

Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://brac.hipatiapress.com>

Margaret Watts Hughes. La Pionera Olvidada del Arte Sonoro

Ferran Lega Lladós ¹

1) Department of computer science, EPS- Higher Polytechnic School. Lleida University, Spain

Date of publication: October 3rd, 2022

Edition period: October 2022 – February 2023

To cite this article: Lladós, F. (2022). Margaret Watts Hughes. La Pionera Olvidada del Arte Sonoro. *BRAC. Barcelona, Research, Art, Creation*, 10(3), 117-142. <https://doi.org/10.17583/brac.8103>

To link this article: <https://doi.org/10.17583/brac.8103>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to [Creative Commons Attribution License \(CC-BY\)](#)

Margaret Watts Hughes. La Pionera Olvidada del Arte Sonoro

Ferran Lega Lladós

Departamento de informática e ingeniería industrial, Escuela Politécnica Superior.
Universidad de Lleida, España

(Recibido: 4 junio 2021; Aceptado: 10 agosto 2022; Publicado: 3 octubre 2022)

Resumen

En Cuando analizamos atentamente el papel de la mujer en la historia del arte en general, observaremos como la gran mayoría de museos y colecciones del mundo, tienen en sus fondos depositadas obras de destacadas artistas a las que pocas veces se les dedica la merecida atención que precisan. En el contexto del arte sonoro, desde un punto de vista histórico ha habido muchas mujeres que han destacado por su trayectoria, pero la visibilidad de su trabajo ha sido prácticamente anecdótica y marginal en la mayoría de los manuales de referencia que lo estudian. Mediante este artículo se pretende dar visibilidad y relevancia al destacado papel que jugó la Galesa Margaret Watts Hughes, la primera mujer en concebir el sonido como una herramienta plástica en el contexto del arte visual, adelantándose en décadas a los considerados hasta ahora precursores de dicha disciplina. Se presentarán pruebas y evidencias documentales, que demuestran su papel innovador incorporando métodos científicos a la hora de construir obras visuales centradas en las vibraciones sonoras ya a finales del siglo XIX. Su legado artístico de gran interés debe hacernos replantear la figura y el papel que ejercieron estas mujeres pioneras en el arte.

Palabras clave: Arte sonoro; cimática; Margaret Watts; visualización del sonido

Margaret Watts Hughes. La Pionera Oblidada de l'Art Sonor

Ferran Lega Lladós

Departament d'informàtica i enginyeria industrial, Escola Politècnica Superior. Universitat de Lleida, Espanya

(Rebut: 4 juny 2021; Acceptat: 10 agosto 2022; Publicat: 3 octubre 2022)

Resum

Quan analitzem atentament el paper de la dona en la història de l'art en general, observem com la gran majoria de museus i col·leccions del món tenen dipositades en els seus fons obres de destacades artistes a les quals poques vegades els dediquen la merescuda atenció que requereixen. En el context de l'art sonor, des d'un punt de vista històric hi ha hagut moltes dones que han destacat per la seva trajectòria, però la visibilitat del seu treball ha estat pràcticament anecdòtica i marginal en la majoria dels manuals de referència que l'estudien. Mitjançant aquest article es pretén donar visibilitat i rellevància al destacat paper que va jugar la gal·lesa Margaret Watts Hughes, la primera dona que va concebre el so com una eina plàstica en el context de l'art visual, avançant-se en dècades als considerats fins ara precursors d'aquesta disciplina. Es presentaran proves i evidències documentals que demostren el seu paper innovador incorporant mètodes científics a l'hora de construir obres visuals centrades en les vibracions sonores ja a finals del segle XIX. El seu llegat artístic, de gran interès, ens ha de fer replantejar la figura i el paper que van exercir aquestes dones pioneres en l'art.

Paraules clau: Art sonor; cimàtica; Margaret Watts; visualització del so

Margaret Watts Hughes. The Forgotten Pioneer of Sound Art

Ferran Lega Lladós

Department of computer science, EPS-Higher Polytechnic School. Lleida University, Spain

(Received: 4 June 2021; Accepted: 10 August 2022; Published: 3 October 2022)

Abstract

When we carefully analyze the role of women in the history of art, we will observe how the vast majority of museums and collections in the world have in their funds deposited works by prominent artists to whom the deserved attention they require is seldom paid. In the context of sound art, from a historical point of view there have been many women who have stood out for their careers, but the visibility of their work has been practically anecdotal and marginal in most of the reference manuals that study it. This article aims to give visibility and relevance to the prominent role played by the Welsh Margaret Watts Hughes, the first woman to conceive of sound as a plastic tool in the context of visual art, ahead of those considered until now precursors of this discipline. Documentary evidence will be presented, demonstrating its innovative role by incorporating scientific methods when constructing visual works focused on sound vibrations as early as the end of the 19th century. Her artistic legacy of great interest should make us rethink the figure and role played by these women pioneers.

Keywords: Sound art; cymatics; Margaret Watts; sound visualization

Con frecuencia y cómo en muchas de las disciplinas ligadas a la historia del arte, se ha tendido a menospreciar la figura y el papel que ejercieron las primeras mujeres que experimentaron e innovaron dentro de sus respectivos campos de trabajo, a través de la apertura de nuevos lenguajes artísticos ligados a la creatividad.

