la pronúncia en una llengua estrangera. En un estudi a l'aula de llengua, Good et al. (2015) van trobar que els nens i nenes equatorians que aprenien un fragment de l'anglès amb una versió cantada pronunciaven millor les vocals del text en comparació amb una versió rítmica després de quatre sessions d'entrenament. Un altre estudi, també a l'aula, va mostrar que un

entrenament de sis sessions amb activitats de cant va ajudar els nens i nenes anglesos aprenents del francès a millorar les seves habilitats orals i d'entonació en francès (i, en canvi, no tant la pronúncia de paraules aïllades), en comparació amb els nens i nenes que van fer un entrenament basat en activitats teatrals (Ludke 2016). Més recentment, en un entrenament experimental d'una sola sessió, Baills et al. (2021) van trobar que tant sentir com cantar una cançó amb una melodia senzilla i repetitiva anomenant les parts del cos en francès ajuda els parlants nadius del xinès a memoritzar i pronunciar les paraules de la cançó, en comparació amb una presentació parlada rítmicament d'aquestes paraules.

D'altra banda, s'ha demostrat que el component rítmic del llenguatge és essencial per a la memorització i el processament fonològic del llenguatge. Molts estudis troben un efecte positiu sobre la memorització de paraules tant d'una presentació cantada com d'una presentació parlada rítmicament (Kilgour et al. 2000, Peretz et al. 2004, Purnell-Webb i Speelman 2008, Racette i Peretz 2007). Cason et al. (2015) van demostrar que afegir un estímul de *priming* rítmic (un disseny experimental que consisteix a escoltar un ritme abans d'escoltar una frase amb la mateixa estructura rítmica) ajuda a percebre millor els sons de la frase. Una activitat rítmica com picar de mans, que està estretament vinculada a la música, s'ha demostrat que és útil especialment per als més petits, tant a l'aula com fora de l'aula (Brodsky i Sulkin 2011, Marsh 2008). Picar de mans demana l'estimulació simultània de la vista, l'oïda, el tacte i el moviment dels braços i de les mans. La sincronització d'aquests moviments rítmics amb la parla requereix una gran integració entre els sistemes motor i vocal i, per tant, entrenar aquestes habilitats pot tenir un efecte molt positiu sobre la parla, tal com suggereix el model de la cognició musical corporeïtzada (vegeu secció 5). Un estudi recent ha mostrat que picar de mans per aprendre a distingir les diferents duracions de les consonants en japonès va ajudar els aprenents d'aquesta llengua a millorar la percepció auditiva d'aquestes diferències a llarg termini, però no pas la pronúncia d'aquestes consonants (Iizuka et al. 2020). Tanmateix, dos estudis amb nens i nenes catalans i adolescents xinesos han demostrat que picar de mans seguint l'estructura sil·làbica de paraules en una llengua que no coneixien, com el francès, els va ajudar a millorar la pronúncia d'aquestes paraules, particularment pel que fa a la duració de les síl·labes accentuades (Baills i Prieto 2021, Zhang et al. 2020). Finalment, Lee et al. (2019) van mostrar que picar de mans per marcar rítmicament les síl·labes accentuades va ajudar els participants japonesos que aprenien anglès a pronunciar millor les paraules angleses pel que fa a la producció de l'accent. En conseqüència, aquests estudis aconsellen emprar diferents tècniques musicals (incloent-hi l'activitat de picar de mans) per tal de remarcar el ritme de la parla per millorar l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera (Chan 2018, Baker 2014).

