

---

---

**ÓRGANOS GRECORROMANOS.  
HIDRÁULICOS Y PNEUMÁTICOS: FUENTES LITERARIAS**

**GRECO-ROMAN ORGANS.  
HYDRAULIC AND PNEUMATIC: WRITTEN SOURCES**

**Manuel Lafarga Marqués, Teresa Chàfer Bixquert y Vicente Llimerà Dus•**

**RESUMEN**

Es de sobra conocida la escasez de fuentes relativa a las prácticas musicales del mundo clásico, tanto literarias como iconográficas, un mundo claramente “musical” poblado de coros e instrumentos durante casi un milenio. Esta circunstancia resulta especialmente acusada para algunos dispositivos que podían producir sonidos simultáneos, los cuales guardasen entre sí una cierta relación modal, tonal, o armónica. Se desconoce si el *hydraulis*

---

• Manuel Lafarga Marqués ha sido profesor de Estética e Historia de la Música en los Conservatorios Superiores de Música “Joaquín Rodrigo” de Valencia y “Oscar Esplà” de Alicante. Doctor en Arte por la UPV y Titulado Superior por el RCSMM, colaboró como oboísta con las principales orquestas de España (ORTVE, OSM, entre otras), antes de dedicarse a la docencia e investigación. Ha sido Profesor Asociado de Historia de la Música en la Universidad de Valencia EG durante casi dos décadas, en donde impartió, además, numerosos cursos sobre música y neurociencia. Es autor de diversas publicaciones relacionadas con sus campos de interés: neurociencia, musicología y evolución humana.

Teresa Chàfer Bixquert es Profesora Titular de Universidad de Escultura en la Facultat de Belles Arts y Doctora Cum laude en Bellas Artes, además de Vicedecana de Investigación y de Cultura de la Universitat Politècnica de València (UPV); Coordinadora del Doctorado en Arte, Directora de la Cátedra DKV en Arte y Salud, y Directora del Programa de Doctorado en Arte: Producción e Investigación de la UPV. Es también Vicedecana de Investigación de la misma Universidad. Ha recibido numerosos premios y reconocimientos en el campo de las artes plásticas y su obra forma parte de importantes colecciones tanto públicas como privadas.

Vicente Llimerà Dus es profesor de Oboe en el CSM “Joaquín Rodrigo” de Valencia y Doctor Cum laude por la Universidad de Valencia EG. Ha sido Profesor Asociado en la Universidad Jaume I de Castellón, miembro directivo y director del ISEACV, Premio Nacional de Interpretación 2005 y solista en las principales orquestas nacionales (ONE, OS Barcelona, Liceo, OS Valencia y Orquesta del Palau de les Arts).

Las diferentes traducciones pertenecen a los autores del artículo.

Recepción del artículo: 18-XII-2017. Aceptación de su publicación: 22-II-2018.

cumplía con este requisito, a saber, producir más de un sonido a la vez, de un modo similar a los mecanismos homólogos actuales, aunque sí se sabe que por alguna razón el instrumento se ubicó igualmente en las iglesias cristianas ya desde los últimos siglos del Imperio. El artículo describe la historia y el mecanismo del instrumento de un modo general, así como algunos problemas terminológicos relacionados, y revisa unas setenta fuentes literarias conservadas hasta finales del siglo V d. C., tanto paganas como cristianas. Nuestro estudio da pie a dos nuevas líneas de investigación que revisarán una las fuentes iconográficas conservadas del mismo período, y otra las referencias posteriores que confirman su supervivencia en adelante en Oriente, y su reintroducción en Occidente a partir de la época carolingia.

**Palabras clave:** Grecorromano; Polifonía; Aerófono múltiple; Órganos; Persecuciones paganas.

#### ABSTRACT

Information coming from musical practices in classical times are very scarce and fragmentary, both related written sources as to the numerous extant instruments in a clearly “musical” hellenic and greco-roman world. This circumstance is specially related to some instrumental designs, capable of producing simultaneous sounds according to certain modal, tonal, or harmonic relations. It is unknown if the *hydraulis* had got this requisite, so to produce more than one sound at time in a similar way to homologous mechanisms in our days, however it is known that the instrument was also placed in Christian churches from last centuries of the Empire. Paper describes history and organ’s mechanics in a general way, and reviews around seventy (70) literary survival sources to final of fifth century A.D., so pagans as Christians. Our study gives support to future new reviews, related the survival iconographic evidence from the same period, and the posterior literary sources which confirm the instrument’s survival onward in Orient, and its reintroduction in Occident from Carolingian times onwards.

**Keywords:** Greco-Roman; Poliphony; Multiple aerophone; Organs; Pagan persecutions.

## I. PRECEDENTES Y DISEÑO BÁSICO

En primer lugar, es conveniente precisar que el órgano no fue una rareza ni una curiosidad aislada para el mundo clásico, sino que nació en Alejandría en el siglo III a. C., y se propagó rápidamente hasta convertirse en un instrumento laico desde los primeros tiempos del Imperio<sup>1</sup>: estuvo presente en casas privadas y en edificios públicos de muchísimas ciudades por todo el Mediterráneo, incluyendo las zonas continentales europeas que aquel ocupó.

---

<sup>1</sup> Bush, Dougals Earl y Kassel, Richard (eds), *The organ. An encyclopaedia*, New York, Routledge, 2006, p. 326.

Los aspectos técnicos fundamentales que dieron origen a un dispositivo de esta naturaleza –tubos que pueden ser sonados a distancia por acción manual sin el aporte de aire directamente de labios del intérprete– pueden ser rastreados hasta los comienzos de lo que se ha dado en llamar el mundo grecorromano, en algún punto posterior a la fundación de la Biblioteca de Alejandría.

Los principios del fuelle en las fraguas (Imagen 1), los aulós y flautas dobles con su polifonía a dos voces, y las flautas de pan o *syrix* con multitud de tubos –en el Lejano Oriente los llamados “órganos de boca”: *sheng*, *kbaen*, y otros cuya presencia está acreditada ya en el 1.000 a. C.– eran de sobra conocidos en el mundo antiguo y se pueden considerar todos precedentes de instrumentos como las gaitas<sup>2</sup> y, después, también del órgano.

La combinación de todos estos principios pudo inspirar la idea original para una *máquina* llamada *hydraulis* como resultado de la combinación de “hydra” (agua) y “aulos” (tubo), y también en adelante *organon*<sup>3</sup>. Filón de Bizancio (280-220 a. C.) atribuye la invención del órgano hidráulico a Ctesibio de Alejandría (285-222 a. C.) –de quien no ha llegado ningún texto–, siendo el suyo el relato más antiguo conservado<sup>4</sup>. Filón, que fue probablemente alumno suyo, describe, además, una catapulta propulsada con aire comprimido gracias a la acción de pistones similares<sup>5</sup>.

---

<sup>2</sup> Véase Lafarga, Manuel y Sanz, Penélope, “Aulós Doble Grecorromano: Posibilidades Armónicas”, *Notas de Paso*, Revista del CSM Joaquín Rodrigo de Valencia (2014); Lafarga, Manuel, “El oficio de tañer aulós”, *Scordatura*, Revista de Investigación Musical del CSM Óscar Esplá, Alicante (aceptado 2014). Igualmente, Lafarga, Manuel, Llimerà, Vicente, y Sanz, Penélope, “Tubos Polifónicos Antiguos. I: Gaitas y Órganos de Boca”, *Quodlibet*, 60, 3 (2015), pp. 27-51.

<sup>3</sup> Este término designó originalmente artefactos complejos capaces de ejercer fuerza o presión sobre grandes pesos, masas o volúmenes. Vitruvio da una relación de autores que escribieron obras dedicadas a las máquinas: Díado, Arquitas, Arquímedes, Ctesibio, Nimfodoro, Filón de Bizancio, Dífilo, Democles, Carias, Policido, Pirro y Agesístrato. Véase Perrot, Jean, *The Organ from its Invention in the Hellenistic Period to the End of the XIIIth Century*, (Norma Deane, trad.), London, Oxford University Press, p. 16.

<sup>4</sup> Filón, *Pneumatica: the first treatise on experimental physics, Western version and Eastern version*. Facsimile and transcript of the Latin Manuscript, Codex Latinus Monacensis 534, Bayer, Staatbibliothek, München, (translation and illustrations of the Arabic Manuscript), A.S. 3713, Aya-Sofya, Istanbul, Prager, F.D., trans. Weisbaden.

<sup>5</sup> *Id.*



Imagen 1. Fuelles dobles alternos en una fragua egipcia<sup>6</sup>.

Ctesibio era hijo de un barbero y sentía pasión por los ingenios mecánicos y, según cuenta Ateneo de Naucratis (s. II-III d. C.), eligió a su esposa Thais para tocar el nuevo instrumento, convirtiéndola acaso en la primera organista de la historia<sup>7</sup>. No sabemos si Thais (RP2)<sup>8</sup> tuvo discípulos, pero es evidente que el dispositivo tuvo una rápida aceptación y una gran difusión, puesto que un siglo después había intérpretes internacionales famosos que participaban en los festivales helénicos (RP6 y RP9).

Autores posteriores atribuyeron su invención a Platón, Aristóteles, Arquímedes o a Jubal, e incluso al rey David, pero estas fuentes no parecen bien informadas<sup>9</sup>. Ateneo también lo atribuye a Ctesibio, o al menos su mejora o reelaboración sobre otros dispositivos preexistentes: cita a Platón y a un artefacto llamado *clepsydra*, un reloj accionado por agua que hacía sonar flautas (tubos) a ciertas horas de la noche<sup>10</sup>.

Sabemos por este autor de dos obras perdidas a cargo de músicos dedicadas al *hydraulis*: una de Aristocles en el siglo II a. C. (RP5) quizá en conexión con los coros y la música vocal<sup>11</sup>, y otra un capítulo de un diccionario (RP8) redactado un siglo después por Trifón (m. 100 a. C.)<sup>12</sup>. Desgraciadamente, las

<sup>6</sup> Chappell, Willi, *The History of Music (Art and Science). From the earliest records to the fall of the Roman Empire*, Cambridge, Cambridge University Press, (1.ª ed. 1874), 2.ª ed. 1924, p. 370.

<sup>7</sup> Ateneo, *Deipnosophistae*, Charles Burton Gulick (trans.), Cambridge MA, Harvard University Press, 1927, IV.75, 174.

<sup>8</sup> Esta numeración remite a las tablas III y IV que se encuentran al final de nuestro texto. A partir de esta referencia, consúltense dichas tablas.

<sup>9</sup> Perrot, Jean, pp. 181-183.

<sup>10</sup> Ateneo, IV. 75, 174. Cit. en Rimbault, Edward F., "New History of the Organ", en Hopkins, Edward J., *The Organ, its History and Construction*, 3 vols., London, Robert Cocks y Co., 3.ª reimp. de la 3.ª ed., The Netherlands, Uitgeverij Frits Knuf, 1855, 1987, p. 10.

<sup>11</sup> Aristocles, *De Choris*. Cit. en Perrot, Jean, p. 117.

<sup>12</sup> Trifón, Salvio, *Sobre el aulós y los instrumentos musicales*. Cit. en Perrot, Jean, p. 117. Salvio fue un auleta famoso proclamado rey en Sicilia por los esclavos rebeldes durante la Segunda Guerra de los Serviles.

tres descripciones conservadas del instrumento (Filón, Herón, Vitruvio) corresponden a ingenieros, y las cuestiones y problemas de índole “musical” que afectan a nuestro discurso no son mencionados.

El nuevo invento fue alabado por los autores antiguos como una maravilla comparable a las máquinas de Arquímedes, al Templo de Diana en Éfeso de Quersifrón, al puerto de Atenas de Filón, y a los planos de Deinócrates para la futura ciudad de Alejandría<sup>13</sup>. Plinio el Viejo, en el s. I d. C., también lo atribuye a Ctesibio y dice, además, que la música que produce resulta especialmente atractiva a los delfines por su cualidad armónica (*symphoniae*, RP23)<sup>14</sup>.

La tecnología que le dio soporte estaba igualmente disponible incluso antes de los tiempos de Ctesibio, y la naturaleza mecánica de su invento no fue en nada ajena al mundo grecorromano<sup>15</sup>. Ninguno de estos objetos constituye anomalía ni extrañeza alguna, por cuanto que poleas, ruedas dentadas y otros muchos mecanismos, incluyendo el uso controlado de fluidos (aire y agua), estuvieron ampliamente presentes en el mundo clásico en barcos, ejércitos, instalaciones militares y civiles, construcciones, embalses, minas, canteras, talleres para cortar piedra<sup>16</sup>, y otros muchos entornos, incluyendo los domésticos<sup>17</sup>.

El mecanismo básico de la nueva máquina u ‘organon’ –*hydraulis*– consistía en empujar el aire a presión dentro de los tubos: el sonido se obtenía, del mismo modo que lo seguimos haciendo hoy, por medio de labios (agujeros flautados) o lengüetas (de cuyo diseño había una larga tradición en los instrumentos de viento)<sup>18</sup>. La presión se aplicaba mediante dos dispositivos de bombeo con émbolos a los lados. Accionados por sendas palancas, funcionaban de forma alterna empujando aire que obligaba a ascender al agua contenida en una campana interior en la base del instrumento. Otros mecanismos

<sup>13</sup> Algunos citados en Perrot, Jean, p. 8.

<sup>14</sup> “Delphinus non homini tantum amicum animal, verum et musicae arti, mulcetur symphoniae cantu et praecipue hydraulici sono”. *Historia Natural*, IX, 8, 24. Véase la nota 146. Se trataba de una creencia común en la época, tal vez relacionada con conciertos en barcos. Véase Perrot, Jean, p. 48. Véase RP21 y la nota 98.

<sup>15</sup> La “máquina de Anticitera” –un complejo mecanismo con más de treinta y dos engranajes de relojería muy precisos, en todo semejantes a los actuales– y otros dispositivos similares se usaron como calendarios astronómicos probablemente con fines de estudio. Véase, por ejemplo, Solla Price, Derek J. de, “An ancient Greek computer”, *Scientific American*, 200 (6), 1959, pp. 60-67.

<sup>16</sup> Grewe, Klaus, “La máquina romana de serrar piedras”, *Las técnicas y las construcciones en la ingeniería romana*, V Congreso de las Obras Públicas Romanas, Córdoba, Fundación de la Ingeniería Técnica de Obras Públicas, trad. Miguel Ordóñez, 2010, pp. 381-401. Puede consultarse en red en: <www.klaus-grewe.de> [Consulta: 26 diciembre 2016] y en <www.traianvs.net> [Consulta: 26 diciembre 2016].

<sup>17</sup> Véase Humphrey, John W., Oleson, John P. y Sherwood, Andrew N., *Greek and Roman Technology. A Sourcebook*, Taylor y Francis e-Library, 2003, 1.ª ed., London, Routledge, 1998; y también Valavanis, Kimon P., Vachtsevanos, George J. y Antsaklis, Panos J., “Technology and Autonomous Mechanisms in the Mediterranean - From Ancient Greece to Byzantium”, *Proceedings of the European Control Conference*, Kos, Greece, 2007, July, pp. 2-5.

