

## Introducción a una pedagogía musical según el *De musica* del Ps.-Plutarco (y Platón, Aristóteles y Pitágoras)

Federica Pezzoli

Universidad Complutense de Madrid  

Laura Miguélez Cavero

Universidad Complutense de Madrid  

<https://dx.doi.org/10.5209/cfcg.96303>

Recibido: 2 de junio de 2025 • Aceptado: 11 de julio de 2024

**Resumen:** En el presente artículo se analizan las teorías pedagógicas del *De musica*, atribuido erróneamente a Plutarco, cuyo autor anónimo recoge las ideas de filósofos como Pitágoras, Platón, Aristóteles o Aristóxeno y de tratadistas posteriores sobre temas musicales. En especial, la atención se focaliza sobre los capítulos 14-42, donde el escritor proporciona indicaciones acerca de cómo aprender una música “superior”, que va más allá de la práctica musical concreta, para alcanzar conocimientos de carácter matemático y ético. Este trabajo busca mostrar en mostrar cómo y en qué contextos se estudiaban los rudimentos filosóficos musicales, en qué consistían y cómo se relacionaban con otras formas de cultura musical. Se presentan y discuten los pasajes fundamentales del *De musica* acerca de la armonía filosófica, en especial matemática, y acerca de la ruta para convertirse en un buen músico y crítico musical al mismo tiempo. De tal forma se constata la importancia en esta época del aprendizaje de la música “filosófica”, cuyos practicantes ya han alcanzado una educación musical y filosófica completas: la música de este nivel se aprende a través de la lectura y comentario de las obras de los sabios antiguos, pero también a través de conferencias en contextos públicos y privados.

**Palabras clave:** pedagogía musical; educación; Ps.-Plutarco; *De musica*; Platón; Aristóteles; Pitágoras; Aristóxeno; armonía matemática; *Timeo*.

### ENG An introduction to musical pedagogy according to Ps.-Plutarch's *De musica* (and Plato, Aristotle, and Pythagoras)

**Abstract:** This paper analyses the pedagogical theories displayed in *De Musica*, an opuscule wrongly ascribed to Plutarch, whose anonymous author marshals notions by philosophers such as Pythagoras, Plato, Aristotle or Aristoxenus, and later specialists in music. We focus particularly on chapters 14-42, where the writer offers advice on how to learn about ‘superior’ music, which transcends actual musical practice and reaches out to mathematical and ethical knowledge. Perusing a selection of fragments, we have sought to explain how and in what type of contexts were philosophical music basics learned, the usual contents and how they related to other musical cultural forms. We present and discuss the main passages in *De Musica* about philosophical harmony, especially the mathematical type, and about routes suggested to become a good musician and musical critic at once. We thus notice how important the study of ‘philosophical’ music was at this time, and how its practitioners had attained beforehand a complete musical and philosophical training: this level of music studies is approached through the reading and commentary of the works by ancient sages, but also attending conferences in public and private contexts.

**Keywords:** musical pedagogy; education; Ps.-Plutarch; *De musica*; Plato; Aristotle; Pythagoras; Aristoxenus; mathematical harmony; *Timaeus*.

**Sumario:** 1. Introducción. 2. El *De musica* del Ps.-Plutarco. 3. La armonía matemática. 4. Las funciones de la armonía: conocimiento, solidez moral y continuidad cultural. 5. Conclusiones.

**Cómo citar:** Pezzoli, F.; Miguélez Cavero, L. (2025). Introducción a una pedagogía musical según el *De musica* del Ps.-Plutarco (y Platón, Aristóteles y Pitágoras). *Cuadernos de Filología Clásica (Estudios Griegos e Indouropeos)*, 35, 283-295.

## 1. Introducción

Nuestros conocimientos sobre la enseñanza de la música en el mundo griego antiguo son limitados. En el s. V a.C. Aristófanes (*Nu.* 963-972) menciona que en la Atenas antigua los niños iban a clase de música (εἰς κιθαριστοῦ, el citarista, pero también el profesor de música), donde aprendían canciones de temas y formas tradicionales. Las cerámicas atenienses con escenas educativas suelen presentar a los alumnos aprendiendo a tocar un instrumento. Por ejemplo, el conocido vaso de Duris (s. VI a.C.) muestra dos lecciones de música, una de cítara y otra de *aulós*<sup>1</sup>. A pesar de esta importancia temprana apenas tenemos información sobre los métodos pedagógicos utilizados: parece que se aprendía a tocar instrumentos de oído y por imitación visual<sup>2</sup>.

En la Atenas clásica se daba importancia a la música tanto por su contribución social (los estudiantes aprendían a entonar para participar en coros públicos, y se tocaban instrumentos y se cantaba en los simposios), como porque se consideraba que encajaba en la moralidad pública: por ejemplo, el filósofo Platón incide en el papel de la música en la formación del carácter de los futuros ciudadanos y en el sostenimiento de la moral en su ciudad ideal<sup>3</sup>. El ciudadano óptimo de la *pólis* clásica, según esta percepción, no sólo tenía conocimientos musicales prácticos que le permitían interpretar piezas en las actividades ciudadanas, sino que los trascendía con una conciencia musical de carácter filosófico gracias a la cual era capaz de reconocer en la armonía de las piezas musicales de calidad un reflejo de la gran armonía cósmica, y cultivar en sí mismo una forma intermedia entre ambas<sup>4</sup>.

De ahí la importancia del desarrollo de la armonía (o *harmonía*)<sup>5</sup>, una ciencia teórica que se centraba en las estructuras en que se apoyaban las melodías, definiendo sus elementos y las relaciones entre ellos con la mayor precisión posible (lo que se denomina armonía matemática, asociada con la escuela de Pitágoras). El tema de trabajo principal era la representación de los intervalos como proporciones numéricas y no como distancias entre tonos: la octava tiene una proporción 2:1, la quinta justa 3:2, la cuarta justa 4:3 y el tono 9:8. Estas proporciones serían las mismas que intervienen en la creación del alma del universo, y que Platón adopta en su *Timeo*<sup>6</sup>.

