

Degustar un *cheesecake* en Do Mayor: el placer musical y su función biológica adaptativa

Tasting a cheesecake in C Major: on musical pleasure and its adaptive biological function

Pablo Valdés-Alemán

Resumen

¿Por qué nos gusta la música? Los seres humanos disfrutamos de escuchar música, tanto que inundamos nuestras actividades diarias con esta práctica. Este fenómeno parece ser algo que se extiende en todo el mundo, aunque no todas las culturas tengan una misma concepción sobre la música. Desde una perspectiva evolutiva, si la música es tan importante para la especie y ha permanecido a lo largo de todos estos miles de años, alguna importancia biológica adaptativa debería de tener. No obstante, ciertos autores sugieren que la música no es más que un subproducto de la evolución sin una función relevante para la reproducción o la sobrevivencia de la especie, por lo que únicamente sirve para deleitar al oído, como si fuera un *cheesecake* auditivo (Pinker, 1997). ¿Realmente la música no es trascendental para la vida humana? Eso es lo que exploraremos en este artículo.

Palabras clave: placer musical, adaptación biológica, música, cognición musical, musicología, evolución.

Abstract

Why do we like music? Humans enjoy listening to music, so much so that we flood our daily activities with this practice. This phenomenon seems to be something that spreads throughout the world, although not all cultures have the same conception of music. From an evolutionary perspective, music is so important to the species and has remained among us throughout all these thousands of years that we may think that it has some adaptive biological importance. However, certain authors suggest that music is nothing more than a by-product of evolution without a function relevant to the reproduction or survival of the species. According to them, it only serves to delight the ear, as if it were an *auditory cheesecake* (Pinker, 1997). Is not music transcendental for human life? That is what we will explore in this paper.

Keywords: musical pleasure, biological adaptation of music, music cognition, musicology and biology, evolution.

CÓMO CITAR ESTE TEXTO

Valdés-Alemán, Pablo. (2023, mayo-junio). Degustar un *cheesecake* en Do Mayor: el placer musical y su función biológica adaptativa. *Revista Digital Universitaria* (RDU), 24(3). <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2023.24.3.4>



Pablo Valdés-Alemán

Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPS), Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

Musicólogo y neurocientífico, Pablo Valdés-Alemán es Licenciado en Música con una especialidad en Investigación Musical por el Centro Morelense de las Artes (CMA); desarrolló su proyecto de titulación en las áreas de Neuromusicología y Cognición Musical. Cuenta con una diplomatura de posgrado en Principios de Neurociencia por el Consejo Mexicano de Neurociencias, y con diversas certificaciones en temas de neurotecnología (g.tec), electroencefalografía (Universidad de Guadalajara), neurobiología (University of Chicago), biomusicología (Duke University), estadística (Universidad Nacional Autónoma de México) y programación (Mike X Cohen, PhD). Actualmente se encuentra concluyendo la Maestría en Ciencias Cognitivas en el Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas (CINCCO) de la UAEM. Trabaja en el Laboratorio de Neuropsicología y Neurociencia Cognitiva del Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología (CITPSi) de la UAEM, bajo la tutoría de la Dra. Bernarda Téllez Alanís, en el estudio de la actividad electroencefalográfica (EEG) ante emociones evocadas por música y color. Asimismo, participa en el Laboratorio de Psicología Cognitiva del CINCCO, UAEM.

 pab-v-a@hotmail.com

 orcid.org/0000-0001-5522-0623

 [Pablo-Valdes-Aleman-2](https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Valdes-Aleman-2)

