La música en 100 preguntas

Jorge Escavias Vacas

nowtilus

Colección: 100 preguntas esenciales
www.100Preguntas.com
www.nowtilus.com

Título: *La música en 100 preguntas*
Autor: © Jorge Escavias Vacas
Director de la colección: Luis E. Íñigo Fernandez

Copyright de la presente edición: © 2019 Ediciones Nowtilus, S.L.
Camino de los Vinateros, 40, local 90, 28030 Madrid
www.nowtilus.com

Elaboración de textos: Santos Rodríguez

Diseño de cubierta: NEMO Edición y Comunicación
Imagen de portada: *Louis Armstrong, jazz trumpeter* (1953).
Fuente: Library of Congress Prints and Photographs Division, New York World-Telegram and the Sun Newspaper Photograph Collection:
http://hdl.loc.gov/loc.pnp/cph.3c27236

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

ISBN Papel: 978-84-1305-065-2
ISBN Impresión bajo demanda: 978-84-1305-066-9
ISBN Digital: 978-84-1305-067-6
Fecha de publicación: octubre 2019

Impreso en España
Imprime: Podiprint
Depósito legal: M-28853-2019

A Tania y Ana

Índice

Introducción 15

I. La naturaleza de la música

1. ¿Es la música un verdadero lenguaje universal? 17
2. ¿Puede el ruido convertirse en música? 21
3. ¿Existe alguna relación entre música y emociones? ... 23
4. ¿Facilitó la música la supervivencia de nuestra especie? 26
5. ¿Ayudó la música a los griegos en la batalla de Marathon? 29
6. ¿Se puede aprender con la música? 32
7. ¿Existen distintas maneras de escuchar música? 36
8. ¿Pueden los números hacer música? 38
9. ¿Shakira y Mozart tienen algo en común? 41
10. ¿Cómo se desafina un piano? 44
11. ¿La música puede causar dolor? 48
12. Cronómetro o metrónomo... ¿cómo medimos la duración de un sonido? 51
13. ¿Qué color tiene la música? 54

II. Los elementos de la música

14. ¿El silencio es música? 59
15. ¿Qué nos hace bailar? 61
16. Música y poesía... ¿tienen algo en común? 64
17. ¿Existe la música sin ritmo? 67
18. Si un piano tiene ochenta y ocho teclas, ¿cómo es que solo hemos puesto nombre a siete? ... 71
19. ¿ Bach y The Beatles comparten algo? 74
20. ¿Qué secretos esconde una buena melodía? 77
21. ¿Cuáles son los cimientos de una obra musical? 82
22. ¿Qué estructura sostiene una obra? 85
23. ¿La música puede tener textura? 88

III. La música y su estructura

24. ¿Siguen algún orden las ideas musicales de una composición? 93
25. ¿La repetición es buena para la música? 96
26. ¿Repetir demasiado no resultará perjudicial en una obra? 99
27. ¿Y si en vez de repetir variamos? 103
28. ¿La sencillez está reñida con el valor estético de una pieza musical? 106
29. ¿El *Canon de Pachelbel* es realmente un canon? 109
30. ¿Se puede fugar una melodía? 114
31. ¿Qué tienen en común una sinfonía, un concierto para clarinete, un cuarteto de cuerda y una sonata para piano? 117
32. ¿Puede una orquesta recitar poesía? 121

IV. Los géneros musicales

33. ¿Se puede dar un concierto en el salón de tu casa? ... 125
34. ¿Cómo se pasa de los pequeños salones a los grandes auditorios? 128
35. ¿Toda la música se compone para ser escuchada? 132

36. ¿Podemos la música? 135
37. *El barbero de Sevilla* y *El barberillo de Lavapiés*, ¿pertenecen al mismo género musical? 139
38. ¿La música puede llegar a convertirse en herramienta de la religión? 142
39. ¿Cómo surge la música instrumental? 147
40. Música vocal e instrumental, ¿compañeras o rivales? 150
41. ¿Son lo mismo música folk, étnica y popular? 154

V. Músicas del mundo

42. ¿Puede trascender la música más allá del hecho artístico? 157
43. ¿Existe en la cultura de la India el equivalente a la música clásica? 160
44. ¿Influyó de alguna manera la música árabe en Occidente? 163
45. ¿Es cierto que hay culturas que no tienen una palabra para referirse a la música? 167
46. ¿Cuál es el origen de la música en China? 169
47. ¿Le queda algo de latino a lo que consideramos música latina? 172
48. ¿Cómo era la música en América antes de la colonización europea? 175
49. ¿Por qué es tan importante el delta del río Misisipi para la música? 179
50. ¿Se puede considerar al flamenco música tradicional? 182

VI. La música y su representación escrita

51. ¿Cuál es la primera representación musical escrita que se conoce? 187
52. ¿De dónde proviene el nombre de las notas musicales? 190
53. ¿De dónde surge el pentagrama? 193

54. ¿Cuándo se empieza a anotar el ritmo de una melodía? 197
55. ¿Es el pentagrama el único sistema que existe para anotar música? 200
56. ¿Una misma partitura puede ser interpretada por cualquier instrumento? 204
57. ¿Representa fielmente una partitura la idea de un compositor? 208
58. ¿Se puede pintar la música? 211

VII. Instrumentos musicales

59. ¿Cuál fue el primer instrumento que utilizó el ser humano? 217
60. ¿Qué tenía de especial la voz de los *castrati*? 220
61. ¿Existían instrumentos de viento metal antes de la Edad de los Metales? 223
62. ¿Existen instrumentos de viento madera fabricados en metal? 226
63. Oboe y clarinete, ¿primos o hermanos? 229
64. ¿Es posible tocar un instrumento de viento sin necesidad de tener buenos pulmones? 232
65. ¿Qué secreto encierra un violín Stradivarius? 235
66. ¿La construcción de una guitarra es arte u oficio? ... 239
67. ¿Es necesario afinar una batería? 243
68. ¿De dónde le viene el nombre al piano? 245
69. La guitarra eléctrica y el piano digital, ¿siguen el mismo principio de funcionamiento? 248