Hoy en día aún cuesta encontrar la obra de muchas mujeres artistas colgadas de las paredes de los grandes museos de arte clásico y contemporáneo de alrededor del globo. Las grandes instituciones están intentando revertir esta situación, sacando a la luz de sus respectivos fondos obras de grandes maestras e incorporándolas a sus salas, para restaurar la relevancia de su obra dentro del contexto del arte. En el arte contemporáneo, artistas como Marina Abramovich o las Guerrilla Girls, han dotado a su obra de un carácter reivindicativo, en el que en muchas ocasiones su propio trabajo performativo hace aflorar el papel de sus predecesoras en distintas disciplinas y campos del arte.

En el mundo del arte sonoro, la larga lista de renombrados artistas masculinos que con su influencia y trabajo han sido incluidos como referentes en los manuales que estudian dicha disciplina (Luigi Russolo, Jonh Cage, Steve Reich, Nicolai Carsten, los hermanos Baschet, Rolf Julius, Murray Schaffer, etc.), dejan en un segundo plano cuando no en la marginalidad, a grandes pioneras del mundo del sonido y la electrónica como, Christina Kubisch, Annea Lockwood, Gudun Rut, Daphne Oram, Clara Rockmore o Wendy Carlos. Por fortuna hoy en día todas ellas empiezan a ser muy reconocidas, valoradas y estudiadas no solo desde una perspectiva feminista dentro del arte y la música experimental, sino también por sus aportaciones, innovaciones creativas y técnicas, en sus respectivos campos del sonido.

En este sentido, el caso que presenta este artículo atañe a la revisión histórica del trabajo que llevó a cabo la cantante e investigadora Galesa Margaret Watts Hughes (1842-1907) a finales del siglo XIX, quien a través de sus estudios sobre la capacidad del sonido para visualizar sus ondas sobre la materia (cimática), desarrolló un completo trabajo que ha pasado desapercibido para el mundo del arte.

Del sonido a la imagen

Uno de los anhelos más ansiados por los musicólogos, investigadores de acústica y artistas a lo largo del tiempo, ha sido la voluntad de hacer visibles los procesos abstractos que conforman el sonido. Desde la antigüedad tenemos pruebas de que el ser humano ha intentado plasmar de forma visual mediante petroglifos, dibujos y pinturas en forma de ondas o espirales las formas del sonido. Muchos mitos de la creación de antiguas culturas, se refieren al sonido como un elemento creador del mundo-universo teniendo una conciencia evidente sobre la capacidad de las ondas sonoras, de moldear la materia a través de la resonancia. Durante el siglo XVII el científico alemán Ernst Chladni considerado el padre de la acústica moderna, realizó los primeros estudios científicos sobre la capacidad del sonido para formalizar imágenes y patrones, plasmándolo en su tratado de acústica de 1787.

Con esta forma de entender el sonido en la historia de la creación, es crucial que las llamadas aguas primigenias no se observen como aguas verdaderas. Más bien hay que explicarlas como un ritmo de olas/ondas en el mundo. El sonido del agua corriendo es más viejo que la propia agua, así como la actividad volcánica es más vieja que el propio fuego. (Nicklaus, 1964, p.64)

Ya en pleno siglo XX muchos artistas han buscado esta relación entre imagen y sonido intentando plasmar en su obra representaciones visuales en forma de partituras gráficas, alejadas de la tradicional notación musical. Algunos ejemplos de ello los encontraremos con obras como *Catridge Music* (1960) de Jonh Cage, las representaciones visuales sobre paisajes sonoros de los libros de Murray Schaffer o ya en pleno siglo XXI las instalaciones de Nicolai Carsten con proyectos como *Atem* (2000) o *Milch* (2000). Con esta voluntad de visualizar el sonido de una manera creativa y artística, debemos centrar la mirada en el trabajo pionero desarrollado por Margaret Watts a finales del siglo XIX.

La relación entre el mundo del sonido y Margaret Watts se forjará a una temprana edad cuando comienza su formación musical en Gales. Gracias a su gran talento ingresará en la Royal Academy Music de Londres, donde tendrá como profesor a Manuel García, uno de los pedagogos vocales más importantes del mundo. Por motivos de salud se ve obligada a abandonar sus estudios de canto, pero la calidad y el dominio de su voz destacarán entre los circuitos musicales de Londres otorgándole una reputación de éxito en la que llegará a compartir escenario con primeras figuras del canto mundial del siglo XIX como la destacada soprano Jenny Lind según las crónicas periodísticas de la época. Su profundo espíritu religioso, la llevarán a abandonar los grandes escenarios y a centrar su pasión por el canto en la investigación del sonido. En poco tiempo se verá imbuida en las primeras investigaciones formales del sonido alejadas de su función puramente musical, orientando el canto a la investigación como un acto performativo con el que generar imágenes visuales después de descubrir los primeros experimentos de Chladni.

El estudio del sonido le fascinaba. Parecía vivir en un mundo de sonidos. Para ella había música en el viento, el susurro de las hojas, el murmullo del agua, la lluvia, los truenos y hasta, el tránsito vehicular de la calle parecía transmitirle música al alma. Mientras leía sobre el tema del sonido, se le presentaron por primera vez las figuras Chladni. (*The Merthyr Express*, 1910)

Esta cita póstuma publicada en 1910, muestra la relación de Margaret con el sonido adelantándose como veremos más adelante a los pretextos futuristas que indagan en el sonido como un nuevo lenguaje. Su curiosidad sobre esta capacidad creativa a través de las vibraciones del sonido avivará el interés inicial que suscitaron sus primeras elocuciones vocales para formalizar patrones geométricos, inspirados en los primeros experimentos del foneidoscopio del profesor Taylor.