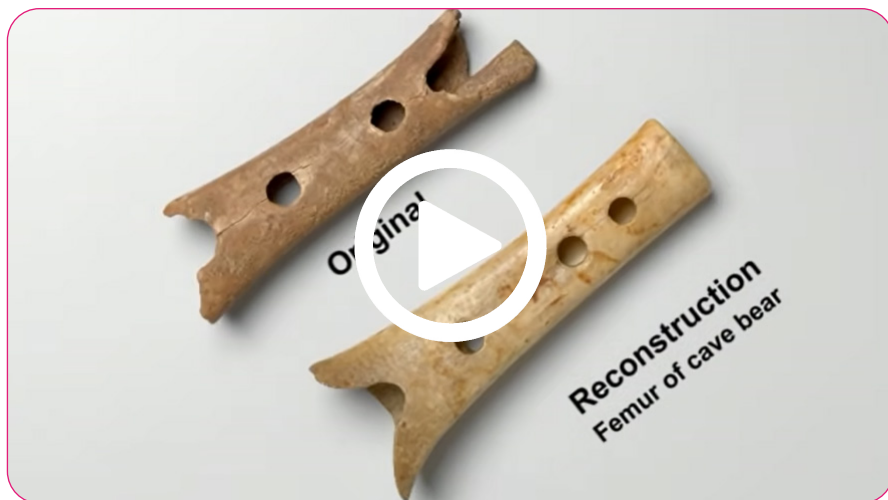
Partiendo de la idea que plantea el psicólogo evolutivo Steven Pinker (1997), uno puede entender por qué somos tan débiles ante la tentación de un dulce y cremoso *cheesecake* que se encuentra frente a nosotros, listo para ser devorado. ¿Me encuentro hambriento? No. ¿He corrido un maratón? Tampoco. ¿Mi cuerpo lo necesita? No realmente. Para poder explicar mucho del comportamiento humano —y el de otras especies también—, sobre todo aquel que a simple vista pareciera un tanto irracional, es relevante pensar en sus posibles funciones adaptativas.

Bien es sabido que aquellas conductas que llevan a la sobrevivencia y a la reproducción de los animales están asociadas con los mecanismos cerebrales de recompensa; esto mediante largos procesos evolutivos de selección natural, lo que permite su adaptación biológica. Tal es el caso de la alimentación, en la que existe una clara motivación por la búsqueda de alimento y una sensación placentera ante los estímulos químicos de la comida, que son disueltos en la saliva y, posteriormente, captados por los receptores gustativos en la lengua. Entonces, si el fin es saciar una necesidad biológica, ¿por qué comemos de más?, o ¿por qué preferimos los alimentos azucarados sin importar su valor nutricional? Se trata de la capacidad que tienen los carbohidratos para *hackear* nuestros mecanismos cerebrales de recompensa, tal como sucede con otros estímulos placenteros, lo que ocasiona una búsqueda de dicho estímulo, aunque no exista una necesidad fisiológica real.

Pinker (1997) sugirió que algo similar podría estar sucediendo con la música, lo que explicaría la experiencia placentera percibida ante dicho estímulo, sin una aparente función biológica. El autor incluso propuso que la música se trata de un *cheesecake* auditivo, es decir, un simple producto secundario de la evolución que únicamente sirve para entretener y deleitar al oído humano. No obstante, dicha postura ha tenido un gran rechazo por parte de biólogos, neurocientíficos, psicólogos, etólogos, lingüistas y musicólogos (Brown et al., 2000; Sborgi Lawson, 2022). De acuerdo con David Huron (2003), este debate surge tras reconocerse que, en efecto, existe un deseo o una búsqueda de ciertos estímulos placenteros no-adaptativos (NAPS, por sus siglas en inglés), que actúan sobre el sistema de recompensa sin realmente proporcionar beneficios para la sobrevivencia o la reproducción de la especie —por ejemplo, drogas—. En ese sentido, y siguiendo con el discurso del autor, existe la postura de que la música pertenece a este grupo de estímulos NAPS.