Los teóricos armónicos más ambiciosos pretendían además descubrir los principios que gobernaban estas relaciones y sistemas de relaciones a partir de la práctica musical. Se trata de la llamada armonía empírica, procedente de la Grecia continental y asociada fundamentalmente con un colega y discípulo de Aristóteles, Aristóxeno de Tarento (370-300 a.C.). La armonía empírica no progresó más allá de los postulados de Aristóxeno, pero éstos continuaron citándose, lo que prueba que se habían popularizado entre las clases altas. Aristóteles (APo. 78b 34-79a 6) fue el único que intentó combinar, con resultados no completamente satisfactorios, los dos tipos de armonía: la armonía empírica genera datos, y la armonía matemática los explica<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Véase Booth (1985: 274-280) y Beck (1975: 23-28). Sobre el *aulós*, que no tiene un equivalente moderno exacto, véase West (1992: 1-2 y 81-107).

<sup>2</sup> Véase Marrou (1985: 179-188) y Hagel & Lynch (2015).

<sup>3</sup> Pl. R. 3, 398d-401a y 4, 424c.

<sup>4</sup> Por ejemplo Pl. Ti. 67b y 80a-c.

<sup>5</sup> Definición de Barker (2020: 257). Las páginas siguientes (257-274) ofrecen una historia de la armonía en sus distintas variantes. Para una reconstrucción más completa véase Barker (2007).

<sup>6</sup> Philol. frs. 6 y 6a Huffman y Pl. Ti. 35a-36b.

<sup>7</sup> Véase Barker (2007: 328-363).

La desaparición de las *póleis* clásicas, sustentadas en su descripción platónica por ciudadanos musicalmente exquisitos, no implicó la desaparición de la armonía de las expectativas educativas de las élites intelectuales. De la mano de la filosofía, la transmisión de las teorías armónicas continuó en época helenística e imperial romana: Filón de Alejandría (ca. 20 a.C. – 50 d.C.), Nicómaco de Gerasa (entre el s. I y el II d.C.), Plutarco de Queronea (ca. 50-120 d.C.), Claudio Ptolomeo (ca. 90-161 d.C.), y Aristides Quintiliano (finales del s. III – principios del s. IV d.C.) son sólo algunos de los nombres más relevantes. La teoría armónica se transmitió también en las vidas de los filósofos, como la *Vida de Pitágoras* del neoplatónico sirio Jamblico (ca. 245-325 d.C.), y en comentarios de textos anteriores, como el *Comentario a la Armónica de Ptolomeo* de Porfirio (s. III d.C.).

A pesar de este caudal interpretativo, no es frecuente encontrar un texto antiguo que sistematice la pedagogía musical avanzada, es decir, que revele cómo o en qué contextos se aprendían los rudimentos filosóficos musicales, en qué consistían y cómo se relacionaban con otras formas de cultura musical (por ejemplo, la historia de la música). En este trabajo intentamos extraer conclusiones respecto a estas preguntas a partir del *De musica*. Se trata de un diálogo-tratado conservado en el *corpus* de escritos atribuidos al polímata Plutarco de Queronea, pero que con toda probabilidad fue obra de un autor posterior, que podría datarse entre finales del s. II y principios del s. IV d.C.<sup>8</sup>. El texto, en efecto, contiene mucha información sobre diferentes aspectos de la música griega hasta el s. IV a.C. y se sirve de fuentes valiosas<sup>9</sup>.

## 2. El *De musica* del Ps.-Plutarco

Tras un prefacio (cap. 1) en que se defiende que la cultura (*ποιδεία*) es la sustancia de la felicidad y la fuente de buenas decisiones, en este escrito se cuenta la historia de cómo Onesícrates solicitó que sus amigos, reunidos con motivo de un simposio en el segundo día de las “Saturnalia”, discutieran temas musicales (cap. 2). Como programa se recogen sus cuatro preguntas: ¿quién fue el primero en hacer uso de la música?; ¿qué se ha inventado con el tiempo para hacerla progresar?; ¿quiénes de aquéllos que han practicado la ciencia de la música han conseguido renombre?; ¿para cuántos y qué clase de fines es útil practicarla?

A su solicitud responden primero Lisias (cap. 3-13), que pronuncia una conferencia sobre historia de la música, en la que contesta a las dos preguntas iniciales, y después Sotérico (cap. 14-42), que adopta una perspectiva más teórica y toca prácticamente todos los temas propuestos por su huésped<sup>10</sup>. Lisias concluye su intervención en el cap. 13, enfatizando que, mientras él se ha dedicado a la parte de la música que se ocupa de la ejecución, Sotérico ha estudiado no sólo la música, sino todas las artes liberales.

La música de la que habla Lisias en su discurso parece más bien una música práctica, aunque sea presentada con cierto envoltorio teórico. Según este interlocutor, a las preguntas de Onesícrates sobre quién fue el inventor de la música y quiénes la han hecho progresar, no se puede dar una única respuesta, puesto que las autoridades (teóricas) sobre la materia varían. Cita tres tipos de autoridades: filósofos (de las escuelas platónica y peripatética), *grammatikoí* (docentes que se ocupaban de alumnos que ya habían aprendido a leer y escribir con el *grammatistés*, y precisaban una enseñanza más a fondo sobre los rudimentos de la composición, las matemáticas y la música) y teóricos de la armonía (*harmonikoí*).

La música cuya historia Lisias considera, protagonizada por una serie de inventores más o menos míticos y otros de época histórica, está sostenida por *nómoi*, normas, que los antiguos músicos respetaban: por ejemplo, en el cap. 4 explica que Timoteo cantaba sus primeras composiciones en hexámetros heroicos y mezclaba con ellos la dicción antigua «para que no pareciese,

<sup>8</sup> Análisis en Cannatà Fera (2011): no se trata de una falsificación, sino de una obra atribuida a Plutarco por error, para cuya datación han de tenerse en cuenta los paralelos con autores como Luciano, Nicómaco, Filóstrato e incluso Libanio. En cambio, D’Ippolito (2011) sugiere que se trata de una obra inacabada de Plutarco.