5. L'EFECTE DE L'EDUCACIÓ MUSICAL SOBRE LES HABILITATS LINGÜÍSTIQUES I FONOLÒGIQUES

En la secció anterior hem vist els beneficis que aporten les activitats musicals que integren música i llenguatge (com ara les cançons) en l'aula de llengua estrangera. També s'ha demostrat que l'educació musical aporta molts beneficis als nens com ara una millora en les seves habilitats de lectura i d'aritmètica, la memòria verbal, el quocient intel·lectual i el desenvolupament social i emocional (vegeu l'article de revisió de Goopy 2013). Per exemple, en un estudi longitudinal d'una durada de dos anys, Rickard et al. (2010) van organitzar una intervenció musical amb 89 nens i nenes de 8 anys (al principi de l'estudi) integrat en el currículum de cinc escoles d'educació primària de la mateixa regió a Austràlia. La intervenció va consistir a ampliar l'exposició musical dels alumnes proporcionant-los una hora addicional d'educació musical a la setmana que consistia en

Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills, Pilar Prieto (2022)

Llengua, Societat i Comunicació, núm. 20

<http://revistes.ub/index.php/LSC/>

ISSN: 1697-5928

lsc@ub.edu

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

[doi:10.1344/LSC-2022.20.4](https://doi.org/10.1344/LSC-2022.20.4)

l'aprenentatge d'un instrument de corda (violí, viola, violoncel). Comparat amb un grup de 62 nens i nenes que no van dur a terme la intervenció musical, els nens que van rebre més formació musical i van aprendre a tocar un instrument de corda van obtenir millors resultats en una prova de memòria verbal en la llengua materna. Aquesta prova mesurava la facultat dels nens i nenes de reconèixer i recordar paraules després d'escoltar-les.

En aquesta secció anem un pas més enllà i ens preguntem sobre el valor de l'aprenentatge i l'educació purament musical en l'aprenentatge de les habilitats lingüístiques i fonològiques. Una sèrie de tres experiments (Chobert et al. 2014, François et al. 2013, Moreno et al. 2009) va estudiar empíricament els efectes de l'educació musical sobre el processament del llenguatge i les habilitats fonològiques de nens i nenes d'edats compreses entre 8 i 10 anys. Aquests tres estudis van mostrar els efectes d'un entrenament musical basat en una combinació dels mètodes Kodály i Orff comparat amb un entrenament enfocat a arts manuals. El mètode d'ensenyament de la música anomenat Kodály dona molta importància a l'aprenentatge de les nocions musicals a partir del cant coral i de l'audició de cançons tradicionals. Pel que fa al mètode Orff, se centra en l'ús d'instruments, de balls i de moviments rítmics com girs, passos o esclafits de dits. Moreno et al. (2009) van trobar que, després de sis mesos d'educació musical, els nens i nenes portuguesos havien millorat substancialment les seves habilitats de lectura i l'habilitat de percebre modulacions entonatives finals subtils en portuguès. En un segon estudi, François et al. (2013) van descobrir que el mateix tipus d'entrenament musical durant dos anys (distribuïts en dos blocs de sis mesos) va ajudar els nens i nenes francesos a segmentar la parla en un llenguatge fictici, és a dir, a reconèixer quan comencen i s'acaben els mots d'aquest llenguatge. Finalment, analitzant la mateixa mostra de nens i nenes francesos, Chobert et al. (2014) van trobar que l'entrenament musical va millorar les capacitats de processament de la duració de les síl·labes i de sons consonàntics difícils (b/p en posició inicial de la síl·laba). En tots tres estudis els nens i nenes que participaven en el grup control que aprenia diferents tècniques de treballs manuals no van mostrar cap millora en cap de les mesures esmentades.

6. L'EFECTE DELS ENTRENAMENTS MUSICALS CORPOREÏTZATS SOBRE LES HABILITATS FONOLÒGIQUES

En els últims anys, el paradigma de la cognició corporeïtzada, que situa el cos humà i les seves interaccions amb l'entorn com a element central de la cognició humana, ha impactat molt la recerca sobre la cognició musical (Borghi i Caruana 2015). Moure's al pas de la música, seguint-ne el ritme amb moviments de cap o de peus, seguir la melodia amb moviments complexos de cames i braços, és una activitat natural dels éssers humans que comença des d'edats primerenques. Per tant, segons els principis de la cognició musical corporeïtzada, el processament cognitiu de la música també té lloc al cos, i no només al cervell, i, per tant, experimentar la música amb el cos és un mètode natural per poder-la conèixer, pensar i entendre de forma més completa (Leman et al. 2018). En aquest sentit, un estudi ha demostrat que moure tot el cos al ritme de la música millora la percepció del ritme musical més que només marcar el ritme amb petits cops amb els dits (Manning i Schutz 2013).