Uno de los argumentos que van en contra de esta posición establece que si la música no tiene ningún valor de sobrevivencia, entonces, cualquier tipo de comportamiento musical terminaría por empeorar el desempeño de la especie (Huron, 2003). Por lo tanto, según esta misma fuente, esta aseveración no tiene sustento al tomar en cuenta la vasta evidencia que sitúa los orígenes del comportamiento musical en la especie humana —vestigios de instrumentos musicales— mucho antes de los orígenes de la agricultura (ver video 1). Es decir, que la antigüedad

del comportamiento musical sugiere algún tipo de valor biológico, debido a su prevalencia en la especie a lo largo de todos estos años (Killin, 2018).



Video 1. Posible flauta paleolítica de *Homo Neanderthalensis* (Primož Jakopin, 2010).

Incluso, de manera empírica, no hace falta indagar demasiado para darnos cuenta del rol central que tiene la música en nuestras vidas. Prácticamente en todas las actividades que realizamos podemos encontrar música: en el trabajo, en el auto, en el supermercado, en la casa, en reuniones sociales, al estar solos, mientras descansamos, o si nos ejercitamos. En fin, la lista puede seguir, y no cabe duda de que en nuestra sociedad la música importa. Sin embargo, no hay que olvidar que es necesario tomar en cuenta los estudios culturales, e intentar dejar de lado nuestra perspectiva occidental que, desde luego, puede llegar a sesgar nuestras observaciones sobre el comportamiento musical.

Con respecto a lo anterior, aunque está ampliamente reconocido que la música forma parte de las actividades presentes a lo largo de las diversas culturas y sociedades del mundo, siempre hay que ser

cautelosos al momento de generalizar o proclamar este tipo de universales en la especie. De acuerdo con el etnomusicólogo Bruno Nettl (2000), la actividad musical es pieza central de muchas culturas, no obstante, su significado puede variar bastante, sobre todo si partimos del concepto musical occidental.



Figura 1. Hallazgo de una posible flauta paleolítica de *Homo Neanderthalensis*. Crédito: [Wikimedia Commons](#).

En la actualidad, la música, en las sociedades industrializadas y occidentalizadas, forma parte de rituales individualistas, social-elitistas y de contemplación estética (Eerola et al., 2017). Una clara distinción entre este tipo de sociedades y el resto es precisamente esta tendencia individualista, por lo que la música cada vez va perdiendo más ese papel como una actividad que se realiza para y con la sociedad —sin olvidar al baile, que muchas veces queda como un elemento independiente o excluido de la música— (Nettl, 2000).

Esa diversidad en la forma de entender y practicar la música recuerda la importancia de tomar en cuenta la evolución cultural que, si

bien, desde el punto de vista de la sociobiología, estas habilidades y comportamientos sociales son producto de adaptaciones por selección natural, la psicología evolutiva añade que, debido a que los contextos cambian, dichas adaptaciones pueden ya no ser funcionales en la actualidad (Sperber y Hirschfeld, 1999). Tomando en cuenta esta postura, se podría pensar de la música como una especie de vestigio evolutivo —como el apéndice—, que en algún momento fue crucial para la sobrevivencia humana, pero que ahora ya no lo es (Huron 2003).

la música para la cohesión social parte de su capacidad para sincronizar estados mentales y emocionales en grandes grupos de personas, y que prepara al grupo para poder actuar de manera conjunta. El autor añade que, debido a este poder de la música para manipular las emociones, la música pudo funcionar como un mediador para reducir la tensión y la agresión en el grupo, partiendo de la evidencia de que escuchar música puede reducir los niveles de testosterona. Asimismo, Ian Cross (2003) mantiene que la música pudo servir como un pasatiempo grupal para la catarsis, mediante la expresión y la experiencia emocional colectiva. También sugiere que la música, al facilitar la interacción social, permitió la adquisición y el mantenimiento de las habilidades y el conocimiento del grupo, lo que fue crucial para el desarrollo cognitivo humano y para el propio surgimiento de la cultura humana.