<sup>18</sup> Lafarga, Manuel, *Ecos de Grecia: la cuestión pendiente. Bases históricas de la polifonía vocal e instrumental en el Mundo clásico*, Tesis Doctoral, UPV, 2017.

internos, en su gran mayoría perdidos, se ocupaban de la distribución del aire y del funcionamiento del teclado.

La potencia de sonido obtenida parece que fue considerable, y que llegó a usarse en espectáculos públicos de masas, circos y anfiteatros, además de en muchos otros entornos. No faltan las referencias durante siglos a esta cualidad nueva ni tampoco a su timbre brillante, diverso y, a la vez, suave.

El instrumento se construyó en diferentes diseños, como se muestra más abajo: hidráulicos grandes con muchos tubos (probablemente estáticos) y otros dispositivos más reducidos accionados por fuelles –pneumáticos: hay que suponerlos más fáciles de desplazar–, unos grandes y otros más pequeños, e incluso pequeños portativos.

Mecanismos similares fueron usados en estos tiempos también para accionar fuentes “musicales” que imitaban el sonido de pájaros, para emitir potentes señales (p. e., la estatua de Memnon en Tebas) y en el funcionamiento de puertas automáticas, relojes y otros ingenios civiles, cortesanos o religiosos. La tecnología hidráulica romana de bombeo disponible en el siglo I d. C. se muestra en las Imágenes 2 y 3, y la que se desarrolló en el entorno del Egipto Ptolemaico siglos antes no hubo de ser muy diferente.

En algunos ejemplares, la presencia de 18 o 19 tubos dispuestos en varias filas –habitualmente tres, es decir, unos 54-56 tubos– y de un número similar de teclas (18), parece indicar la existencia de registros separados y aproximadamente algo más de dos ámbitos cromáticos de 8.<sup>a</sup>

Es de suponer que, al menos este tipo, era capaz de tocar en las seis escalas griegas básicas en uso en la época de las terracotas halladas en Cartago, dada la constancia del diseño en los iconos conservados más detallados. En muchas de las representaciones, los intérpretes (organistas) parecen ser mujeres<sup>19</sup>.

## II. ÓRGANOS HIDRÁULICOS VERSUS PNEUMÁTICOS

Sobre el término *organon* y su aplicación a todo tipo de artefactos complejos o compuestos de múltiples elementos, ya nos hemos referido antes y también en trabajos previos<sup>20</sup>. Sobre el término *hydraulis* es interesante observar que se compone de *hydra* (agua) y *auloi* (aulós), y que probablemente

---

<sup>19</sup> Lafarga, Manuel, Chàfer, Teresa y Llimerá, Vicente, “Órganos grecorromanos: fuentes iconográficas”, *Quodlibet* (en preparación).

<sup>20</sup> Lafarga, Manuel, Llimerá, Vicente y Sanz, Penélope, “Tubos Polifónicos Antiguos. I:...”, pp. 27-51 (p. 36). Véase la nota 2.

fue diseñado para mejorar las posibilidades de este instrumento<sup>21</sup>, tanto en el aporte de aire como en sus evidentes prestaciones armónicas, pues el aulós producía invariablemente dos sonidos a la vez<sup>22</sup>.

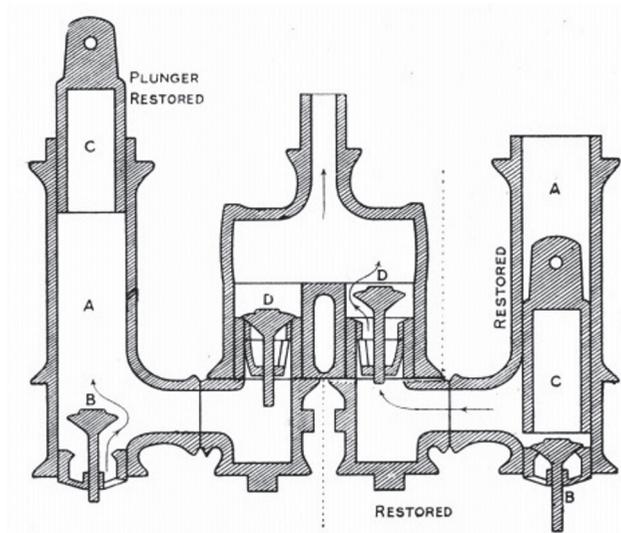


Imagen 2. Sistema de bombeo hidráulico romano (h. 100 d. C.) hallado en Bolsena, Italia. El tercio a la derecha de la línea punteada y el pistón izquierdo no se encontraron<sup>23</sup>.

El calificativo hidráulico se aplicó, especialmente a partir de finales del siglo III d. C., también a los mecanismos que hacían uso de fuelles y no, como pudiera parecer hoy, solo a aquellos modelos que utilizaron el agua en su diseño (el instrumento requiere un suministro continuo y regular de aire para ser sonado).

Un dispositivo neumático similar, de dimensiones más reducidas gozó, igualmente, de gran difusión, sobre todo en las casas y en entornos privados y civiles (p. e., asociaciones profesionales). Conservamos un ejemplar casi completo procedente de un cuartel de bomberos de Aquincum en el 228 d. C., que ha sido reconstruido<sup>24</sup>.

<sup>21</sup> Perrot, Jean, pp. 126-129.

<sup>22</sup> Lafarga, Manuel y Sanz, Penélope, "Aulós Doble Greco-romano...", *op. cit.*

<sup>23</sup> Tomado de Walters, H. B. Walters, *A guide to the exhibition illustrating Greek and Roman life*, 2nd ed., London, British Museum, 1920 (124f), p. 121.

<sup>24</sup> Walcker-Mayer, Werner, *The Roman Organ of Aquincum*, Ludwigsburg, Muiskwissenschaftliche Verlag, 1972; Lafarga, Manuel, Chàfer, Teresa y Llimerà, Vicente. "Órganos greco-romanos...", *op. cit.* Véase la nota 74 y la figura 10.

Este tipo pudo, a su vez, ser el pariente mayor de otros dos ejemplares del siglo I d. C. que parecen pequeños portativos con fuelle, o bien, algún tipo de autómata musical<sup>25</sup>.



*Imagen 3. Bomba hidráulica (o de Ctesibio) para minería, hallada en la Mina de Sotiel Coronada (Calañas, Huelva)*<sup>26</sup>.

Poco antes de esta fecha –la erupción del Vesubio se produjo en 79 d. C.,– Nerón hablaba de nuevos instrumentos que tenía interés en presentar en público (RP19): “Ni tampoco se dirigió personalmente al senado o al pueblo a su llegada, sino que llamó a algunos personajes importantes a su casa y, tras una consulta apresurada, pasó el resto del día enseñando algunos órganos de agua de un tipo desconocido hasta entonces, explicando sus diversas características y exponiendo la teoría y la complejidad de cada uno de ellos; e incluso declaró que pronto los presentaría todos en el teatro ‘con el amable permiso de Vindex’”<sup>27</sup>.

---

<sup>25</sup> Encontrados en Pompeya (11 y 9 tubos, respectivamente). Lafarga *et al.*, “Órganos grecorromanos...”, *op. cit.*

<sup>26</sup> Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, NIPO: 551-09-050-6, Museo Arqueológico Nacional, 1936/39/1. En España se halló otra similar en las minas de plomo de la Sierra de Cartagena.

<sup>27</sup> Suetonio, *Libros. VI: Life of Nero*, 41, [s.e.]. *Not even on his arrival did he personally address the senate or people, but*

Parece, sin embargo, que el órgano hidráulico emitía un sonido más potente y que fue usado también en anfiteatros y en los combates de gladiadores (*munera*), no sabemos exactamente en qué forma, número ni tamaño, además de en muchas ocasiones socialmente relevantes.

El peso del agua, al ascender y descender dentro de la cámara, era realmente el responsable de mantener el flujo regular de aire a presión a través de la caja y los tubos. Cada tubo contaba con mecanismos insertos en pequeñas cajas estancas en su base, lo que permitía cerrarlos o abrirlos selectivamente. La campana de agua conectaba, mediante un tubo vertical, con la caja que contenía los mecanismos y tubos internos, el teclado y los tubos elevados, hasta alcanzar una altura total de entre 1,80 y 2 metros<sup>28</sup>. A ambos lados las bombas (cilindros con émbolos estancos), mantenían un flujo de aire constante.

Desde el siglo IV en adelante, es imposible decidir a partir de las referencias conservadas si se trata de órganos hidráulicos o neumáticos, dado que el término “hidráulico” se aplicó a ambos tipos<sup>29</sup>. Pero, en cualquier caso, sin mecanismos reguladores internos no es posible mantener un sonido constante y regular tampoco con un sistema de fuelles<sup>30</sup>.

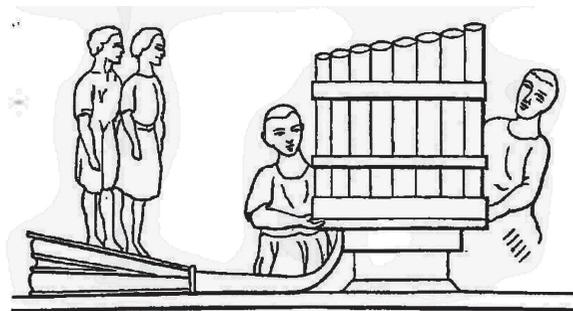


Imagen 4. Órgano a la derecha del observador en el Obelisco de Teodosio, si bien invertido<sup>31</sup>.

*called some of the leading men to his house and after a hasty consultation spent the rest of the day in exhibiting some water-organs of a new and hitherto unknown form, explaining their several features and lecturing on the theory and complexity of each of them; and he even declared that he would presently produce them all in the theatre “with the kind permission of Vindex”.* Cit. sin el texto latino en Wardle, M. Angela, *Musical Instruments in the Roman World*, London, Doctoral thesis, University of London, 1981, p. 178.

<sup>28</sup> La campana, asentada sobre una base octogonal de unos 90 cm de diámetro a 30 cm del suelo, medía a su vez 90 cm de alto y tenía un diámetro de unos 60 cm.

<sup>29</sup> Perrot, Jean, p. 57.

<sup>30</sup> *Ibid.*, p. 54.

<sup>31</sup> Dibujo de M. Coussemaker, *Annales Archéologiques*, Paris, Didron, 1815. Reproducido por Rimbault, *op. cit.*, p. 13. y por Chappell, *op. cit.*, p. 373.

Así pues, el verdadero motor del instrumento consistió en un proceso de “aspiración”<sup>32</sup>: uno de los extremos de cada tubo de insuflado quedaba abierto al aire que empujaban los émbolos, mientras que el otro quedaba dentro de la campana, obligando al agua a salir por los agujeros de su base (pueden observarse en la Imagen 5) y ascender comprimiendo el aire bajo los registros. Mientras un émbolo inyectaba aire, el otro lo aspiraba desde el exterior y, a mayor longitud del émbolo, mayor fuerza de aspiración.

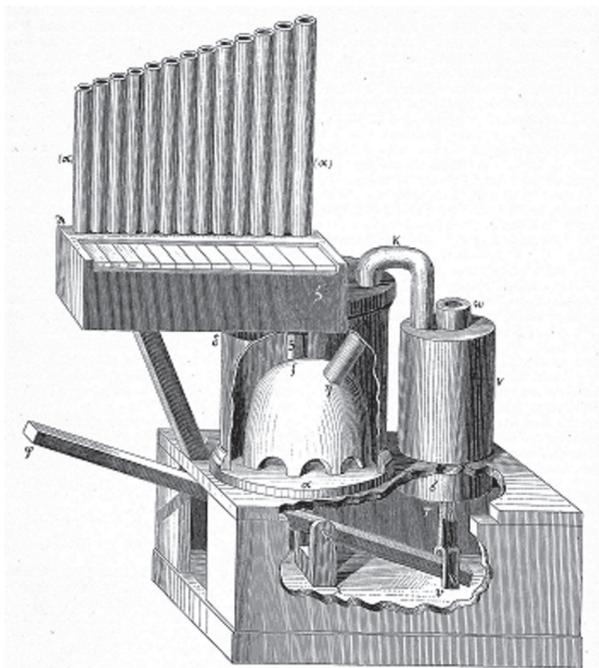


Imagen 5. Órgano hidráulico según Johann Ernst Häuser<sup>33</sup>.

El agua desplazada mantenía una presión constante bajo los registros pese al vaivén alterno de los émbolos. La Imagen 5, que muestra una reconstrucción hipotética del *hydraulis* según la descripción de Herón de Alejandría en el siglo I d. C.<sup>34</sup>, fue calificada veinte años después de su publicación como

<sup>32</sup> Señalado por el ingeniero alemán Van Dijk en 1954. Sfetcu, Nicolae, *The Music Sound*, 2015. Puede consultarse en red en: <[www.sfetcu.com/language/en/downloads/music-sound/](http://www.sfetcu.com/language/en/downloads/music-sound/)> [Consulta: 24 noviembre 2015].

<sup>33</sup> Häuser, Johann Ernst, *Geschichte des christlichen, insbesondere des evangelischen Kirchengesanges und der Kirchenmusic*, 8 vol., Quedlinburg, Basse, 1834.

<sup>34</sup> *Id. Cit.* en Rimbault, Edward F., p. 10. El tratado de Herón (10-70 d. C.) describe un instrumento con un solo registro de tubos, mientras que el de Vitruvio describe órganos con cuatro, seis y ocho registros.

“probablemente imaginaria”, pero es una buena aproximación a la complejidad de un instrumento muy difundido y que, obviamente, hubo de ser, en buena medida, objeto de fabricación industrial.

### III. TRATADOS Y RECONSTRUCCIONES

El manuscrito más antiguo conocido de la obra de Vitruvio (75 a. C.-15 d. C.)<sup>35</sup> es del siglo IX y fue copiado en el *scriptorium* del palacio de Carlomagno, como otros muchos textos latinos supervivientes. Muchas de las copias conservadas derivan de él<sup>36</sup>. Y aunque durante los siglos siguientes fue conocido y copiado repetidamente, no fue divulgado hasta ya entrado el siglo XV, años después de que el humanista Poggio Bracciolini lo “redescubriese” entre los fondos de la abadía de Saint-Gall –existen aún noventa y dos copias en diferentes archivos, aunque casi todas las ilustraciones originales (10) se han perdido.

La primera edición impresa, un incunable, apareció en Roma editada por Fray Giovanni Sulpicio de Veroli en 1486, y una segunda y tercera ediciones vieron la luz una década más tarde, en 1495 y 1496, pero ninguna estaba ilustrada<sup>37</sup>. Atendiendo al texto de Vitruvio, Sulpicio dirigió la recreación de un teatro clásico abierto y la primera representación, con sus alumnos, de una tragedia romana desde la Antigüedad, frente al Palacio Riario en Campo dei Fiori, entre 1486 y 1488, en presencia del Papa Inocencio VIII.

La primera edición que incluyó ilustraciones (xilografías) es de Venecia en 1511, a cargo del dominico Fray Giovanni Giocondo de Verona<sup>38</sup>. Vitruvio fue traducido al italiano poco después por el milanés Cesare Cesariano<sup>39</sup> en 1521 y, más adelante, en 1556 por el veneciano Daniele Barbaro<sup>40</sup>, cuya versión es la más reconocida, con ilustraciones de Andrea Palladio.

