

MÚSICAS AL LÍMITE

Tomás Marco
Compositor

RESUMEN

Los límites de la música dependen de su propia definición y de su carácter humano. El empleo de sonidos animales ha sido una constante a lo largo del tiempo y es una variante del empleo o mimetismo de sonidos naturales. La ampliación de los sonidos musicales hacia el ruido es otro de los límites desbordados ya sea ruido natural, que nos lleva a la concepción moderna del paisaje sonoro o artificial que va desde los distintos bruitismos al sonido electrónico. También la naturaleza matemática de la música ha puesto límites que se han ido traspasando y uno de los límites últimos es el del propio vacío sonoro, el silencio absoluto como música.

Palabras clave: música, límites, sonidos naturales, sonidos electrónicos, ruido

ABSTRACT

The boundaries of music depend on their very definition and their human character. The use of animal sounds has been a constant throughout time and is a variation of the use or mimetism of natural sounds. The extension of musical sounds to incorporate noise is another of the boundaries that have been crossed, whether it be natural noise, which has led us to the modern conception of the sonorous landscape, or artificial noise, which ranges from various *bruitismes* to electronic sounds. Additionally, the mathematical nature of music has established limits that have been gradually infringed, one of the last limits being that of the void of sound itself, absolute silence as music.

Keywords: music, boundaries, natural sounds, electronic sounds, noise

Saber si la música tiene límites o cuáles sean estos depende enteramente del concepto que de ella se tenga. En realidad, es lo que pasa con el límite de cualquier otra cosa y por tanto el concepto que elaboremos dependerá de la definición que aceptemos. Definiciones de la música hay muchísimas, y de lo más variado, aunque provisionalmente nos vamos a quedar con una de las más aceptadas y, a la vez, sintéticas según la cuál "música es el arte de combinar los sonidos con el tiempo". Simplemente desde ahí tenemos ya una cuestión de límites puesto que encontramos los límites de la música en aquellos que cada una de esas palabras admita y serán músicas que transiten por los límites, las que lo hagan por los difusos y ampliables bordes de alguna de ellas¹.

Fuera de la definición, o quizá dentro de ella como inmediatamente veremos, hay una serie de factores que también sitúan el límite porque debemos de partir de la base de que la música es una cuestión que concierne a los seres humanos exclusivamente. Por eso decía que ya estaba en la definición al emplear la palabra arte ya que el arte es también una cuestión humana. No es tanto que excluyamos a los animales del arte como que éste es una cuestión que no les concierne puesto que ha sido elaborado por cerebros o sensibilidades humanas.

Por muchas experiencias que se hayan hecho en torno a la pintura hecha² por algunos primates no resulta fácil determinar que eso sea arte, por lo menos en cuanto a intencionalidad y sentido estético. Igualmente todos los esfuer-

zos por determinar un posible lenguaje animal no sé si demuestran que exista tal lenguaje y no sólo un código de señales, pero en todo caso, sin entrar ahora en lo del lenguaje, no pueden probar en absoluto que exista algo semejante a una literatura animal.

En el caso de la música es mucho más frecuente que en otras artes la referencia al mundo animal porque existe la creencia³ de que algunos animales, especialmente los pájaros, "cantan". Se trata de una creencia metafórica por traslación al reino animal del canto humano. El propio Olivier Messiaen (1908-1992) decía: "Observad a los pájaros, son excelentes músicos", y sabido es que estudió el canto de los pájaros y que lo utilizó en numerosas obras como *Catalogue des oiseaux*, *Le reveil des oiseaux*, *Oiseaux exotiques* y muchas otras que no llevan en su título tanta referencia ornitológica. Pero es cuestionable que Messiaen usara realmente el canto de los pájaros. En todo caso no lo hizo literalmente sino transcribiendo sus sonidos a notación musical y confiándolos (elaborados) a instrumentos musicales o eventualmente voces. El procedimiento es perfectamente legítimo pero hay que dejar claro que Messiaen usa un material sonoro que es él quien convierte en música lo que previamente no lo era.

El canto de los pájaros es un tema recurrente a lo largo de la historia musical y muchos compositores lo han usado en diversas épocas. Recordemos en el Renacimiento los cantos de pájaros de Clément Janequin (1485-1558) que también había descrito musicalmente *La batalla de Marignan*; en el barroco el célebre concierto *Il Cardellino* de Antonio Vivaldi (1678-1741), o en el postromanticismo la suite *Gli Ucelli* de Ottorino Respighi (1879-1936) que recopila piezas de otros autores. Incluso en la *Sinfonía Pastoral* de Beethoven encontramos algún pájaro y en la ópera los pájaros han estado presentes desde *Die Vogel* de Walter Braunfels (1882-1954) a *L'Uppupa* de Hans Werner Henze (1926).

No deja de ser curioso que las señales sonoras de los animales observen en los humanos una gran preferencia en esta consideración metafórica por el llamado canto de los pájaros. Se dice que los pájaros cantan pero los burros simplemente rebuznan y su comportamiento

sonoro, que como código de señales es del mismo tipo de los pájaros, no nos parece ya musical. Aún así, hay algunas incorporaciones "musicales" de diversos animales que incluso han pasado al imaginario musical humano. Ese sería el caso de un bien conocido cuento de los hermanos Grimm, *Die Stadtmusikanten von Bremen* (Los músicos municipales de Bremen), en donde coinciden un asno, un perro, un gato y un gallo. En realidad no parece que hicieran mucha música sino que sus ruidos espantaron a una banda de ladrones. Incluso hoy día estos animales figuran en los emblemas de la ciudad de Bremen.

Pese a su intervención en la fábula anterior, los asnos siguen sin recibir para sus sonidos el status musical de "canto", en cambio, inopinadamente para lo que históricamente se sabía, unos animales que han entrado ya en el terreno del "canto" son los cetáceos y singularmente las ballenas pues canto se llama ahora a los patrones sonoros que emiten con indudable intención comunicativa. Algunos son largos y complejos y se han descrito hasta de una duración de treinta minutos aunque es muy cuestionable que con ellos las ballenas pretendan hacer una especie de sinfonía. Hay que decir que además la producción de sonidos es muy diferente a la de los animales terrestres pues no dependen de cuerdas vocales y en algunos casos no emplean siquiera la laringe. Claro que, volviendo a la tierra, hablamos de "canto" de grillos y cigarras cuando lo que se produce es un frotar de élitros. En realidad, si queremos musicalizar a esos animales sería mejor llevarlos por el lado de la percusión que por el del canto. Parece que son la ballenas jorobadas las mejores cantarinas y hay incluso compositores que han incorporado interpretaciones de ese canto a sus obras como es el caso de *The Whale* (La ballena) del británico John Taverner (1944). Y hasta existen usos comerciales para la meditación, el yoga, etc. de sonidos de ballenas. Como muchos cantos de ballena son llamadas sexuales (este componente está muy presente en otros sonidos de animales, pájaros no excluidos), se ha hablado de las "canciones de amor" de las ballenas y hasta ha habido gente que ha compuesto canciones amorosas con fondo de sonidos de cetáceos como es el caso de David Britten por citar alguno.