Actualmente, se han llevado a cabo experimentos que demuestran la importancia sobre el vínculo entre el placer musical y su capacidad para evocar emociones y valores sociales relacionados con la identidad y el sentido de pertenencia, los cuales fomentan esta cohesión social. Tal es el caso de Weinstein y colaboradores (2016), quienes pudieron observar cómo los miembros de un coro numeroso, donde no se conocían previamente, reportaban mayores niveles de inclusión social y placer después de cantar.

Otra propuesta, es la función que tuvo la música para fortalecer el vínculo madre-hijo, ya que el canto materno regula los niveles de



Figura 2. Dos hombres tocando música tradicional de la India.
Crédito: SwastikArora.

Por tal motivo, una de las hipótesis sobre la función adaptativa de la música y, por lo tanto, del placer musical, es su capacidad de fomentar los lazos sociales. Por ejemplo, Tarr y colaboradores (2014) mencionan que las actividades sociales, como el baile, la música y el juego, suelen ser una fuente de placer, pues promueven los vínculos sociales, sobre todo mediante los procesos rítmicos que requieren de sincronía. Huron (2003) propone que la función adaptativa de



Figura 3. Banda callejera tradicional, representativa de la música de Bali. Crédito: 5477687.

ansiedad en el bebé (Trehub, 2003). Incluso, de acuerdo con esta fuente, la música permitiría el sano desarrollo y crecimiento del infante: al facilitar la relajación y el sueño, la madre tendría más oportunidades de ocuparse tanto de sus propias necesidades como de las del bebé —por ejemplo, en la búsqueda de alimento—. Mucha de la evidencia que existe sobre la predisposición humana para la musicalidad —es decir, poder detectar tonos, intervalos, melodías y ritmos— desde una edad muy temprana ha servido como apoyo para la hipótesis de que la música es relevante para el desarrollo humano y, por lo tanto, una pieza clave para la evolución de ciertas capacidades cognitivas (Saffran, 2003; Trehub, 2003). En ese sentido, los hallazgos sobre estructuras cerebrales especializadas en el procesamiento musical han dado pie para hablar de la musicalidad como una capacidad congénita, aunando a la discusión sobre su relevancia evolutiva (Huron, 2003).

Además de su importancia como cohesor social, algunos autores, como Saffran (2003), mencionan que el

surgimiento de la música (protomúsica) fungió como un medio de comunicación entre los miembros del grupo, por lo que es un precursor del lenguaje (protolenguaje). En el sentido opuesto, Dale Purves (2004) argumenta que la música es un producto secundario del lenguaje, que parte de la capacidad que tenemos para detectar tonos (frecuencias consonantes), que son propios de la voz humana. Esta idea recuerda bastante a la postura planteada en un inicio por Pinker (1997). Asimismo, se puede añadir la hipótesis de que la música fungió como una actividad lúdica, un pasatiempo seguro, un espacio de juego y aprendizaje, donde no habría consecuencias en el mundo real; esto, partiendo del hecho de que, tras dominar la agricultura, cada vez había mayor cabida para el ocio (Huron, 2003).



Figura 4. Bebé explorando sonidos con instrumentos musicales de percusión. Crédito: thedanw.

Todas estas ideas e hipótesis sugieren algunas de las posibles razones por las cuales hacemos y disfrutamos la música. Estos investigadores han tratado de estudiar, desde una perspectiva evolutiva, la función que tiene la música para la especie, y si tiene algún valor adaptativo. Sin embargo, al abordar el *porqué* del placer musical,

queda la pregunta del *cómo*. Es decir, concretamente, ¿cómo es que la música logra sus efectos placenteros en nosotros? Ya decía Purves (2004) que los músicos aprovechan la capacidad innata de los humanos para percibir tonos consonantes (y el placer que de esto resulta). para componer estructuras sonoras (piezas musicales) que intercalan sonidos disonantes y consonantes, es decir, tensión y relajación, generando así efectos placenteros en quienes las escuchan. Sin embargo, considerando que la música es un fenómeno dinámico que se desenvuelve a través del tiempo, se ha descubierto que uno de los mecanismos que subyacen al placer musical es la *expectación musical* (Zatorre, 2015).