<sup>9</sup> Veáse Meriani (2004: 49).

<sup>10</sup> Véase Barker (1984: 206, n. 7) y Meriani (2004: 57).

de pronto, que violaba las leyes de la música antigua» (Plu. *Mor.* 1132E)<sup>11</sup>. Los compositores podían innovar, pero debían mantenerse dentro del ideal del *kalón*, la belleza arcaica y clásica asociada con la nobleza (cap. 12), de construcción sencilla y digna, pero posteriormente obsoleta. La contraposición ideológica entre principios antiguos (correctos) e innovaciones reprobables había sido una constante de las discusiones cultas sobre la música desde el s. V a.C.<sup>12</sup>.

El segundo conferenciante, Sotérico, dirá después, sobre la práctica musical, que son fundamentales el aprendizaje y la práctica durante la juventud para conocer su forma correcta y noble y lograr el éxito (cap. 31):

Cuenta [Aristóxeno], en efecto, que sucedió que un contemporáneo suyo, Telesias de Tebas, fue educado de joven en la música más noble (ἐν τῇ καλλίστῃ μουσικῇ) y aprendió, entre otras obras de compositores famosos, las de Píndaro ... y las de los demás líricos que llegaron a ser buenos compositores de música instrumental; y tocó excelentemente el *aulós* y cultivó con empeño y de forma apropiada las demás ramas de la cultura musical (τῆς συμπάσης παιδείας). (Plu. *Mor.* 1142B-C)

Sotérico incluye en esta formación básica (cap. 33) los géneros de la harmonización, intervalos, escalas, notas, tonalidades, modulaciones de las escalas, así como los distintos ritmos, pero considera que el verdadero experto (cap. 36) no es quien es capaz de reproducir la estructura correcta de una composición concreta, sino quien la entiende por completo:

El que conoce el peón no conocerá la conveniencia de su uso, por conocer sólo la estructura del peón. (Plu. *Mor.* 1143D)

No es posible llegar a ser un músico y un crítico completos a través de esos que se presentan como elementos de toda la música: el conocimiento práctico, por ejemplo, de los instrumentos musicales y del canto, y el ejercicio también de la percepción –me refiero a la que tiende al conocimiento de la harmonización y del ritmo– y, junto a éstos, el estudios de las ciencias rítmica y armónica, y la teoría acerca del acompañamiento instrumental y la expresión verbal, y otras disciplinas que pueda haber. (Plu. *Mor.* 1144C-D)

Sotérico se adentra en una segunda pedagogía musical considerada superior (cap. 32), que se sustenta en los conocimientos básicos y pretende superar el análisis y la composición automáticas:

Así pues, si alguien quiere practicar la música de forma noble y con buen gusto (καλῶς καὶ κεκριμένως), que imite el estilo antiguo, y, además, complemente este aprendizaje con las otras disciplinas, y reconozca como maestra a la filosofía, pues ésta es capaz de juzgar la medida que es apropiada y útil para la música. Pues, siendo tres las partes en las que se divide, a un nivel general, toda la música, el género diatónico, el cromático y el enarmónico, es necesario que el que se ocupe de la música sea entendido en la composición que usa estos géneros y posea el arte de la interpretación que transmite las obras compuestas. (Plu. *Mor.* 1142D)

Podemos analizar el contexto simposiástico en que se presentan estas dos conferencias como un simple envoltorio ficticio o excusa literaria ideados para proceder a ensamblar una antología de pasajes sobre temas musicales. Sin embargo, entonces estaríamos desaprovechando información importante sobre las formas de enseñanza de la música. El segundo conferenciante, Sotérico, se dirige al primero llamándolo *didáskalos*, ‘maestro’ (Plu. *Mor.* 1135E), lo cual puede querer decir que fue el profesor con que aprendió los rudimentos musicales, o podemos estar ante un título de respeto, mediante el cual Sotérico afirma el papel de su interlocutor como maestro de música práctica. En ambas interpretaciones Sotérico reconoce el magisterio de Lisias, al tiempo que insiste en que sus propios estudios musicales tienen una

<sup>11</sup> La traducción de los fragmentos citados del *De musica* es la de García López & Morales Ortiz (2004).

<sup>12</sup> Véase D'Angour (2020).

dirección distinta de los de este último, puesto que, como concluye Onesícrates al final de la obra (cap. 43): «Lisias nos ha regalado con estas cosas que conviene que conozca el que sólo practica la citarodia» (Plu. *Mor.* 1146D-E).

De todo ello deducimos que existía la posibilidad de estudiar música con un profesor especializado, pero también de profundizar probablemente de forma individual leyendo autores antiguos conocidos por su excelencia en la materia. Sin embargo, el *De musica* apunta al simposio, una reunión de varones de élite en que se consume vino y se habla de forma a un tiempo distendida y elevada, como otro posible contexto de aprendizaje. El simposio en que ambos interlocutores intervienen proporciona un formato de presentación híbrido: por un lado, menos sistemático y más relajado que el estudio de tratados de armónica, y, por otro, más elevado que otros temas de conversación habituales en estas reuniones masculinas presididas por el dios Dioniso.

También es interesante notar que el autor del *De musica* sugiere que los conceptos armónicos más complejos no se discuten, enseñan y aprenden aislados, sino en continuidad con otros conocimientos musicales. Dicho de otro modo, la enseñanza de la armonía teórica (en sus aspectos matemáticos y filosóficos) se sustenta en la historia de la música no sólo para explicar cómo llegó a existir como ciencia, sino porque la armonía filosófica sólo “funciona” cuando se aplica a las formas musicales más antiguas y obsoletas ya en el s. IV a.C.