Otro animal de insólitos usos musicales es la vaca. No nos interesan para los presentes propósitos las referencias a este animal en la música más o menos bucólica, como las vaqueiras, etc., ni tampoco toda la teoría en torno a la música que supuestamente les gusta escuchar a las vacas y su empleo para que den más leche. A lo que habría que hacer referencia aquí es al uso de la vaca como instrumento musical pues esa fuente de atractivos disparates que es la etapa renacentista del manierismo europeo, nos da noticia nada menos que de la existencia del llamado "órgano de vacas" del que incluso un Athanasius Kircher (1601-1680) da noticia.

Se trata de una armazón en el que se colocan las diversas vacas hacia atrás y con las colas alineadas sobre un soporte. El funcionamiento sería el ir tirando de los diversos rabos hasta que la vaca se queje y organizar una especie de obra musical con los diferentes mugidos. No sé si el experimento se realizó alguna vez realmente pero su teoría está descrita y hasta existen grabados de época sobre el mismo. Aún más problemático sería otro hipotético órgano a base de gatos que, caso de poderse hacer, me imagino que produciría no pocos sobresaltos en su ejecución.

La imitación de los animales en música se ha realizado casi siempre con una "traducción" a sonidos musicales. Ese es el caso de las voces humanas en los ejemplos de polifonía ya ofrecidos o de instrumentos como la flauta (en el ejemplo mencionado de Vivaldi) o el piano y otros diferentes en la abundante pajarería de Messiaen. Pero modernamente, se ha empleado el sonido animal como una pura onomatopeya humana y en ese sentido ha sido usada por algunos miembros del movimiento fluxus. Así es como lo hace el americano Dick Higgins (1938-1998) en su pieza *Sounds of animal dying* (Sonidos de los animales moribundos) en la que una serie abierta de intérpretes humanos imitan con su voz y su cuerpo esos posibles sonidos de los animales en el momento de morir⁴. Pero de hecho, lo que se plantea como una onomatopeya deriva muy a menudo hacia un contenido puramente conceptual.

Así las cosas, se podría decir que no hay ninguna razón en nuestros días, en los que el concepto de música se ha extendido también al uso

de los ruidos y que además es posible grabar los sonidos de cualquier tipo, en imitar el sonido animal sino que este se puede usar en música directamente. Apresurémonos a decir que, por supuesto, eso ya se ha hecho pero creo que deberíamos sacarlo del contexto del sonido de los animales para llevarlo a uno más general, en el que hay otros sonidos no animales, como es el empleo de los sonidos de la naturaleza en la música. Y ese es precisamente el apartado que ahora abordamos.

En realidad, el uso, imitación o metáfora musicales en torno al canto de los pájaros o de los sonidos de otros animales no es sino un caso particular, bastante especializado si así se quiere, en torno al uso en música de los sonidos de la naturaleza. Podríamos pensar que con ello señalamos que los sonidos considerados musicales no son naturales. En realidad es así porque no son naturales en el sentido de que no se encuentran así en la Naturaleza sino que son un producto de la elaboración humana para usarlos en un sentido artístico. Y el arte no es un producto de la Naturaleza sino del Hombre, o sea que sólo es natural en la medida en que el Hombre forma parte de ella pero de ninguna otra manera. Un paisaje, por ejemplo, no tiene ninguna dimensión artística por sí mismo, ni menos intencionalidad artística aunque se pueda disfrutar de esa manera pero sólo porque el ser humano que lo contempla proyecta en él cosas que existen en el contemplador pero no realmente en lo contemplado.

Durante mucho tiempo de la historia musical, el uso de la Naturaleza en música se desarrolló a un nivel imitativo o referencial. Pero ello fundía dos niveles que en sí eran distintos, por un lado la imitación de la naturaleza y, por otro, cierto uso de ésta como onomatopeya que en alguna medida nos retrotrae a un estadio donde música y lenguaje seguramente surgieron conjuntamente. Pero finalmente, ambos aspectos aparecen bastante fundidos en un empleo de los sonidos musicales que se erigen como una metáfora de los sonidos del mundo exterior o como un equivalente sonoro de elementos naturales que no son sonoros o que no lo son principalmente.

La imitación de la naturaleza era un requisito de la mimesis en el arte griego pero su tra-

ducción musical dio no pocos quebraderos de cabeza a los teóricos. No lo vamos a reproducir aquí, pues no es ese el propósito de ese trabajo, pero sí señalaremos que la descripción onomatopéyica tiene un uso inmediato en el teatro, que era siempre musical, y muy especialmente en la comedia como lo demuestran pasajes de obras de Aristófanes en *Las aves*, *Las Ranas* o *Las Nubes* que no sabemos muy bien cómo sonaban musicalmente pero sí es evidente su carácter imitativo en las partes del texto que nos han llegado.

Aunque teóricamente el arte medieval, y más todavía la música, se suponen herederos lejanos de la teoría griega, lo cierto es que la música medieval se ve libre casi por completo de la necesidad de la mimesis. Eso no quiere decir que no elaborara también una serie de convenciones para traducir algunos símbolos o elementos exteriores que deben reflejarse en la música⁵ pero eso se hace por una vía conceptual en la que la imitación apenas hace acto de aparición. En cambio, el Renacimiento, que sí se pretende una restauración de los ideales clásicos grecorromanos, vuelve a plantear el problema de la imitación musical de la Naturaleza.

Ya hemos visto ejemplos de pájaros y batallas pero otras muchas cosas hacen su aparición sonora y ello se acentúa en la etapa protobarroca, el verdadero manierismo musical. Aquí, la exigencia imitativa se suscita por la teoría que conlleva el redescubrimiento de la capacidad expresiva de la música. La teoría de los "affetti" y su desarrollo por compositores como Claudio Monteverdi (1567-1643) exige inmediatamente cierta descripción del mundo exterior. Y aunque esto va a explotar en el mundo del descubrimiento de la ópera, sus propios modelos previos lo establecen, como es el caso del madrigal representativo. Si tomamos un ejemplo maestro como es *Il combattimento di Tancredi e Clorinda*, veremos como no se trata sólo de dotar de expresividad musical a lo que dice el texto sino de darle un ropaje imitativo de las cosas que menciona desde el movimiento de los caballos, perfectamente imitado, hasta la pretensión de describir sonoramente elementos que en sí son psicológicos, algo que aparece por primera vez en la historia musical.