En los últimos años, el profesor Sedley Taylor ha exhibido con el foneidoscopio las crispaciones de una película de jabón sometida a

vibraciones por un sonido vocal, más recientemente usando membranas elásticas yo he sido capaz de producir figuras con la voz [...] (Watts, 1904, p.1)

Sus primeras investigaciones experimentales sobre los procesos cimáticos utilizando el método científico, indagarán sobre la capacidad creativa del sonido en una época, en la que no existe el arte sonoro como disciplina. Su trabajo y su legado como el de muchas otras tantas precursoras en el contexto del arte (tenemos el ejemplo de la artista Hilma af Klint contemporánea suya, quien gracias a la revisión histórica de su trabajo hoy en día es reconocida como la precursora de la abstracción pictórica), ha sido ignorado en los manuales que exploran y versan sobre el arte sonoro.

La obra plástica resultante de sus investigaciones no alcanzará mucha repercusión mediática dentro del contexto artístico Europeo de finales del siglo XIX, en gran medida debido al formato experimental y abstracto que adquieren (se avanzarán en varias décadas al nacimiento de las vanguardias más rupturistas y a la llegada de la abstracción. Su papel como mujer en un mundo artístico marcadamente masculino como el de la Inglaterra Victoriana, tampoco le favoreció). Sus obras expuestas al público fueron apreciadas como curiosidades, ya que discernían mucho de los cánones estéticos y las corrientes artísticas de vanguardia predominantes entre 1880 y 1900, que estaban imbuidas sobre todo en la representación del mundo bajo la influencia de los movimientos posrománticos e impresionistas.

Uno de los aspectos clave que marcaran su carrera, dará lugar nada más iniciarse en sus investigaciones. Para poder visualizar de forma correcta el sonido, descubre la necesidad de inventar un artilugio que le permitiera realizar de forma precisa los estudios vocales. De esta forma, nace el *Eidophone* en 1885. Un instrumento diseñado por ella misma de forma sencilla y apariencia similar al de un pequeño saxofón, en el que a través de la voz se podían generar patrones visuales y figuras acústicas. Dicho instrumento y sus variantes que hoy podríamos considerar esculturas vocales, estaban compuestos por un tubo por el cual la voz humana era emitida hacia una caja de resonancia circular envuelta con una membrana elástica. El sonido emitido por la voz hacía vibrar distintos materiales depositados sobre la superficie de la membrana generando patrones geométricos de gran belleza. Si su

construcción era sencilla, su utilización por contra se tornaba más compleja, ya que dependía de la habilidad en el uso de la boquilla del instrumento y la calidad de la afinación de las notas para tener el control de la formación de patrones o figuras visuales.

A través del Eidophone y sus membranas, con la implacable perseverancia de veinte años de experimentación, la Sra. Hughes fue capaz de producir formas de carácter infinito, que fueron la admiración de científicos, músicos, pintores y poetas. Estas habían sido exhibidas en dos ocasiones en las reuniones anuales de la Royal Society de Londres. (*The Merthyr Express*, 1910)

Sus trabajos la llevarán a ser una de las primeras mujeres en presentar sus conclusiones en el Royal Society de Londres, en 1887, un hito destacado para una mujer en aquella época. Allí, su trabajo tuvo un gran impacto en el ámbito científico, llegando a reproducirse el resultado de sus tesis sobre la creación de figuras vocales, en periódicos y revistas vanguardistas como el presentado en España en la Revista Blanca o en la *Scientific American* de Nueva York.

Refiere la señora Hughes que un día cantó cierta nota que produjo la figura exacta de una margarita; trató muchas veces después de reproducirla sin poderlo conseguir, y actualmente conoce la inflexión exacta y la reproduce modificándola a su gusto, mediante variaciones de inflexión, que aumentan las filas de pétalos o introduce en ellos preciosos dibujos, etc. (*Del Mármol*, 1903, p. 21)

Durante más de dos décadas desarrollando sus experimentos, a comienzos del siglo XX verá la luz su libro *The Eidophone, Voice Figures* en forma de una pequeña publicación con fascinantes imágenes de sus trabajos. En su interior presentará sus investigaciones mostrando los diseños del primer artilugio vocal (Imagen 1), que permitía a través de la resonancia de la voz, generar figuras visuales. El libro no solamente destacará por un gran carácter divulgativo, sino que mostrará una gran cantidad de fotografías en blanco y negro de los procesos vocales, un hecho poco habitual en las publicaciones de principios de siglo.

La revisión histórica que merece su trabajo desde un punto de vista académico debe postularse en el reconocimiento de su labor artística, desde una perspectiva de la experimentación enfocada hacia la creatividad y la búsqueda de nuevas vías para desarrollar procesos ligados a la creación, que se alejaban formalmente de la tradición de la sociedad Victoriana en la que vivió. En lugar de presentar su trabajo como un divertimento de la crónica social y científica del momento, desde una perspectiva actual es necesario revisar sus escritos, publicaciones y material artístico, para obtener el merecido reconocimiento del mundo del arte sonoro, convirtiéndola en una pionera del desarrollo embrionario de dicha disciplina.