Sin embargo, el principal interés del opúsculo es la presentación que Sotérico hace de los principios de la armonía matemática. Por ello, en la siguiente sección analizaremos la exposición del segundo conferenciante, puesta en su contexto filosófico más amplio: Sotérico cita sobre todo a Pitágoras, Platón, Aristóteles y Aristóxeno, pero no siempre de forma completa y sistemática, lo cual podría sugerir que el autor del *De musica* tenía en mente un lector con conocimientos amplios de filosofía que buscaba incorporar a su acervo cultural la teoría armónica.

### 3. La armonía matemática

Los aspectos matemáticos y filosóficos de la música (en especial todo lo relacionado con la acústica) estuvieron, desde las primeras investigaciones atribuidas a Pitágoras, relegados a los estudios superiores y destinados a una audiencia limitada<sup>13</sup>. El Ps.-Plutarco recomienda para su conocimiento y adquisición las lecturas de ciertas obras de Platón (cap. 22 y 25), Aristóteles (cap. 23) y Pitágoras y los pitagóricos (cap. 24-25).

Pitágoras, según el testimonio de fuentes de época romana (por ejemplo, Sexto Empírico *M. VII.94-95*)<sup>14</sup>, partía de una escala perfecta mayor con cuatro notas fijas (blancas en la reconstrucción que se presenta en la página 288), a cada una de las cuales se atribuye un número: *néte* (12), *paramésē* (9), *mésē* (8) e *hypátē* (6).

A partir de estas cuatro equivalencias aritmético-musicales básicas el filósofo de Samos (o, mejor dicho, la tradición pitagórica a la que se refiere Sexto Empírico *M. VII.94-95*) superponía progresión aritmética, progresión musical y la armonía cósmica expresada en cuatro elementos numéricos (τετράκτυς, la suma de los cuatro primeros números). De este modo se entiende que hay una única armonía y que cuando se estudian las secuencias de progresión aritmética y se explican sus proporciones, quedarían demostradas las proporciones del cosmos y las musicales. En el *Timeo* (31b-37a) Platón toma como base estas teorías pitagóricas, a través de Filolao de Crotona (ca. 470-380 a.C.), para su explicación de los orígenes del cosmos y su alma.

Partiendo de esta tradición teórica, el autor del *De musica* procede por un doble razonamiento: demuestra primero que Platón y Aristóteles tenían conocimientos de matemáticas y música, relacionados en especial con la octava, y asume después que el auténtico experto musical es quien ha asimilado las equivalencias armónicas y cuando escucha o compone música percibe en las notas la armonía del cosmos. También se centra en la teoría de Platón sobre la creación del alma cósmica en el *Timeo*, pero su explicación no es comprensible sin

<sup>13</sup> Véase el resumen en Marrou (1985: 233-245). Los textos pueden encontrarse reunidos y comentados en Barker (1989). Para una historia de la acústica en la Grecia antigua véase Barker (2007).

<sup>14</sup> Estas fuentes pueden consultarse en Barker (1989).

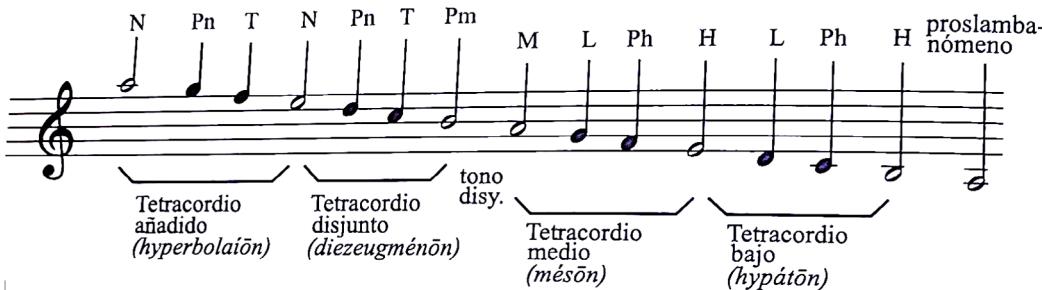
un conocimiento previo del texto platónico. La divinidad comienza la creación del universo a partir de los cuatro elementos (tierra, fuego, aire y agua), de forma redonda y sin miembros (*Ti.* 32a-34a); en su superficie fija el alma (*psyché*, *Ti.* 34b-c) y procede entonces a su división en partes desiguales:

primero, extrajo una parte del todo [1]; a continuación, sacó una porción el doble de ésta [2]; posteriormente tomó la tercera porción, que era una vez y media la segunda y tres veces la primera [3]; y la cuarta, el doble de la segunda [4], y la quinta, el triple de la tercera [9], y la sexta, ocho veces la primera [8], y, finalmente, la séptima, veintisiete veces la primera [27]. (*Ti.* 35b-c)<sup>15</sup>

En esta serie se distinguen una secuencia de progresión geométrica de razón 2 o intervalos dobles (1, 2, 4, 8) y otra de razón 3 o intervalos triples (1, 3, 9, 27). En este punto del razonamiento el Ps.-Plutarco incorpora la cita platónica (cap. 22):

demostraríamos a continuación que [Platón] era experto en la ciencia de la armonía. Así, en el relato de la creación del alma en su *Timeo* [35c 2-36a 5] demostró sus conocimientos de las matemáticas y la música del modo siguiente: *Y después de esto rellenó los intervalos dobles y triples, cortando porciones de allí y colocándolas en medio de éstos, de modo que en cada intervalo había dos medias*. Este preludio revelaba su experiencia en la ciencia de la armonía, como al punto demostraríamos. Las medias fundamentales son tres, de las cuales se deriva toda media: la aritmética, la harmónica y la geométrica. De estas medias, la primera excede y es excedida en un mismo número, la segunda en una misma proporción y la tercera ni en una proporción ni en un número. (Plu. *Mor.* 1138C-D)

Escala perfecta mayor  
(*systēma téleion meízon*)



tetr. = tetracordio  
N. = nete  
Pn. = paranete  
T. = trite  
Pm. = paramese

M. = mese  
L. = lícano  
Ph. = parípate  
H. = hípate

Fuente: García López & Morales Ortiz (2004: 135).