El Barroco está lleno de descripciones sonoras de hechos naturales o historias escenificadas musicalmente. Ejemplos clásicos los encontramos de nuevo en Vivaldi como la tormenta de *El Verano* en *Las cuatro estaciones*. Pero la tormenta es un efecto musical bastante fácil que se extiende por varios compositores, incluidas las repeticiones del mismo Vivaldi en el concierto *La tempesta di mare*. Más problemático es todo el tinglado descriptivo de las *Sonatas Bíblicas* de Johann Kuhnau (1660-1722) o *Los Misterios del Rosario* de Heinrich Ignaz von Biber (1644-1704) que, en todo caso, son suficientemente demostrativas de que la música de programa no es una invención romántica.

El intento de descripción de la Naturaleza es constante a partir del Clasicismo y, sin contar otros ejemplos que se pueden rastrear en sus sinfonías y cuartetos, Franz Joseph Haydn (1732-1809) lo intenta en *La Creación* donde nos encontramos nada menos que una descripción del Caos y un estallido en do mayor que representa a la Luz y que, desde luego, hace escuela, porque eso será una constante hasta el inicio espectacular del *Así hablaba Zaratustra* de Richard Strauss (1864-1949).

Durante el Romanticismo, además de desarrollarse una música programática que se creía capaz de narrar sonoramente las más variadas peripecias⁶, es constante la referencia o descripción de toda clase de elementos de la naturaleza. Mares, ríos, arroyos, nubes y demás fenómenos naturales tienen su cabida en la música. Ludwig van Beethoven (1770-1828) nos describe una tormenta en su *Sinfonía Pastoral* en la que ya veíamos referencias de pájaros y hay ejemplos muy conocidos como el seguimiento sonoro que Bedrich Smetana (1824-1884) realiza de todo el curso de un río en *El Moldava*, hasta la evocación de *El Mar* en Claude Debussy (1862-1918) que también se acercará a otras formas de agua, nubes⁷, etc.

Pero, por muy interesante que la descripción de la Naturaleza pueda ser en la música del pasado, ello no nos sitúa realmente al límite de la música misma. Eso ocurre cuando la Naturaleza no se imita o evoca con medios musicales sino cuando irrumpe directamente con sus propios sonidos sin necesidad de elaboración alguna. Lo que incide directamente sobre una barrera que

se pulveriza, la distinción entre sonido musical y sonido en general pero este es un tema al que volveremos un poco más adelante. En lo que vamos a entrar ahora es en la utilización del sonido natural como elemento de la música misma. Sin duda, para hacerlo posible y no tener que acudir con los medios musicales a la Naturaleza misma, lo que además de azaroso no es muy cómodo, se han tenido que dar una serie de circunstancias tecnológicas que no ocurren hasta el siglo XX y que son los diversos medios de fijar el sonido en un soporte, la grabación, que es un fenómeno absolutamente corriente en el mundo de hoy. A partir de ahí, y sin necesidad de entrar por ahora en la problemática de las músicas concretas y electrónicas, está claro que se abre la puerta para la utilización de toda clase de sonidos grabados junto con los instrumentos musicales. Entre esos sonidos posibles están, como es lógico, los de la naturaleza. Y de nuevo nos volvemos a encontrar aquí con los pájaros pues una de las obras pioneras en esta materia los vuelve a tener como protagonistas. Se trata de la pieza musical *Cantus Arcticus* del compositor finlandés Einojuhani Rautavaara (1928). Compuesta en 1972, es una obra que resulta ser un concierto para pájaros y orquesta en la que los animales no son imitados ni descritos sino que sus cantos grabados se emiten junto a la ejecución de la orquesta. Son pájaros árticos cuyos cantos aparecen en los tres movimientos de la obra sin necesidad de manipulación electrónica sino tal como fueron grabados. El tratamiento es bastante discreto y nada espectacular pero en cierto modo la obra representa un hito.

Otro ejemplo más conceptual es el que nos ofrece el alemán, de origen argentino, Mauricio Kagel (1931) que en una obra para orquesta de cuerda basada en la música que previamente había puesto a la película de Luis Buñuel (1900-1983) *Un chien andalou* (Un perro andaluz), incorpora unos ladridos de perro. Y digo que es más conceptual porque con lo que está jugando es con el título del film en el que realmente no aparece para nada perro de ninguna clase. A partir de ahí, la incrustación de elementos de sonido procedente de la naturaleza en obras instrumentales o vocales se ha hecho algo bastante común, aceptado y aceptable, que no llama ya especialmente la atención.

Pero hay un paso más hacia el límite cuando de lo que se trata no es de integrar sonidos naturales en la obra musical sino de proponer como música esos mismos sonidos naturales en su propio contexto. Para ello hay que recurrir a la figura del compositor canadiense Raymond Murray Schafer (1933) que fue uno de los pioneros en el campo de la llamada ecología sonora. Él sería el fundador en el seno de la Universidad Simon Fraser del World Soundscape Project pero ciertamente sus trabajos comienzan antes. Es muy conocida su experiencia con el puerto de la ciudad de Vancouver y las grabaciones que periódicamente realiza de él para mostrar sus cambios. También han tenido mucha influencia sus libros sobre el tema pero las concepciones de los paisajes sonoros se han diversificado mucho ya que en ellos entran los paisajes naturales con elementos que proceden de la sola naturaleza (pájaros, lluvia, viento, arroyos, etc.) pero también los paisajes artificiales, humanos, como el paisaje urbano o el industrial. O mezclas diversas y diversamente equilibradas de ambos como pueda ser una conversación en mitad de un bosque. Observemos que, aunque Schafer se ha distinguido mucho en la conservación de paisajes sonoros naturales su ejemplo de Vancouver es totalmente urbano y artificial.

Dejando aparte los aspectos de la ecología sonora, que no es del ámbito de este trabajo, lo que sí es importante a la hora de los límites es la definición del paisaje sonoro como música, especialmente cuando nos limitemos a escuchar lo que está ocurriendo en un determinado entorno. La cuestión es si eso podría ser considerado como música o, por lo menos, se considera música desde el momento en que la escucha la convierte en tal. Ello nos llevaría a dar la razón, y no digo que haya nada malo en ello, a algunos artistas dadá o fluxus que defendían que la obra de arte es exclusivamente lo que el artista determina que es tal. Después de todo, esa es la base conceptual del ready-made⁸.