VIII. Agrupaciones musicales

70. ¿Todos los instrumentos combinan bien entre si? ... 253
71. ¿Puede elegirse a cara o cruz la disposición de los instrumentos de una orquesta? 256
72. ¿Orquesta sinfónica y filarmónica son lo mismo? 258
73. ¿Diferenciamos entre una banda y una orquesta? 261
74. ¿Cuántas voces podemos encontrar en un coro? 264
75. ¿El director de orquesta ayuda o distrae? 267

76. ¿Todas las orquestas afinan igual? 269
77. ¿Cómo de grande es una *big band*? 272
78. ¿Todos los instrumentos de un conjunto de pop-rock desempeñan la misma función? 275

IX. La música en el pasado

79. ¿Cómo la música podía formar parte esencial de la ética en la Grecia antigua? 279
80. ¿De dónde proviene el canto gregoriano? 282
81. ¿Es lo mismo un trovador que un juglar? 284
82. ¿Quiso acabar el Concilio de Trento con la polifonía? 287
83. ¿Cuál fue la primera ópera que se compuso? 290
84. ¿Qué similitudes encontramos entre la música de Bach y la poesía de Quevedo? 292
85. ¿El clasicismo musical, al igual que otras artes, se inspira en la música de la Antigüedad? 295
86. ¿Fue Beethoven el primer compositor independiente de la historia? 298
87. ¿Wagner y Brahms eran realmente enemigos? 300
88. ¿Es cierto que Alemania no tiene un movimiento musical nacionalista propio? 303
89. ¿Guardan alguna relación los cuadros de Monet y la música de Debussy? 306
90. ¿Cómo pudo el estreno de *La consagración de la primavera* provocar una refiega entre el público? 309

X. La música en el presente

91. ¿Quién asesino a la tonalidad? 313
92. ¿Se sigue componiendo música clásica? 316
93. ¿Se puede enlatar la música? 319
94. ¿Cómo puede covertirse la música escénica en un espectáculo de masas? 321
95. ¿Cómo surge el término rock and roll? 324
96. ¿Cómo podemos sacarnos

esa melodía pop tan pegadiza de la cabeza? 327
97. ¿Tienen algo en común *It's My Life* (Bon Jovi), *That's The Way It Is* (Celine Dion) y *Roar* (Katy Perry)? 330
98. ¿Existe la música fuera del *mainstream*? 333
99. ¿Ha influido el desarrollo de la informática en la música? 336
100. ¿Qué le depara el futuro a la música? 339
Bibliografía 343

Introducción

Resulta curioso cómo, aun inundando nuestras vidas, la música es un campo de conocimiento prácticamente desconocido para mucha gente. Forma parte de nuestra cultura, se ha encontrado presente en las sociedades desde que el ser humano es tal y sin embargo, en lo que respecta a su funcionamiento, apenas llegamos a rascar la superficie de un colosal entramado de saberes.

¿Qué podemos hacer al respecto? Desde luego que un libro no va a resolver todos nuestros problemas. Entendida como actividad humana es con la práctica y la escucha como mejor se puede llegar a conocer. El canto, la práctica instrumental o la danza son las mejores formas de acercarse a ella, y aun si esto no es posible, nos queda la escucha activa. Sin embargo, no podemos obviar los beneficios que puede aportarnos saber algo más acerca de su funcionamiento. Como ocurre con cualquier otra manifestación artística, descubrir sus secretos, las reglas por las que se rige o las tendencias estéticas que motivan a sus creadores puede hacer que el prisma desde el que observamos y, en este caso, escuchamos una obra dé un giro de 180 grados y al mismo tiempo nos permita aumentar el placer que nos produce su contemplación o interpretación.

Desde luego que este no es un libro para aprender lenguaje musical, y mucho menos armonía o cualquier otra materia técnica propia de estudio en conservatorios o libros especializados.

Ni siquiera es una recopilación histórica de los acontecimientos más importantes que han sucedido en torno a este arte. Con él se pretende otra cosa, un acercamiento a la música desde diferentes perspectivas. Ofrecer una visión multidisciplinar que incluya aspectos psicológicos, antropológicos, históricos, físicos o técnicos, y cómo gracias a su mixtura surge el fenómeno musical. Para favorecer esta aproximación, nada mejor que incluir al final de cada pregunta una serie de propuestas para la audición relacionadas con el tema concreto que se está tratando.

La música es abstracta por naturaleza, intangible y etérea. Se desvanece con el tiempo y se vive solo en el momento en el que se produce, pero no por ello es más complicada de entender que otras disciplinas, simplemente se rige por unos principios algo distintos. Aprovechemos la curiosidad innata que caracteriza al ser humano para desentrañar algunas de las cuestiones que configuran este arte.

Móstoles, 13 de abril de 2019

I

La naturaleza de la música

1

¿Es la música un verdadero lenguaje universal?

Comenzamos este libro con uno de los tópicos que más arraigo tienen dentro de la cultura popular: considerar la música como el verdadero lenguaje universal. Desde luego que no es una cuestión baladí y en numerosas ocasiones se ha encontrado en el foco del debate de círculos especializados y algunos que no lo son tanto. Acerquémonos a la cuestión con rigor en un intento de arrojar algo de luz al asunto.

Cualquier arte tiene una finalidad comunicativa. Mediante su obra, un autor pretende mostrar sus ideas, sentimientos o una particular visión del mundo. Ciertamente la música, en ese sentido, es una de las disciplinas más abstractas y abiertas, situando al oyente en una posición privilegiada para sacar sus propias conclusiones. Pero ¿es eso suficiente para salvar la brecha existente entre diferentes culturas?