<sup>15</sup> Pasaje traducido por Lisi (2011: 63).

La media aritmética (sobre un mismo número) es la suma de los valores consecutivos de la serie, dividida por su cantidad. Por ejemplo, la media aritmética de 2 y 4 sería  $2+4 = 6:2 = 3$ , de forma que la diferencia entre los extremos (2 y 4) y el término medio (3) es la misma (1), y la media aritmética (3) excede el 2 y es excedida por el 4 en un mismo número, 1. La media armónica (sobre una misma fracción) es el valor recíproco de la media aritmética de los valores recíprocos de la serie. Por ejemplo, la media armónica de 1 y 2 sería 2:  $(1/1+1/2) = 2: 3/2 = 4/3$ . Esta media es 1/3 mayor que el extremo inferior (1) y 2/3 menor que el extremo superior (2).

En ambos casos, se sigue la subdivisión (de tradición pitagórica) de la octava musical: la nota superior (*nétē*) equivale al 12, la inferior (*hypátē*) al 6. La media aritmética de 6 y 12 sería:  $6+12 = 18:2 = 9$  (e.d. 3 más que 6, 3 menos que 12). La media armónica de 6 y 12 sería 8, superior a 6 en 2 (1/3 de 6) e inferior a 12 en 4 (1/3 de 12). 9 es el valor de la *paramésē*, y 8, el de la *mésē*, las dos notas intermedias fijas de la escala pitagórica formada por dos tetracordios disjuntos. La media geométrica no es relevante porque no está relacionada con los valores pitagóricos de la escala musical. De esto concluye el Ps.-Plutarco (cap. 22): «Así pues, Platón, queriendo demostrar en términos armónicos la armonía de los cuatro elementos en el alma y la causa de la consonancia entre unos y otros a partir de su diferencia, mostró en cada intervalo dos medias del alma, según la proporción musical» (Plu. *Mor.* 1138D-E).

Después de explicar esta última afirmación en lo que queda del cap. 22, el autor cita, en el capítulo siguiente, un pasaje de Aristóteles que le sirve para reforzar la idea del origen divino de la armonía y su vinculación estricta con la matemática. Se trata del fr. 908 Gigon (= fr. 47 Rose = fr. 25 Ross), que según Barker (2007: 333) podría pertenecer a una obra perdida del Estagirita dedicada a comentar fragmentos del *Timeo* platónico relacionándolos con aspectos del pensamiento matemático-musical del filósofo pitagórico Arquitas de Tarento (ca. 430-360 a.C.). La cita propiamente aristotélica es la siguiente<sup>16</sup> (cap. 23):

La *harmonía* es *celestial*, ya que tiene la *naturaleza divina*, *noble* y *maravillosa*. Es por *naturaleza cuatripartita* en su *valor*, tiene dos *medias*, la *aritmética* y la *harmónica*, y sus *partes*, sus *magnitudes* y sus *excesos* se manifiestan en relación con el *número* y la *igualdad en la medida*, ya que en dos tetracordios se estructuran ordenadamente las *melodías*. (Plu. *Mor.* 1139B-C)

Como se deduce de la lectura del pasaje, la armonía de la que se está hablando no es la ciencia armónica en su conjunto; coincide, en cambio, con la octava o escala musical, según la lectura de los pitagóricos (cf. Philol. fr. 6a Huffman) mencionada más arriba y en consonancia con el pasaje del *Timeo* antes comentado por Sotérico, del que se analizan solamente los intervalos de una octava. En efecto, en una octava aparecen 4 números (12, 9, 8 y 6), equivalentes a sus notas fijas, es decir sus partes, y dos medias, la aritmética y la armónica (9 y 8). Además, las magnitudes a las que se hace referencia son los intervalos de la octava, es decir 12:9, 9:6 y 12:8, 8:6, y los excesos las diferencias aritméticas entre los términos de los intervalos. Por último, la igualdad en la medida en las magnitudes depende del hecho de que 12:9 y 8:6 equivalen ambos a 4:3 (un intervalo de cuarta) y 12:8 y 9:6 a 3:2 (un intervalo de quinta), y, en los excesos, depende del hecho de que, dado los intervalos 12:8 y 8:6, si se hace la diferencia entre 12 y 8 el resultado equivale a 4, que es un 1/3 de 12, y si se sustrae 6 de 8 se obtiene 2, que es un 1/3 de 6. Los intervalos 12:9 y 9:6 proporcionan la igualdad en número en los excesos, ya que  $12-9 = 3$  y  $9-6 = 3$ . La última parte de la cita vincula finalmente la estructura matemática, cuya descripción domina la primera parte, con la música real, afirmando que las melodías se estructuran en dos tetracordios, es decir el medio (*hypátē* a *mésē*) y el disjunto (*paramésē* a *nétē*) que forman la octava central de la escala perfecta mayor. En esta misma vinculación se insiste también en las líneas que siguen, que parecen constituir una paráfrasis de otro pasaje de la obra de Aristóteles que el Ps.-Plutarco está usando (cap. 23): «Decía [Aristóteles], por otra parte, que el cuerpo de la *harmonía* se componía de dos partes

<sup>16</sup> Sobre el resto del cap. 23, las dificultades textuales que plantea y su interpretación véase Barker (2007: 330-334).

desiguales, aunque consonantes una con otra, y, además, que sus medias eran consonantes en proporción aritmética» (Plu. *Mor.* 1139C).

En efecto, el cuerpo de la armonía corresponde al conjunto de sonidos que ejemplarizan en la práctica musical el esquema matemático (es decir, el alma de la armonía) del que se ha hablado y las dos partes desiguales, pero consonantes, son los intervalos de quinta y cuarta, cuya suma produce la octava y que se pueden representar con proporciones aritméticas (3:2 + 4:3 = 2:1).