Pero la contemplación artística del paisaje sonoro lo desvirtúa en cierto modo porque introduce un elemento de voluntariedad en él y además subraya u orienta la atención que en circunstancias antiguas sería errática y no orien-

tada. Se daría la paradoja de que para poder no modificar el paisaje sonoro natural tendríamos que percibirlo sin darnos cuenta de que lo hacíamos⁹. Durante los años en que colaboré con el movimiento Zaj, una de las acciones que llevé a cabo fue invitar a escuchar la salida del tren Talgo Madrid-Barcelona de la madrileña Estación de Atocha, lo que se hizo con toda atención y puntualidad cambiando por completo el significado de algo que se realiza con desatenta normalidad todos los días. Era 1966 y poco o nada se sabía de Schafer cuyas experiencias estaban en embrión. Pero no lo digo como un adelantamiento a nada sino para subrayar ese carácter de voluntarismo que acaba acompañando a la obra de arte y que, sin más, o al menos sin mucho más, acaba convirtiendo en un hecho artístico cosas de cada día que en realidad no son habitualmente artísticas.

Por otro lado, la mayoría de los paisajes sonoros naturales o urbanos se suelen escuchar en estos casos a través de una grabación, como ocurre con el ejemplo del puerto de Vancouver y ello implica cierto proceso no sólo de descontextualización sino de manipulación por pequeña que sea. Hay compositores que lo han asumido plenamente y han trabajado sobre paisajes sonoros de diversas ciudades que seleccionan, arreglan y presentan en grabaciones finales. Un caso bastante conocido es el del francés Luc Ferrari (1929-2005) que, además de una obra compositiva de múltiples direcciones, representa no pocos trabajos de esta naturaleza. Poco antes de morir lo realiza con la ciudad de Madrid en *Femme descendant l'escalier* (Mujer bajando la escalera), una obra para el proyecto *Itinerarios de sonido*¹⁰. Un compositor español que ha realizado instalaciones sonoras de diversa índole y ha trabajado con el paisaje sonoro es José Iges (1951) que construyó una imagen sonora de Granada en su pieza *La ciudad del agua*.

Como puede verse, la manipulación de grabaciones cambia por completo el concepto de límite del paisaje sonoro para acabar integrando esta especialidad en una modalidad más de la música electroacústica. En cierta manera nos introduce en otro límite que nos lleva a suponer que la transformación del paisaje natural en objeto artístico se hace por una

especie de transformación del paisaje real a un paisaje virtual. En cierta medida casi estaríamos afirmando que el carácter general de una obra de arte pertenece más a lo virtual que a lo real.

Pero el paisaje sonoro y los sonidos de la naturaleza nos llevan a otro límite, el de los sonidos musicales. En los comienzos de todas las culturas solemos encontrar un mito que explica no tanto el nacimiento de la música como de los sonidos que la integran. Es decir, un dios o un personaje mítico hace entrega a los hombres, o descubre por sí mismo, los sonidos musicales. Esto es realmente universal y en nuestra cultura se suele llevar la referencia hasta el filósofo griego Pitágoras, que en cierto modo enlaza con el mito pues incluso se ha dudado de su propia existencia y, en todo caso, no dejó nada por escrito. Todo lo que de él y de su doctrina sabemos nos viene a través de discípulos, en ocasiones bastante alejados en el tiempo. Pitágoras (siglo VI a.C.) fue filósofo y, sobre todo, matemático, y nos lo volveremos a encontrar en los límites matemáticos de la música. Por ahora nos interesa sobre todo como el personaje que definió los sonidos musicales que emplea Occidente y que determinó la escala, una escala que con algunas correcciones no esenciales es la que ha servido a la música occidental hasta el siglo XX y, de hecho, sigue sirviendo para la inmensa mayoría de la música que hoy día se hace.

La determinación y adopción de una escala no sólo determina qué sonidos se van a emplear en la música sino que presupone que el resto de los sonidos no son musicales y no se van a emplear en ese menester. Hay una neta distinción entre el sonido en general y el sonido musical. La escala se convierte así en un objeto si no sagrado al menos sí sacralizado. Bien es verdad que, aunque casi todos los teóricos hacen la vista gorda sobre ello a lo largo de los siglos, desde el mismo principio hay un cierto empleo de sonidos no musicales en la música que son tolerados. Por ejemplo, el uso de instrumentos de percusión no afinada, que no podían prohibirse porque eran más antiguos que todos los demás y porque tenían una tradición larga especialmente en la danza. Y es precisamente por ahí, por el lado de la danza

que nos lleva hacia el ritmo en el que esos instrumentos son tolerados. Pero el ritmo es un elemento esencial de la música que sólo a efectos teóricos puede desgajarse de la altura. Eso sin contar con el papel tímbrico que tales instrumentos pueden también jugar.

Es cierto, sin embargo, que aunque estos elementos extraescalísticos están en la música desde el principio, se desarrollaron escasísimamente a lo largo de siglos y realmente siguieron cumpliendo idéntica función¹¹. Pero la propia escala llegó a ser puesta en cuestión y durante el Renacimiento y el Barroco se dan numerosos intentos teóricos de establecerla de otra manera y otros prácticos en los que se van introduciendo modificaciones de detalles hasta llegar a la adopción de la escala temperada que es menos natural que la que nos venía desde Pitágoras pero mucho más práctica para la complejidad que la música había adquirido hacia el Barroco.

Los primeros intentos para modificar la escala occidental se dan en el cambio entre el siglo XIX y el XX con la aparición de los microtonalistas. Y, aunque los hubo de diverso tipo, lo esencial es que pretendían dividir la escala en intervalos diferentes a los doce semitonos que comprende la escala occidental. Esto era perfectamente factible, por muchas dificultades prácticas que pudiera tener y, sobre todo, era perfectamente audible. Y así se propusieron divisiones de la escala en cuartos de tono, tercios de tono, octavos de tono, sextos de tono y hasta dieciseisavos de tono que empiezan a plantear ya un problema de capacidad de escucha. Generalmente, la musicología centroeuropea suele darle la prioridad en este campo al checo Aloys Haba (1893-1973) pero la precedencia clara la tiene el mexicano Julián Carrillo (1875-1965) que ya en 1899 había presentado a un congreso londinense un trabajo de esta naturaleza y que, además, era un notable compositor.

Tanto Haba como Carrillo se encontraron con un problema grave y era que los instrumentos habituales, así como los procedimientos para tocarlos, se basaban en la escala temperada. Con cierto entrenamiento y voluntad se podían usar parcialmente en la música microtonal los instrumentos de cuerda y las

voces humanas pero para lo demás había que construir instrumentos nuevos. Así lo hicieron y tanto el checo como el mexicano construyeron sobre todo pianos, pero también arpas y otros instrumentos, en cuartos, sextos, etc., de tono, instrumentos que hoy pueden contemplarse en ciertos museos y que, al no conseguir que se fabricaran en serie no pudieron hacer que se extendieran lo suficiente como para difundir sus obras. Además, la música microtonal de esta tendencia pronto se vería superada por descubrimientos tecnológicos que la iban a dejar en las orillas de unos límites para dirigirse hacia otros.