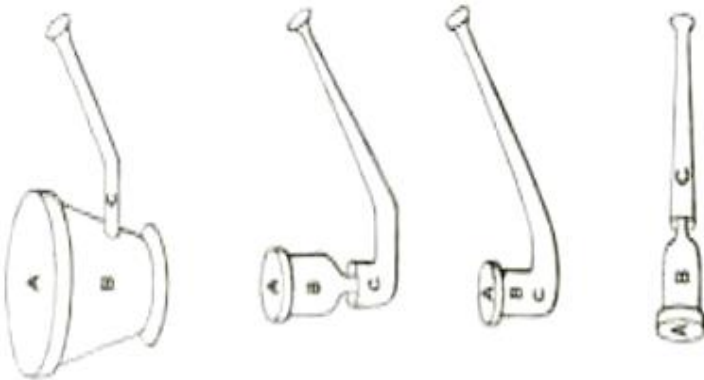


Imagen 1. Dibujos esquemáticos de diferentes modelos de *Eidophone* para la realización de sus experimentos. M. Watts para *The Century illustrated monthly magazine* (1891, p. 37) https://web.mit.edu/redin_gtn/www/netadv/SP20140310.html

De la experimentación al arte

Cuando analizamos el trabajo de Margaret Watts, en las primeras páginas de su libro muestra al mundo algunos ejemplos de complejos estudios sobre la forma de crear patrones visuales a partir de la voz (centrado sobre todo en las famosas figuras Chladni). Mediante un exhaustivo estudio de la tonalidad de la voz y las sílabas, será capaz de generar mediante partituras de canto tradicionales lo que ella denominará figuras de voz. Estas quedan detalladas mediante dibujos y esquemas visuales de gran belleza (Imagen 3), que serán el prelude de procesos experimentales de mayor complejidad. Durante esta fase del trabajo, utilizará algunos materiales como la arena y el polvo de licopodio.

[...] Este aparato por simple que sea, pienso que ha abierto no solo un nuevo campo en el contexto de la ciencia, sino también un nuevo arte que exige una gran habilidad del vocalista para interpretar, y que atrae a los seres humanos no por su sentido oral, sino por el visual. (Watts, 1904, p.2)

Desde Para el correcto uso del *Eidophone* era necesario generar notas limpias que permitieran crear los patrones deseados (generar frecuencias puras alejadas de los armónicos). Mediante este sistema se podía estudiar el tono, la intensidad y la calidad de afinado en diversas circunstancias y con diferentes materiales. Poder observar las mínimas variaciones visuales sobre los patrones generados por la voz, era el método ideal para el estudio y modelado de la voz en el canto. Una correcta afinación siempre proporcionaba la misma figura visual (hoy en día se utilizan afinadores electrónicos para esta tarea que nos permiten identificar correctamente las notas. Descubrir un aparejo manual que permitía el mismo proceso a finales del siglo XIX, se tornaba revolucionario desde su perspectiva para el canto).

Los primeros trabajos de esta época, siguen estando muy centrados en el canto y las formas que se derivan son plasmadas en forma de esquemas o dibujos, que no iban mucho más allá de representaciones manuales que otros científicos como Chladni, Sophie Germain y otros científicos ya habían logrado con anterioridad.

Su gran aportación del momento reside en la utilización de la voz como un medio plástico y una clara voluntad de darle un formato visual al resultado de sus experimentos (Imagen 2). Cabe recordar que anteriormente para la obtención de las denominadas figuras Chladni, sus predecesores se habían valido de métodos manuales para la excitación de planchas bajo el influjo de un arco de violín (aunque las representaciones visuales de las figuras también tuvieron un impacto profundo en la sociedad de su época, siempre fueron mostradas como meros experimentos acústicos).

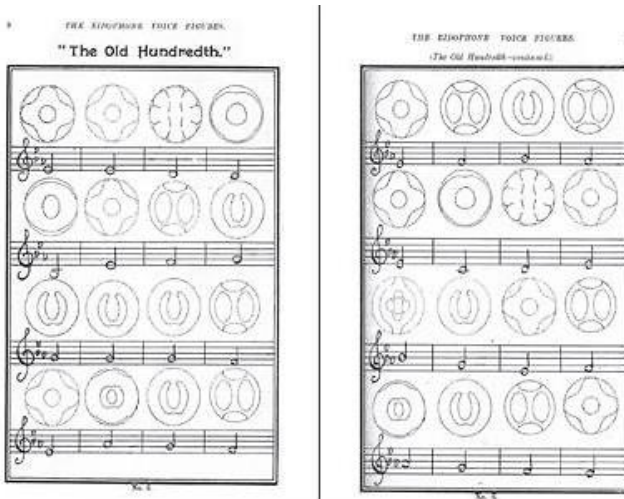


Imagen 2. Watts, M. (1904). *The Old Hundredth*. [Dibujos esquemáticos de las figuras Chladni generadas por la voz mediante el Eidophone, siguiendo la estructura de una partitura]. *Eidophone The Voice Figures*, p. 8.

Como detalla en su libro, durante la fase de experimentación trabajará incansablemente con diferentes materiales que le permitirán observar la respuesta que obtiene de los mismos procesos de oscilación, para comprender como se comportan cada uno de ellos bajo la influencia del sonido de la voz humana. Durante esta fase, dedicará uno de los dos grandes capítulos de su libro al que ella denomina, figuras de disco

simples. Utilizando arena, polvo de licopodio, líquidos y semifluidos, mostrará mediante fotografías todas las innovaciones acústicas en relación entre los sonidos y formaciones de carácter orgánico. Durante este periodo descubrirá las excelentes propiedades de las esporas de licopodio. Un fino polvo con propiedades acústicas excepcionales que revolucionará su trabajo y dará origen a una nueva forma de intentar plasmar su proceso creativo (hasta ese momento la captura de su trabajo se realizaba mediante dibujos o algunas fotografías. Hay que destacar que la técnica fotográfica aún no estaba extendida como hoy la conocemos y su uso documental y divulgativo, ya era una innovación creativa en sí misma).