En los dos últimos capítulos (24-25) que cierran el *excursus* de Sotérico sobre la armonía matemática y, en especial, la representación de la estructura matemática de la octava y su aplicación metafísica, el Ps.-Plutarco reúne otros elementos de tradición pitagórica y platónica. En primer lugar (cap. 24), vincula la armonía y sus partes con los conceptos matemático-filosóficos de ilimitado y limitado, que corresponden a par e impar respectivamente: la octava en su conjunto es par porque tiene cuatro partes (las cuatro notas fijas) y sus partes son par (12, *néte*, y 8, *mésē*), impar (9, *paramésē*) y par-impar (6, *hypátē*, porque 6 se puede dividir por 2, pero el resultado, 3, es impar). Luego (cap. 25), subraya cómo los sentidos de la vista y el oído, de origen divino, sirven para generar sensaciones que, a través de la luz y el sonido, permiten mostrar (y comprender) la armonía (divina) del alma cósmica. Como destaca Barker (2007: 332), ideas similares acerca de la capacidad de vista y oído de poner en contacto al hombre dotado de un alma filosóficamente orientada con la armonía del cosmos aparecen en el *Timeo* de Platón y en el *De anima* y el fr. 903 Gigon (= fr. 48 Rose = fr. 24 Ross) de Aristóteles.

Del conjunto de esta digresión (cap. 22-25) del Ps.-Plutarco se puede deducir, por un lado, el carácter matemático de la octava, cuyos números y relaciones son de origen divino y sirven, a través del oído y la vista, para generar sensaciones que llevan a entender la armonía del cosmos y, por otro lado, la importancia de procurarse estos conocimientos, que ya habían llamado la atención de los mejores filósofos, por medio del estudio de la armonía matemática.

La armonía del Ps.-Plutarco, por tanto, es una ciencia de alta complejidad que precisa para su aprendizaje no sólo de rudimentos musicales, sino también matemáticos y filosóficos. Sólo quien conozca de forma sistemática y completa los textos filosófico-matemáticos de Pitágoras, Platón y Aristóteles podrá seguir el razonamiento del tratado. Estaríamos, por tanto, ante un lector maduro, que ha completado ya sus estudios con profesores de filosofía y que, ya adulto, busca seguir ampliando sus conocimientos. El *De musica* sugiere dos vías de formación continuada: la lectura de tratados de divulgación, como el propio opúsculo que estamos analizando, y la asistencia a conferencias como las impartidas por Lisias y Sotérico, en este caso en el contexto privado del simposio.

El *De musica* también aporta información sobre una cuestión añadida: ¿cuál es la función de la armonía en un contexto socio-cultural posterior a la desaparición de la *pólis* clásica de Platón y Aristóteles?

#### 4. Las funciones de la armonía: conocimiento, solidez moral y continuidad cultural

En los cap. 31-37 Sotérico focaliza su discurso sobre los contenidos de la enseñanza musical, cuyo fin, como se ha visto arriba, consiste en crear al mismo tiempo un buen músico y un buen crítico de la música. Para lograr este objetivo (cap. 33): «es necesario que el que vaya a distinguir lo apropiado de lo que no lo es tenga al menos dos conocimientos: primero, el carácter moral por el que se hace la composición, después, los elementos de los que se forma la composición» (Plu. *Mor.* 1143D).

En efecto, las composiciones musicales no tienen sólo una melodía, un ritmo, un texto etc., sino que poseen un carácter moral y gracias a él, por lo menos en la época de la música antigua, distinta de la “nueva” música de los teatros, desempeñan un papel educativo fundamental. El verdadero experto, por lo tanto, delante de una pieza musical, tiene que ser capaz de juzgar los elementos más técnicos en su conjunto (cap. 36), pero también «el carácter moral de la interpretación», para ver si es adecuado a la composición. Para poder llegar a

este resultado y comprender holísticamente el fenómeno musical, en el ámbito específico de la armonía (cap. 34):

no podría conocer las materias relativas a la ciencia harmónica el que sólo ha llegado a este conocimiento [el del esquema de la octava enarmónica], mientras que es evidente que podrá conocerlas el que siga de cerca no sólo las ciencias sobre cada elemento sino también el cuerpo entero de la música, y las mezclas y las combinaciones de sus elementos, pues el que es sólo harmónico (*harmonikós*), en cambio, está de algún modo limitado. (Plu. *Mor.* 1143F)

Y, en general: «la percepción (*aisthēsis*) y la inteligencia (*diánoia*) deben ir unidas en su juicio de los elementos de la música, y no adelantarse» (Plu. *Mor.* 1143F-1144A).

Para entender adecuadamente los dos fragmentos citados es necesario tener en cuenta que el Ps.-Plutarco usa aquí como fuente los *Elementos armónicos* de Aristóxeno, donde el autor del s. IV a.C. está polemizando con aquellos que llama *harmonikoi*. Estos teóricos de la armonía, quienes muchas veces son músicos y maestros de música, parten de la percepción de los sonidos que conforman las piezas musicales, pero elaboran a partir de ellos modelos o diagramas que se limitan a la descripción de la octava del género enarmónico, sin proporcionar explicaciones de sus conclusiones ni ampliar su investigación a los géneros diatónico y cromático. Con respecto a estos *harmonikoi* Aristóxeno reivindica la necesidad de crear una armonía empírica que demuestre científicamente sus afirmaciones<sup>17</sup> y que tenga en cuenta tanto la percepción cuanto la razón<sup>18</sup>, que actúan simultáneamente, y que al mismo tiempo analice las melodías en su desarrollo en el tiempo: «Desde una perspectiva musical lo importante ... son los modos en que las notas y los intervalos se suceden en las secuencias melódicas y las relaciones que estas sucesiones temporales establecen» (Barker 2007: 172; traducción propia del inglés).