La ampliación de los medios musicales más allá de la escala y de los instrumentos contruidos desde su base, no sólo se hará modificando la escala sino orillándola para introducir los sonidos que estaban fuera de ella, es decir, los ruidos. Uno de los medios primeros fueron las armas pues ya algunas piezas de caza o de guerra del siglo XVIII pretendían incluir descargas de fusiles durante la ejecución de las mismas, y en el Romanticismo hay un ejemplo bien conocido como es la, por otra parte bien famosa, *Obertura 1812* de Piotr Chaikovski (1840-1893) en cuya partitura se insta al uso, reglamentado y compaseado en todo caso, de cañones reales que deben ser disparados en determinados momentos. Y, aunque ciertamente eso no se hace en todas las ejecuciones de una obra que es muy habitual en los repertorios, se ha tocado en bastantes ocasiones, y en escenarios abiertos, con tales aditamentos.

Este empleo de los cañones como instrumento musical puede parecer anecdótico y en cierto modo lo es pero despeja cualquier duda sobre la aceptación de sonidos que no tienen nada que ver con los musicales dentro de una obra musical. En ese momento, la distinción entre sonido y ruido empieza a reblandecerse y obsérvese que por ruido entendemos aquí no sólo el sonido complejo sino el sonido que estaba fuera de los considerados musicales.

La introducción del ruido puro en la música es una tarea para la que los pioneros fueron los futuristas italianos. Como es sabido, el movimiento fue creado por Filippo Tommaso Marinetti (1876-1944) que básicamente era escritor y que publicó su *Manifiesto futurista* en 1909.

El Futurismo era un movimiento totalizador y aspiraba no sólo a influir en la literatura sino en todas las artes, cosa que consiguió en la plástica con figuras de primera magnitud como Umberto Boccioni (1882-1916). En música tuvo menos suerte pues se valió de un músico poco convencido del tema, Francesco Balilla Pratella (1880-1955) que no compuso, que conocemos, nada que se acerque demasiado al futurismo, pero fue el firmante de los tres manifiestos musicales del futurismo de 1910, 1911 y 1912 que hoy no hay duda de que fueron escritos por Marinetti y en los que se reivindicaba el ruido como fuente de la música. Aunque Pratella compuso una obra como *El aviador Dro* en la que lo único futurista era el empleo de dos instrumentos de Russolo, al que ahora veremos, hubo otros intentos musicales del movimiento como Franco Casavola¹² (1891-1955) autor de *Ranas en el claro de luna* además de escritos teóricos. Nuccio Fiordia¹³ (1897-1975) que para su ballet *La danza dell'ellica* (La danza de las hélices) utilizó un motor de explosión y un tal Pannigi que usó en el *Ballo Meccanico* (Baile mecánico) el ruido de dos motocicletas.

Pero el más conocido músico futurista, que empezó y acabó como pintor, fue Luigi Russolo (1885-1947) con un opúsculo que se ha difundido mucho, *L'arte dei rumori* (El arte de los ruidos, de 1916), y con la construcción de unos artefactos mecánicos con los que realizó en Milán y París escandalosos conciertos. Estos aparatos, llamados *Intona rumori*, literalmente entonadores de ruidos, eran bastante limitados y muy grandes. No se construyeron en serie y los que dejó Russolo en París desaparecieron en un incendio con lo que él volvió a la pintura. Modernamente se han reconstruido e incluso se han hecho grabaciones con ellos especialmente de la más ambiciosa de las obras de Russolo, *Risveglio di città* (Despertar de ciudad). Mucho más tarde, el uso de máquinas en directo para hacer música tendría su paroxismo en el famoso *Cuarteto de Helicópteros* de Karlheinz Stockhausen (1928). Por lo demás, la máquina como descripción musical, no como empleo directo, tiene su auge en los años veinte con obras como *Pacific 231* de Arthur Honegger (1892-1955) que usa una orquesta para describir minuciosamente el arranque de una locomoto-

ra del modelo aludido en el título, el *Paso de Acero* de Sergei Prokofiev (1891-1953). *La Fundación de Acero* de Alexander Mosolov (1900-1973) o el *Ballet Mecánico* de Georges Antheil (1900-1959). Más tarde, Steve Reich (1936) incorporó grabaciones de trenes al cuarteto de cuerda en *Different Trains*.

Pese a su nombre, el futurismo no tuvo mucho futuro pero en lo que respecta a la música dejó para siempre dos ideas: que se puede hacer música con máquinas y que el ruido forma parte de la música. Por eso, antes de la era electrónica, algunos compositores tomaron la decisión de construir ellos mismos sus propios instrumentos aunque los problemas que tuvieron no son distintos de los de los microtonalistas o el propio Russolo. Uno de esos pioneros, que ha sido considerado antecesor de las modernas vanguardias, es el norteamericano Harry Partch (1901-1976), constructor de nuevos instrumentos, principalmente de percusión, y que dividió la escala en 43 partes. Otro antecesor fue el también americano Colon Nancarrow (1912-1997) quien por la complejidad de sus estructuras métricas, inejecutables por humanos, compuso principalmente para pianolas. Son soluciones mecánicas que serían barridas por la electrónica pero que tienen su interés siquiera sea arqueológico.

Todo esto iba a cambiar con el advenimiento de los medios electrónicos, especialmente con la llegada de la válvula de vacío, que permitió el desarrollo de los receptores de radio y los primeros osciladores capaces de generar sonido. Esto anima a la construcción de nuevos instrumentos eléctricos entre los que el primero que tiene una realidad práctica es el que presenta en 1920 el ingeniero ruso Lev Theremin (1896-1993), instrumento que él llamó eterófono y que hoy se conoce como Theremin. Logró fabricarlo en serie y que se interesaran por él compositores como Edgard Varese (1883-1965) e incluso se sigue usando limitadamente en nuestros días. No así el trautonium de Friedrich Trautwein (1888-1956) aunque escribieron para él compositores como Paul Hindemith (1895-1963) o Harald Genzmer (1909). Pero el más famoso y duradero es sin duda el Martenot, fabricado en Francia por Maurice Martenot (1898-1980) y viviente hasta la actualidad por el

empleo que de él hicieron en obras claves músicos como Arthur Honegger (1892-1955) o el propio Olivier Messiaen.