En una ocasión, mientras cantaba notas con las que muchas veces había producido figuras con perfecta soltura, fui testigo de un fenómeno curioso. El disco se agitó inusualmente y en lugar de aparecer la figura habitual, el licopodio voló de un lado a otro sobre la superficie del disco, como si luchara por conformarse en una figura regular y al instante intentaba formar una figura diferente. (Watts 1904. p.12)

Con el uso de este material se topará con formaciones de carácter orgánico que ella denominará formas florales, y abordará numerosos experimentos para comprender como el sonido es capaz de dibujar figuras visuales que recuerdan a elementos de la naturaleza (Imagen 3).

En el centro del disco se coloca una pequeña cantidad de pasta de color, mezclada hasta obtener la consistencia adecuada. A través de una nota continua al poco tiempo vemos que la pasta toma la forma de una florecilla con pétalos. En lugar de alterar su forma como las figuras geométricas durante la suspensión de una sola nota, observamos que esta forma floral permanece inalterada aparentemente mientras se sostiene la nota y aparentemente retrocede cada vez que la nota disminuye y se hace menor. Brotará y reaparecerá con cada renovación y leve crecimiento de la nota [...] (Watts. 1904. p.21)



Imagen 3. Watts, M. (1891-1904). *Sin título* [Imagen vocal en forma de árbol]. Agradecemos este fichero al Museo del castillo de Cifarthfa de Gales.

Con la aparición de estos nuevos materiales su trabajo dará un giro hacia la abstracción y las formaciones que se generan a partir de su voz pasan a ser denominadas por la autora como figuras impresas (Imagen 4), título que le dedicará al segundo gran capítulo del libro. Será aquí donde abordará y dará rienda suelta a su creatividad. Las formaciones visuales de estilo orgánico alejadas de los patrones formales de carácter geométrico, serán la norma para esta fase de su proceso creativo mediante la voz, en la que aparecen sus obras visuales más bellas. Para apreciar la clara vocación en formalizar el sonido en un acto plástico y artístico, observaremos como el objetivo prioritario que se marca la autora es el de poder capturar, fijar e inmortalizar esos procesos fugaces (hay que tener presente que la construcción de estos patrones visuales sobre el Eidophone era un proceso efímero. La arena, el licopodio y otros materiales depositados sobre la membrana, debían ser sometidos a

la vibración producida por el sonido de la voz. Cuando esta dejaba de actuar, las partículas se depositaban en su lugar haciendo visibles los patrones o figuras. Pero el propio proceso comportaba una gran fragilidad, ya que el menor movimiento, vibración, golpe o corriente de aire, destruían con facilidad las figuras visuales generadas, perdiendo su belleza y su estructura de carácter formal), para obtener un formato en el que perduraran y pudieran ser observados sin el temor a su desaparición (Imagen 4).



Imagen 4. Watts, M. (1891-1904). *Sin título* [Imagen vocal sobre cristal].
Agradecemos este fichero al Museo del castillo de Cifarthfede Gales

Por ese motivo empezó a trabajar con diferentes materiales como emulsiones de glicerina con esporas, pigmentos, pastas de color diluidas y acuarelas sobre la superficie de vidrio y otros materiales, para que la huella o rastro del proceso, quedara grabada sobre su superficie (Imagen 5). Mediante el uso de estas técnicas, la utilización del color y la clara búsqueda de una estética, le permitirán realizar una serie de trabajos muy significativos encaminados a la abstracción más pura y otros en los que se refleja una voluntad de mostrar paisajes (Imagen 6), construcciones florales, y manifestaciones de cierta tonalidad realista, en las que se aprecia una relevancia directa entre la formación de patrones de carácter orgánico y las vibraciones del sonido.



Imagen 5. Watts, M. (1891-1904). *Sin título* [Imagen vocal con formas florales generada mediante colorante sobre cristal]. Agradecemos este fichero al Museo del castillo de Cifarthfa de Gales.

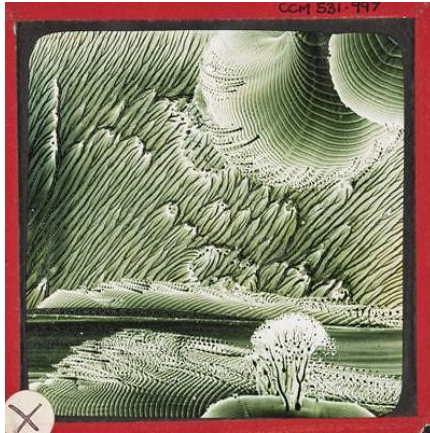


Imagen 6. Watts, M. (1891-1904). *Sin título* [Imagen vocal en forma de árbol y paisaje generada mediante glicerina y colorante sobre cristal]. Agradecemos este fichero al Museo del castillo de Cifarthfa de Gales.

En otros trabajos la propensión a la abstracción es tal (Imagen 7), que evoca claramente una nueva búsqueda de lenguajes plásticos, adentrándose en un campo que hasta la fecha no había sido explorado, tanto por el formato, como por el resultado final de una abstracción formal, que hasta años después no aparecerá en el mundo del arte.