La primera edición alemana es de 1528; la primera francesa, con numerosos errores, de 1547; y la primera castellana, a cargo de Miguel de Urrea y Juan Gracián, de 1582. La primera traducción al inglés de 1692 se basó en la versión francesa de Perrault (1673), pero hasta casi un siglo después, en 1771, no se editaron los cinco primeros libros, y la obra completa no vio la luz hasta 1791.

---

<sup>35</sup> Vitruvio Polión, Marco, *Los diez libros de Arquitectura*, San Lorenzo del Escorial (Madrid), Iberia, Clásicos Latinos, 2009.

<sup>36</sup> Museo Británico, Harleianus n.º 2767. *Cit.* en Perrot, Jean, p. VIII.

<sup>37</sup> Sulpicio, Giovanni, *De architectura (editio princeps)*, Rome, Eucharius Silber Printer, 1486.

<sup>38</sup> Giocondo, Giovanni, *M. Vitruvius per Jocundum solito castigato factus cum figuris et tabula...*, Venecia, G. Da Tridentino, 1511.

<sup>39</sup> Cesariano, Cesare, *Di Lucio Vitruvio Pollione De architectura libri dece: traducti de latino in vulgare affigurati...*, Como, Gotardo da Po[n]te, 1521.

<sup>40</sup> Barbaro, Daniele Matteo Alvise, *Dieci di libri dell'architettura M. Vitruvio*, dedicada al cardenal Hipólito II de Este, [s.e.]. *Cit.* en Perrot, Jean, p. IX.

En cambio, el manuscrito más antiguo conocido de Herón es el de Venecia, copiado en el siglo XIII, y llevado a la ciudad, sin duda, desde Bizancio. Su traducción al latín no se elaboró hasta 1575, a cargo de Federico Commandini, e incluía un curioso dibujo más o menos exacto que se muestra en la Imagen 6<sup>41</sup>.

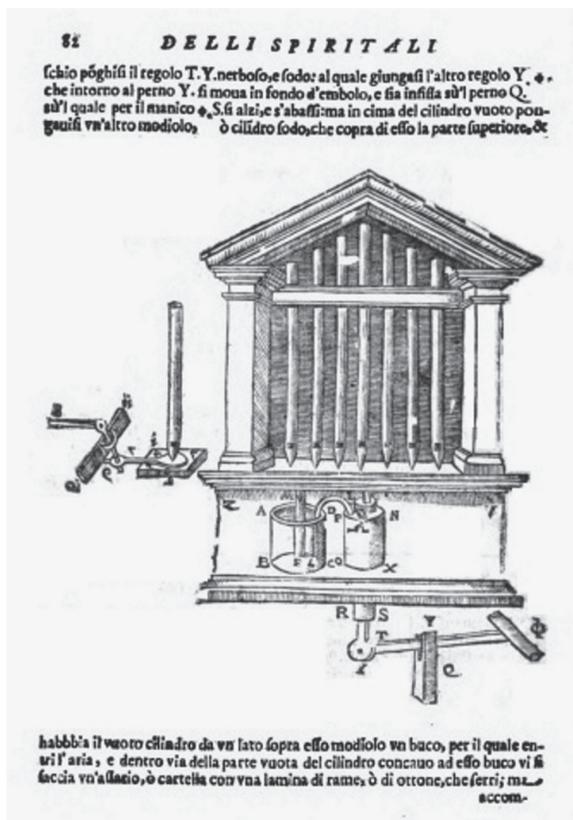


Imagen 6. Dibujo de F. Commandini a partir del tratado de Herón de Alejandría<sup>42</sup>.

Décadas después, Mersenne incluyó la descripción de Vitruvio en su propio tratado, en el capítulo 13, titulado “si los antiguos tuvieron órganos”<sup>43</sup>. Pero es Pierre Trichet en 1640 quien intenta

<sup>41</sup> Commandini, Federico, *Heronis Alexandrini Spirituality Liber*, Urbino, [s.e.], 1575, p. 81. *Cit.* en Perrot, Jean, p. IX.

<sup>42</sup> *Id.*

<sup>43</sup> Mersenne, Marin, *Harmonie Universelle*, Paris, Sebastien Cramoisy, 1636. *Cit.* en Perrot, Jean, p. IX.

explicar el problema del mecanismo que combina el uso de agua y aire<sup>44</sup>, aunque alude de hecho a un sistema diferente y más simple tomado de autores árabes que describen autómatas accionados igualmente con agua<sup>45</sup>.

Athanasius Kircher habla también de estos mismos autómatas, pero confiesa su incapacidad para explicar la función del agua en el instrumento descrito por Vitruvio<sup>46</sup>, y presupone que tenía la capacidad de producir una especie de trémolo en el sonido y en el timbre, opinión desmentida poco después por Isaac Voss en 1673, quien sí incluyó un dibujo bastante correcto<sup>47</sup>.

Es, sin embargo, Claude Perrault quien aporta ese mismo año, en su propia traducción de Vitruvio<sup>48</sup>, la primera explicación correcta del papel del agua en el sonido y potencia del *hydraulis*, aunque el dibujo que incluye evidencia que nunca tuvo a su alcance ninguna fuente iconográfica del instrumento –Imagen 7. Aún un siglo después, el benedictino Dom Bédos sigue admitiendo su incompreensión al respecto, y califica la descripción de Vitruvio en este punto de “oscura e ininteligible”<sup>49</sup>, conjeturando que el apelativo en tiempos antiguos pudiera haber derivado del agua de cascadas utilizada para accionar los fuelles.

<sup>44</sup> Trichet, Pierre, *Traité des instruments de Musique*, [s.e.], 1640. *Cit.* en Perrot, Jean, p. IX.

<sup>45</sup> *Cit.* en Perrot, Jean, p. X.

<sup>46</sup> Kircher, Athanasius, *Musurgia Universalis*, Roma, [s.e.], 1650, II, p. 334. *Cit.* en Perrot, Jean, p. X.

<sup>47</sup> Voss, Isaac, *De poematum cantu et viribus rhythmi*, Oxford, [s.e.], 1673. *Cit.* en Perrot, Jean, p. XI.

<sup>48</sup> Perrault, Claude, *Les dix livres d'architecture de Vitruve, corrigez et traduits nouvellement en François, avec notes et figures*, Paris, [s.e.], 1673, p. 297, nota 3. *Cit.* en Perrot, Jean, p. XI.

<sup>49</sup> Bédos, Dom, *L'Art du Facteur d'Orgue*, Paris, [s.e.], 1766-78, Prefacio, pp. VI y VII. *Cit.* en Perrot, Jean, p. X.

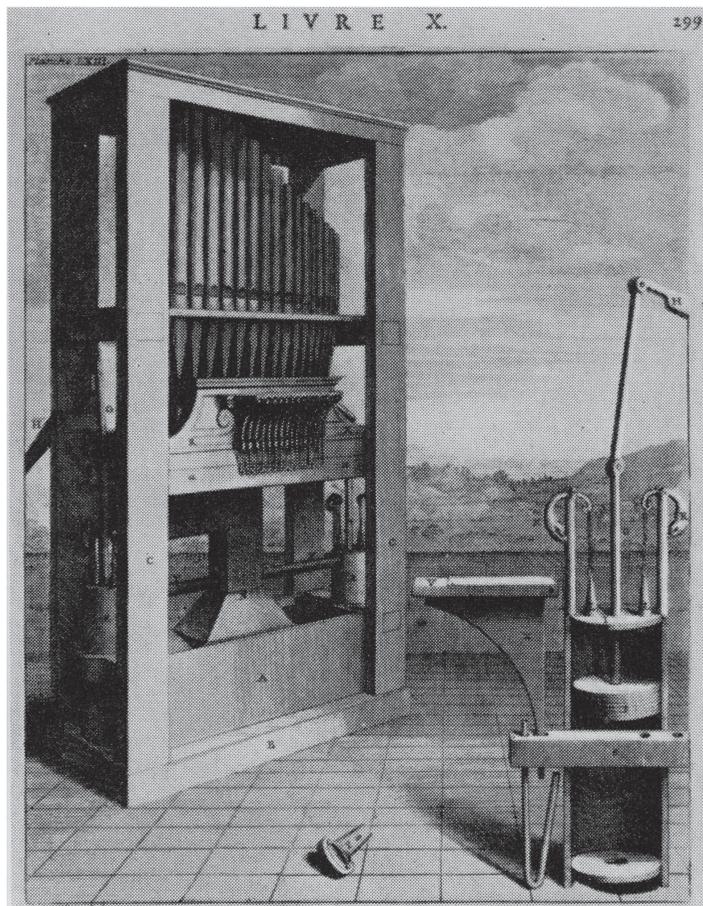


Imagen 7. Dibujo de Claude Perrault de un hydraulis a partir de su propia traducción de Vitruvio<sup>50</sup>.

Una nueva alusión en un diccionario musical de estos mismos años dice que el *hydraulis* se puede escuchar en ciertas grutas de los viñedos italianos, refiriéndose a los diseños automáticos descritos por Kircher, pero no propiamente al órgano<sup>51</sup>. Y una monografía en alemán trata de nuevo el tema, basándose en las obras previas de Voss, Kircher, y Perrault, aunque sin aportar novedades significativas<sup>52</sup>.

<sup>50</sup> Perrault, Claude, p. 297, nota 3.

<sup>51</sup> Grassineau, James, *A Musical Dictionary*, London, [s.e.], 1769, p. 171. *Cit.* en Perrot, Jean, p. XI.

<sup>52</sup> Meister, Albert Ludov Frid, "De Veterum Hydraulo", *Novi Comentariorum Societatis Regiae Scientiarum Gottingensis*, vol. II, [s.e.], 1771. *Cit.* en Perrot, Jean, p. XII.

La primera descripción precisa que muestra una comprensión correcta del problema y de su solución aparece veinte años después, en 1791, a cargo de William Newton, reputado científico londinense: presenta su propio dibujo de la máquina y, aunque tampoco tuvo a la vista ninguna fuente iconográfica, su diseño –Imagen 8– se parece bastante a la disposición original de los órganos hidráulicos grecorromanos<sup>53</sup>.

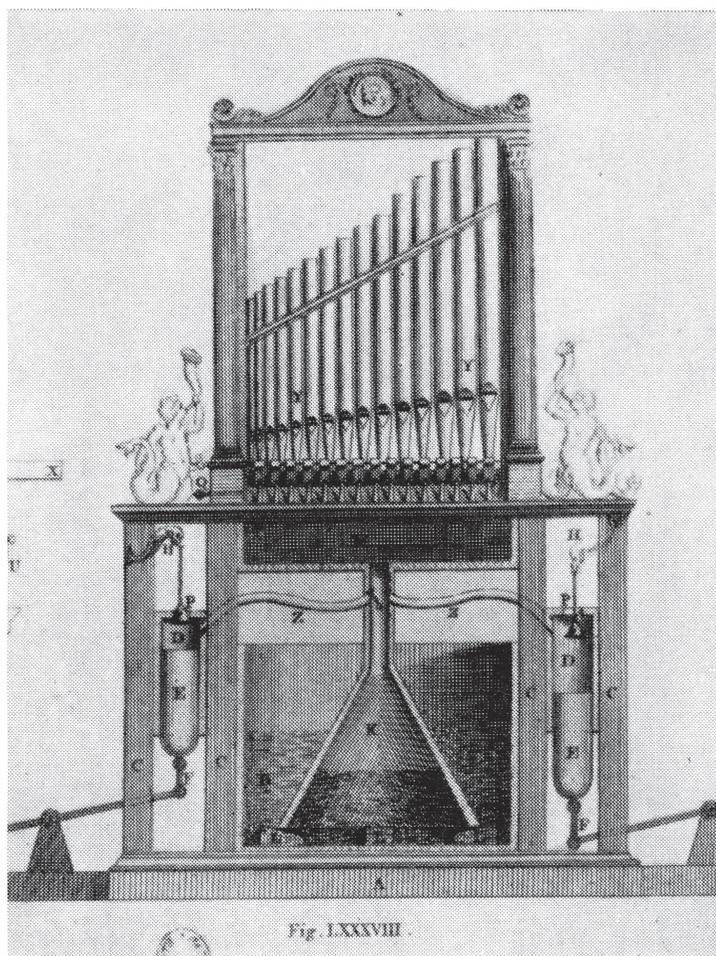


Imagen 8. Dibujo de William Newton<sup>54</sup>.

<sup>53</sup> Newton, William, *The Architecture of M. Vitruvius Pollio, translated from the original Latin*, London, [s.e.], 1791, p. 249 ff. *Cit.* en Perrot, Jean, p. XII.

<sup>54</sup> *Id.*

A mediados del siglo XIX, F.R. Gräbner dedicó su Tesis Doctoral al *hydraulis*<sup>55</sup>, estableciendo definitivamente el papel del agua en el mecanismo del instrumento, aun cuando dos años después Fétis parecía seguir ignorando la solución<sup>56</sup>. A finales de siglo, Clément Loret retomó el problema incluyendo en su trabajo textos traducidos al francés de Vitruvio y de Herón<sup>57</sup>. Y en 1905, H. Degering publicó el primer estudio científico riguroso sobre el instrumento, con una revisión de fuentes literarias, una discusión de los textos y fotografías de algunas fuentes iconográficas<sup>58</sup>.

En 1921 apareció una breve historia del órgano en la Antigüedad y en la Edad Media<sup>59</sup>, y en 1931 H.G. Farmer publicó su famoso libro en el que contemplaba los orígenes orientales del instrumento<sup>60</sup>. Otros muchos artículos y reseñas en periódicos y publicaciones han repetido los datos expuestos y otros erróneos (incluso hoy en muchas páginas de Internet) hasta la publicación de la obra más completa y detallada, la Tesis Doctoral de Jean Perrot en 1965, que fue traducida al inglés cinco años después, en 1970, y que constituye la referencia principal de nuestro propio trabajo.

Su magnífico ensayo abarca la Antigüedad, la sociedad bizantina tras la caída del Imperio de Occidente, y el Medioevo hasta el siglo XIII, y no ha sido superado hasta nuestros días<sup>61</sup>. Algunos buenos manuales generales dedicados a la historia del órgano lo citan e incluso dedican algunos párrafos a la presencia del instrumento en la sociedad grecorromana pero, en general, se contempla la historia occidental desde los tiempos del Gótico en adelante, sin prestar apenas atención a la enorme importancia que tuvo en el mundo clásico<sup>62</sup>.

La primera noticia que tenemos de la construcción de un *hydraulis* después de la caída de Roma corresponde a Gerberto Latro casi seis siglos después, de quien se cree que emplazó uno de ellos en la catedral de Reims en los tiempos de Guido<sup>63</sup>. Fue un conocido constructor de órganos que instaló sus talleres con los monjes del monasterio de Bobbio, y que recibió frecuentes encargos de otras ciudades y monasterios<sup>64</sup>.

---

<sup>55</sup> Gräbner, Franz R., *De Organis Veterum Hydraulicis*, Berlín, [s.e.], 1867. *Cit.* en Perrot, Jean, p. XII.

<sup>56</sup> Fétis, François-Joseph, *Historie générale de la musique*, Paris, [s.e.], 1869, I, p. 518. *Cit.* en Perrot, Jean, p. XII.