correcta recibimos una recompensa. Por tal motivo, la experiencia o el conocimiento que tenemos sobre cierto tipo de música o estructura musical está directamente relacionado con nuestro gusto por ella. No obstante, si una pieza musical es demasiado simple y fácil de predecir, ésta resultará monótona y poco placentera, al igual que si la pieza es muy compleja y difícil. El compositor debe, entonces, saber en qué momentos violar la estructura musical para generar efectos sorpresa placenteros (*error de predicción positivo*) (Mas-Herrero et al., 2018; Mas-Herrero et al., 2013; Salimpoor y Zatorre, 2013; Zatorre, 2015; Zatorre y Salimpoor, 2013). Quizá esto nos recuerde a aquella canción que nos encantaba pero que, después de tanto escucharla, una y otra vez, terminó por hartarnos. O lo mismo a esa canción que, en un principio, tal vez nos parecía un tanto extraña o poco familiar, y que, al cabo de un tiempo, nos comenzó a agrandar. Y también a esa estrofa que esperábamos después del coro, pero que, tras un cambio repentino y sorpresivo, nos puso la piel de gallina.

En conclusión, no es descabellado pensar que la humanidad hace música porque es placentero. Siguiendo la misma lógica de Pinker (1997), si algo es placentero, es porque está actuando sobre nuestro mecanismo cerebral de recompensa, mismo que es responsable de reforzar comportamientos que son de relevancia para la sobrevivencia de la especie. Sin embargo, aquí es donde diverge nuestra narrativa de la de dicho autor, ya que, de acuerdo con su postura, la música sólo es un



Figura 5. Grupo de personas bailando al sonido de la música.
Crédito: [terimakasih0](#).

La expectación musical se da cuando escuchamos música. De manera inconsciente tratamos de predecir la estructura musical conforme se va desarrollando en el tiempo, y si nuestra predicción es

accidente dentro de nuestra historia evolutiva, que simplemente activa vías cerebrales que originalmente estaban destinadas para otros fines. Así, según Pinker, la música no contribuiría en nada para el desarrollo humano.

Pero, entonces, ¿realmente la música no es trascendental para la vida humana? Llegados a este punto, la pregunta se contesta sola. La música, tan antigua como es, ha tenido y sigue teniendo un fuerte impacto en nuestras sociedades. Nos une en comunidad, nos da identidad, nos mueve y motiva, tanto para la realización de metas conjuntas como individuales, modula nuestras emociones, fortalece nuestras relaciones y, a todo esto, nos gusta.

Al integrar este conocimiento, el rompecabezas del placer musical y su función biológica adaptativa va quedando cada vez más completo. Desde luego quedan muchas piezas por resolver, y no hay que olvidar que muchas de ellas sobrepuestas son interpretaciones o sugerencias sobre estas posibles funciones del placer musical. No obstante, hay que reconocer el esfuerzo y el creciente interés científico por estudiar el fenómeno musical desde diferentes perspectivas y disciplinas. Ya son 26 años desde que Steven Pinker (1997) desdeñó el valor de la música al de un mero *cheesecake* auditivo; sin embargo, los estudios surgidos desde entonces han arrojado más luz sobre la importancia de la música para la evolución y el desarrollo de la cognición humana, lo que ha impulsado la generación de disciplinas como la cognición musical, la biomusicología, la neuromusicología y la psicología de

la música (Brown et al., 2000; Sborgi Lawson, 2022). La investigación continúa, la música aún no acaba, y no hay mayor placer que el de tratar de estudiar sus misteriosas notas y acordes que resuenan en nuestros cerebros.