En realidad, todos los anteriores aparatos quedaron pronto obsoletos con la aparición de la música concreta y la música electrónica que al principio eran dos maneras diferentes, técnica y estéticamente, de afrontar la musicalización de ruidos a través de la producción natural o sintética, la elaboración y la fijación en un soporte de banda magnética. La música concreta surgió en la Radiodifusión Francesa poco después de la Segunda Guerra Mundial, hacia 1947, por la acción de un ingeniero músico, Pierre Schaeffer (1910-1995) y un músico ingeniero, Pierre Henry (1927). Ambos se dedicaron a grabar sonido exterior, instrumental o de cualquier tipo, elaborarlo, montarlo y grabarlo como producto final. Las *Variaciones sobre una puerta y un suspiro* de Henry, compuestas literalmente sobre lo que el título indica, dan una idea de la versatilidad de nuevos materiales que irrumpen en ese momento en la música. El procedimiento y sus fines estaban muy cercanos a la segunda oleada surrealista que entonces se desarrollaba en Francia y básicamente es a esta estética a la que hay que adscribir sus productos¹⁴.

Paralelamente, el estudio de la WDR de Colonia ponía en marcha hacia 1950 un laboratorio de música electrónica dirigido por un teórico del dodecafonismo, Herbert Eimert (1897-1972) pero llevado en realidad por un jovencísimo Karlheinz Stockhausen (1928). El punto de partida era distinto pues no se recogían sonidos del mundo exterior sino que se producía sonido en laboratorio por medio de generadores. Luego se filtraba, manipulaba y montaba como en la otra técnica y el producto final se escuchaba en la cinta magnetofónica. La estética tenía más que ver con el estructuralismo constructivista. Pero pronto las dos técnicas confluyen cuando Stockhausen en 1956 produce *Gesang der Jünglinge* (Canto de los adolescentes) donde al material electrónico se le incluye la voz grabada y manipulada de un niño, técnica de los concretos. Pronto las técnicas confluían y se ampliarían con estudios como el de Columbia-Princeton en Estados Unidos, RAI en Italia, etc.

La segunda revolución electrónica se produce cuando Robert Moog (1934-2005) inventa en 1962 el sintetizador, que es una versión compacta del estudio electrónico y en el 1972 el *minimoog*, un sintetizador transportable al que se adapta un teclado. Hay un vuelco en la situación, la música electrónica que sólo había interesado hasta entonces a los creadores de vanguardia y a los músicos de talante investigativo, hace su irrupción en el terreno de la música de consumo a través del pop-rock generalizándose de tal manera que hoy día no es concebible ningún conjunto de música comercial de cualquier tipo que no use uno o varios sintetizadores. Algo que estuvo bordeando el límite se ha convertido, como ocurre tantas veces, en un lugar común.

Pero las aventuras de la inclusión de los ruidos en el acervo de los sonidos con los que hacer música, no ha terminado con la vulgarización de la electroacústica y hay aún mucho que decir sobre su modo de empleo. Eso ya lo dejó claro John Cage (1912-1992), a quien veremos en otras peripecias al límite, cuando en los tiempos pioneros de la electroacústica planteó una música de ese género absolutamente antitecnológica. Previamente ya había trabajado con los resultados aleatorios y bruitistas del uso de receptores de radio sintonizados en diversas frecuencias de onda corta, pero cuando aborda la primera obra propiamente electroacústica de su carrera y lo hace con un cuidadoso montaje del material que graba pero sin ningún tipo de manipulación de ese material distinto del hecho de montar. Se trata de *Fontana Mix*, una obra cuyo sonido grabado procede del respirar asmático de la señora Fontana, la patrona de la pensión donde Cage vivía en Milán.

Lo mismo ocurre, aunque sin necesidad de explotar ninguna miseria humana, con otra obra de las mismas características, *Cartridge music*, procedente de la grabación de los ruidos que se producen al tocar, arañar o frotar la cabeza y la aguja de una cápsula de los cabezales que entonces servían para la reproducción de discos analógicos. Podríamos citar otros empleos de música antitecnológica de este autor como cuando acompañó un ballet de Merce Cunningham (1919) con los sonidos amplificados con micrófonos de contacto que

procedían de los ruidos de la actividad de su propio cuerpo que en circunstancias normales no son audibles.

No nos vamos a detener más en estas actividades de ruidos electrónicos o paraelectrónicos con los que hoy se sigue circulando al límite. Baste decir que han influido notoriamente en la propia música instrumental ya que se ha desarrollado toda una escuela de nuevos procedimientos sonoros con instrumentos tradicionales. En algunos casos, han extendido el ámbito de éstos como el trabajo con multifónicos en los instrumentos de viento, hoy prácticamente generalizados o toda una corriente de desarrollo de una llamada "música concreta instrumental". La expresión ha sido creada para los procedimientos vocales e instrumentales de Helmut Lachenmann (1935) y parece una contradicción pues la música concreta es precisamente no instrumental, sin embargo define muy bien esta experiencia cercana al bruitismo y realizada con instrumentos convencionales. Es algo que también está por ahora en los bordes del límite.

En los últimos años, algunas tendencias que incorporan el ruido han desarrollado una música que se pudiera llamar "arte sónico". Suele incorporar sonidos naturales de fuentes insólitas, música electrónica, voces, palabras y una concepción espacial del ámbito sonoro. Tiene mucho que ver con las instalaciones musicales y a veces se adentra en los terrenos del multimedia. Algunos ejemplos españoles podrían proceder de José Iges, ya mencionado, pero quizá la línea más concreta de esta tendencia está marcada por una figura que está ahora a la cabeza de los artistas sónicos, la alemana Christina Kubisch (1948) concentrada en las instalaciones sonoras y las esculturas sónicas, capaz de interactuar audífonos con cables o de usar energía solar para transitar entre lo visible y lo audible, lo natural y lo tecnológico. Pero hay otros muchos artistas recorriendo este territorio sónico que es hoy por hoy otro de los límites reales.

Si algunas de las tendencias actuales transitan por muchos puntos de encuentro entre lo visual y lo sonoro, no faltan búsquedas contrarias que apuntan hacia la realidad exclusivamente sonora de lo musical. En la música tradicional de concierto nunca falta un componente visual que se refiere al espacio en que se

toca, a los propios intérpretes, a sus instrumentos y a la interacción entre unos y otros. A veces se ha sostenido que esto es un inconveniente para el disfrute de la música misma que no debería ser sino exclusivamente auditivo. De ahí nace la música acusmática, palabra derivada de los "akusmatikoi", los discípulos de Pitágoras que debían escuchar las lecciones en absoluto silencio y separados del Maestro por una cortina que les ocultaba a su vista. La moderna música acusmática, que es una tendencia electroacústica francesa, preconiza también una música sin componentes visuales aunque se ha dividido al menos en dos variantes, una que hace hincapié en una música fabricada electrónicamente y otra con incorporación de sonidos del mundo real, incluidos los de músicas preexistentes en una especie de documental radiofónico.