<sup>57</sup> Loret, Clément, *Recherches sur l'orgue hydraulique*, Paris, [s.e.], 1890, pp. 8-19. *Cit.* en Perrot, Jean, p. XII.

<sup>58</sup> Degering, Hermann, *Die Orgel, ihre Erfindung und ihre Geschichte bis zur Karolingerzeit*, Münster, [s.e.], 1905. *Cit.* en Perrot, Jean, p. XII.

<sup>59</sup> Gastoué, Amédée, *L'orgue en France de l'Antiquité au début de la période classique*, Paris, [s.e.], 1921. *Cit.* en Perrot, Jean, p. XII.

<sup>60</sup> Farmer, Henry George, *The Organ of the Ancients from Eastern Sources*, London, William Reeves Ltd, 1931.

<sup>61</sup> En un trabajo posterior se revisarán las fuentes iconográficas conocidas a día de hoy y las publicaciones que les dan soporte, desde la revisión exhaustiva de Perrot. Véase Lafarga, Manuel *et al.*, “Órganos grecorromanos: fuentes...”, *op. cit.*

<sup>62</sup> Posteriormente serán revisadas las fuentes literarias medievales (incluyendo algunas bizantinas). Lafarga, Manuel, Chàfer, Teresa y Llimerá, Vicente. “Órganos medievales”, en preparación.

<sup>63</sup> Guido de Arezzo (991-1050).

<sup>64</sup> Gerberto de Aurillac (945-1003), papa Silvestre II, mencionado por Seidel, Johann Julius, *Die Orgel und*

La siguiente noticia es casi ocho siglos posterior: Fr. Sebastian Carmen construyó un *hydraulis* en 1774, siguiendo los diseños del arquitecto Perrault de un siglo atrás<sup>65</sup>. Según Dom Bédos, tanto el modelo de Carmen como el de Perrault eran reducidos a escala, aclarando que la máquina de Perrault estuvo ubicada en la Biblioteca Real de Francia<sup>66</sup>. Un siglo más tarde, William Chappell construyó un nuevo modelo a escala en 1874, del que decía que “responde perfectamente”<sup>67</sup>.

El reverendo Francis W. Galpin construyó otro a principios de 1900, a partir de un modelo en cerámica bien preservado (Imagen 9A), hallado en Cartago en 1885, y de las indicaciones de Herón y de Vitruvio (Imagen 9B). Fue elaborado con esmero, y presentado en público en la *Musician's Company's Exhibition* en 1904, con buena aceptación entre el público. Se trataba, como el anterior, de un nuevo modelo a escala<sup>68</sup>.

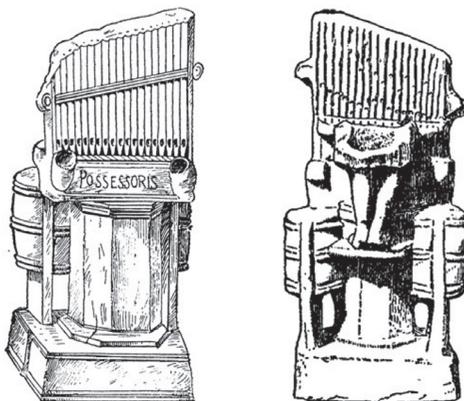


Imagen 9A. Lámpara de terracota de Cartago (h. 150 a. C.)<sup>69</sup>.

*ibr Bau*, Breslau, [s.e.], 1842. *Cit.* en Audsley, George A. *The Art of Organ Building*, Courier Dover Publications, 1965, 1.ª ed., original de 1905, p. 39. Puede consultarse en red en: <www.doverpublications.com> [Consulta: 26 diciembre 2016]. También en Perrot, Jean, p. XI. Lafarga, Manuel, Chàfer, Teresa y Llimerà, Vicente, “Órganos medievales”, en preparación.

<sup>65</sup> Anónimo, *Historiae Musicae Gallus*. *Cit.* en Gerbert, Martin, *De Cantu et Musica Sacra*, St. Blasien, 1774 [s.e.]. Ambos citados por Perrot, Jean, p. XIII.

<sup>66</sup> Perrot, Jean, p. XIV.

<sup>67</sup> Chappell, Willi, *The History of Music (Art and Science). From the earliest records to the fall of the Roman Empire*, Cambridge, Cambridge University Press, 2009, 1.ª ed. 1874, 2.ª ed. 1924, cap. XIII, pp. 325-379. *Cit.* en Perrot, Jean, p. XIV.

<sup>68</sup> *Cit.* en Williams, C.F. Abdy, *The Story of the Organ*, Walter Scott Pub. y Charles Scribner 's Sons, 1903; Perrot, Jean, p. XIV. Véase Galpin, F.N., *Hydraulis (Hydraulos)*, en *Grove's Dictionary of Music and Musicians*, vol. X, London, 1954.

<sup>69</sup> *Encyclopaedia Britannica*, 11th edition, vol. 20, p. 267.



Imagen 9B. Reconstrucción de Francis W. Galpin<sup>70</sup>.

J. W. Warman elaboró una nueva réplica dos años después, de un tamaño muy reducido, apenas 50 cm de altura, con el único propósito de demostrar la superioridad del órgano de fuelles sobre el hidráulico, según declaró ante la Royal Society de Londres en su presentación en público en julio de 1903<sup>71</sup>.

Jean Perrot ha sido el primero en construir un modelo a escala real como pieza experimental para su Tesis Doctoral<sup>72</sup>. Asimismo, se puede observar en Fleury<sup>73</sup> un modelo visual excelente con animaciones, en donde se muestra el funcionamiento alterno de los pistones, el ascenso y descenso del agua, y la estructura general del instrumento.

Por último, debemos citar la reconstrucción del órgano neumático hallado en Aquincum<sup>74</sup>.

---

<sup>70</sup> *Accession Number: 17.1942*. Puede consultarse en red en: <<http://www.mfa.org>> [Consulta: 24 julio 2016].

<sup>71</sup> Perrot, Jean, p. XV.

<sup>72</sup> Perrot, Jean, pp. 147-153 y Lámina XVII n.º 4. La tesis de Perrot es el libro que se está citando.

<sup>73</sup> Puede consultarse en red en: <<http://www.unicaen.fr/ersam/machines.php?fichier=/orgues/orgue>> [Consulta: 24 julio 2016].

<sup>74</sup> Véase Walcker-Mayer, Werner, *op. cit.*, y también *International Symposium "Organ of Classical Antiquity: The*

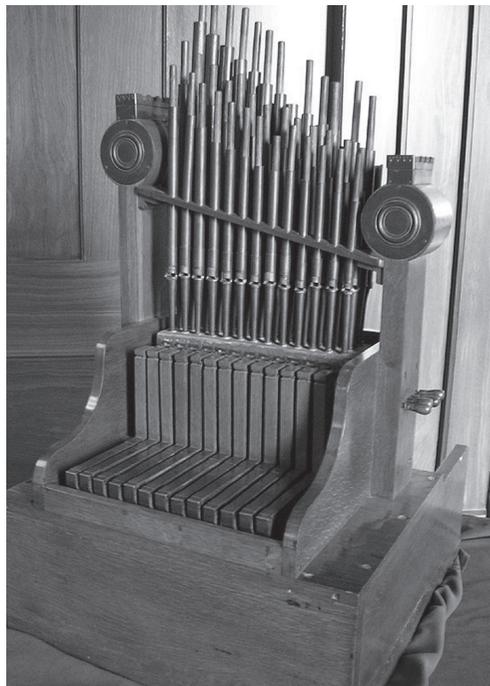


Imagen 10. Reconstrucción del órgano pneumático de Aquincum<sup>75</sup>.

#### IV. FUENTES LITERARIAS HASTA LA CAÍDA DE ROMA

Además de los instrumentos dotados por el poder imperial, senatorial o local, en las diferentes ciudades y *municipia* del Imperio Romano<sup>76</sup>, sabemos que muchas casas pudientes contaban con un órgano (probablemente pneumático): su presencia está acreditada durante siglos por varios autores

---

*Aquincum Organ A. D. 228*”, Eggebrecht, Hans Heinrich (ed.), Colloquium of the Institute of Musicology of the Hungarian Academy of Sciences, Sept. 1-4, 1994, Budapest, 1997. La reconstrucción se halla en el Museo de Aquincum en Budapest y puede consultarse en red en: <<http://www.aquincum.hu/en/muzeumtori/az-aquincumi-kutatas-jeles-kepviseleinek-eletrajza/>> [Consulta: 26 diciembre 2016]. Véase igualmente Lafarga *et al.*, “Órganos grecorromanos: fuentes...”, *op. cit.*

<sup>75</sup> *Museo de Aquincum*. Puede consultarse en red en: <[https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Hydraulis\\_in\\_the\\_Aquincum\\_Museum#/media/File:AquincM6.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Hydraulis_in_the_Aquincum_Museum#/media/File:AquincM6.jpg)> [26 diciembre 2016].

<sup>76</sup> En ocasiones estaban también a cargo de benefactores particulares (evergetas) con motivo de celebraciones, festivales y otros acontecimientos sociales –por ejemplo, Victorinus, en el caso del órgano de Aquincum. Véase la nota 74.

–Ateneo (s. II)<sup>77</sup>, Amiano Marcelino (s. IV)<sup>78</sup> y Honorio de Capua (s. VI)<sup>79</sup>, estos dos últimos cristianos. En conclusión, su número y producción debieron de ser considerables aun no habiendo sobrevivido noticias directas de tal actividad industrial y profesional.

#### IV.1. Fuentes romanas paganas

La fuente más antigua conocida es la atribuida al propio Ctesibio en un tratado perdido (RP1), alrededor del 250 a. C.<sup>80</sup>, seguida de una referencia temprana de la misma época de Hedilos de Samos (o de Atenas)<sup>81</sup> que alude a un instrumento diferente al *hydraulis*, una nueva invención del mismo ingeniero alejandrino que alaba en un poema titulado *Rhytum* (RP3). Al parecer, también constaba de múltiples tubos accionados por mecanismos.

Como ya se ha citado, Filón nos proporciona por los mismos tiempos la primera descripción directa del ingenio (RP4). Un siglo más tarde, el organista Hegesímaco de Atenas y su hijo, quien le asistía durante los conciertos y en los festivales, fueron honrados con una inscripción en Tanagra en el 150 a. C. (RP6)<sup>82</sup>.

Medio siglo después, otra inscripción del 94 a. C. hallada en Delfos nos informa de nuevo de otro intérprete victorioso en un concurso: Antípatro de Eleutherna, asistido por su hermano Critón, quienes, al igual que Hegesímaco e hijo, viajaban y participaban habitualmente en concursos y festivales (RP9)<sup>83</sup>.

Lucrecio se refiere a constructores de órganos (*organici*) a mediados del siglo I a. C., de quienes dice que se habían tornado muy hábiles en obtener sonidos “deliciosos” (RP10)<sup>84</sup>. Y el instrumento fue descrito como *hydraulis* por Vitruvio y por Herón en torno a los tiempos de Cristo (RP12, RP13)<sup>85</sup>.

---

<sup>77</sup> Ateneo, IV. 75, 174.

<sup>78</sup> Historiador romano nacido en Antioquía (320-390 d. C.).

<sup>79</sup> Papa 70 entre 625-638, de nombre secular desconocido. *Cit.* por Hope, Robert C., *Medieval Music. An Historical Sketch*, London, Elliot Stock 62, Paternoster Row, E.C., 1899, p. 56.

<sup>80</sup> Ctesibio, *Pneumatica*. *Cit.* por Vitruvio, Filón de Bizancio y Ateneo.

<sup>81</sup> Ateneo, XI.97, 497. *Cit.* en Hyde, Walter W., “The recent discovery of an inscribed water-organ at Budapest”, *Trans. Proc. Am. Philol. Ass.*, 29, 1938, pp. 392-410 (p. 399).

<sup>82</sup> Chaniotis, Angelos, “A Few Things Hellenistic Audiences Appreciated in Musical Performances”, *La Musa dimenticata*, Pisa, Edizioni della Normale, 2009, p. 75-97 (p. 88).

<sup>83</sup> Dittenberger, Wilhelm, *Sylloge Inscriptionum Graecarum*, 3.ª ed., Leipzig, 1917, II, pp. 737-738. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 44, quien reproduce el texto completo. *Cit.* también en Hyde, Walter W., p. 404; Wardle, M. Angela, p. 174; Chaniotis, Angelos, p. 88.

<sup>84</sup> Lucrecio Caro, Tito, *De rerum natura*, 5, 332-334 [s.e.]. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 46.

<sup>85</sup> *De Architectura*, Lib. X, cap. VIII (véanse las notas 35 y 41-42, respectivamente).

Cicerón alaba en una cita por las mismas fechas, tanto el tacto sutil del intérprete como el suave timbre y a la vez la potencia del instrumento, situándolo por encima de otros en cuanto a expresividad. Dice que su sonido es tan agradable al oído como el sabor del mejor pescado al paladar (RP11)<sup>86</sup>. Su opinión sigue la de su maestro, el estoico Posidonio de Apamea (135-51 a. C.), quien no encontraba instrumento más perfecto en su discusión acerca del alma (RP7)<sup>87</sup>.

La referencia laudatoria al timbre se repite de nuevo en otra cita de Ateneo que alude a la música procedente de la casa de un vecino (RP25)<sup>88</sup>, y también en boca del poeta cristiano Claudio Claudiano (370-404 d. C., RC6).

Cornelio Severo, un poeta que vivió en torno al 28 d. C. (los tiempos de Augusto), nos dejó más alusiones al órgano (RP14): “Suenan la hora al mandato armonioso del Tritón, y el triunfante aire confinado hace moverse al fin la apretada masa de agua; la trompeta (*buccina*) lanza lejos sus largas ráfagas, y el órgano (*cortina*), tan rico en sus variadas presiones bajo la destreza del intérprete, produce música con sonidos líquidos para el vasto teatro”<sup>89</sup>.

Séneca el Joven (4 a. C.-65 d. C.) se refiere igualmente a otros instrumentos –cuernos y trompetas– que son accionados mecánicamente por aire a presión de un modo más potente de lo que pueda hacerlo humano alguno (RP15)<sup>90</sup>. Y alude en otra ocasión a dos modos diferentes de hacerlos sonar: mediante el propio sople o por medios externos (RP16)<sup>91</sup>.

Petronio de Masalia (14-66 d. C.), conocido como “árbitro de la elegancia” en la corte de Nerón, habla del uso del *hydraulis* en los anfiteatros (RP17) y compara su sonido con el del combate entre los propios gladiadores<sup>92</sup>. El propio Nerón era un gran aficionado a tocarlo, según cuentan sus contemporáneos Suetonio (RP19) y Dión Casio (RP20)<sup>93</sup>, y también –que nos sean conocidos– otros dos emperadores posteriores casi dos siglos más tarde: Heliogábalo (RP26) y Alejandro Severo (RP27),

---

<sup>86</sup> Cicerón, Marco Tulio, *Tusculan Disputations*, III.43, J.E. King (trans.), Loeb Classical Library, 141, Cambridge MA, 1927. *Cit.* en Hyde, Walter W., p. 404; Wardle, M. Angela, p. 174.

<sup>87</sup> Hyde, Walter W., p. 404.

<sup>88</sup> Ateneo, IV.75, 174.