El encumbramiento de la música a lengua franca se hizo popular en el siglo XIX. Inundado por los ideales románticos en los que el uso de la razón no era suficiente, se recurre a los sentimientos

e instintos para tratar de explicar el mundo y la naturaleza del ser humano. La meta de la libertad por encima de todo encajaba perfectamente con la búsqueda de un lenguaje universal que permitiera a todos los hombres transmitir sus sentimientos sin importar la distancia, tanto física como cultural, que los separara. A tal efecto la música parecía ser la solución perfecta a estos problemas, más aun teniendo en cuenta el etnocentrismo en el que navegaba Occidente desde tiempos remotos. De esta forma, la idea de que una pieza musical pudiera transmitir un mensaje a cualquier persona del planeta fraguó y quedó en la conciencia colectiva sin ni siquiera plantearse su veracidad.

No obstante, si consideramos el asunto desde un punto de vista positivista las cosas cambian un poco. Durante los siglos xx y xxi surgen nuevas corrientes en torno a la psicología cognitiva, la lingüística o la etnomusicología que hacen que los pensadores del momento se replanteen la cuestión. Hablar de música desde esta nueva óptica resulta poco menos que complicado. Nos movemos en un terreno ambiguo en el que arte y ciencia se entremezclan y lo que vale en un sentido no es tan acertado en el otro. Es un hecho constatado empíricamente que escuchar música nos provoca determinados efectos a nivel físico, por regla general asociados al sentimiento de placer, que pueden ser entendidos como elementos muy básicos de comunicación. Pasar de ahí a la generalización de considerar la música como lenguaje universal es un salto muy grande que muchos autores no están dispuestos a dar. Disfrutar de la música no es lo mismo que entenderla, y para considerarla como lenguaje deberíamos poder llegar a esa comprensión.

Quizá la confusión también venga provocada por un error en la asociación de conceptos. Por un lado encontramos la idea de que todo ser humano tiene una capacidad innata para hacer música independientemente de su origen o cultura. En ese sentido podríamos compararla con la aptitud para desarrollar la comunicación verbal. Sin embargo, esta búsqueda de la generalidad, y de ahí viene el equívoco, no puede concluir que la música constituya un verdadero lenguaje universal. Sería como afirmar que todo individuo que haya adquirido el habla puede entenderse con cualquier persona del planeta. Para que así fuera, deberíamos compartir estructuras, códigos y otros elementos culturales que evidentemente no son comunes a todos los pueblos.

Debemos subrayar que el componente cultural es decisivo para la interpretación consciente del mensaje artístico. Cada



Música en la India. Diferentes culturas poseen lenguajes musicales muy dispares, con reglas, escalas e instrumentos propios que dificultan la comprensión del mensaje para personas ajenas a ellas.

civilización ha desarrollado a lo largo de los siglos un conjunto de ritos, saberes y costumbres que han ido configurando sus rasgos definitorios. La música ha jugado siempre un papel importante en este proceso, dando lugar a un amplio espectro de hábitos y tradiciones. El compositor se ve inmerso en esa idiosincrasia y lo refleja a través de sus obras. El sentido de la vida, la concepción de la muerte o la naturaleza del universo, por poner algunos ejemplos, son vividos de formas muy dispares, y es complicado para un individuo ajeno a la cultura de origen ser consciente de todos los matices. Es por todo ello que se ha pasado de considerar a la música como un verdadero lenguaje universal a ser entendida como una actividad humana universalmente extendida.

Pongamos un ejemplo:

Escuchemos la misa de *Réquiem* de Fauré. Probablemente entenderemos gran parte del mensaje de la obra, aun sin haberla oído antes, independientemente de nuestra inclinación religiosa. Esta composición posee unas características que cualquier persona familiarizada con la música occidental será capaz de identificar de forma inmediata, tales como la orquestación, el uso del coro o mismo lenguaje tonal, que rápidamente serán asociadas a una idea presente en la cultura a la que pertenece. Ahora bien, si escuchamos ahora un canto polifónico de los pigmeos aka, ubicados en la República Centroafricana, en este caso, la pieza es de tipo coral al igual que el réquiem, pero nos será complicado distinguir si tiene carácter litúrgico, festivo o funerario. Las estructuras rítmicas,

melódicas e incluso la instrumentación son totalmente distintas. De esta manera es muy complicado que un oyente ajeno al contexto cultural pueda percibir la idea que intenta transmitir. Ni que decir tiene que la situación inversa sería igualmente compleja. A un miembro de la tribu africana que escuche por primera vez la obra de Fauré le resultaría especialmente extraño ya no solo el tipo de música sino el hecho de que nadie baile a su son.

Recomendaciones para la audición

Réquiem en re menor, Op. 48 de Gabriel Fauré. Escrita entre 1886 y 1888. Aun con la novedad que supuso para la época la concepción de un réquiem con una visión serena de la muerte frente al dolor y la angustia propios del género, escuchando esta obra, un oyente occidental entiende perfectamente el mensaje de paz que trata de trasmitir el compositor.

Canto polifónico de los pigmeos aka. Ubicados en la República Centroafricana, tanto la música como la danza constituyen un elemento esencial en sus rituales y han sido declarados patrimonio cultural inmaterial de la humanidad por la Unesco. Un ejemplo de sus cantos se encuentra disponible en la propia web de la organización.

2

¿Puede el ruido convertirse en música?

La respuesta a esta pregunta es un rotundo sí. A priori la idea puede resultar desconcertante puesto que la definición de ruido la asociamos inmediatamente a sonido desagradable, lo cual choca frontalmente con la idea de música como arte que busca la belleza a través de la combinación de melodías, ritmos y armonías.

Habitualmente podríamos englobar dentro del término «ruido» sonidos tales como golpes de puertas, arranques de motores

o gritos de personas. Bien, pues todos ellos han sido utilizados en alguna ocasión como parte integrante de una pieza musical. De hecho la denominada «música concreta se basa precisamente en esta idea: utilizar sonidos del entorno para modificarlos y combinarlos entre sí, presentándolos de una forma descontextualizada, llegando a conformar una obra artística en sí misma.