El Ps.-Plutarco amplía estas ideas (que Aristóxeno aplica sólo a la ciencia armónica) a todos los elementos de la música, como muestra la afirmación, en el cap. 35, de que el oído es golpeado por tres elementos mínimos (nota, tiempo y sílaba o letra), que sirven para reconocer la armonización, el ritmo y el texto de la canción respectivamente. Estos tres elementos tienen que ser percibidos a la vez, pero, para que el experto pueda emitir un juicio crítico, «se ha de tener conocimiento de la continuidad» (Plu. *Mor.* 1144B) puesto que: «Lo bueno y lo contrario no residen en ciertas notas aisladas o en los tiempos o en las letras, sino en la sucesión continua de ellos» (Plu. *Mor.* 1144B-C).

Sin embargo, la unión entre percepción e inteligencia, que es lo que permite que el experto en música juzgue y entienda de la mejor forma posible la armonía, el ritmo y la letra de una composición musical, es decir sus elementos técnicos, no basta para que alguien llegue a ser autosuficiente en la actividad crítica y, por lo tanto, «un músico y un crítico completos» (Plu. *Mor.* 1144C). Según el Ps.-Plutarco (o quizás su fuente) la razón de esta situación es doble. En primer lugar, hay dos elementos de juicio: en el ámbito de la música, cada composición (por ejemplo, una pieza cantada o instrumental) y cada interpretación/ejecución de cada una de ellas tienen su fin en sí mismas (*téleia*), pero los elementos que existen en vista de estas composiciones musicales o de estas interpretaciones tienen su fin en vista de otra cosa (*atelé*). Por lo tanto, si el experto en música puede juzgar sólo aquellas cosas que no son fines en sí mismas, su juicio es incompleto.

En segundo lugar, la composición misma: en efecto, no se juzga su interpretación o ejecución apropiadas si «los *aulós* suenan en consonancia o no» (Plu. *Mor.* 1144E), porque el fin de la ejecución no es la consonancia del sonido de los *auloi*, sino, más bien, si la interpretación expresa

<sup>17</sup> Véase Barker (2007: 259-262).

<sup>18</sup> Véase Aristox. *Harm.* 33, 4-9: «mediante el oído (*akoé*) juzgamos el tamaño de los intervalos y mediante la razón (*diánoia*) comprendemos su función melódica (*dynámeis*)». Traducción de Urrea Méndez, Pérez Cartagena & Redondo Reyes (2009).

un carácter moral (*éthos*) «apropiado a la composición encomendada»<sup>19</sup> (Plu. *Mor.* 1144E) y/o los sentimientos (*páthē*) adecuados. La comprensión del fin ético (y “patético”) del fenómeno musical y el juicio sobre la conformidad de la composición o de su ejecución para alcanzarlo terminan por llevar a concluir, implícitamente, que el único en condiciones de entender y juzgar la música en todos sus múltiples matices es el filósofo (cf. cap. 32), que posee «toda una serie de conocimientos prácticos (*pragmateíā*) y teóricos (*theōriā*), previos a la percepción (*aisthēsis*) del fenómeno musical, pero también de sensibilidades»<sup>20</sup>.

Se trata de una conclusión que podría subscribir el mismo Aristóxeno, quien fue filósofo además de teórico musical y experto de instrumentos.

Llegados a este punto en la discusión de cómo es posible adquirir la correcta educación musical, en el cap. 37 Sotérico cita una opinión de Pitágoras que resulta contradictoria respecto a las afirmaciones hechas en el cap. 34:

El venerable Pitágoras rechazaba el juicio de la música basado en la percepción (*aisthēsis*), pues decía que su excelencia era aprehendida por la mente (*noûs*). Por eso, no la juzgaba por el oído (*akoé*), sino por la harmonía de las proporciones, y consideraba suficiente establecer el conocimiento de la música no más allá de la octava. (Plu. *Mor.* 1144F-1145A)

La posición del sabio de Samos es clara y corrobora la tendencia, presente ya en el pitagórico Filolao, pero sobre todo en el libro VII de la *República* y el *Timeo* platónico, de considerar la música superior como una música sin sonido. La enseñanza de ésta se sirve de números, proporciones y relaciones entre ellas, y sus disonancias y consonancias dependen de relaciones numéricas abstractas que se perciben con la mente y que se mueven en el segmento de la octava. Los maestros de esta música no son ni el cítarista ni el *harmonikós*, sino más bien los filósofos matemáticos, que no se basan en la música escuchada, la cual como máximo puede reproducir la armonía matemática divina de una forma imperfecta. Esta música coincide con la mencionada en los cap. 22-25, dedicados a la armonía matemática, pero no tiene nada en común con la estudiada por Aristóxeno, ni con la aplicación de percepción e inteligencia para juzgar los aspectos técnicos de una pieza musical.

Esta opinión pitagórica aparece justo al final de un capítulo en el cual el Ps.-Plutarco, a raíz de la mención de la importancia del juicio sobre el carácter moral adecuado a los diferentes tipos de composiciones musicales y su ejecución, vuelve a insistir en la búsqueda de la nobleza y la sobriedad típica de la música antigua. En tiempos pasados este carácter era considerado tan importante que los argivos, relata Sotérico, llegaron a multar al primero que añadió más cuerdas a las siete tradicionales de la cítara y tocó, gracias a este añadido instrumental, en el modo mixolidio, típicamente patético, en vez de hacerlo en el “viril” modo dorio. Ahora (cap. 38), en cambio, ya no se buscan la nobleza y la sobriedad y, por eso, se ha abandonado por completo el género enarmónico, considerado el más bello y elevado, al punto que «la mayoría ni siquiera tiene la comprensión mínima de los intervalos enarmónicos» (Plu. *Mor.* 1145A).