<sup>89</sup> *At tuneful Triton 's bidding the hour sounds, and the confined air triumphant at last causes the struggling mass of water to move; the trumpet (buccina), gives forth its long blasts, and the organ (cortina), so rich in its varied strains under the master 's skill, with liquid sounds makes music for the vast theatre.* *Cit.* en Galpin, Francis W., “The water-organ of the ancients and the organ of today”, en F. Crowest (ed.), *English Music: 1604-1904*, The Music Story Series, New York, Walter Scott Publishing Co. Ltd., 1906, p. 374.

<sup>90</sup> Séneca, Lucio Anneo, *Quaest. Nat.*, II, VI, 5 [s.e.]. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 47.

<sup>91</sup> Séneca, Lucio Anneo, *De Beneficiis*, IV, 6 [s.e.]. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 47.

<sup>92</sup> Petronio Árbitro, Cayo o Tito, *Satyricon*, 36, 6 [s.e.]. *Cit.* en Hyde, Walter W., p. 407; Fleury, Philippe, “L’orgue hydraulique antique”, *Schedae*, 1 (2005), pp. 7-16 (p. 9).

<sup>93</sup> Suetonio Tranquilo, Cayo (70-130 d. C.). Casio Dión Coceyano, Lucio Claudio (? - 235 d.C.). *Hist. Rom.*, LXIII, 26 [s.e.]. Citados por Perrot, Jean, pp. 48-49. Suetonio *cit.* también por Wardle, M. Angela, p. 178.

los últimos de la Dinastía de los Severos; décadas después, Galieno (RP28) también gustaba de la música del órgano<sup>94</sup>.

Consta mención de su presencia en el teatro en un poema anónimo del siglo I d. C. que compara su potencia con el sonido de la erupción del volcán Etna en el 44 d. C. (RP18)<sup>95</sup>, así como de su uso en ceremonias imperiales (RP28)<sup>96</sup>. El poema alude, además, a trompetas mecánicas, y de su lectura se desprende que el organista acciona los fuelles de su instrumento con los pies<sup>97</sup>.

Sabemos que Calígula instaló todo tipo de lujos y diversiones en sus dos barcos de recreo sobre el lago Nemi, a 25 kilómetros de Roma: grifería con agua caliente, un templo y otras comodidades como cocinas y baños; y también que embarcó orquestas en ellos, y no sería improbable que hubiese ubicado uno de estos dispositivos a bordo (RP21)<sup>98</sup>.

A finales del siglo I, Quintiliano menciona como propios del *hydraulis* el poder tanto de conmocionar cuanto de calmar el ánimo del oyente (RP22), y Plinio el Viejo (RP23) alude al timbre característico del instrumento<sup>99</sup>.

---

<sup>94</sup> Sexto Vario Avito Basiano Marco Aurelio Antonino (203-222). *Hist. Aug. Heliog.* 32, 8 [s.e.]. Marco Aurelio Severo Alejandro (208-235); *Hist. Aug. Alex. Sev.* 27, 9 [s.e.]. Publio Licinio Ignacio Galieno (218-268). *Hist. Aug. Galien* 17, 3 [s.e.].

<sup>95</sup> Anónimo, *Aetna*: 295-298 [s.e.], mitad del siglo I a. C. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 46; Fleury, Philippe, p. 9.

<sup>96</sup> *Hist. Aug. Galieno* 17, 3 [s.e.]. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 63.

<sup>97</sup> Perrot, Jean, p. 47.

<sup>98</sup> Cayo Julio César Augusto Germánico (12-41 d. C.). Perrot, Jean, p. 48. Hemos considerado esta eventual fuente adicional atendiendo a la autoridad de Perrot en la materia. El primer intento para recuperar estos barcos es el del Cardenal Prospero Colonna en 1446, cuyo ingeniero fue Leon Battista Alberti (1404-1472); el segundo intento lo llevó a cabo Francesco De Marchi en 1535; el tercero, Arnesio Fusconi en 1827. En 1895, los trabajos de Eliseo Borghi y de Felice Barnabei confirmaron la presencia de los dos barcos, y la Marina italiana cartografió debidamente los hallazgos: el agua del lago comenzó a bombearse en octubre de 1928 y fueron finalmente trasladados a un museo, pero los bombardeos de la II Guerra Mundial acabaron destruyendo las piezas recuperadas.

<sup>99</sup> Quintiliano, Marco Fabio, *De institutione oratoria*, 1, 10, 25; 9, 4, 11 [s.e.]. *Cit.* en Morais, Rui, Sousa, María José y Salido Domínguez, Javier, “Arqueología de la Música: Gaita, órgano hidráulico y otros instrumentos musicales romanos de Bracara Augusta (Braga, Portugal)”, *Portugalia*, Nova Serie, vol. 35 (2014), pp. 101-116 (p. 103). Para Plinio, véase la nota 14.

BUSTOS DE SEIS EMPERADORES, TRES DE ELLOS ORGANISTAS



*Imagen 11 (1). Nerón (organista)<sup>100</sup>.*



*Imagen 11 (2). Calígula<sup>101</sup>.*

---

<sup>100</sup> Mármol hallado en la Colina Palatina. Antiquarium del Palatino, n.º inv. 618, s. I.

<sup>101</sup> Mármol hallado en Tracia. Paris, Museo del Louvre, Ma 1234 (MNC 1276), 39-40 d. C.



*Imagen 11 (3). Alejandro Severo (organista)*<sup>102</sup>.



*Imagen 11 (4). Heliogábalo (organista)*<sup>103</sup>.

---

<sup>102</sup> Museo Vaticano, Palazzo Nuovo, MC 471, regalo a Pío VII en 1800, s. III d. C.

<sup>103</sup> Museos Capitolinos, Roma, h. 221. Foto: Carole Raddato, Frankfurt.



*Imagen 11 (5). Galieno<sup>104</sup>.*



*Imagen 11 (6). Constantino<sup>105</sup>.*

---

<sup>104</sup> Museo Real de Arte e Historia de Bruselas, Bélgica.

<sup>105</sup> Museos Capitolinos, Roma. Palacio Laterano, s. iv d. C.; donado por Sixto IV, 1471. Foto: Jean-Pol Grandmont, 2011.

Pollux de Naucratis (145-193 d. C.), en la primera mitad del siglo II, habla acerca de “aulós tirrenos” con tubos de metal accionados por fuelles: los más pequeños, con el aire de un fuelle, y los mayores con la ayuda del agua (RP24), diciendo que estos últimos producen “múltiples notas” (*polyphonos*)<sup>106</sup>.

Ya después del 200 d. C., una inscripción encontrada en la isla de Rhodos menciona incluso el uso litúrgico del instrumento (RP31)<sup>107</sup>: en ella se da cuenta de cierta suma de dinero (360 denarios) cedida por Marco Aurelio Ciro, sacerdote de Dionisos (Baco), para pagar el salario de un organista durante la ceremonia en la que sucede en el cargo a su hermano Marco Aurelio Heliodoro<sup>108</sup>. El sacerdote mantenía un coro y un organista que tocaba en todos los festivales.

Más adelante, en el siglo III, Porfirio de Tyro (233-303) menciona la división constante de los tubos de aulós y de *hydraulis* en mitades, tercios y cuartos para obtener 8.<sup>as</sup>, 5.<sup>as</sup>, 4.<sup>as</sup>, y también la progresión consecuente para otros intervalos (RP29)<sup>109</sup>. Al parecer, en estos tiempos el órgano sirvió también para acompañar el ritmo durante la celebración de ejercicios militares, como se desprende de una inscripción del mismo siglo hallada en Aquincum (RP30)<sup>110</sup>.

De Aquincum procede igualmente otra inscripción sobre el sarcófago de Aelia Sabina, arpista, cantante y concertista de órgano (RP32), en donde se hace mención del instrumento: “Aquí yace, enterrada en piedra, la amada Sabina, una esposa piadosa. Bien instruida en las artes, solo ella eclipsó a su esposo. Su voz era deliciosa y sus dedos pulsaban hábilmente las cuerdas; pero ahora, intempestivamente arrebatada de la vida, ha enmudecido. Vivió hasta los veinticinco años, ¡Ay de mí! tras tres meses y dos semanas. Participó en vida en conciertos públicos con el órgano hidráulico, procurando así un gran placer. Sea feliz quien lea estas líneas; ¡Los dioses le guarden! Eleve su voz en solemne despedida a Aelia Sabina. T. Aelius Justus, organista estipendiario de la segunda legión Adjutrix, su esposo, levantó este monumento a su propio cargo”<sup>111</sup>.

<sup>106</sup> Pollux, Julio, *Onomastikon*, IV, 69-70 [s.e.], h. 120 a. C. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 53; y en Wardle, M. Angela, p. 199. La alusión al vocablo *polyphonos* es de Perrot.

<sup>107</sup> Fleury, Philippe, p. 9.

<sup>108</sup> *Corpus inscriptionum Latinarum* III, 10501, 1 [s.e.]. *Cit.* en Hyde, Walter W., p. 408. También por Perrot, Jean, p. 56 y por Fleury, Philippe, p. 9.

<sup>109</sup> Porfirio de Tyro IV, 77. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 55.

<sup>110</sup> Peche, V. y Vendries, C., *Musique et spectacles à Rome et dans l'Occident romain: sous la République et le Haut-Empire*, Paris, Collection des Hespérides, 2001, p. 78.

<sup>111</sup> Hallado en 1881. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 68: *Here lies, entombed in stone, a dutiful wife, the beloved Sabina. Well grounded in the arts, she alone outshone her husband. Her voice was a delight and her fingers plucked skilfully upon the stringed instruments; but now, untimely snatched from life, she is dumb. Her years numbered three times ten, all but five, alas! plus three months and twice seven days. In her Lifetime she took part in public concerts on the hydraulic organ, thereby living great pleasure. Be happy, you who read these lines; may the Gods preserve you. Lift up your voice in solemn farewell to Aelia Sabina. / T. Aelius Justus, stipendiary organist to the 2<sup>nd</sup> Legion Adjutrix, her husband, erected this monument at his own cost.* El texto en latín puede leerse en Fleury, Philippe, p. 8: “*Clausa iacet lapidi coniunx pia cara Sabina / Artibus edocta superabat sola maritum. / Vox ei grata fuit, pulsabat*

En Oxirrinco se recuperó un papiro de mitad del siglo IV d. C. en el que se menciona el pago en especias a un organista de nombre Gorgonios, del que no se dice nada más (RP33)<sup>112</sup>. El pago a organistas de iglesia de una parte estipulada de su salario con vino o con leña fue, en cambio, una costumbre establecida en Europa durante la Edad Media.

Amiano Marcelino cuenta que durante el reinado de Constancio II (337-361)<sup>113</sup> las artes deportivas habían ocupado el lugar de la filosofía y la elocuencia, y alude a órganos<sup>114</sup> –tal vez término genérico para ‘instrumentos’– y liras gigantescos, tan grandes como carros, confirmando su presencia en las carreras del circo (RP34)<sup>115</sup>.

Nos ha llegado también un epigrama enigmático (en forma de adivinanza) escrito por el propio Juliano el Apóstata, cuya solución es obviamente uno de estos órganos neumáticos (RP35)<sup>116</sup>. En este caso, el aire es insuflado mediante una gaita. Pudiera ser que el acertijo inspirase en el siglo XVIII a Francesco Bianchini una solución gráfica representada en una de sus láminas: una gaita superpuesta a un órgano con fuelle, dibujo que indujo en ocasiones a autores posteriores a confusión<sup>117</sup>.

Un epitafio inscrito en la estela del gladiador Melanipo nombra igualmente el órgano (RP36), así como otras tres inscripciones fragmentarias, una que alude a Q. Cándido Benigno (RP37), otra a constructores de órganos (RP38), y una tercera perdida (RP39)<sup>118</sup>. Mientras, el gramático pagano

---

pollice cordas. / Set cito rapta silet. Ter denos duxerat annos, / Heu male quinque minus, set plus tres menses habebat / Bis septemque dies vixit. H(a)ec ipsa superstes / Spectata in populo hydraula grata regebat. / Sis felix quicumque leges, te numina servent, / Et pia voce cane : Aelia Sabina vale. / T. Ael(ius) Iustus hydraularius salariarius leg(ionis) / II ad(iutricis) coniugi faciendum curavit”. En esta ciudad se halló un ejemplar de órgano neumático casi completo en sus mecanismos. Véase Lafarga *et al.*, “Órganos grecorromanos: fuentes...”, *op. cit.*

<sup>112</sup> Perrot, Jean, p. 63.

<sup>113</sup> Flavio Julio Constancio Augusto (317-361). Véase Lafarga *et al.*, “Órganos grecorromanos: fuentes...”, *op. cit.*

<sup>114</sup> XIV, 6, 18. *Cit.* en Chappell, Willi, p. 368; Hyde, Walter W., p. 405. También Perrot, Jean, p. 61.

<sup>115</sup> *New Grove Dictionary of Music and Musicians*, 2.<sup>nd</sup> ed., S. Sadie y J. Tyrrell (eds.), Oxford University Press, 2001, p. 51.

<sup>116</sup> Flavio Claudio Juliano (331-363). *Anthol. Graeca*, Edit. Lips. 1794, tom. III, p. 333. *Cit.* en Rimbault, Edward F., p. 57; Hyde, Walter W., p. 400; Perrot, Jean, p. 59; Wardle, M. Angela, p. 201.

<sup>117</sup> Bianchini, Francesco, *De tribus generibus instrumentorum veterum disertatione*, Romae, Impensis Fausti Amidei, 1742. Véase Lafarga *et al.*, “Tubos Polifónicos Antiguos. I: ...”, pp. 42-43. Ya aclaramos en dicho artículo que el *contorniato* referido representa en efecto un órgano pero no una gaita, además de que Bianchini en su dibujo numera ambos, gaita y órgano, por separado. Bernard de Montfaucon fue uno de los confundidos. Véase, igualmente, Lafarga, Manuel, Llimerá, Vicente, y Sanz, Penélope, “Tubos Polifónicos Antiguos II. Launedas y tubos triples”, *Quodlibet*, 62, 2 (2016), para otra fuente conflictiva publicada por Montfaucon y también por Francesco di Ficoroni, cuya resolución demostraría la presencia de tubos triples en el Imperio Romano. Véase igualmente Lafarga, Manuel, *Ecos de Grecia...*, *op. cit.*

<sup>118</sup> Perrot, Jean, pp. 69-70.

Mauro Servio Honorato alude dos veces al órgano a finales del siglo IV en sus *Comentarios* a Virgilio (RP40 y RP41): en la séptima *Eclogue* y en la *Eneida* –VII, 23-24<sup>119</sup>.

Por último, una inscripción sobre un sarcófago de finales del siglo V hallada de nuevo en Aquincum (RP42), honra la memoria de la esposa fallecida –cantante, música y organista, al igual que Aelia Sabina dos siglos atrás en la misma ciudad (RP32)– de T. Aelius Justus, también él organista “estipendiario” de la II Legión Adjutrix, probablemente adscrito al anfiteatro del ejército<sup>120</sup>. La popularidad y difusión del instrumento en todo el orbe romano está hoy bien acreditada. Incluso después, en tiempos cristianos y como ya se ha apuntado, Honorio de Capua habla de su presencia entre la aristocracia como indicadora del estatus social (RC29)<sup>121</sup>.