Estas nuevas formas de creación nos plantean un problema en la propia definición de música. La expresión empleada por Jean-Jacques Rousseau en *L'Encyclopédie*, «arte de combinar los sonidos de una manera agradable al oído», resultaría hoy en día limitada, pues deja fuera un abanico importante de manifestaciones. Quizá debamos recurrir a un autor posterior como Edgard Varèse, el cual expone una propuesta mucho más simple a la vez que elegante que encaja perfectamente en el contexto en el que nos movemos: sonido organizado. Cómo no, Varèse es considerado uno de los padres de la música concreta. Y es esa organización la que marca la diferencia entre música y ruido. Es la mano del ser humano la que interviene para dotar a los sonidos de sentido artístico.

Podríamos pensar que la utilización de ruidos como parte integrante de una obra es una técnica propia de la música experimental. Nada más lejos de la realidad. A lo largo de la historia de la música encontramos numerosos ejemplos de sonidos, *a priori* desagradables, que utilizados hábilmente por el compositor dotan a sus obras de una expresividad singular. Conocido es el caso de la *Obertura 1812,* compuesta por Piotr Ilich Chaikovski, en conmemoración de la victoria de Rusia frente a las tropas de Napoleón Bonaparte. En ella Chaikovski no duda en utilizar cañonazos acompañados del tañido de campanas para garantizar un final triunfal que rememore el éxito zarista. El *ballet Parade* de Erik Satie, con la utilización de botellas de leche, o la simpática pieza *La máquina de escribir* de Leroy Anderson, en la que emplea uno de estos dispositivos mecánicos para ejecutar ritmos, constituyen claros ejemplos de utilización de sonidos que en otro contexto pueden ser considerados ruidos.

Pero no solo eso, también se han buscado técnicas para hacer que instrumentos convencionales puedan producir ruidos. El término *col legno*, propio de los instrumentos de cuerda frotada y consistente en golpear las cuerdas con la parte de madera del arco, se viene usando ya desde el siglo xvii, o el uso del *clúster* en instrumentos de tecla, que consiste en golpear varias notas de forma

simultánea con el puño o el antebrazo y es una práctica que data de comienzos del xviii. Prácticamente todos los instrumentos han desarrollado técnicas para producir efectos similares, ampliando su riqueza tímbrica.

Pero entonces es casi obligada la pregunta: ¿por qué este interés en la utilización de ruidos?, ¿qué aportan a una obra musical? Quizá será necesario avanzar un poco más en la lectura de este libro para poder responder a estas preguntas de una forma más clara. No obstante ya aquí podemos adelantar una idea fundamental en el mundo de la música, y es que esta se basa en la combinación de consonancias y disonancias para crear un discurso fluido a través del cual se produzcan en el oyente sensaciones de tensión y distensión. Consonancia y disonancia son dos conceptos que atienden a la percepción subjetiva que tiene el espectador frente al sonido. En términos generales podemos considerar consonantes aquellas frecuencias que presentadas de forma simultánea las percibimos de forma agradable. El término opuesto serían las disonancias. Una vez construido un sistema referencial en el que movernos, el oyente tiende a percibir relajación cuando escucha las primeras y tensión con las segundas. En este sentido, los ruidos son en esencia combinaciones de frecuencias disonantes, lo que genera de forma natural cierto grado de incertidumbre. Para ilustrar esta idea pongamos un símil con una película cinematográfica. Las disonancias serían el equivalente al conflicto en la trama argumental del filme. Sin este, la producción resultaría monótona y falta de interés para el espectador. Lo mismo ocurriría en una pieza musical en la que todos los sonidos fueran consonantes.

En el caso de la música concreta y experimental este concepto debe ser entendido de forma más amplia. El ruido constituye el sistema referencial sobre el que está construida la obra, por lo que ya no se percibe como un elemento de tensión. Esta se crea con otros procedimientos y técnicas, entre las que la organización del material sonoro se erige como un componente sustancial. La dificultad de percibir ese sistema referencial basado en disonancias hace que obras con estas características resulten arduas de escuchar para un oyente poco habituado.

Como vemos, el uso de ruidos como elemento constitutivo de la música ha ido cambiando a lo largo de la historia, del mismo modo que lo ha hecho la concepción misma de la estética musical. Hoy en día debemos tomar perspectiva y considerar el mensaje artístico de un modo más amplio que no nos constriña a la

búsqueda de la belleza sea cual sea el canon estético del momento. El fin del artista puede no ser crear algo bello sino transmitir una idea, despertar una sensación o remover conciencias, y para ello recurre a un abanico cada vez mayor de recursos.

Persepolis de Iannis Xenakis. Compuesta en 1972 constituye un ejemplo de música concreta. Concebida como parte de una obra artística que combina música y luz es un claro ejemplo de cómo ruidos manipulados y ordenados pueden llegar a erigirse en pieza musical.

Karma Police del grupo de rock progresivo Radiohead. Al término de esta canción se emplean sonidos tratados digitalmente, muy cercanos a lo que podemos considerar como ruido, provocando un efecto de desasosiego que la deja prácticamente sin resolución.

3

¿Existe alguna relación entre música y emociones?

«La música expresa lo que no puede ser dicho y aquello sobre lo que es imposible permanecer en silencio». Con esta frase Víctor Hugo sintetiza de forma magistral ese poder que tiene la música para conectar de forma directa con nuestras emociones. Como lenguaje abstracto constituye el medio idóneo para transmitir ideas que tanto nos cuestan con las palabras.

Pero vayamos un poco más allá: ¿cómo es posible que la simple ordenación de determinados sonidos puedan afectar de forma tan directa a nuestras emociones? A riesgo de resultar fríos vamos a despojar a la música del halo poético que la envuelve y abordarla desde un punto de vista científico, buscando la respuesta en las últimas aportaciones de la neurociencia y la psicología cognitiva.

El gusto por la música viene asociado con un estado de bienestar que sentimos al escucharla. Provoca en nosotros reacciones que,

de alguna forma, nos estimulan, desencadenando sensaciones placenteras que evocan sentimientos de alegría, paz o entusiasmo. La música constituye un verdadero amplificador de las emociones. Numerosos investigadores se han planteado estas cuestiones y han tratado de averiguar qué mecanismos activan en nuestros cerebros y han llegado a la conclusión de que al exponernos a dichos estímulos un cóctel hormonal es vertido en el torrente sanguíneo.