La naturaleza física de la música y, por consiguiente, su base matemática que ya se explicita en la propia escala pitagórica han hecho caminar a la música por límites a veces insospechados como puedan ser el que tenga que asumir nada menos que el reflejo de la coherencia organizativa del mundo. Incluso en la época griega hubo intentos de definir todas las proporciones armónicas desde el punto de vista de las musicales. Precisamente el concepto de músicas de las esferas se acuña tomando como modelo para las proporciones del universo las proporciones musicales. Pitágoras era partidario de ello porque consideraba que la armonía es tanto el orden de los sonidos como el orden cosmológico. Esto pasaría a Boecio que fue el tratadista más notable entre Roma y el Renacimiento. Para él había tres clases de música, la mundana, que es la que producen los mundos o cuerpos celestes; la humana, que pone de acuerdo el alma y el cuerpo del hombre y la música instrumental que es la que suena, o sea, para nosotros la única existente.

La idea de la música mundana o de las esferas fue persistente pues perdura hasta el mismo Johannes Kepler (1571-1630) que llegó a relacionar el orden planetario con los poliedros perfectos. Su *Harmonices Mundi* (1619) es el último gran destello de esta concepción pues, aunque Robert Fludd (1574-1637) era un poco más joven que él, publicó antes *De Música*

Mundana (1618) que sigue en esta teoría y además era más un astrólogo que un astrónomo de la talla de Kepler.

Pero el abandono de la música mundana tal como se concibe de Boecio a Kepler no implica que se pierda la raíz pitagórica que hace considerar a la música desde un punto de vista matemático. Cualquier consideración moderna sobre este punto de vista palidece ante la recia concepción matemática que la música adquiere en el pensamiento de Iannis Xenakis (1922-2001). Sabido es que fue arquitecto y que trabajó con Le Corbusier pero su interés matemático va mucho más allá que su consideración de arquitecto y tiene que ver con un concepto de unidad matemática del mundo. Su más arriesgado proyecto, no tanto en lo sonoro como en lo conceptual, fue crear una obra musical y una arquitectónica partiendo de los mismos presupuestos matemáticos. Lo hace construyendo el Pabellón Philips de la Exposición Universal de Bruselas de 1958 y, sobre el mismo plano, la obra musical *Metástasis*. Mucho se ha especulado sobre si esa correspondencia es o no perceptible pero creo que se trata de una falsa discusión. Para empezar, si sería teóricamente posible que a la vista del plano original se pudieran evocar tanto la obra arquitectónica como la musical. Pero es una tontería decir que es imposible imaginar la obra musical simplemente viendo el Pabellón Philips o saber como es éste, si no se ha visto, por la simple escucha de la composición. Naturalmente que es imposible. Pero esa imposibilidad no nos dice nada sobre la validez del procedimiento porque la no conexión no se da con los procedimientos de construcción, matemáticos en ambos casos, sino con la manera en que se perciben ambas obras. Los mecanismos de percepción de la música son radicalmente distintos a los de las artes plásticas. Incluso me temo que la manera de percibir la música es distinta a la de cualquier otro arte y en ese caso así se explicarían muchos malentendidos con la música por parte de algunos intelectuales. Simplemente no poseen el manejo de los mecanismos adecuados para percibirla porque les aplican generalmente otros, muy a menudo los literarios.

Xenakis aplica la matemática de manera generalizada a muchas de sus composiciones,

desde para calcular la distribución de una nube de pizzicati hasta para determinar la pendiente de un glissando. Pero ello no le impide realizar un agudo control auditivo sobre sus productos. Pero eso no es siempre obvio y puede haber autores que traspasen los límites auditivos de la matemática, en realidad que incluso prefieran crear una música de raíz matemática que al final no se puede interpretar ni escuchar. ¿Vuelve de alguna manera la armonía de las esferas? No lo sé, pero sí ha habido experiencias de música matemática que no se podían escuchar y realizadas por compositores de amplia y ortodoxa formación musical. Es el caso del belga Herman van San (1929-1975) que formalizó matemáticamente la música y llegó a descubrir una producción de sonidos químico-eléctricos que reemplazarían el sonido musical por cuanta físicos. Lástima que con su prematura muerte se hayan perdido muchas obras (otras las destruyó él mismo). Sus escritos teóricos revelan una concepción analítica y positivista que consideran a la música como una ciencia exacta, lógica y empírica de la unidad del mundo.

Pero si la lógica y la matemática pueden fácilmente llegar a circular por un límite, no hay un límite más absoluto que el vacío mismo y ese lo ha rozado la música en más de una ocasión. Una de las expresiones más claras es la de la aleatoriedad. No me refiero principalmente a las músicas combinatorias o flexibles sino a aquellas en las que los autores están incluso al borde de lo que se puede considerar autoría.

Una manera en la que se intentó una aleatoriedad que no fuera puramente improvisatoria fue el desarrollo de los distintos grafismos que no por casualidad confluyen con los años álgidos de las formas abiertas. El grafismo llegó a todos los ámbitos y tuvo aspectos sumamente útiles porque llegó a codificar unas maneras de expresar hechos musicales nuevos que hasta entonces no tenían plasmación gráfica. Por ejemplo, lo conseguido por la escuela polaca con las grafías de la cuerda y la percusión en los primeros años sesenta ha pasado al acervo general¹⁵. U otras propuestas instrumentales gráficas entre las que no son las menos importantes las introducidas por el español Jesús Villa Rojo. Pero en otros casos nos encontramos con un manierismo bastante estéril como los gráficos

un tanto ingenuos del griego Anestis Logothetis (1921-1994). Sus partituras acababan por ser bastante improvisatorias pero no llegaban a ser visualmente atractivas.

Un paso más allá de la grafía estarían aquellas partituras que sólo contienen indicaciones verbales para su realización. Ciertamente que ese tipo de indicaciones son frecuentes en partituras normales para orientar algún aspecto de la interpretación, pero aquí se trata de partituras que sólo únicamente consisten en textos escritos. El pionero fue seguramente el norteamericano La Monte Young (1935) y se extendió por los autores de Fluxus y Zaj. Otra variante sería el de manipulaciones verbales improvisatorias como en *Plus Minus* de Stockhausen que se decantaría por las sugerencias abiertas de textos puramente poéticos en *Aus den sieben Tage* (De los siete días). Experiencias al límite que se acercan al vacío y tienen una continuidad problemática incluso en sus propios introductores.