## IV.2. Fuentes romanas cristianas

En las fuentes literarias cristianas conservadas hasta el siglo VI han sobrevivido alrededor de treinta referencias al órgano. Y ello, en ocasiones, con alusiones y descripciones directas que ensalzan bien su potencia, bien su timbre, o bien su sentido de “unidad” entre muchas partes que trabajan conjuntamente para un solo fin –este último fue un recurso reiterado de los Padres de la Iglesia y las autoridades eclesiásticas para sus loas al instrumento, alegorizando sobre la relación entre un obispo y su congregación.

Tertuliano de Cartago alaba el *hydraulis* en torno a finales del siglo II (RC1)<sup>122</sup>. Más de un siglo después, en el siglo IV, Origen alegoriza con él diciendo que “el órgano es el Templo de Dios, que reúne las almas activa y contemplativa” (RC2)<sup>123</sup>. Tenemos, igualmente, noticias de un cierto Gregorio que en el 289 parece haber introducido un pequeño portativo en la Galia, cuyo uso dice haber aprendido en Grecia (RC3)<sup>124</sup>: acaso se tratase de instrumentos similares a los pequeños aunque pesados portativos de Pompeya, *pteron*<sup>125</sup>, o a los que se refería Nerón cuando deseaba presentar en concierto ante el público una invención propia de su tiempo (RP19).

Décadas después, un curioso poema gráfico (RC4, Imagen 12), atribuido a Optaciano en 324 d. C., representa la forma de un órgano con 26 tubos. El texto se despliega en columnas verticales que

---

<sup>119</sup> *Ibid.*, p. 65.

<sup>120</sup> *Ibid.*, pp. 68-69.

<sup>121</sup> Hope, Robert C., p. 56. Véase la nota 79.

<sup>122</sup> Tertuliano, Quinto Septimio Florente, *De baptismo*, 8.1 [s.c.]. Rimbault, Edward F., p. 408; Audsley, George A., p. 27; Perrot, Jean, p. 51.

<sup>123</sup> Origenes Adamancio (184-254 d. C.). “The organ is the Church of God, comprising the contemplative and the active souls”. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 51.

<sup>124</sup> Clement, Félix, *Historie de la Musique depuis les temps anciens jusqu'à nos jours*, Paris, Hachette et Cie., 1885, p. 422. *Cit.* en Hope, Robert C., p. 57.

<sup>125</sup> Lafarga *et al.*, “Órganos grecorromanos: fuentes...”, *op. cit.*

se leen de abajo arriba, y contiene una inscripción en horizontal en su parte central simulando la fila de orificios de cada tubo o bien una barra de sujeción. El poema está dedicado a Constantino I<sup>126</sup>, a quien se le suponen conocimientos relativos al instrumento, dado que la respuesta del emperador (RC5) confirma que acepta la dedicatoria<sup>127</sup>.

XXb. [XXV.]

OSIDIVIROMETIRILIMITRECLIO  
 VNALGESVIVNOMANANTIAPONTE  
 AONIIVERSHEROIIVREMANENTE  
 TOLLAREASVIRENTES AVSRODONETMETEFELICIAITEXTA  
 ETPEINCIPITROPAPAA AYGERILONGOPATIENSEXORDIAFINE  
 FELICIBVSTRIVMPHIS EXIGYOCVRSVPARYOCRESCENTIAMOTV  
 AVGSTARIITESAECLIS VLTIMAPOSTREMODOONCEFASTIGIATOTA  
 EXSVLTATOMNISAEITAS ARCENSVIGICVMVLATOLIMITECLAVDAT  
 YRBESQVEFLOREGRATO YNOBIS PATIOVERSVESELEMENTAPEIOIS  
 EFERONDIRVSDCORIS DINVRERANISCOGENSAEQVARIILEGERENTEA  
 TOTTSVIRENTPLATEIS PARVANIMISLONGISETVIVSDISSONAMVLYVM  
 HINCORDOVESTTECLARA TEMPORESVYPARILIMETRIRATIONIBYSI SDEM  
 CVMFVPVRISHONORVM DIMIDIVMNEROYTHMOTAMENAEQVIFERANDO  
 FAVTQPRECAVTVRORE HACERITINVARIOSPECIESAPTISSIMACANTVS  
 FERYNTQVEDONALASTI PERQVEMODOSGRADIBVS SVGETFERCVDANONORIS  
 IAMBOMACVLMENORIBIS AEECAVOTTERETICALAMISCRESCENTIBVSACTA  
 DATMVRERETCORONAS QVISBENESVPOSITISQVADRATISORDINEPECTRIS  
 AVROFERENSCORVSCAS ARTIFICISMANVSINNYMEROSCLAVDITQVEAPERITQVE  
 VICTORIALSTRIVMPHIS SPIRAMENTAPROBANSPLACITISBENEGONSONARYTHMIS  
 VOTAQVEIAMTHEATRIS SVBQVIBVSNDALATENSOPERANTIBVSINCITAVENTIS  
 REDDVNTVRETCHORIBIS QVOSVICIBVCREBERRISIVVENYMLABORHAVDSIBIDISCORS  
 MESORSINIQUALAETIS HINCATQVEHINCANIMATQVEAGITANSAYGETQVERELVCTANS  
 SOLLEMNIBVSREMOTVM COMPOSITVMADNYMEROSPROPRIVMQVEADCARMINAPRAESTAT  
 VIXHAECONARESIVIT QVODQVEQVEATMINVMADMOTVMINTREMEFACTAFREQUEVENTER  
 TOTVOTAFRONDEFORBI PLECTRAADAPERTASQVIAVTLACITOSBENECLAVERECANTVS  
 VERSVQVECOMPTASOLO IANQVEMETROTRITHMISPRAESTRINGEREQVICQVIDVBIQVEEST

XXa. [XXIV.]

POSTMARTIOSLABORES  
 ETCAESARVMPERENNES  
 VIRVTVIVSFEROREM  
 TOTLLAREASVIRENTES  
 ETPEINCIPITROPAPAA  
 FELICIBVSTRIVMPHIS  
 AVGSTARIITESAECLIS  
 EXSVLTATOMNISAEITAS  
 YRBESQVEFLOREGRATO  
 EFERONDIRVSDCORIS  
 TOTTSVIRENTPLATEIS  
 HINCORDOVESTTECLARA  
 CVMFVPVRISHONORVM  
 FAVTQPRECAVTVRORE  
 FERYNTQVEDONALASTI  
 IAMBOMACVLMENORIBIS  
 DATMVRERETCORONAS  
 AVROFERENSCORVSCAS  
 VICTORIALSTRIVMPHIS  
 VOTAQVEIAMTHEATRIS  
 REDDVNTVRETCHORIBIS  
 MESORSINIQUALAETIS  
 SOLLEMNIBVSREMOTVM  
 VIXHAECONARESIVIT  
 TOTVOTAFRONDEFORBI  
 VERSVQVECOMPTASOLO

AVGVSTO VICTORE IUVAT RATA REDDERE VOTA

Imagen 12. Poemas XXa y XXb<sup>128</sup>.

<sup>126</sup> Flavio Valerio Aurelio Constantino (272-337).

<sup>127</sup> “AUGUSTO VICTORS JUVAT RATA REDDERE VOTA”. Publilio Optaciano (Octaviano) Porfirio (siglo IV). Hope, Robert C., p. 57; Perrot, Jean, pp. 56-59; Wardle, M. Angela, p. 200. La pieza forma parte de su obra *Carmina figurata*, en donde abundan este tipo de poemas, junto con acrósticos y caligramas, en ocasiones adoptando formas geométricas o de objetos, como en el caso que nos ocupa.

<sup>128</sup> En “Carmina”, Publilius Optatianus Porphyrius and Luciano Mueller. 1877, Leipzig, Bibliotheca Teubneriana, p. 61.

A finales del siglo IV, Claudiano, poeta en la corte de Honorio I de Occidente, cita su presencia entre los instrumentos habituales en las bodas y alude al toque ligero del organista –una referencia similar a la de Cicerón–, a su sonido poderoso, a sus innumerables voces y tubos de bronce, y a grandes palancas y fuelles (RC6).

De su última frase parece desprenderse que el organista accionaba él mismo el instrumento, presumiblemente con los pies: “Permitid a aquel cuyo leve tacto proyecta sonidos poderosos, que sus dedos controlen las incontables voces de un campo de tubos de bronce, manipulando para producir el sonido del trueno, mientras remueve violentamente en el interior, con una fuerte palanca, el agua de la que nace una tormenta de dulce música”<sup>129</sup>.

Jerónimo de Estridón describe por las mismas fechas un órgano gigantesco en Jerusalén accionado por fuelles (RC7)<sup>130</sup>. Podría tratarse en este caso de una metáfora bíblica fruto del procedimiento de exégesis que aplicaron reiteradamente los padres de la Iglesia para justificar, a la vez, tanto la presencia de instrumentos en el culto en el Antiguo Testamento como la prohibición de usarlos que ellos mismos impusieron a sus fieles<sup>131</sup>.

Otro poema anónimo casi contemporáneo de Claudiano, escrito en torno al 379 d. C., nos informa de su uso en las fiestas solemnes (RC8). Por el texto, parece que se alude a un instrumento hidráulico accionado con fuelles y no con palancas y émbolos, es decir, híbrido<sup>132</sup>.

Juan Crisóstomo de Antioquía menciona, asimismo, el órgano (RC9)<sup>133</sup>, y Agustín de Tagaste alaba, además, sus cualidades –en este caso, las del neumático– en una cita que aclara el significado del término *organon* en el sentido antiguo citado más arriba: “Todos los instrumentos son llamados órganos, no solo aquellos grandes en los cuales el aire es empujado por fuelles, sino también cualquier instrumento capaz de producir una melodía” (RC10)<sup>134</sup>.

---

<sup>129</sup> *F. Mallii Theodori consulatum*, 316-320 [s.e.]. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 60: *Let him whose light touch draws forth mighty sounds, controlling the countless voices of a field of bronze pipes let his fingers, wandering [about the manual of the instrument] make a sound of thunder, while within he stirs up violently, with a strong lever, the water from whose torment sweet music is born.* El poema está dedicado al nombramiento de Flavio Manlio Teodoro como cónsul, en torno al 379. *Cit.* también, entre otros, en Chappell, Willi, p. 330.

<sup>130</sup> Jerónimo de Estridón, *Epístola a Dardanus* (atribuida) [s.e.]. Hope, Robert C., p. 58; Williams, C.F. Abdy, p. 25.

<sup>131</sup> Lafarga, Manuel, *Ecos de Grecia...*, *op. cit.*

<sup>132</sup> Anónimo, *Epithalamium Laurenti*, [s.e.]. Perrot, Jean, p. 61; Wardle, M. Angela, p. 201.

<sup>133</sup> Hope, Robert C., p. 58.

<sup>134</sup> Aurelio Agustín Hiponense (354-430). *Cit.* en Hope, Robert C., p. 58; Audsley, George A., p. 33; Wardle, M. Angela, p. 201. El texto original y su traducción inglesa pueden leerse en Audsley, *op. cit.* [“Organa dicuntur omnia instrumenta musicorum. Non solum illud organum dicitur, quod grande est et inflatur folliibus, sed etiam quidquid aptatur ad cantilenam et corporeum est quo instrumento utitur qui can tat, organum dicitur”] [“All instruments of music are designated by the Word organs. The term is not confined to the instrument of large dimensions in which the

Existe igualmente mención de un órgano neumático en Hispania, en un convento cristiano ya en el siglo iv (RC11)<sup>135</sup>. A comienzos del siglo v, Teodoreto de Ciro nos ofrece una analogía del instrumento con el acto de hablar<sup>136</sup> –involucrando la respiración, los músculos torácicos, la lengua, e incluso el cerebro– que sugiere que la acción de los fuelles se llevaba a cabo con los pies (RC13)<sup>137</sup>.

Según el obispo Juliano los órganos eran frecuentes en las iglesias de Hispania en torno al 452 (RC14)<sup>138</sup>. En torno al 454 creció, en cambio, el prejuicio contra el *hydraulis*, los coros profesionales con director, y las exhibiciones y espectáculos instrumentales (RC15)<sup>139</sup>.

Sidonio Apolinar, obispo de Clermont, alabó a Teodorico II (426-466 d. C.) por haber prohibido todas estas cosas en su palacio, tolerando en cambio el canto acompañado de instrumentos de cuerda, presumiblemente cítaras o liras (RC16)<sup>140</sup> –sin embargo, afirma que tenía la costumbre de escuchar el órgano mientras cenaba (RC17)<sup>141</sup>.

A mediados de dicho siglo, Issac de Antioquía elogia la música del órgano de entre la multitud de sonidos musicales que pueblan la noche desde los patios de las casas ricas de la ciudad, y que al parecer no le permitían dormir (RC18). Menciona el *hydraulis* y, aunque en aquellos tiempos es posible que el término aludiera a órganos con fuelles, es pertinente señalar que, en cualquier caso, se trataba de instrumentos transportables, puesto que dice que los llevaban cada noche a las puertas de los palacios<sup>142</sup>. Por último, Marciano Capella, autor probablemente cristiano del s. v, también menciona el órgano hidráulico (RC19)<sup>143</sup>.

---

air is furnished by bellows; but is employed to designate any instrument on which the musician performs a melody”]. Véase Lafarga *et al.*, “Tubos Polifónicos Antiguos. I...”, p. 36. Véanse las notas 2 y 20.

<sup>135</sup> Hope, Robert C., p. 58.

<sup>136</sup> PG, LXXXIII, 589-592. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 63; Wardle, M. Angela, pp. 201-202.

<sup>137</sup> Wardle, M. Angela, p. 202.

<sup>138</sup> Rimbault, Edward F., p. 17; Audsley, George A., p. 35; Hope, Robert C., p. 59.

<sup>139</sup> Williams, C.F. Abdy, p. 25; Lafarga, Manuel, *Ecos de Grecia...*, *op. cit.* Véase, no obstante, el apartado V del presente artículo (Discusión).

<sup>140</sup> Sidonius Apollinaris *Ep 1.2.9*, [s.c.]. *Cit.* en Rimbault, Edward F., p. 17; Hyde, Walter W., p. 401. También es citado por Williams, C.F. Abdy, p. 25; y en Perrot, Jean, pp. 64-65. Con todo, Boecio (RC22) y Casiodoro (RC23) siguen mencionándolo ya en pleno siglo vi d. C.

<sup>141</sup> Hawkins, *History*, vol. I, p. 341 [s.c.]. *Cit.* en Williams, C.F. Abdy, p. 13.

<sup>142</sup> *Cit.* en Perrot, Jean, pp. 64-65.

<sup>143</sup> Félix Capella, Marciano Mineo, *De nuptu Mercurii et Philologiae* 594 [s.c.]. *Cit.* en Hyde, Walter W., p. 401. También en Perrot, Jean, pp. 67.

## V. DISCUSIÓN

Más allá de la caída de Roma, tenemos noticias de la afición de Teodorico el Grande (454-526 d. C.) por el instrumento (RC20) a través de Boecio (480-524)<sup>144</sup> –así como de la familiaridad de este<sup>145</sup> y de la de Casiodoro (485-580) con el mismo<sup>146</sup>. El propio Teodorico lo menciona en una de sus proclamas públicas (RC21)<sup>147</sup>.