La dopamina, neurotransmisor asociado a los mecanismos de placer y responsable de los sentimientos de gozo y refuerzo positivo, es liberada en el sistema nervioso ante la presencia de determinados estímulos tales como la comida, el sexo o el consumo de determinadas drogas. Pero también cuando escuchamos nuestra canción favorita un torrente de esta sustancia fluye por nuestro organismo reforzando ese sentimiento placentero. La música, de alguna forma, logra activar las mismas rutas de recompensa de modo análogo a como lo hacen otras necesidades básicas para el individuo.

Un resultado singular de las investigaciones realizadas sobre la liberación de dopamina al escuchar una canción, y que resulta fundamental para entender como nuestro cerebro procesa estos estímulos, es que la descarga del neurotransmisor se muestra especialmente acusada justo unos segundos antes de que el discurso musical llegue a momentos de especial interés, tales como el punto culminante, estribillo o momento de mayor tensión de la pieza. Es la denominada fase de anticipación. Este fenómeno sugiere que nuestro cerebro realiza predicciones. Basándose en las experiencias previas que poseemos sobre el lenguaje musical somos capaces de anticipar el siguiente giro que va a dar la línea melódica. Si acertamos en las predicciones nuestro cerebro se ve estimulado con una descarga hormonal.

Para añadir más aliciente al asunto, el músico hábil juega con sorpresas y giros inesperados que obligan a nuestro cerebro a realizar constantes ajustes sobre los patrones establecidos, lo cual provoca a su vez mayor satisfacción, como señaló Levitin. Un buen compositor sabe buscar ese equilibrio entre elementos predictivos y sorpresas que hace que mantengamos el interés en la escucha y nos proporciona un mayor goce intelectual.

Como resultado de estos estudios podemos inferir que para poder disfrutar plenamente de la música necesitamos estar familiarizados con el lenguaje empleado. Es decir, nuestro cerebro necesita tener almacenados una serie de patrones y esquemas sobre

los que comparar la música que estamos escuchando. De no ser así, la realización de predicciones se vuelve ardua. Es por eso por lo que ante una primera escucha de una composición musical, sobre todo si es de características más vanguardistas, muchos oyentes muestran actitudes de rechazo. Será necesaria una exposición reiterada a la obra en cuestión para que nuestro sistema cognitivo comience a identificar los patrones con los que está estructurado el lenguaje musical y pueda disfrutar de ella.

Pero terminemos con el tema de los neurotransmisores. La dopamina no es la única hormona que se libera en nuestro organismo. Según Jauset, interpretar música aumenta los niveles de endorfinas, otro estimulador neuronal que produce una respuesta tanto física como emocional de bienestar. Se encuentra relacionada con sensaciones de excitación, de dolor o de enamoramiento. También se libera acetilcolina, responsable de disminuir el ritmo cardiaco, o la oxitocina, que se encuentra estrechamente vinculada con las relaciones sociales, lo que aumenta la confianza y disminuye el miedo social.

Visto todo esto no debe extrañar que la música nos enamore, nos tranquilice, nos dé confianza o nos anime en momentos difíciles. Tiene el poder de hacernos evocar situaciones en las que estos mismos neurotransmisores se liberan y que precisamente se encuentran estrechamente ligadas con los sentimientos. Es por ello por lo que se muestra eficaz para transmitir esos mensajes que tanto nos cuesta comunicar con otros lenguajes.

Séptima sinfonía, Op. 92, primer movimiento, de Beethoven. Cabe prestar especial atención a cómo después de una larga introducción, presenta el primer tema a través de un puente que consiste en una sucesión de notas repetidas por diversos instrumentos. Estas van generando tensión a pesar de que la música parece ralentizarse. El oyente siente expectativas sobre la llegada de un momento importante de la obra que culmina con la aparición del tema. La repetición más tarde del tema en fortísimo con toda la orquesta no hace sino estimular nuestro cerebro proporcionándonos lo que estábamos esperando. Ese juego de predicciones y elementos nuevos hacen que la obra resulte verdaderamente atractiva.

«Mondestrunken», primer número de la obra *Pierrot lunaire*, *Op. 21* del compositor Arnold Schönberg. Pretende servir de ejemplo de cómo una primera audición de obras que emplean lenguajes vanguardistas puede resultar desconcertante, dada la dificultad que presenta para nuestro cerebro el reconocimiento de patrones. En este caso es el carácter atonal de la obra el que impide la asimilación de una melodía al uso. Tras varias audiciones seremos capaces de encontrar elementos constitutivos, tal y como puede ser el motivo melódico interpretado por el piano con el que arranca la obra y cómo este se repite durante toda la pieza con distintas variaciones. El establecimiento de esta estructura como un patrón hará que podamos disfrutar esta y otras piezas de similares características en el futuro.

4

¿Facilitó la música la supervivencia de nuestra especie?

Acabamos de ver cómo la música es capaz de provocar en nuestro organismo una serie de reacciones biológicas, desencadenando sensaciones de agrado que rápidamente asociamos a estados emocionales. Este hecho nos obliga a ir un poco más allá en nuestras indagaciones y plantearnos el origen de estos fenómenos, ¿por qué nuestro cuerpo responde así ante dichos estímulos? Debemos rastrear en el pasado para poder dar una respuesta a estas preguntas.

Siglos de evolución han hecho que nuestro organismo reaccione de manera adaptativa ante todo tipo de estímulos externos ya sea produciendo rechazo, aceptación o indiferencia, dependiendo de las consecuencias que estos acarrearan para la supervivencia del individuo. La sensación de miedo y estrés producida por el rugido amenazador de una fiera ha salvado la vida a muchos de nuestros ancestros, mientras que el placer ante la realización del acto sexual garantizaba la descendencia en gran número de especies.

Siguiendo este razonamiento, que la música produzca respuestas fisiológicas de bienestar nos hace inferir que antaño supuso una ventaja adaptativa. Y no solo eso, que aún mantengamos esas respuestas y no se hayan diluido en el devenir de los siglos, querrá decir que aún representa algún tipo de utilidad.