En l'àmbit de l'educació musical, el mètode Dalcroze, que prové del nom del seu inventor, Emile Jaques-Dalcroze (*Ritme, música i educació*, 1921) es pot entendre com l'aplicació del paradigma de la cognició musical corporeïtzada a l'educació musical. En aquest mètode l'apropament dels aprenents a la música és essencialment corporal i creatiu. El mètode recluta no només la capacitat auditiva dels aprenents, sinó també els sentits de la vista, del tacte, a més del moviment del cos amb l'objectiu de millorar la seva

Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills, Pilar Prieto (2022)

Llengua, Societat i Comunicació, núm. 20

<http://revistes.ub/index.php/LSC/>

ISSN: 1697-5928

lsc@ub.edu

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

doi:10.1344/LSC-2022.20.4

habilitat de percepció rítmica i melòdica. El repertori de moviments corporals emprats en el mètode Dalcroze és molt extens, i inclou moviments molt senzills com caminar, girar-se, córrer i moviments més elaborats com expressar la música amb els dits, les mans o els braços, i també moviments associats a objectes, per exemple pilotes, cercols o mocadors (Juntunen 2020). Molts estudis d'entrenament han demostrat els efectes positius de l'aplicació del mètode Dalcroze en la millora de les habilitats rítmiques i melòdiques tant de nens com d'adults (Blesedell 1991, Crumpler 1982, Daley 2013, Greenhead i Habron 2015, Juntunen i Hyvönen 2004, O'Dell 2007).

Malgrat l'evidència empírica sobre els beneficis de programes d'educació musical corporeïtzada en l'aprenentatge de llengües, hi ha encara poca evidència empírica de l'efecte d'aquests entrenaments específicament en la millora dels aspectes fonològics d'una llengua. Per mirar de respondre aquesta pregunta, un estudi recent (Zhang et al. 2022) va analitzar els efectes d'un entrenament musical corporeïtzat basat en el mètode Dalcroze en les habilitats d'imitació de sis llengües desconegudes i en la millora de la pronúncia d'una llengua estrangera com l'anglès. L'entrenament musical es va dur a terme en tres sessions i es va basar i va estar enfocat a treballar mitjançant moviments del cos diferents conceptes musicals com ara la melodia, el ritme i l'accent musical. Els resultats van demostrar que un grup de 25 adolescents xinesos aprenents d'anglès d'entre 13 i 14 anys que va participar en l'entrenament corporeïtzat va obtenir millors valoracions de la seva pronúncia no només en una tasca d'imitació de frases en sis llengües completament desconegudes per als aprenents, sinó també en una tasca de lectura en anglès. En canvi, els 25 adolescents que van participar en tres sessions de classe de música de tipus més tradicional (amb audicions i exercicis teòrics) no van obtenir aquesta millora. Aquests resultats mostren més evidència empírica de l'impacte positiu que tenen els entrenaments purament musicals en el processament fonològic de la parla, i específicament en l'habilitat de producció fonològica, ja que els entrenaments esmentats no integraven cap estímul lingüístic en la segona llengua.