Ya entrado el siglo VI, Casiodoro menciona en dos ocasiones el órgano: en una (RC24) lo describe de un modo general, aludiendo a los tubos, los fuelles, al teclado de madera, a la habilidad del organista, a la resonancia del sonido y a la suavidad del timbre; en la segunda (RC25) enumera varios tipos instrumentales, incluyéndolo en los de viento junto con aulós y flautas<sup>148</sup>. Una última noticia de estos tiempos la tenemos en la *Historia de Apolonio, Rey de Tiro*, que menciona el órgano acompañando voces de cantantes en compañía de otros instrumentos, cítaras y liras, durante las bodas (RC26)<sup>149</sup>.

Incluimos en nuestras Tablas estas referencias posteriores al año 500, junto con la de Simplicio de Cilicia (RC27), la del convento de monjas de Grado (RC28) antes del 580<sup>150</sup> y la mención de Honorio de Capua (RC29) hacia el 630 –del mismo modo que hemos incluido las cristianas posteriores al fin del paganismo: de finales del siglo IV hasta el mismo momento– para mostrar su supervivencia tras la caída del mundo pagano en 384 y también tras la caída definitiva de Roma un siglo después, en el 476.

Resulta sintomático el hecho de que las fuentes cristianas hasta el siglo VII casi igualen en número a todas las paganas: Tertuliano, Jerónimo, Gregorio (289), Juan Crisóstomo, Agustín, Juliano (obispo), Isaac de Antioquía, Marciano Capella, Sidonio Apolinario y, después de la Roma pagana,

---

<sup>144</sup> Perrot, Jean, p. 66.

<sup>145</sup> (RC22). Perrot, Jean, p. 66.

<sup>146</sup> (RC23, RC24, RC25). Hope, Robert C., p. 58; Audsley, George A., p. 35; Perrot, Jean, pp. 67-68.

<sup>147</sup> *Populo Romano Theodoricus Rex*, anno 507-II [s.e.]. *Cit.* en Perrot, Jean, pp. 66.

<sup>148</sup> Perrot, Jean, pp. 67 y 68, respectivamente. El texto con la descripción (RC24) corresponde a su comentario del Salmo 150, y lo reproduce Audsley, George A., p. 35: “Organum itaque est quasi turris quaedam diversis fistulis fabricata, quibus flatu follium vox copiosissima destinatur; et ut eam modulatio decora componat, linguis quibusdam ligneis ab interiori parte construitur, quas disciplinabiliter magistrorum digiti reprimentis, grandisonam efficiunt et suavissimam cantilenam”. *The Organ is as a tower, constructed of divers pipes, which blown by the wind of the bellows produces a very full sound; and that a proper modulation may be rendered practicable, it is provided with certain wooden tongues internally, which, skilfully pressed by the fingers of the performer, produce very grand and melodious music.* Nuestra traducción al castellano: “El Órgano es como una torre, compuesta de varios tubos, que insuflados por el viento de los fuelles produce un sonido muy pleno; y en el que se puede obtener una modulación apropiada gracias a unas lenguas de madera de su interior, las cuales, hábilmente presionadas por los dedos del intérprete, producen una música grandiosa y muy melódica”.

<sup>149</sup> *Historia Apollonii Regis Tyri*, cap. 23 [s.e.]. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 67.

<sup>150</sup> Hope, Robert C., p. 58.

Boecio, Casiodoro, Simplicio, el Papa Honorio I y, en pleno siglo VII, el Papa Vitaliano y el monje Adelmo en el siglo VIII, por citar tan solo algunos ejemplos representativos de fuentes medievales<sup>151</sup>.

El uso del órgano durante los primeros siete siglos de cristianismo ha sido tradicionalmente negado, alegando su asociación con las diversiones romanas<sup>152</sup>, pero es evidente que sobrevivió incluso a la caída de la misma Roma cristiana a finales del siglo V, y estuvo presente en algunas iglesias y edificios cristianos, así como en casas privadas.

Desconocemos las razones por las que, estando vinculado a la música pagana del mismo modo que laúdes, aulós dobles o gaitas<sup>153</sup>, fue, al contrario que aquellos, alabado por las primeras autoridades cristianas hasta más allá de los tiempos de Casiodoro –incluido el propio Ambrosio de Tréveris (RC12)<sup>154</sup> quien, en cambio, ya desaprobaba a finales del siglo IV la celebración de tragedias y espectáculos paganos, así como de conciertos, especialmente los de instrumentos de viento (tubos)<sup>155</sup>.

El órgano es calificado por Perrot de “tetracorde”<sup>156</sup> porque algunos modelos incluían cuatro registros de tubos –otros tres (probablemente la mayoría de *hydraulis* estáticos) y, según Vitruvio, otros seis y ocho, además de los diseños simples con un solo registro, como muestran algunos iconos con gladiadores<sup>157</sup>. En cualquier caso, la cualidad *policorde* se predicaba de los instrumentos que producían varias “voces” tuvieran cuerdas o no –laúd, arpa, gaita y aulós doble<sup>158</sup>.

Si una de las ideas que inspiraron la invención de Ctesibio fue suplir el aporte continuo de aire que requerían instrumentos como el aulós doble (y, en menor medida, las gaitas), es dudoso que el nuevo invento, dada su complejidad y oneroso diseño, careciera de alguna de las cualidades propias de los dispositivos que pretendió mejorar e, incluso, superar, por ejemplo, la evidente diafonía del aulós o la concomitancia de bordones y/o melodías en gaitas con uno o dos cantores<sup>159</sup>.

¿Cuáles, además de la potencia, pueden ser las nuevas cualidades de una máquina compleja, muy cara, y muy difícil de transportar, con multitud de tubos y accionada mecánicamente, frente a un

<sup>151</sup> Estas últimas y otras fuentes medievales serán revisadas en un artículo posterior, desde Boecio –un punto que se considera de transición entre la Antigüedad Clásica y la Edad Media (RC20 en adelante)– hasta más allá de los tiempos de Guido de Arezzo, después del fin del milenio. Lafarga *et al.*, “Órganos medievales”, en preparación.

<sup>152</sup> Hyde, Walter W., p. 408.

<sup>153</sup> Lafarga, Manuel, *Ecos de Grecia...*, *op. cit.*

<sup>154</sup> Audsley, George A., p. 35.

<sup>155</sup> Aurelio Ambrosio (334-397), más conocido como Ambrosio de Milán. Williams, C.F. Abdy, p. 25; Lafarga, Manuel, Llimerá, Vicente, y Sanz, Penélope, “Tubos Polifónicos Antiguos II...”, *op. cit.*; Lafarga, Manuel, *Ecos de Grecia...*, *op. cit.*

<sup>156</sup> Perrot, Jean, p. 111.

<sup>157</sup> Lafarga *et al.*, “Órganos grecorromanos: fuentes...”, *op. cit.*

<sup>158</sup> Lafarga, Manuel, *Ecos de Grecia...*, *op. cit.*

<sup>159</sup> Lafarga *et al.*, “Tubos Polifónicos Antiguos. I: ...”, *op. cit.*

dispositivo simple que ya existe con dos tubos accionados por soplo humano? Evidentemente, la mezcla y diversidad de timbres, la ausencia de esfuerzo respiratorio y muscular y, al menos, la conservación de una propiedad ya presente en los aulós, gaitas y laúdes: la diafonía en el primero, la heterofonía en el segundo, y la armonía (modal, tonal o de cualquier otro tipo) en el tercero –una cuerda sobre un mástil se puede ajustar a cualquier afinación sin ningún esfuerzo ni mecanismo adicional salvo la habilidad del intérprete<sup>160</sup>.

Acerca del hecho de que en las representaciones conservadas en las que se observan las manos del organista, *ambas están a la vez sobre el teclado*, resulta ilustrativo transcribir las palabras de Canon Mathias reproducidas a su vez por Perrot en su magnífico libro: “El órgano era polifónico desde sus comienzos, ... Es más, solo tenemos que imaginarnos a un hombre inteligente enfrentado a multitud de tubos, y a muchas teclas que liberan los tesoros musicales de estos tubos. Es contrario a toda razón e ingenuidad humana no probar al menos y tocar con ambas manos a la vez, especialmente dado que el camino había sido preparado para esto hacía mucho por los tañedores de gaitas, que producen una heterofonía perfecta”<sup>161</sup>.

Tertuliano habla de “múltiples notas y timbres” (RC1), y Claudiano de “innumerables voces” (RC6) además de aludir a la acción pedal del organista para accionar el mecanismo de insuflado, al igual que lo hacen el poema anónimo sobre la erupción del Etna (RP18) y también Teodoreto de Ciro (RC13) –en un trabajo posterior se consignarán algunos mecanismos más de este tipo, además de la curiosidad de que 1/7 de las fuentes iconográficas conservadas muestran los tubos más largos (más graves) inusualmente a la derecha del intérprete<sup>162</sup>.

Respecto de la eventual cualidad polifónica del instrumento, la alusión de Plinio el Viejo –*symphoniae* (RP23)– parece aludir a la concordancia y concomitancia de sonidos<sup>163</sup>. Y aun sin estar satisfactoriamente resuelta dada la escasez de piezas recuperadas del mecanismo, algunos autores expresan claramente su opinión afirmativa.

El mismo Perrot cita a Pollux diciendo que los órganos hidráulicos –los mayores, accionados por bombas y pistones– producen “múltiples notas” –*polyphonos*<sup>164</sup>– y, además de la breve discusión que

---

<sup>160</sup> Lafarga, Manuel. “Laúdes antiguos en el Mundo clásico: Posibilidades armónicas”, *Quodlibet*, 58, 1 (2015), pp. 7-41 (p. 30).

<sup>161</sup> *From the first, organ-playing was polyphonic ... Besides, we have only to picture to ourselves an intelligent man faced with so many pipes, and so many keys unlocking the musical treasures of these pipes. It would be again all human reason and ingenuity not at least to try and play with both hands simultaneously, particularly since the way had long since been prepared for this by playing the bagpipes, which produced a perfect heterophony.* Compte Rendu du Congrès d'orgue de Strasbourg, Estrasburgo, 1934, pp. 166 ff [s.e.]. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 131.

<sup>162</sup> Lafarga *et al.*, “Órganos grecorromanos: fuentes...”, *op. cit.*

<sup>163</sup> Lafarga, Manuel, *Ecos de Grecia...*, *op. cit.* Véase la nota 18.

<sup>164</sup> Pollux, Julio, *Onomastikon*, IV, 69-70 [s.e.], h. 120 a. C. *Cit.* en Perrot, Jean, p. 53. Véase la nota 106.

dedica a este problema concreto<sup>165</sup>, nos ha dejado su opinión explícita en las frases finales de su libro, que asumimos íntegramente para cerrar del mismo modo nuestra exposición.

“La cuestión de si el órgano antiguo produjo auténtica música polifónica es más difícil. La ausencia de evidencia documental significa que solo podemos argumentar por inferencia. Hay dos consideraciones importantes que sugieren una respuesta afirmativa. Primera, casi con toda seguridad, el aulós doble doblaba su melodía con un acompañamiento independiente, y el órgano en un primer momento, basado directamente en este instrumento, debió ser contemplado del mismo modo para emularlo. Segunda, el organista tenía ambas manos sobre el teclado, y es difícil imaginar que pudiera contentarse con repetir en la izquierda la línea melódica que tocaba la derecha. Si estoy acertado en estas sugerencias, el órgano ha tenido una enorme responsabilidad en el desarrollo de la escritura polifónica, que es el rasgo distintivo principal de la música occidental”<sup>166</sup>.

### RECONSTRUCCIONES DEL HYDRAULIS

Año	Autor	Ejemplar	Ciudad	Tamaño
a. 1000	Gerberto Latro	Catedral de Reims antes del 890 (perdido)	(Bobbio)	Real
1673	Claude Perrault	Biblioteca del Rey	París	A escala
1774	Fr. Sebastian Carmen	Anónimo de <i>Historiae Musicae Gallus</i> . Gerbert, <i>De Cantu et Musica Sacra</i> , St. Blasien, 1774		A escala
1874	William Chappell	<i>The History of Music (Art and Science). From the earliest...</i> , cap. XIII, pp. 325-379		A escala
1900	F.W. Galpin	Hydraulis (Hydraulos), en <i>Grove's Dictionary of Music and Musicians</i> , vol. X, London, 1954		A escala
1902	J.W. Warman	Presentación en público en julio de 1903 ante la Royal Society de Londres	Londres	A escala
1965	Jean Perrot	Tesis Doctoral	París	Real
	(Museo de Aquincum)	Ejemplar reconstruido (pneumático) / Otro ejemplar en plástico para observar el mecanismo	Aquincum	Real

Tabla 1.

Elaboración propia.

<sup>165</sup> Perrot, Jean, pp. 126-131.

<sup>166</sup> *The question whether true polyphonic music was played on the early organ is more difficult. The lack of documentary evidence means that we can only argue by inference. There are two important considerations which suggest an affirmative answer. Firstly, the classical aulos almost certainly doubled its melody with an independent accompaniment, and the organ, based directly on this instrument, must surely have sought at an early stage to emulate this. Secondly, the organist had both hands on the manual, and it is hard to imagine that he would be content to repeat with the left hand the melodic line played by the right. If I am correct in these suggestions, the organ has been largely responsible for the development of polyphonic writing, which is the prime distinguishing feature of Western music.* Perrot, Jean, pp. 293-294.