Tomando ahora un disco más pequeño y un plato más pequeño, y recubriéndolos finamente con un color húmedo de una manera similar, el resultado de cantar en el tubo del Eidophone una nota poderosa o un tono adecuado es la formación instantánea de una figura que se asemeja a un árbol. Si bien estas formas de árboles parecen muy simples en el modo de su producción, son quizás las más difíciles de evocar de todas las figuras de impresión, debido a algunas dificultades prácticas que difícilmente pueden explicarse sin una demostración experimental. (Watts 1904, p.47)



Imagen 7. Watts, M. (1891-1904). *Sin título* [Imagen vocal abstracta generada mediante glicerina y colorante sobre cristal]. Agradecemos este fichero al Museo del castillo de Cifarthfa de Gales.

Para el desarrollo de esta nueva serie de obras, Margaret rediseño su *Eidophone*, formalizando un instrumento con una estética similar a la de una “trompeta” (Imagen 1, modelo 4), en cuyo final se deposita la caja de resonancia y la membrana de oscilación. Este hecho poco significativo a primera vista, muestra una vez más el carácter experimental desde una perspectiva artística y como sus *Eidophones* pueden verse hoy día como muestra de esculturas sonoras dedicadas al trabajo de la voz.

Revisando las bases del arte sonoro

Si hacemos una revisión histórica al inicio de los procesos sonoros como forma de arte creativo, las bases de lo que conocemos actualmente como arte sonoro, se originan en los primeros movimientos de vanguardia de comienzos del siglo XX. Oficialmente se atribuyen los cimientos de esta disciplina al manifiesto teórico *L'arte de rumori*, realizado por el artista futurista Luigi Russolo.

Hay que romper este círculo definido de sonidos puros y conquistar la verdad infinita de los sonidos-ruídos... Nosotros los futuristas hemos amado todos profundamente las armonías de los grandes maestros y hemos gozado con ellas. Beethoven y Wagner nos han trastornado los nervios durante muchos años. Ahora estamos saciados de ellas y disfrutamos mucho más combinando idealmente los ruidos del tren, demotores de explosión, de carrozas y muchedumbres vociferantes que volviendo a escuchar la “heroica” o la “pastoral”. (Russolo, 1913)

Las tesis de Russolo explorarán y abordarán los nuevos principios de la música expuestos en el manifiesto Futurista de Marinetti publicado en 1909 en el diario *Le Figaro*, con la idea de formalizar una nueva música en la que tanto el concepto del silencio y su evolución histórica hacia el ruido, pasarán a formar parte esencial del concepto de sonoridad a través del uso de nuevos materiales.

¿Cómo podemos liberar al lenguaje de su sarcófago tipográfico? ¿cómo quebrar los grises ataúdes de murmullos y permitir que las palabras aúllen desde las páginas como poseídas

por los espíritus? Los poetas lo han intentado, Primero los dadaístas y futuristas, y ahora los poetas concretos de nuestro propio tiempo. Algunos de los dadaístas y futuristas experimentaron con efectos visuales, tratando de arrancar sus palabras-mensajes del silencioso bordado de la línea impresa, como se puede apreciar el fragmento del siguiente poema de Marintetti. (Schaffer, 2010, p 33)

En 1913 Russolo presentará al mundo las que están consideradas como las primeras obras sonoras; los Intonarumori (Imagen 8). Estos aparejos a medio camino entre la instalación y la escultura sonora, funcionaban de forma mecánica o mediante impulsos eléctricos, generando un tipo de ruido controlado. Cuando varios de estos artefactos actuaban delante del público de forma conjunta, se les denominaba orquesta futurista.

La variedad de ruidos es infinita. Si hoy que poseemos quizás unas mil máquinas distintas, podemos diferenciar entre mil ruidos diferentes, cuando se multipliquen las nuevas máquinas, podremos distinguir diez mil, veinte mil, incluso treinta mil ruidos dispares, no para ser simplemente imitados, sino para combinarlos según nuestra fantasía. (Russolo 1913, p.4)

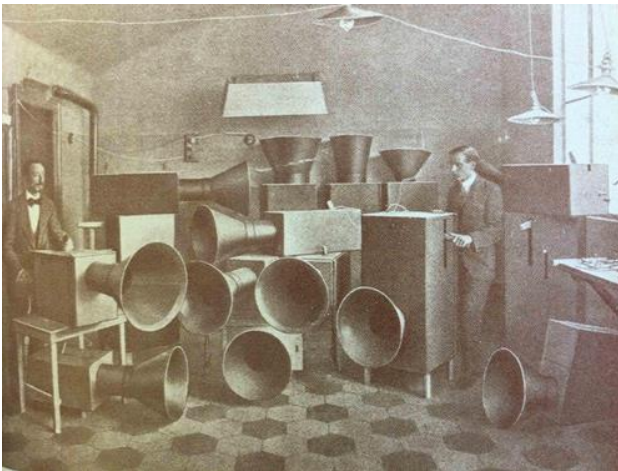


Imagen 8. Licht, A. (2007). *Intonarumori* [Luigi Russolo y Ugo Piatti con los intonarumori en 1913] (p.97).

Estos primeros aparatos son presentados por la mayoría de expertos y manuales de arte sonoro, como las primeras obras con una voluntad de plasmar de forma creativa y plástica el sonido. Objetos con una voluntad artística que se alejaba de su función musical tradicional. Licht (2007), afirma “Luigi Russolo fue el primer pensador influyente del concepto del ruido, que despreció la música como un mundo fantástico superpuesto al real”. En muchas ocasiones se ha relacionado estas esculturas sonoras (Imagen 8), como las primeras proto-obras del arte sonoro, en gran medida a que detrás de su creación existe toda una voluntariedad de trabajar el ruido de una forma plástica. Disponer de un manifiesto detrás del proceso creativo (desde las nuevas músicas, al ruido para formalizarlo como una herramienta más al servicio de los artistas), ha servido de base de dicho planteamiento.