7. CONCLUSIONS

En aquest breu article hem repassat l'evidència empírica que demostra el gran valor educatiu que pot aportar la música per a l'adquisició de llengües estrangeres, sobretot en l'àmbit de l'adquisició fonològica. Primer hem explicat la connexió entre la música i el llenguatge des del punt de vista biològic i com la plasticitat cerebral permet la transferència d'una habilitat a l'altra. Seguidament, hem mostrat el potencial d'emprar no només activitats musicals a l'aula com ara cançons, sinó també de fer intervencions purament musicals de tipus global com a eina educativa. Hem remarcat com la pràctica amb cançons és útil per memoritzar paraules i millorar la pronúncia d'una llengua estrangera, tenint en compte l'ús de melodies i ritmes adaptats a l'aprenent, senzills, repetitius o familiars. Finalment, hem destacat els efectes positius de l'educació musical i els entrenaments musicals corporeïtzats. Tenint en compte els resultats d'aquesta recerca, creiem que seria important de potenciar l'educació musical de forma més decidida en el marc del nostre sistema educatiu. També creiem que l'educació musical corporeïtzada, és a dir, el moviment corporal associat a l'aprenentatge de la música, obre vies d'exploració noves i encoratjadores, tant pel que fa a la recerca com pel que fa a la seva aplicació didàctica (vegeu propostes concretes en el marc de l'educació primària en l'article recent de Torras-Vila 2021).

8. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills, Pilar Prieto (2022)

Llengua, Societat i Comunicació, núm. 20

<http://revistes.ub/index.php/LSC/>

ISSN: 1697-5928

lsc@ub.edu

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

[doi:10.1344/LSC-2022.20.4](https://doi.org/10.1344/LSC-2022.20.4)

ANDERSON, Samira; PARBERY-CLARK, Alexandra; WHITE-SCHWOCH, Travis; KRAUS, Nina (2015). «Development of subcortical speech representation in human infants». *Journal of the Acoustic Society of America*, 137, 3346-3355.

BAILLS, Florence; PRIETO, Pilar (2021). «Embodying rhythmic properties of a foreign language through hand-clapping helps children to better pronounce words». *Language Teaching Research, first online*. <<https://doi.org/10.1177/1362168820986716>>

BAILLS, Florence; ZHANG, Yuan; CHENG, Yuhui; BU, Yuran; PRIETO, Pilar (2021). «Listening to songs and singing benefit the initial stages of L2 pronunciation». *Language Learning*, 71, 369-413.

BAKER, Amanda (2014). «Exploring teachers' knowledge of second language pronunciation techniques: Teacher cognitions, observed classroom practices, and student perceptions». *TESOL Quarterly*, 48, 136-163.

BESSON, Mireille; SCHÖN, Daniele (2001). «Comparison between language and music». *Annals of the New York Academy of Sciences*, 930, 232-258.

BESSON, Mireille; SCHÖN, Daniele; MORENO, Sylvain; SANTOS, Andréia; MAGNE, Cyrille (2007). «Influence of musical expertise and musical training on pitch processing in music and language». *Restorative Neurology and Neuroscience*, 25, 399-410.

BLESEDELL, Darla S. (1991). *A study of the effects of two types of movement instruction on the rhythm achievement and developmental rhythm aptitude of preschool children* [tesi doctoral, Temple University]. ProQuest Dissertations Publishing.

BORGHI, Anna M.; CARUANA, Fausto (2015). «Embodiment Theory». SMELSER, Neil J.; BALTES, Paul B. (ed.). *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)*. Elsevier, 420-426.

BRODSKY, Warren; SULKIN, Idit (2011). «Handclapping songs: a spontaneous platform for child development among 5-10-year-old children». *Early Child Development and Care*, 181, 1111-1136.

BUGOS, Jennifer; MOSTAFA, Wendy (2011). «Musical training enhances information processing speed». *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 187, 7-18.

BUSSE, Vera; JUNGCLAUS, Jana; RODEN, Ingo; RUSSO, Frank A.; KREUTZ, Gunter (2018). «Combining song and speech-based language teaching: An intervention with recently migrated children». *Frontiers in Psychology*, 9, 2386.

CALVERT, Sandra L.; TART, Maureen (1993). «Song versus verbal forms for very-long-term, long-term, and short-term verbatim recall». *Journal of Applied Developmental Psychology*, 14, 245-260.

CASON, Nia; ASTÉSANO, Corine; SCHÖN, Daniele (2015). «Bridging music and speech rhythm: Rhythmic priming and audio-motor training affect speech perception». *Acta Psychologica*, 155, 43-50.