El hecho de que la música esté presente en todas las civilizaciones y no sea un hecho aislado es otro aliciente más para tratar el estudio de su origen desde un punto de vista evolutivo. Todas las culturas conocidas han elaborado su propio catálogo de canciones y piezas musicales. En algún momento del pasado, en el origen mismo del ser humano, la aparición de la música supuso un gran avance para su supervivencia. De hecho, algunos autores piensan que junto con la aparición del lenguaje es uno de los distintivos de nuestra especie. Ya Émile Durkheim, uno de los padres de la sociología, afirmaba a principios del siglo xx, que todo lo que es universal en la cultura humana probablemente haya contribuido de forma significativa a la supervivencia del hombre.

Pero ¿cuáles pudieron ser entonces esas ventajas evolutivas? Eso no está tan claro y existen distintas teorías al respecto:

Por un lado encontramos la idea de Miller de que la música ha seguido unas pautas de selección sexual, lo que implicaría que en sus orígenes los individuos con mayores aptitudes musicales eran elegidos con mayor frecuencia como pareja, lo que garantizó un aumento de la población con ese rasgo distintivo y posteriormente su generalización a toda la especie. Pero la música en el ser humano adquiere un elevado número de connotaciones y matices, que hace difícil justificarla con explicaciones tan elementales. A nivel psicológico la teoría presenta algunos problemas. Este planteamiento requiere de la presencia de dos habilidades cognitivas: la producción musical, es decir la capacidad para crear e interpretar música, y la audición o capacidad para percibirla. Se da por hecho que algunos de los individuos serían especialmente buenos en la producción mientras que otros estarían más dotados para la audición. En muchas especies animales podemos encontrar habilidades semejantes asociadas a ritos de apareamiento en los que por regla general cada uno de los sexos se especializa en un sentido, ya sea con cantos, danzas o rituales de exhibición. Esto no ocurre con la música y el ser humano. No existe esa especialización. Es más, las dos destrezas, creación y escucha, son complementarias, necesitándose mutuamente para llegar a un auténtico grado de dominio.

Otras teorías, como la de Cross, hacen especial énfasis en el aspecto social de la música. Parten de la premisa de que la capacidad de la música para generar cohesión grupal supuso una ventaja evolutiva sobre sus semejantes. Al ser humano podemos definirlo como ser social. Es una de las principales características que le ha hecho progresar dentro de la carrera evolutiva. Habilidades como la empatía, el consuelo o el afecto han supuesto una gran ventaja para desarrollar estrategias de colaboración y el establecimiento de lazos de unión duraderos, aspectos fundamentales que han garantizado el acceso al alimento o la defensa frente a situaciones adversas. La música contribuye a través de distintos mecanismos a la creación de estos vínculos sociales.

La comunicación de los padres con su bebé a través de las canciones infantiles y de cuna es una clara aplicación práctica de la capacidad de la música para la creación de vínculos emocionales y el establecimiento de relaciones duraderas. La dependencia del ser humano de sus progenitores durante los primeros años de edad hace necesario que esos vínculos afectivos sean muy fuertes en esta fase. Ciertos rasgos de la comunicación entre padres y bebés pueden considerarse protomusicales: tono de voz agudo, frases suaves, lentas y ondulantes, etc. Estas interacciones de carácter amoroso liberan en la madre neurotransmisores relacionados con sentimientos de bienestar y placer que, al verse avalados por las respuestas positivas del bebé, este se garantiza los cuidados que necesita.

La música es capaz de estimular estructuras muy antiguas de nuestro cerebro. Los elementos repetitivos propios del lenguaje musical, como el ritmo y la melodía, aportan un elemento de previsibilidad inexistente en otros lenguajes. Como ya vimos, esa capacidad de prever nos aporta confianza y puede llegar a ser relajante. Son percibidos por el ser humano desde edades muy tempranas. Esta sensibilidad temporal permite interactuar a los niños con sus padres al realizar juegos de pregunta y respuesta rítmica o melódica, lo que fortalece los lazos sociales, pues cada miembro es capaz de predecir lo que va a hacer su compañero.

Estas habilidades son utilizadas en la vida adulta para crear identidad grupal. Podemos observarlo en los himnos y cánticos ya sean de naciones, grupos ideológicos o incluso aficionados deportivos, en muchos casos asociados a rituales de diversa índole. El propio estilo musical es utilizado por determinados grupos

sociales para generar un sentimiento de pertenencia al grupo, creándose así subculturas o el fenómeno de las tribus urbanas.

Visto esto podemos concluir que la música encuentra sus orígenes en una actividad humana íntimamente ligada a la conducta social y ha sido gracias a siglos de evolución como ha llegado a convertirse en un rasgo distintivo de la cultura.

Wilhelmus, himno nacional de los Países Bajos. Es el himno más antiguo del mundo y data de finales del siglo XVI, durante las guerras contra el Imperio español. Los himnos nacionales cobran especial relevancia en el despertar de los movimientos nacionalistas surgidos en los siglos XVIII y XIX.

Ave Regina Caelorum. Antífona mariana de la Cuaresma. La forma musical antífona ha estado presente en todas las liturgias cristianas y consiste en una melodía sencilla, generalmente de carácter silábico, que es cantada por toda la congregación a modo de estribillo entre los distintos versículos de los servicios religiosos. La música ha sido ampliamente utilizada por todas las religiones ya no solo para comunicarse con Dios sino también para crear un sentimiento de pertenencia a la comunidad.

5

¿Ayudó la música a los griegos en la batalla de Marathon?

Quizá la mera asociación de ideas de música y batalla nos haga pensar en cómo la primera puede enaltecer el espíritu e infundir valor a las tropas para lanzarse sin dudar sobre el enemigo. Pero ni siquiera la música tiene por sí sola ese poder. Por muy inspiradora que resulte una canción, un buen número de soldados persas fuertemente armados puede acabar rápidamente con el embrujo. No obstante, ya no solo los griegos, sino prácticamente todas las culturas la han usado en mayor o menor medida con fines militares.