Desde esta perspectiva revisionista, si observamos los escritos citados anteriormente por Margaret Watts dos décadas antes, aparecen textos en los que presenta una voluntad formal para producir obras de carácter artístico a partir de la voz y el sonido. Si bien es cierto que en sus obras no hay una ruptura total con la musicalidad debido en cierto modo a su profesión como cantante, esta acción se ejerce como una acción performativa y no como un acto musical tradicional (los *Intonarumori* de Russolo a pesar de estar programados para generar ruido también en ocasiones son presentados conjuntamente con los miembros de la orquesta Futurista al completo, con la voluntad de generar una nueva musicalidad, que no consigue desarraigarse del contexto musical).

Poco después de cantar y producir las formas semifluidas, un gran deseo se apoderó de mí para encontrar un método para hacerlas permanentes. Parecía obvio que si se preservaba de todo movimiento del disco bajo la inflexión de las notas vocales, esto podría resultar no solo interesante y agradable a la vista, sino también ventajoso para la ciencia... Este experimento, con la práctica que implicó, llevó al descubrimiento de todas las clases de formas y sus variedades incluyendo las denominadas árboles, helechos, variaciones cruzadas y curvas lineales. (Watts, 1904, p.30)

Con Ante todas estas evidencias presentadas sobre sus trabajos y las fechas expuestas observaremos que las obras de Russolo son presentadas al público en 1913, y la obra plástica derivada de los procesos sonoros de Margaret Watts es expuesta ya a finales del siglo XIX (su libro sale a la venta en 1904 y en él detalla la fecha de creación del *Eidophone* remontándose a 1885. En el artículo publicado en 1891 en el *The Century Magazine*, ya se cita que sus obras fueron expuestas en el Victoria Albert Museum y exhibidas con anterioridad en la Royal Society de Londres en 1887), evidenciando que deberíamos referirnos a su trabajo, como la antesala de los procesos sonoros en la creación plástica de vanguardia. Es decir, la precursora del uso del sonido en el arte.

Se ha tendido a menospreciar el carácter artístico de su trabajo aludiendo a que en su libro, traza un formato narrativo de carácter muy científico y que amenudo no detalla una voluntad artística explícita. No se puede estar másequivocado y tanto el uso experimental del color, los pigmentos, la glicerina y las acuarelas, como materiales plásticos para la visualización de sus figuras vocales, denotan una clara voluntad creativa en un formato experimental como el que hoy en día encontraríamos en cualquier investigador de una facultad de artes. En sus escritos está presente recurridamente la especial atención a la función visual como forma de arte. Un ejemplo de ello lo apreciamos en sus obras enmarcadas para exposiciones (Imagen 4), denotando una clara voluntad de formalizar objetos artísticos para su exhibición pública.

Las pruebas son muy claras llegando a referirse de este modo en la contraportada de su libro Watts (1904), afirma, “las figuras de voz son un arte que, con la práctica puede ser aprendido por cualquiera que posea una voz para el canto o cierta habilidad, con la ayuda del *Eidophone*”. En la actualidad, dentro del contexto del arte contemporáneo comienzan a aparecer obras que revisan la relevancia e influencia de su trabajo. Artistas de prestigio en la escena internacional como Nick Laessing han mostrado proyectos expositivos en conocidas galerías de renombre, presentando instalaciones escultóricas basadas en los *Eidophones* de Margaret Watts

He reconstruido los Eidophone en colaboración con la cantante de formación clásica Esmeralda Conde Ruiz, como dispositivos performativos. Sin embargo, para mí también funcionan como esculturas por derecho propio. Estos funcionan como objetos extraños con un sentido de funcionalidad arcana, así como reliquias de una actuación pasada, tiempo pasado y obsesión pasada. (Laessing, 2007)



Imagen 9. Laessing, N. (2007). *Voice Figures*. [Eidophone Prototype I-III, stainless steel, plastic, latex, industrial metal tubing]. Agradecemos este fichero a Gowen Contemporary, Suiza.

Conclusiones

La calidad innovadora que adquiere la obra de Margaret Watts desde la perspectiva del sonido, expone uno de los trabajos más destacados en el campo de la experimentación artística de la historia del arte. Su capacidad para investigar y desarrollar un proceso de creación desde el ámbito científico para obtener obras de carácter visual, representa una evidencia tangible de su voluntad para formalizar obras de arte. Annea Lockwood una de las mujeres más influyentes en el mundo del sonido del siglo XX, definirá el concepto de arte sonoro basándose en su propia experiencia artística. Allí expresará una idea que se ajusta conceptualmente al desarrollo realizado por Margaret Watts, (relacionando en este caso el sonido de la voz como concepción de un medio por sí mismo, para la obtención de imágenes).

Arte Sonoro. Me parece un término útil, ¿Pero por qué? Yo lo aplico a las piezas que realizo utilizando recursos electroacústicos, que pretendo presentar en galerías, museos y en otros lugares, cada vez más convencida de que el sonido es un medio por sí mismo, como el vídeo. (Lockwood, 2007, p.10)

Este Cuando revisamos la originalidad y el carácter experimental de muchos de sus trabajos (Imágen 4, 5, 6 y 7), observamos que estamos sin lugar a duda, ante otra de muchas artistas pioneras que no ha gozado del reconocimiento merecido en el contexto del arte. Sus aportaciones al campo de la acústica son innumerables y su papel como pionera del arte sonoro plasmando de forma visible los sonidos para generar obras de arte visual, pone de manifiesto su vocación como artista plástica.