CASON, Nia; MARMURSZTEJN, Muriel; D'IMPERIO, Mariapaola; SCHÖN, Daniele (2020). «Rhythmic abilities correlate with L2 prosody imitation abilities in typologically different languages». *Language and Speech*, 63, 149-165.

CHAN, Marsha J. (2018). «Embodied pronunciation learning: Research and practice». *CATESOL Journal*, 30, 47-68.

CHAN, Agnes S.; HO, Yim-Chi; CHEUNG, Mei-Chun (1998). «Music training improves verbal memory». *Nature*, 396, 128.

Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills, Pilar Prieto (2022)

Llengua, Societat i Comunicació, núm. 20

<http://revistes.ub/index.php/LSC/>

ISSN: 1697-5928

lsc@ub.edu

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

[doi:10.1344/LSC-2022.20.4](https://doi.org/10.1344/LSC-2022.20.4)

CHOBERT, Julie; BESSON, Mireille (2013). «Musical expertise and second language learning». *Brain Sciences*, 3, 923-940.

CHOBERT, Julie; FRANÇOIS, Clément; VELAY, Jena-Luc; BESSON, Mireille (2015). «Twelve months of active musical training in 8-to 10-year-old children enhances the preattentive processing of syllabic duration and voice onset time». *Cerebral Cortex*, 24, 956-967.

CHRISTINER, Markus; REITERER, Susanne M. (2015). «A Mozart is not a Pavarotti: singers outperform instrumentalists on foreign accent imitation». *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 482.

COYLE, Yvette; GÓMEZ GRACIA, Remei (2014). «Using songs to enhance L2 vocabulary acquisition in preschool children». *ELT Journal*, 68, 276-285.

CRUMPLER, Sue E. (1982). *The effect of Dalcroze Eurhythmics on the melodic musical growth of first-grade students* [tesi doctoral, Louisiana State University]. LSU Digital Commons.

DALEY, Caron (2013). *Moved to learn: Dalcroze applications to choral pedagogy and practice* [tesi doctoral, University of Toronto]. TSpace.

DEGRAVE, Pauline (2019). «Music in the foreign language classroom: How and why?». *Journal of Language Teaching and Research*, 10, 412-420.

DELOGU, Franco; LAMPIS, Giulia; OLIVETTI BELARDINELLI, Marta (2006). «Music-to-language transfer effect: may melodic ability improve the learning of tonal languages by native nontonal speakers?». *Cognitive Processing*, 7, 203-207.

DOLEAN, Dacian D. (2016). «The effects of teaching songs during foreign language classes on students' foreign language anxiety». *Language Teaching Research*, 20, 638-653.

DUARTE ROMERO, Mónica; TINJACÁ BERNAL, Luz M.; CARRERO OLIVARES, Marilú (2012). «Using songs to encourage sixth graders to develop English speaking skills». *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 14, 11-28.

ENGH, Dwayne (2013). «Why use music in English language learning? A survey of the literature». *English Language Teaching*, 6, 113-127.

FONSECA MORA, M. Carmen; HERRERO MACHANCOSES, Francisco (2016). «Music and language learning: Emotions and engaging memory pathways». MACINTYRE, Peter D.; GREGENSEN, Tammy; MERCER, Sarah (ed.). *Positive psychology in SLA*. Multilingual Matters, 359-373.

FRANÇOIS, Clément; CHOBERT, Julie; BESSON, Mireille; SCHÖN, Daniele (2013). «Music training for the development of speech segmentation». *Cerebral Cortex*, 23, 2038-2043.

GARCIA MARRAMA, Anna (2014). *Music as a motivating factor in the teaching of English as an L2* [MA dissertation, Universitat Jaume I]. Repositori UJI.

GEORGE Elyse M.; COCH Donna (2011). «Music training and working memory: an ERP study». *Neuropsychologia*, 49, 1083-1094.

GINSBORG, Jane; SLOBODA, John A. (2007). «Singers' recall for the words and melody of a new, unaccompanied song». *Psychology of Music*, 35, 421-440.