Referencias

- ❖ Brown, S., Merker, B., y Wallin, N. L. (2000). *The Origins of Music*. The MIT Press.
- ❖ Cross, I. (2003). Music, Cognition, Culture, and Evolution. En I. Peretz y R. J. Zatorre (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Music* (pp. 42-56). Oxford University Press.
- ❖ Eerola, T., Vuoskoski, J. K., Peltola, H. R., Putkinen, V., y Schäfer, K. (2017). An integrative review of the enjoyment of sadness associated with music. *Phys Life Rev*, 25, 100-121. <https://doi.org/10.1016/j.plrev.2017.11.016>
- ❖ Huron, D. (2003). Is Music an Evolutionary Adaptation? En I. Peretz y R. J. Zatorre (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Music* (pp. 57-75). Oxford University Press.
- ❖ Killin, A. (2018). The origins of music: Evidence, theory, and prospects. *Music and Science*, 1. <https://doi.org/10.1177/2059204317751971>
- ❖ Mas-Herrero, E., Dagher, A., y Zatorre, R. J. (2018). Modulating musical reward sensitivity up and down with transcranial magnetic stimulation. *Nature Human Behaviour*, 2(1), 27-32. <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0241-z>
- ❖ Mas-Herrero, E., Marco-Pallares, J., Lorenzo-Seva, U., Zatorre, R. J., y Rodríguez-Fornells, A. (2013).

- Individual Differences in Music Reward Experiences. *University of California Press*, 31(2), 118-138. <https://doi.org/10.1525/mp.2013.31.2.118>
- ❖ Nettl, B. (2000). An Ethnomusicologist Contemplates Universals in Musical Sound and Musical Culture. En N. Walin, B. Merker, y S. Brown (Eds.), *The Origins of Music* (pp. 463-472). The MIT Press.
 - ❖ Pinker, S. (1997). *How the Mind Works*. Norton.
 - ❖ Purves, D., Augustine, G. J., Fitzpatrick, D., Hall, W. C., LaMantia, A., McNamara, J. O., y Williams, S. M. (2004). *Neuroscience* (3.ª ed.). Sinauer Associates Inc.
 - ❖ Saffran, J. R. (2003). Mechanisms of Musical Memory in Infancy. En I. Peretz y R. J. Zatorre (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Music* (pp. 32-41). Oxford University Press.
 - ❖ Salimpoor, V. N., y Zatorre, R. J. (2013). Neural interactions that give rise to musical pleasure. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 7(1), 62-75. <https://doi.org/10.1037/a0031819>
 - ❖ Sborgi Lawson, F. R. (2022). *Is Music Simply "Auditory Cheesecake"?* Brigham Young University. <https://tinyurl.com/4ven7yh6>
 - ❖ Sperber, D., y Hirschfeld, L. (1999). Culture, Cognition, and Evolution. MIT *Encyclopedia of Cognitive Sciences*, 111-132.
 - ❖ Tarr, B., Launay, J., y Dunbar, R. I. M. (2014). Music and social bonding: "Self-other" merging and neurohormonal mechanisms. *Frontiers in Psychology*, 5, 1096. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01096>
 - ❖ Trehub, S. E. (2003). Musical Predispositions in Infancy: An Update. En I. Peretz y R. J. Zatorre (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Music* (pp. 3-20). Oxford University Press.
 - ❖ Weinstein, D., Launay, J., Pearce, E., Dunbar, R. I. M., y Stewart, L. (2016). Group music performance causes elevated pain thresholds and social bonding in small and large groups of singers. *Evol Hum Behav*, 37(2), 152-158. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2015.10.002>
 - ❖ Zatorre, R. J. (2015). Musical pleasure and reward: Mechanisms and dysfunction. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1337(1), 202-211. <https://doi.org/10.1111/nyas.12677>
 - ❖ Zatorre, R. J., y Salimpoor, V. N. (2013). From perception to pleasure: Music and its neural substrates. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(SUPPL2), 10430-10437. <https://doi.org/10.1073/pnas.1301228110>