¿Qué propiedades puede llegar a tener que la hacen tan útil en este sentido?

Pongámonos en situación. En la batalla de Maratón, acaecida en el 490 a. C., los atenienses y unos pocos aliados de la ciudad de Platea se encontraban en una posición algo desesperada, pues sus enemigos, los persas, los superaban ampliamente en número. Los griegos, sin muchas alternativas, se plantaron en la llanura de Maratón para intentar frenar el avance del adversario por tierra mientras esperaban la ayuda de más aliados. Aun así, no todo jugaba en su contra. Los griegos gozaban de algunas ventajas, entre las que se encontraba su mayor cohesión. Pertenecientes a una sola cultura frente al abanico de pueblos que constituían el ejército persa y fortalecidos por una formación, la falange, que favorecía ese sentimiento de grupo. Los hoplitas combatían en apretadas filas en las que el guerrero de la derecha protegía con su voluminoso escudo al compañero de la izquierda, y así sucesivamente a lo largo de toda la línea del frente. En una situación semejante, confiar en tu compañero resultaba vital para la supervivencia de toda la formación. Y es ahí donde la música influye, a través de varios factores, en el éxito de la empresa.

Ya vimos en el capítulo anterior la importancia de la música como elemento social. En este caso, si bien no se encuentran referencias concretas a la batalla de Maratón, es sabido que era práctica habitual en los griegos el utilizar cantos de carácter guerrero para reverenciar a los dioses. El peán es un ejemplo de ello. Dirigido originalmente a Apolo en su faceta guerrera, era muy frecuente su entonación en momentos de la batalla. El canto colectivo infunde una sensación de unidad que fortalece los lazos entre iguales y la confianza mutua. No estar solo ante el peligro facilita el que nos lancemos hacia él.

Pero también tiene efectos en el bando contrario, pues la visión de un grupo de personas perfectamente coordinadas a la hora de realizar una acción como puede ser el canto, da una imagen de unión que infunde temor y respeto hacia el adversario. El receptor del mensaje asocia la idea de coordinación con la sensación de enfrentarse a un rival perfectamente entrenado. La intimidación ha constituido desde los albores del hombre una de las mejores formas de minimizar las bajas en cualquier tipo de enfrentamiento.

Pero quizá la mayor ventaja práctica relacionada con la música sea el sentido rítmico asociado al movimiento sincronizado. Como ya dijimos, la superioridad griega frente a otros sistemas de



Hoplita tocando el *salpinx*, instrumento utilizado con frecuencia para marcar señales a las tropas en el fragor de la batalla. Los instrumentos de viento y de percusión se muestran mucho más eficaces dada su mayor potencia de sonido.

lucha era la protección y ayuda mutua que ejercían las apretadas filas de hoplitas. Para hacer esto posible, los movimientos dentro del campo de batalla debían hacerse de forma perfectamente sincronizada. Sin un sentido del ritmo desarrollado que permitiera a los soldados marchar sin estorbarse unos a otros, a la vez que se mantenían unidos, esa sincronización no sería posible. Pero esta simultaneidad no era posible sin un eficiente sistema de señales acústicas, que en situaciones de escasa visibilidad se muestran muy superiores a las visuales, de forma que permitieran a los combatientes ejecutar movimientos complejos y seguir instrucciones. La capacidad para reconocer patrones melódicos y rítmicos es de vital importancia para entender esas órdenes. En este sentido, los griegos usaban gran variedad de instrumentos musicales, principalmente de viento y percusión.

Pero vayamos más allá de la contienda, pues este uso militar constituye solo un ejemplo de las aplicaciones prácticas que el hombre le ha dado a la asociación de música y movimiento sincronizado, de hecho, podemos encontrarlo en numerosos contextos contribuyendo al desarrollo de las sociedades; desde los ritmos empleados por los galeotes para acompasar el movimiento de los remos, mediante instrumentos de percusión o melodías, a las canciones utilizadas para aunar el esfuerzo en el acarreo de pesadas cargas requeridas para la construcción.

Otras aplicaciones las encontramos en las canciones relacionadas con las labores del campo. Han sido siempre muy comunes en todas las culturas y se encuentran ejemplos prácticamente en cada rincón del mundo. Así el ritmo de panaderas usado en el medio rural de las zonas interiores de España para animar y sincronizar las labores rutinarias como siega, molienda o amasado del pan, constituye hoy en día un curioso juego de manos muy vistoso y de cierta complejidad rítmica.

Como vemos, el hecho musical no se limita al mero disfrute artístico. A lo largo de la historia el hombre ha encontrado muchas aplicaciones prácticas a una actividad que le acompaña desde sus orígenes.

Work song. Canciones de trabajo que se originan en Estados Unidos. Eran entonadas por los esclavos en las plantaciones de los terratenientes. La interpretación de estas obras estaba bien vista por los dueños de las explotaciones, pues suponían una mejora en la productividad ya que facilitaban la sincronización del trabajo y aumentaban el ánimo.

Himnos délficos a Apolo. Son dos himnos en los que se incluyen fragmentos en forma de peán, similares a los que usaban los soldados griegos para enaltecer el espíritu antes de las batallas. Podemos encontrar interpretaciones realizadas con bastante rigor en las que se ha hecho un esfuerzo por reconstruir los instrumentos originales de la antigua Grecia.

6

¿Se puede aprender con la música?

La música representa un recurso de inestimable valor para cualquier maestro, más aún si hablamos de educación en edades tempranas. Que la música es un catalizador del aprendizaje es un hecho conocido desde tiempos muy remotos y el hombre la ha usado en este sentido antes incluso del empleo de la escritura. Pero ¿qué

tiene de especial la música para que nos sea de ayuda en la adquisición de conocimientos?