GOOD, Arla J.; RUSSO, Frank A.; SULLIVAN, Jennifer (2015). «The efficacy of singing in foreign-language learning». *Psychology of Music*, 43, 627-640.

GOOPY, Jason (2013). «Extra-musical effects and benefits of programs founded on the Kodály philosophy». *Australian Journal of Music Education*, 2, 71-78.

Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills, Pilar Prieto (2022)

Llengua, Societat i Comunicació, núm. 20

<http://revistes.ub/index.php/LSC/>

ISSN: 1697-5928

lsc@ub.edu

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

doi:10.1344/LSC-2022.20.4

GREENHEAD, Karin; HABRON, John (2015). «The touch of sound: Dalcroze Eurhythmics as a somatic practice». *Journal of Dance and Somatic Practices*, 7, 93-112.

HANCOCK, Mark H. (2013). *Singing Grammar: Teaching grammar through songs*. Cambridge University Press.

IZUKA, Takehiro; NAKATSUKASA, Kimi; BRAVER, Aaron (2020). «The efficacy of gesture on second language pronunciation: An exploratory study of handclapping as a classroom instructional tool». *Language Learning*, 70, 1054-1090.

JAQUES-DALCROZE, Emile (1921). *Rhythm, music, and education*. G.P. Putnam's Sons.

JUNTUNEN, Marja-Leena (2020). «Ways to enhance embodied learning in Dalcroze-inspired music education». *International Journal of Music in Early Childhood*, 15, 39-59.

JUNTUNEN, Marja-Leena; HYVÖNEN, Leena (2004). «Embodiment in musical knowing: how body movement facilitates learning within Dalcroze Eurhythmics». *British Journal of Music Education*, 21, 199-214.

KILGOUR, Andrea R.; JAKOBSON, Lorna S.; CUDDY, Lola L. (2000). «Music training and rate of presentation as mediators of text and song recall». *Memory & Cognition*, 28, 700-710.

KRAUS, Nina; NICOL, Trent (2005). «Brainstem origins for cortical 'what' and 'where' pathways in the auditory system». *Trends in Neurosciences*, 28, 176-181.

LEE, Bradford; PLONSKY, Luke; SAITO, Kazuya (2020). «The effects of perception vs. production-based pronunciation instruction». *System*, 88, 182-185.

LEMAN, Marc; MAES, Pieter-Jan; NIJS, Luc; VAN DYCK, Edith (2018). «What is embodied music cognition?». BADER, Rolf (ed.). *Springer Handbook of Systematic Musicology*. Springer, 747-760.

LI, Peng; ZHANG, Yuan; BAILLS, Florence; PRIETO, Pilar (2022). «Musical perception skills predict Catalan speakers' imitation abilities of unfamiliar languages». *Proceedings of Speech Prosody*, 2022, 876-880.

LINNAVALLI, Tanja; PUTKINEN, Vesa; LIPSANEN, Jari; HUOTILAINEN, Minna; TERVANIEMI, Mari (2018). «Music playschool enhances children's linguistic skills». *Scientific Reports*, 8, 8767.

LUDKE, Karen M. (2016). «Singing and arts activities in support of foreign language learning: An exploratory study». *Innovation in Language Learning and Teaching*, 12, 371-386.

LUDKE, Karen M.; FERREIRA, Fernanda; OVERY, Katie (2014). «Singing can facilitate foreign language learning». *Memory & Cognition*, 42, 41-52.

MAGNE, Cytille; SCHÖN, Daniele; BESSON, Mireille (2006). «Musician children detect pitch violations in both music and language better than nonmusician children: Behavioral and electrophysiological approaches». *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18, 199-211.

MANNING, Fiona; SCHUTZ, Michael (2013). «"Moving to the beat" improves timing perception». *Psychonomic Bulletin and Review*, 20, 1133-1139.

MARQUES, Carlos; MORENO, Sylvain; CASTRO, São L.; BESSON, Mireille (2007). «Musicians detect pitch violation in a foreign language better than nonmusicians: behavioral and electrophysiological evidence». *Journal of cognitive neuroscience*, 19, 1453-1463.

Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills, Pilar Prieto (2022)

Llengua, Societat i Comunicació, núm. 20

<http://revistes.ub/index.php/LSC/>

ISSN: 1697-5928

lsc@ub.edu

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

[doi:10.1344/LSC-2022.20.4](https://doi.org/10.1344/LSC-2022.20.4)

MARSH, Kathryn (2008). *The musical playground: Global tradition and change in children's songs and games*. Oxford University Press.

MCMULLEN, Erin; SAFFRAN, Jenny R. (2004). «Music and language: A developmental comparison». *Music Perception*, 21, 289-311.

MEDINA, Suzanne L. (1993). «The effect of music on second language vocabulary acquisition». *National Network for Early Language Learning*, 6, 1-11.

MILOVANOV, Riia; HUOTILAINEN, Minna; VÄLIMÄKI, Vesa; ESQUEF, Paula A. A.; TERVANIEMI, Mari (2008). «Musical aptitude and second language pronunciation skills in school-aged children: Neural and behavioral evidence». *Brain Research*, 1194, 81-89.

MILOVANOV, Riia; PIETILÄ, Päivi; TERVANIEMI, Mari; ESQUEF, Paula A. A. (2010). «Foreign language pronunciation skills and musical aptitude: A study of Finnish adults with higher education». *Learning and Individual Differences*, 20, 56-60.

MORENO, Sylvain; MARQUES, Carlos; SANTOS, Andreia; SANTOS, Manuela; CASTRO São L.; BESSON, Mireille (2009). «Musical training influences linguistic abilities in 8-year-old children: More evidence for brain plasticity». *Cerebral Cortex*, 19, 712-723.

O'DELL, Kimberly L. (2007). *The effect of movement-based instruction on the steady beat performance of first-grade children* [tesi doctoral, University of Kansas]. ProQuest Dissertations Publishing.

OGG, Mattson; SLEVC, Robert (2019). «Neural mechanisms of music and language». DE ZUBICARAY, Greg. I.; SCHILLER, Niels O. (ed.). *The Oxford Handbook of Neurolinguistics*. Oxford University Press.

PAQUETTE, Kelli R.; RIEG, Sue A. (2008). «Using music to support the literacy development of young English language learners». *Early Childhood Education Journal*, 36, 227-232.

PATEL, Aniruddh D. (2003). «Rhythm in language and music: parallels and differences». *Annals of the New York Academy of Sciences*, 999, 140-143.

PATEL, Aniruddh D. (2011). «Why would musical training benefit the neural encoding of speech? The OPERA hypothesis». *Frontiers in Psychology*, 2, 142.

PATEL, Aniruddh D.; IVERSEN, John R.; ROSENBERG, Jason C. (2006). «Comparing the rhythm and melody of speech and music: The case of British English and French». *The Journal of the Acoustical Society of America*, 119, 3034-3047.

PERANI, Daniela; SACCOMAN, Maria Cristina; SCIFO, Paola; SPADA, Danilo; ANDREOLLI, Guido; ROVELLI, Rosanna; BALDOLI, Cristina; KOELCH, Stefan (2010). «Functional specializations for music processing in the human newborn brain». *PNAS*, 107, 4758-4763.

PERETZ, Isabelle; RADEAU, Monique; ARGUIN, Martin (2004). «Two-way interactions between music and language: Evidence from priming recognition of tune and lyrics in familiar songs». *Memory and Cognition*, 32, 142-152.

PÉREZ NIÑO, Daniel F. (2010). «The role of music in young learners' oral production in English». *Profile Issues in Teachers Professional Development*, 12, 141-157.

PURNELL-WEBB, Patricia; SPEELMAN, Craig P. (2008). «Effects of music on memory for text». *Perceptual and Motor Skills*, 106, 927-957.

RACETTE, Amélie; PERETZ, Isabelle (2007). «Learning lyrics: To sing or not to sing?». *Memory & Cognition*, 35, 242-253.

Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills, Pilar Prieto (2022)

Llengua, Societat i Comunicació, núm. 20

<http://revistes.ub/index.php/LSC/>

ISSN: 1697-5928

lsc@ub.edu

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

doi:10.1344/LSC-2022.20.4



RICKARD, Nikki; VASQUEZ, Jorge T.; MURPHY, Fintan; GILL, Anneliese; TOUKHSATI, Samia R. (2010). «Benefits of classroom-based instrumental music program on verbal memory of primary school children: a longitudinal study». *Australian Journal of Musical Education*, 1, 36-47.

RUKHOLM, Vanessa (2011). *Facilitating lexical acquisition in beginner learners of Italian through popular song* [tesi doctoral, University of Toronto]. TSpace.

SCHÖN, Daniele; GORDON, Reyna; CAMPAGNE, Aurélie; MAGNE, Cyrille; ASTESANO, Corine; ANTON, Jean-Luc; BESSON, Mireille (2010). «Similar cerebral networks in language, music, and song perception». *Neuroimage*, 51, 450-461.

SLEVC, L. Robert; MIYAKE, Akira (2006). «Individual differences in second-language proficiency: Does musical ability matter?». *Psychological Science*, 17, 675-681.

STRAIT, Dana L.; HORNICKEL, Jane; KRAUS, Nina (2011). «Subcortical processing of speech regularities underlies reading and music aptitude in children». *Behavioral and Brain Functions*, 7, 44.

TAMMINEN, Jakke; RASTLE, Kathleen; DARBY, Jess; LUCAS, Rebecca; WILLIAMSON, Victoria J. (2015). «The impact of music on learning and consolidation of novel words». *Memory*, 25, 107-121.

TEGGE, Friederike A. G. (2015). *Investigating song-based language teaching* [tesi doctoral, Victoria University of Wellington]. VUW Research Archive.

THIESSEN, Erik D.; SAFFRAN, Jenny R. (2009). «How the melody facilitates the message and vice versa in infant learning and memory». *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 225-233.

TORRAS-VILA, Berta (2021). «Music as a tool for foreign language learning in Early Childhood Education and Primary Education. Proposing innovative CLIL Music teaching approaches». *CLIL Journal of Innovation and Research in Plurilingual and Pluricultural Education*, 4(1), 35-47.

TSE, Andrew Y. (2015). «Malaysian teachers' perspectives on using songs in English language teaching». *International Journal of Social Science and Humanity*, 5, 87-89.

WALLACE, Wanda T. (1994). «Memory for music: Effect of melody on recall of text». *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20, 1471-1485.

WOLFE, David E.; NOGUCHI, Laura K. (2009). «The use of music with young children to improve sustained attention during a vigilance task in the presence of auditory distractions». *Journal of Music Therapy*, 46, 69-82.

WOODWARD, Robert S.; SIKES, Paul L. (2015). «The creative thinking ability of musicians and nonmusicians». *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 9, 75-80.

YOUSEFI, Atefeh; YEKTA, Razieh R.; FARAHMANDIAN, Hamid (2014). «The effect of modern lyrical music on second language vocabulary acquisition». *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5, 2583.

ZHANG, Yuan; BAILS, Florence; PRIETO, Pilar (2020). «Hand-clapping to the rhythm of newly learned words improves L2 pronunciation: Evidence from training Chinese adolescents with French words». *Language Teaching Research*, 24, 666-689.

ZHANG, Yuan; BAILS, Florence; PRIETO, Pilar (2022). «Training with embodied musical activities has positive effects on unfamiliar language imitation skills». *Proceedings of Speech Prosody*, 2022, 723-727.

Els beneficis de la música en l'aprenentatge fonològic d'una llengua estrangera

Florence Baills, Pilar Prieto (2022)

Llengua, Societat i Comunicació, núm. 20

<http://revistes.ub/index.php/LSC/>

ISSN: 1697-5928

lsc@ub.edu

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

doi:10.1344/LSC-2022.20.4