Sin duda el rey de la aleatoriedad, e incluso el rey del vacío, es el ya mencionado John Cage. Algunas de sus obras poseen una verdadera complicación para conseguir una falta absoluta de control previo como ocurre con el *Concierto para piano y orquesta* donde cada instrumento tiene una partitura individual bastante aleatoria que no está combinada con la de los demás y la obra se puede tocar con cualquier combinación instrumental desde el piano solo a todos los que tienen papel. En *Atlas Eclipticalis* las partes se realizan colocando una hoja pautada transparente sobre mapas celestes en los que las estrellas nos van a servir de notas. La serie de *Variaciones* apenas si son unos transparentes con pocos signos que se combinan muy libremente. Es cierto que en cada interpretación de estas obras hay resultados diferentes, pero tan diferentes que no son controlables a priori ni reconocibles a posteriori (aunque sean aceptados) por el compositor, ni tampoco la obra es capaz de ser reconocida en la misma identidad por nadie, el autor incluido. Eso es una postura y como tal no es buena ni mala pero lo incongruente es empeñarse en continuar siendo un autor o, peor todavía, en recibir derechos autorales.

Con todo, la máxima obra del vacío es 4'33", una famosísima obra de John Cage en la

que durante ese intervalo de tiempo sólo hay silencio. De hecho, la obra consta de tres movimientos que indican *Tacet* y que no tienen ni duración ni indicación instrumental pero se ha seguido la práctica de usar el piano como se hizo en la primera interpretación, por David Tudor en Woodstock el 29 de Agosto de 1952, y la pieza tomó el título de lo que había durado en aquella ocasión pues no tenía duración fija y aunque no hay nada que demuestre una afirmación, que ha circulado luego sin que Cage se pronunciara sobre ella, de que el título le viene de que 4'33" son 273 segundos, esto es, los grados del cero absoluto o cero Kelvin.

Sobre la obra, que se ha interpretado muchas veces de maneras muy diferentes¹⁶, se ha escrito mucho, entre otros un importante ensayo de Stephen Davies tratándola como obra de arte pero negándole la condición de obra musical. No es esto lo que queremos discutir aquí sino la realidad o no de ese vacío en el límite e incluso sus imitaciones pues nada menos que un György Ligeti (1923-2006) compuso durante su etapa Fluxus las *Tres bagatelas* que son tres piezas con un signo de silencio coronado por un calderón. En realidad, el silencio absoluto como último fin de la música ha tenido cierta fascinación en todos los tiempos e incluso se ha convertido en un cierto tópico literario.

Salvo una audición de tipo acusmático, cualquier música, incluidas las del vacío, tiene un componente visual por lo que no resulta nada raro que al final se hayan hecho experiencias gestuales que acaban sustituyendo lo sonoro por lo visual o que, mejor aún, añadan elementos sonoros y visuales en un resultado que está tratado unitariamente como música. La confluencia de acción, sonido y gesto en el lenguaje de los neandertales ha sido estudiada recientemente¹⁷ y es una raíz suficientemente antigua para modernas experiencias en ese campo. El desarrollo de un teatro instrumental que unifique todos esos elementos se ha intentado en varias ocasiones y yo mismo puedo citar mi experiencia en 1966 con *Jabberwocky*, una obra en cinco idiomas sobre un poema de Lewis Carroll que llevaba instrumentos, textos, luces, aparatos de radio, diapositivas, una actriz y múl-

tiples elementos, más todos ellos tratados desde un punto de vista exclusivamente compositivo.

A través de las experiencias ya históricas de Fluxus o Zaj, la acción, que podía haber perdido toda realidad sonora, podía acabar apuntando hacia un arte perfectamente conceptual que, por otra parte, estaba muy en boga en aquel momento. Recordemos obras como *El recorrido japonés* de Juan Hidalgo (1927) en el que un objeto atravesaba lentísimamente todo un escenario deslizándose por un cable prácticamente invisible o mi *Guillermo Tell, Homenaje a Rossini* en el que se empleaba un larguísimo tiempo en pelar concienzudamente y comer una manzana.

En algunos de los ejemplos que hemos citado parecería como si nos alejáramos mucho de la misma música y no es así. La ampliación de los límites y las peligrosas aventuras en que por ellos se ha transcurrido a través de los siglos es casi lo único que ha hecho transformar y evolucionar a este arte. Hoy día la música sigue asistiendo a muchas y contradictorias aventuras en diversos límites. De ellas no tiene más remedio que salir el camino del futuro. Seguramente obligará a redefinir una vez más la misma música. Pero casi es lo único que constantemente se ha hecho en los últimos veinticinco siglos.

NOTAS

¹ Los límites no marcan nunca una barrera infranqueable. Esta se sobrepasa cuando las circunstancias cambian y se pueden conseguir otros nuevos.

² Siempre en circunstancias condicionadas y en cautividad. No se puede alegar ni un solo ejemplo en un hábitat libre.

³ Más que una creencia es una perífrasis lingüística que funciona como una creencia.

⁴ En 1965 interpreté esa pieza dirigida por el propio Dick Higgins en Aachen (Alemania) y es más un ejercicio improvisatorio de imaginación que una onomatopeya real.

⁵ Como el nombre de Cristo, la Cruz etc. en la inicial polifonía y aún en el Gregoriano.

⁶ Richard Strauss llegó a afirmar que se sentía en disposición de ser capaz de describir musicalmente un vaso de cerveza.

⁷ Resulta sin embargo curioso saber que Debussy no pretendía describir sino algo tan distinto como es evocar.

⁸ Si no fuera así, el urinario de Duchamp nunca sería otra cosa que un urinario. La gracia está en que se convierta en obra de arte pero sin dejar de ser un urinario.

⁹ Posiblemente es la manera en que se hace habitualmente.

¹⁰ Fue un proyecto auspiciado por el Ayuntamiento de Madrid en el que participaron artistas sónicos de todos el mundo y que, entre otras cosas, se podía seguir con audífonos en las paradas de autobús.

¹¹ Será el siglo XX el que conozca una enorme expansión de la percusión que acaba adquiriendo el status de cualquier otro instrumento.

¹² Fue uno de los pocos futuristas que se enfrentó al fascismo y por ello rompió con el movimiento. Acabó su carrera escribiendo música de cine.

¹³ Llegó a ser asistente de Toscanini.

¹⁴ Estas músicas se difundieron rápido y bien, gracias al uso que de ellas hiciera el entonces emergente coreógrafo Maurice Béjart.

¹⁵ Con obras tan características como *Anaklasis* o *Threni por las víctimas de Hiroshima*, ambas de Penderecki.

¹⁶ En 2004 la BBC llegó a ofrecer una radiodifusión de la obra tomando no pocas precauciones publicitarias. Sin ánimo de reivindicar nada, debo decir que en los años setenta, cuando yo trabajaba en Radio Nacional de España, realicé una emisión de la obra. No tuvo tanta publicidad pero estuvo a punto de costarme el empleo.

¹⁷ Steven Mithen, *The singing Neanderthals*. Phoenix (Chattham, Kent), 2006.