**TRATADOS Y ENSAYOS DEDICADOS AL HYDRAULIS**

(No se incluyen las primeras traducciones de Vitruvio al inglés, alemán, francés, y castellano)

	<b>Autor</b>	<b>Tratado</b>	<b>Aportación</b>
s. III a. C.	Ctesibio (perdido)	<i>Pneumatica</i>	Descripción del instrumento. Estructura/función
s. III a. C.	Filón de Bizancio	<i>Pneumatica</i>	Descripción del instrumento. Estructura/función (s. XIV)
s. II a. C.	Aristokles (perdido)	<i>De Choris</i>	Tratado, quizá en relación con las voces
s. I a. C.	Salvio Trifón (perdido)	<i>Sobre el aulós y los instrumentos musicales</i>	Capítulo dedicado al órgano
30-15 a. C.	Vitruvio	<i>Los diez libros de Arquitectura (Libro X)</i>	Descripción del instrumento. Estructura/función (s. IX)
s. I d. C.	Herón de Alejandría	<i>Pneumatica</i>	Venecia, copiado en el s. XIII, traído de Bizancio
1486	Vitruvio (Giovanni Sulpicio)	<i>De architectura (editio princeps)</i>	Primera edición impresa, sin ilustraciones
1511	Vitruvio (Giovanni Giocondo)	<i>M. Vitruvius per Jocundum solito castigato factus cum figuris et tabula ...</i>	Primera edición impresa, con ilustraciones
1521	Vitruvio (Cesare Cesariano)	<i>Di Lucio Vitruvio Pollione de architectura libri dece: traducti de latino in vulgare affigurati ...</i>	Primera traducción al italiano
1556	Vitruvio (Daniele Barbaro)	<i>Dieci di libri dell' architettura M. Vitruvio</i>	Traducción al italiano. Ilustrada por A. Palladio
1575	Herón de Alejandría	<i>Heronis Alexandrini Spirituales Liber</i>	Traducción al latín de Federico Commandini
1636	Marin Mersenne	<i>Harmonie Universelle</i>	Problema del agua
1640	Pierre Trichet	<i>Traité des instruments de Musique</i>	Problema del agua y órganos automáticos
1650	Athanasius Kircher	<i>Musurgia Universalis</i>	Problema del agua: “trémolo” / órganos automáticos
1673	Isaac Voss	<i>De poematum cantu et viribus rhythmi</i>	Problema del agua: descripción funcional correcta
1673	Claude Perrault	<i>Les dix livres d'architecture de Vitruve, corrigez et traduits nouvellement en François ...</i>	Problema del agua: explicación funcional correcta
1766-78	Dom Bédos	<i>L'Art du Facteur d'Orgue</i>	Problema del agua: “cascadas motoras”
1771	A.L.F. Meister	<i>De Veterum Hydraulo</i>	Sin novedades / basada en Voss, Kircher y Perrault

1791	William Newton	<i>The Architecture of M. Vitruvius Pollio, translated from the original Latin</i>	Traducción al inglés de Vitruvio
1867	R. Gräbner	<i>De Organis Veterum Hydraulicis</i>	Tesis Doctoral
1890	Clément Loret	<i>Recherches sur l'orgue hydraulique</i>	Traducción al francés de Vitruvio y de Herón
1905	H. Degering	<i>Die Orgel, ihre Erfindung und ihre Geschichte bis zur Karolingerzeit</i>	Primer estudio científico riguroso
1921	A. Gastoué	<i>L'orgue en France de l'Antiquité au début de la période classique</i>	Breve historia del órgano: Antigüedad y EM
1931	H.G. Farmer	<i>The Organ of the Ancients from Eastern Sources</i>	Orígenes orientales del instrumento
1965	Jean Perrot	<i>L'orgue de ses origines hellénistiques à la fin du XIII siècle: étude historique et archéologique</i>	Tratado completo sobre el instrumento y sus fuentes
1970	Jean Perrot	<i>The Organ from its Invention in the Hellenistic Period to the End of the XIIIth Century</i>	Traducción al inglés del libro de Perrot
2016	Lafarga et al.	<i>Órganos grecorromanos. Hidráulicos y pneumáticos: fuentes literarias</i>	Actualización en castellano
2017	Lafarga et al.	<i>Órganos grecorromanos: fuentes iconográficas</i>	Actualización en castellano
2017	Lafarga et al.	<i>Órganos medievales</i>	Actualización en castellano

Tabla 2.

Elaboración propia.

## REFERENCIAS LITERARIAS PAGANAS

	Referencia Pagana	Datación	Ciudad	Fuente
<b>RP1</b>	Tratado perdido: Ctesibio de Alejandría	250 a. C.	Alejandría	Ateneo
<b>RP2</b>	Mención de Thais <b>organista</b> (esposa de Ctesibio)	250 a. C.	Alejandría	Ateneo
<b>RP3</b>	Poema 'Rhythum'	250 a. C.	Alejandría	Hedilos de Samos (o de Atenas)
<b>RP4</b>	Tratado: descripción y atribución. Catapulta de aire comprimido	220 a. C.	Bizancio	Filón de Bizancio
<b>RP5</b>	Tratado perdido de Aristocles	s. II a. C.		Ateneo Perrot (1971), p. 117
<b>RP6</b>	Inscripción: Hegesímaco <b>organista</b> y su hijo vencedores	150 a. C.	Tanagra	Chaniotis (2009)
<b>RP7</b>	El mejor instrumento para el alma	fin. s. II a. C.		Posidonio de Apamea

RP8	Capítulo perdido de Salvio Trifón	s. I a. C.		Ateneo Perrot (1971), p. 117
RP9	Inscripción: Antípatro <b>organista</b> y su hermano Critón vencedores	90-94 a. C.	Delfos	Perrot (1971), p. 44; Wardle (1981), p. 174; Chaniotis (2009), p. 88
RP10	Alusión a <i>organici</i> ( <b>constructores</b> )	55 a. C.		Lucrecio 5, 332-334
RP11	Elogio del timbre del instrumento y rechazo del epicureismo romano	mit. s. I a. C.	Roma	Cicerón, Tusc. 3, 18, 43-44; Perrot (1971), p. 45; Wardle (1981), p. 174
RP12	Tratado: descripción y atribución	30-15 a. C.	Roma	Marco Vitruvio de Formia <i>De Architectura libri decem</i>
RP13	Tratado: descripción y atribución	mit. s. I d. C.	Alejandro	Herón de Alejandro
RP14	Poema alusivo al sonido en el teatro	28 d. C.	Roma	Cornelius Severus
RP15	Hydraulis, cuernos y trompetas accionados con aire a presión	mit. s. I d. C.	Roma	Séneca, <i>Nat. Quaest.</i> , II, VI, 5. Machabey (1935), <i>cit. por</i> Perrot (1971), p. 47
RP16	Distinción de tipos instrumentales: sople humano y medios mecánicos	mit. s. I d. C.	Roma	Séneca, <i>De beneficiis</i> , VI, 6. Machabey (1935), <i>cit. por</i> Perrot (1971), p. 47
RP17	Uso en anfiteatros: comparación con el sonido de los combates	mit. s. I d. C.	Roma	Petronio, Petr. 36, 6. Perrot (1971), p. 50.
RP18	Presencia en el teatro; <b>acción pedal</b> del organista / trompetas mecánicas	mit. s. I d. C.		Anónimo, <i>Aetna</i> 295-298. Acaso de Virgilio, cf. Perrot (1971), p. 46.
RP19	Afición de Nerón <b>intérprete</b> /Nuevos tipos de <i>hydraulis</i>	2.ª mit. s. I d. C.	Roma	Cayo Suetonio de Hippo Regius. Wardle (1981), p. 178.
RP20	Afición de Nerón <b>intérprete</b>	2.ª mit. s. I d. C.	Roma	Dión Casio, <i>Hist. Rom.</i> , LXIII, 26; Perrot (1971), p. 49.
RP21	Orquestas en los barcos de lujo de Calígula (probable con <i>hydraulis</i> )	2.ª mit. s. I d. C.	Lago de Nemi	Perrot (1971), p. 48.
RP22	Poder de conmoción y de calma	s. I d. C.		Marco Fabio Quintiliano, <i>Inst. orat.</i>
RP23	Atribución a Ctesibio; creencia popular sobre los delfines	s. I d. C.		Plinio el Viejo, <i>Nat. Hist.</i> , IX, 8. Perrot (1971), p. 48.
RP24	“Aulós tirrenos”: pneumáticos e hidráulicos / “ <b>polyphonos</b> ”	mit. s. II d. C.		Julio Pollux, <i>Onomastikon</i> , iv, 69-70. Perrot (1971), p. 53; Wardle (1981), p. 199.
RP25	Uso por particulares y atribución. Mención de Thais. Clepsydra	ss. II-III d. C.		Ateneo de Naucratis, <i>Deipnos.</i> 4, 174 b-e

RP26	Afición de Heliogábalo <b>intérprete</b>	(203-222)	Roma	<i>Hist. Aug. Heliog.</i> 32, 8. (Lampridius, fin s. iv); Perrot (1971), p. 62.
RP27	Afición de Alejandro Severo <b>intérprete</b>	(208-235)	Roma	<i>Hist. Aug. Alex. Sev.</i> 27, 9. (Lampridius, fin s. iv); Perrot (1971), p. 62.
RP28	Afición de Galieno <b>oyente</b> Uso en ceremonias imperiales	260-268	Roma	<i>Hist. Aug. Galieno</i> 17, 3. (Tribellius Polio, fin s. iv). Perrot (1971), p. 63.
RP29	División constante (8. <sup>a</sup> , 5. <sup>a</sup> , 4. <sup>a</sup> ) de los tubos de aulós y de <i>hydraulis</i>	(233-303)		Porfirio de Tyro: IV, 77. Perrot (1971), p. 55.
RP30	Inscripción: acompañar el ritmo durante los ejercicios militares	s. III d. C.	Aquincum	Peché y Vendries (2001:78) CIL III 10501
RP31	Inscripción: uso litúrgico con coro y <b>organista</b> en todos los festivales	después 212 d. C.	Rhodos	Perrot (1971), p. 56; Fleury (2005:9). CIL III 10501
RP32	Inscripción: Aelia Sabina <b>organista</b>	s. III d. C.?	Aquincum	Budapest, Museo de Aquincum. CIL III 10501
RP33	Papiro: pago en especies a Gorgonios <b>organista</b>	324-325 d. C.	Oxirrinco	Perrot (1971), p. 63.
RP34	Uso particular. Instrumentos gigantes. Uso en el circo	350-360 d. C.	Roma	Amiano Marcelino, <i>Amm. Marc.</i> 14, 6, 18. Perrot (1971), p. 61.
RP35	Epigrama enigmático: órgano neumático	antes 363 d. C.		Juliano el Apóstata: <i>Auth. Pal.</i> , IX, 365; Perrot (1971), p. 59; Wardle (1981), p. 201.
RP36	Inscripción: epitafio del gladiador Melanipo			Museo del Louvre. <i>Cit.</i> en Perrot (1971), p. 69.
RP37	Inscripción fragmentaria para Q. Cándido Benigno		Arles	<i>Cit.</i> en Perrot (1971), p. 69.
RP38	Inscripción fragmentaria alusiva a un <b>constructor</b> de órganos		Beneventum	<i>Cit.</i> en Perrot (1971), p. 70.
RP39	Inscripción fragmentaria (perdida) en placa de mármol		Metz	<i>Cit.</i> en Perrot (1971), p. 70.
RP40	Comentario a Virgilio, 7. <sup>a</sup> <i>Eclogue</i>	c. 400		Servio; Perrot (1971), p. 65.
RP41	Comentario a Virgilio, <i>Aeneid</i>	c. 400		Servio, VII, 23-24. Perrot (1971), p. 65
RP42	Inscripción en sarcófago: Aelius Julius ( <b>organista</b> militar) y esposa	fin s. v d. C.	Aquincum	<i>Cit.</i> en Perrot (1971), p. 68.

Tabla 3.

Elaboración propia.

REFERENCIAS LITERARIAS CRISTIANAS

	Referencia Cristiana	Datación	Ciudad	Fuente
RC1	Loa del órgano hidráulico: <b>múltiples notas y timbres</b>	fin. s. II d. C.	Damascos	Tertuliano de Damasco. Perrot (1971), p. 50.
RC2	Alegoría del órgano como el Templo de Dios	mit. s. III d. C.		Origen: PG, XII, <i>In Psalm CL</i> , 1684; Perrot (1971), p. 51
RC3	Introducción del <b>portativo</b> en Galia	289 d. C.	(Galia)	Gregorio (monje) Hope (1899), p. 57.
RC4	Poema gráfico para Constantino: <i>hydraulis</i> con forma de pneumático	324 d. C.	Roma ?	Publius Optatianus; Perrot (1971), p. 59; Wardle (1981), p. 200.
RC5	Respuesta de Constantino	¿?	Roma ?	
RC6	Uso en bodas y fiestas solemnes. <b>Acción pedal</b> del organista	339 d. C.		Claudio Claudiano; Perrot (1971), p. 60.
RC7	Descripción (alegórica?) de un órgano pneumático gigantesco	fin. s. IV d. C.	Jerusalem	Jerónimo de Estridón
RC8	Uso en fiestas solemnes: <b>híbrido</b> de hidráulico y pneumático (fuelles)	379 d. C.		Anónimo, <i>Epithalamium Laurenti</i> . Perrot (1971), p. 61; Wardle (1981), p. 201.
RC9	Alusión al órgano	fin. s. IV d. C.		Juan Crisóstomo; Hope (1899), p. 58.
RC10	Alusión al órgano pneumático y al uso del vocablo 'organon'	fin. s. IV d. C.	(Numidia)	Agustín de Tagaste Wardle (1981), p. 201.
RC11	Órgano en convento de Hispania	s. IV d. C.	(Hispania)	Hope (1899), p. 58.
RC12	Prédicas de Ambrosio de Treveris	2.ª ½ siglo IV		Abdy Williams (1903); Audsley (1965)
RC13	Analogía con el habla (lengua, músculos torácicos, cerebro)	com. s. V d. C.		Teodoreto de Ciro, PG, LXXXIII, 589-592; Perrot (1971), p. 63; Wardle (1981), p. 201.
RC14	Presencia en las iglesias	h. 452 d. C.	(Hispania)	Juliano obispo en Hispania
RC15	Prejuicio contra el <i>hydraulis</i> , coros con director, espectáculos musicales	h. 454		Abdy Williams (1903)
RC16	Alabanza a Teodorico II por prohibir instrumentos en la corte	antes 466	Roma	Sidonio Apolinar; Perrot (1971), p. 66; Abdy Williams (1903), p. 25.
RC17	Teodorico escucha <i>hydraulis</i> durante la cena	antes 466	Roma	Sidonio Apolinar: Hawkins, <i>cit.</i> por Abdy Williams (1903), p. 13.
RC18	Música nocturna en casas ricas: loa del <i>hydraulis</i> ( <b>transportable</b> )	mit. s. V d. C.	?	Isaac de Antioquía Perrot (1971), pp. 64-65.

<b>RC19</b>	Mención del <i>hydraulis</i>	s. v d. C.	Cartago	Marciano Capella, <i>De Nuptis...</i> , II, 117; Perrot (1971), p. 67.
<b>RC20</b>	Afición de Teodorico el Grande	mit. s. v d. C.	Roma	Boecio; Perrot (1971), p. 66.
<b>RC21</b>	Proclama de Teodorico al pueblo	mit. s. v d. C.	Roma	Perrot (1971), p. 66.
<b>RC22</b>	Afición de Boecio	com. s. vi d. C.	Roma	Abdy Williams (1903)
<b>RC23</b>	Afición de Casiodoro	mit. s. vi d. C.	Roma	Hope (1899); Audsley (1965)
<b>RC24</b>	Mención del <i>hydraulis</i> : descripción	mit. s. vi d. C.	Roma	Casiodoro; Hope (1899), p. 58. Perrot (1971), p. 66
<b>RC25</b>	Mención del <i>hydraulis</i> en catálogo: enumeración de tipos	mit. s. vi d. C.	Roma	Casiodoro; Perrot (1971), p. 67.
<b>RC26</b>	Mención del <i>hydraulis</i> en bodas acompañando voces e instrumentos	ss. III-VI d. C.		<i>History Apollonii Regis Tyri</i> , cap. 23; Perrot (1971), p. 67.
<b>RC27</b>	Alusión al mecanismo combinado de agua y aire en el <i>hydraulis</i>	antes 560 d. C.		Simplicio de Sicilia, <i>In Phys.</i> , IV, 8; Perrot (1971), 67.
<b>RC28</b>	Convento de monjas	antes 580 d. C.	Grado	Hope (1899), p. 58.
<b>RC29</b>	Presencia en casas aristocráticas	h. 630	Roma	Honorio de Capua. Hope (1899), p. 56.

Tabla 4.

Elaboración propia. ■