Como ya vimos en apartados anteriores, la música nos produce satisfacción. Y esto ocurre desde edades muy tempranas. Podríamos decir que el ser humano lo lleva impreso en su ADN. No hay nada mejor que asociar aprendizaje con placer para que este resulte significativo. Aquella frase de «la letra con sangre entra» que tanto se escuchaba antaño quedó ya relegada al olvido y numerosos estudios han demostrado que lo que se aprende con gusto y motivación queda fijado en nuestra memoria de manera mucho más consistente. Por otro lado, el juego constituye la forma natural de aprendizaje de los niños, erigiéndose hoy en día como uno de los principios metodológicos de cualquier plan de estudios. La música en ese sentido es un juego más. Un juego intelectual que nos proporciona recompensas y disfrute. Un juego en el que confluyen la palabra, el ritmo, la melodía y el movimiento. Aprender canciones resulta divertido, cantarlas colectivamente o bailarlas, mucho más.

La música es una arte en el que la dimensión temporal cobra especial importancia. Este aspecto la diferencia de otras disciplinas como la pintura o la escultura en las que el espacio ocupa un papel preponderante. Los modelos melódicos se suceden uno tras otro a lo largo de la audición en distintos períodos de tiempo y nuestra mente juega con el recuerdo para construir la idea global de la obra. Rememora elementos musicales para relacionarlos con los que está escuchando en el momento actual estableciendo nexos de semejanza o disparidad. Al igual que para los niños más pequeños el aprendizaje manipulativo es crucial a la hora de entender conceptos de cantidades, formas o distancias, el juego con la música es igual de importante para entender conceptos relacionados con el tiempo.

El tiempo es una magnitud física con cierto carácter abstracto difícilmente manipulable y que entraña bastantes problemas para los alumnos de edades tempranas en cuanto a su asimilación. Conceptos como antes-después, ayer-mañana o lento-rápido suponen auténticos quebraderos de cabeza para los niños de educación Infantil. La tradición popular contiene gran cantidad de juegos y canciones en las que esta manipulación del tiempo se convierte en un elemento lúdico. Canciones con juegos de palmas en las que progresivamente se va acelerando o ralentizando el ritmo, canciones acumulativas en las que se van añadiendo

elementos sucesivamente uno detrás de otro, juegos de supresión de palabras por percusiones en las que hay que dejar ese hueco temporal para acomodarse al canto colectivo o canciones que encadenan sucesos uno detrás de otro permitiendo construir una secuencia temporal ordenada. Todos estos tipos de canciones son claras aplicaciones prácticas de esta idea.

Pero los usos pedagógicos van mucho más allá de los primeros años de vida del ser humano. El hombre ha empleado la música desde antes incluso de la universalización de la escritura como medio de comunicación para transmitir conocimientos generación tras generación, manteniendo su consistencia durante períodos muy prolongados en el tiempo. La música ha funcionado siempre como potenciador del recuerdo. La tradición hebrea de poner melodía a los textos sagrados permitió a los rabinos aprenderse episodios realmente extensos sin pérdida significativa de contenidos, los romances y cantares de gesta ampliamente extendidos en la Edad Media también disponían de una melodía que permitía recordar mejor cada estrofa y, de ese modo, los juglares eran capaces de difundir las hazañas y noticias por extensos territorios a través de dilatadas canciones dirigidas a una población en su mayoría analfabeta. Aún hoy en día determinadas tribus africanas siguen conservando su historia a través de la tradición oral en la interpretación de sus canciones.

Conociendo esto, la pregunta es casi obligada: ¿qué mecanismos asociados a la música emplea nuestro cerebro para logar el recuerdo de textos tan extensos?

En primer lugar debemos pensar que la letra, cuando va asociada a la música, se encuentra generalmente escrita en forma de verso. Y es esta característica una de las principales ventajas para nuestra memoria, ya que implica una métrica y una rima concreta, elementos que actúan como facilitadores del recuerdo. El rimado de palabras limita las posibilidades para deducir los vocablos que encajará en los siguientes versos, ya que el número de palabras en las que significante y significado concuerde es más reducido que en el caso de un texto en prosa. Esta búsqueda es realizada de forma inconsciente por nuestra mente de una forma asombrosamente rápida. En definitiva, la estructura de la canción funciona como una especie de armazón sobre la que colocar las palabras y supone un filtro para que podamos examinar, evaluar y seleccionar las opciones correctas.

El ritmo y la melodía de la canción también contribuyen al recuerdo de las palabras. El número de sílabas que podemos encajar en un tiempo determinado de acuerdo con la figuración rítmica empleada limita aún más las opciones posibles. Del mismo modo, determinados giros melódicos son asociados de forma natural con expresiones en el texto creando un vínculo estímulo-respuesta, de tal forma que cuando entonamos esa melodía la letra nos viene a la mente de forma casi espontánea.

Hoy en día, con la alfabetización de la población y el desarrollo de soportes digitales, la práctica de poner música a largos textos para su memorización ha ido cayendo en desuso en las culturas occidentales. No obstante, si hacemos un poco de memoria, seguro que recordamos alguna canción que cantábamos en el colegio para aprendernos las tablas de multiplicar, los días de la semana o cualquier otra secuencia de elementos que debiéramos memorizar. Como ya dijimos, aprender disfrutando siempre ha sido garantía de éxito.

La Pasión según san Mateo, BWV 244. La Iglesia siempre se ha interesado por el empleo del arte como medio para educar y trasferir conocimientos al pueblo, ya sea a través de bajorrelieves en los pórticos de las catedrales, los frescos de sus cúpulas o la música religiosa. En este sentido, *La Pasión según san Mateo*, una de las obras cumbres del compositor barroco Johann Sebastian Bach, constituye un ejemplo de ello. De carácter protestante, basa gran parte de su libreto en fragmentos del evangelio de Mateo en traducción del mismo Lutero. Acompañado por la música, hace el texto más accesible y permite la difusión del mensaje a un público diverso.

Romance *La pérdida de Alhama*. Este romance anónimo de finales del siglo xv narra uno de los acontecimientos previos a la toma de Granada por los Reyes Católicos. Constituye un ejemplo de cómo la tradición oral asociada a una canción permite conservar en la memoria, con un elevado grado de consistencia, textos relativamente largos sin que sufran modificaciones sustanciales.