Con todas estas pruebas se pretende dar visibilidad y enmarcar la relevancia de su papel histórico como una precursora avanzada del trabajo con el sonido como medio plástico. Si bien su legado artístico no es muy extenso, ha dejado algunos trabajos destacables sobre los procesos visuales/sonoros centrados en el desarrollo de la abstracción, además de desarrollar instrumentos vocales para tales acciones. Mientras que en el ámbito científico siempre ha gozado de un destacado prestigio por sus

metódicas investigaciones, la clara voluntad creativa que hay detrás de su obra, debería ser rescatada y exhibida como el trabajo de una precursora de vanguardia del arte.

Observar como artistas hoy en día realizan reinterpretaciones de su obra presentando instalaciones sonoras en galerías y museos, influenciados por sus investigaciones de finales del siglo XIX, señalan el potencial que aún esconde su denostada obra, que hoy día en su práctica totalidad se concentra en el fondo del museo del castillo Cyfarthfa en Gales.

Cuando nos referimos al término arte sonoro hoy en día, estamos ante un concepto que agrupa diferentes técnicas creativas de forma transversal que tienen como objetivo el uso del sonido como un medio creativo en el ámbito plástico. A lo largo del siglo XX, este término abarcará desde la escultura sonora, el vídeo, la instalación, la performance, la poli poesía, la música concreta, la música experimental, el ruidismo, el paisaje sonoro, la visualización del sonido, el arte digital, etc. Se hace muy difícil otorgar el nacimiento de dicha disciplina a una persona o colectivos concretos (tal y como sucede con otros movimientos artísticos), ya que el propio nombre que lo define como afirma Licht (2007), no es acuñado hasta 1982 con el nacimiento de la William Hellermannn's Sound art Foundation.

Cuando revisamos la obra de Margaret Watts desde un punto de vista contemporáneo, se hace evidente que la totalidad de su trabajo reúne las condiciones para ser etiquetada bajo diversas de estas disciplinas del arte sonoro actual. Sus Eidophone son claramente instrumentos que funcionan como esculturas sonoras vocales. Las demostraciones públicas que realizaba creando sus figuras visuales ante diferentes audiencias, podrían enmarcarse perfectamente en el ámbito de la performance actual. Finalmente, su capacidad para plasmar físicamente el sonido sobre soportes que permiten su visionado y perdurabilidad en el tiempo, nos presenta obras cimáticas sobre soporte físico.

Observar como fue una de las primeras personas en concebir y trabajar el sonido como una herramienta plástica, debería hacernos reflexionar sobre si amparándonos en la calidad de su trabajo, estamos ante la verdadera pionera de dicha disciplina. Deberíamos replantear la historia

para dar voz, visibilidad y enaltecer a esta pionera reforzando la presencia de la mujer en el contexto artístico de vanguardia, sobre todo cuando su trabajo ha sido tan revolucionario y ha generado una obra de carácter original, que precede en décadas a la que sus contemporáneos. No dejemos que siga formando parte de los apuntes a pie de página de los libros y prestigie por encima de todo su legado artístico, ubicando su nombre y legado en el lugar que le corresponde en la historia del arte.

Referencias

- Crary, J. Berendt, J. (1987). *The world is sound. Nada Brahma*. Destiny Books
- Chladni, E. (1787). *Entdeckungen über die Theorie des Klanges*. Bey Weidmanns erben und Reich.
- Del Marmol, T. (1 de julio de 1933). Nueva representación gráfica de los sonidos. *La revista Blanca, Madrid. Sociología, ciencia y arte*, pp. 21-22.
<http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0002873128&search=&lang=es>
- Laessing, N. (2007). *Voice figures, a performance based-installation*. Catálogo exposición. Galería Faye Fleming.
- Laessing, N. (2007). *Nick laessing*. Gowen Contemporary.
<http://www.gowencontemporary.com/exhibitions/nick-laessing-spatial-harmonics-and-voice2007-/>
- Licht, A. (2007). *Sound Art. Beyond music, between categories*. Rizzoli international publications, inc.
- Nicklaus, H. (1994). *Die Maschine des Himmels. Zur Kosmologie und Ästhetik des Klangs*. Wilhelm Fink Verlag
- Russolo, L. (1913). *L'arte dei rumori. Manifesto*. Milan.
- Schafer, M. (2010). *Cuando las palabras cantan*. Melos.
- The Watts Hughues voice figures. (9 abril 1910). Welsh Newspapers Online. National Library of Wales. pp. 9.
<https://newspapers.library.wales/view/3815509/3815518/126>
- Watts, M. (1904). *Eidophone, the Voice Figures*. Christian Herald Company limited.

Watts, M. (Mayo de 1891) The voice fiugres. *The Century Magazine*, pp. 37-39

<https://archive.org/details/centuryillustrat42newyuoft/page/38/mode/2up>

Ferran Lega Lladós: PhD. Department of computer science, EPS (Polytechnic School). Lleida University.

Email address: ferranlega@gmail.com

Contact Address:

Departamento de informática e ingeniería industrial. Escuela Politécnica Superior. Universidad de Lleida. C/ de Jaume II. 69, 25001. Lleida.