La referencia de Sotérico al pensamiento de Pitágoras en el medio de una comparación entre la costumbre antigua y el uso musical “moderno” (es decir, del s. IV a.C.), considerado corrupto, se puede quizás explicar por oposición: mientras que en las ciudades griegas de antaño (Argos en el ejemplo citado) se defendían las leyes de la música y su importancia en relación con el carácter ético de las composiciones musicales a partir de la percepción auditiva del fenómeno musical, Pitágoras, en la versión simplificada del Ps.-Plutarco<sup>21</sup>, usaba como único criterio de juicio la razón, en relación con la cual era posible hablar o no de nobleza y

<sup>19</sup> Cf. también al cap. 33 (Plu. *Mor.* 1143A-B *passim*): «Ni el género cromático ni el género enarmónico tendrán nunca el valor último de lo que es apropiado, en el que se muestra el carácter moral de la melodía compuesta, sino que esto es obra del artista. ... nosotros hablamos siempre de ‘lo dicho con propiedad’, con la mirada puesta en algún carácter moral».

<sup>20</sup> Véase García López (2004: 120, n. 292).

<sup>21</sup> Véase Barker (1984: 244, n. 239).

sobriedad<sup>22</sup>. O, por asociación de ideas: al mencionar en los cap. 34-35 las ideas de Aristóxeno acerca de cómo analizar la música gracias al uso conjunto de percepción, inteligencia (y memoria), al autor se le ocurre que, junto con esta escuela, cuyas posiciones parece en parte aceptar, aunque subrayando sus límites a la hora de emitir un juicio “completo”, existe también otra, antitética, es decir aquellas de los pitagóricos, que desde su fundador en adelante se centran en lo matemático-abstracto y en la octava, diversamente de Aristóxeno, que introdujo un sistema de dos octavas «relevante sólo para los teóricos interesados en la práctica musical»<sup>23</sup>.

Como era de esperar por las fuentes filosóficas de las que hace uso, el *De musica* incide en el componente ético y moral de la armonía: esta última se aprende y se aplica porque permite a quien lo hace reclamar una conexión con lo estable y correcto del cosmos, una línea directa entre las leyes de las notas musicales (reales o imaginadas), la armonía del universo y el yo capaz de percibir ambas y de amoldarse a la segunda a través de las primeras. Al reclamar este conocimiento, el practicante de la armonía se arroga también la relación de pertenencia a la *pólis* de los filósofos antiguos. Se trata de un ente imaginario, que nunca existió, puesto que, por ejemplo, el Pitágoras al cual se hace referencia es una figura casi mítica, sin conexión con la Atenas clásica.

La *pólis* que sustentó a Platón, Aristóteles y Aristóxeno ha dejado de existir como entidad política, pero los lectores del *De musica* pueden seguir hablando de la “música antigua”, a la que dan el beneplácito por su carácter ético, y de la música “contemporánea” del s. IV a.C. como si fuera su tiempo y lugar. Dicho de otro modo, pueden seguir acogiéndose a la *pólis* clásica como patria cultural mucho después de que ésta haya desaparecido. La armonía les permite también escoger su lugar concreto dentro de esta ciudad abstracta y modélica: pueden elegir cuál de las teorías armónicas mencionadas defienden, a qué autor se da más valor (¿los pitagóricos, con su inteligencia sola, o Aristóxeno, que defiende la unión de percepción e inteligencia?) y con claridad marcar distancias con quienes no pueden presumir de los conocimientos abstractos armónicos y se quedan en los rudimentos musicales, lo que los convierte en ciudadanos “musicales” de segunda.

## 5. Conclusiones

A partir de las ideas pedagógicas que aparecen en el largo discurso de Sotérico, cuyos temas «se relacionan con la utilidad y la teoría de la música, así como con su poder y su uso» (*Plu. Mor.* 1146E), podemos presentar algunas conclusiones. En este opúsculo el Ps.-Plutarco toma una posición clara a favor de una enseñanza de la música que la une estrechamente con la filosofía. Esta última, en efecto, sirve tanto para el juicio correcto de las piezas musicales y para la lucha contra la “música de los teatros” como para la comprensión de la música “matemática” superior. En relación con la música práctica, apoyándose en las ideas de Platón (*República*, II y III, y *Leyes*, II), Aristóteles (*Política*, VIII), los pitagóricos y, en especial, Aristóxeno, que selecciona dichas ideas, solamente la filosofía conoce lo apropiado (*prépon*) y lo útil (*chrésimon*) de una pieza en su conjunto y de su interpretación, elementos fundamentales para que el disfrute del fenómeno musical no sea sólo fuente de placer auditivo, sino también capaz de educar los caracteres a nivel individual y colectivo. En relación con la música “superior”, basándose una vez más en las *auctoritates* de Platón (*República*, VII, y *Timeo*), Aristóteles y los pitagóricos, la filosofía, gracias a su capacidad de enseñar a interpretar racionalmente las percepciones auditivas, es la única disciplina que permite entender la armonía y su estructura matemática, que son el lenguaje divino y que producen en el alma filosóficamente orientada la serenidad (*euphrosýnē*).

<sup>22</sup> Según Lasserre (1954: 177) la actitud de los argivos y la opinión de Pitágoras irían en la misma dirección: «el ejemplo antiguo [aquel de los argivos] ... muestra ... el rechazo de acordar al placer de los sentidos movidos por una música más patética (asociación δισθησις-πάθος ...) ... más importancia que a la reflexión lógica (asociación διάνοια-ήθος)» (traducción propia del francés).

<sup>23</sup> Véase Barker (1984: 244, n. 241).

Por último, en una época en la cual ha desaparecido la *pólis*, que representa el contexto privilegiado para el estudio de la música griega y sus múltiples usos, efectos e interpretaciones, el autor de este diálogo-tratado, basándose especialmente en fuentes del s. IV a.C., permite a su lector volver a este mundo “perdido”, haciéndose contemporáneo de los grandes filósofos del pasado por medio del estudio de sus obras. Además, recupera de este mundo ideas como la armonía cósmica y de los astros, que tanto recorrido tendrá en el pensamiento medieval a partir de Boecio (s. VI d.C.), o del efecto de esta armonía sobre el bienestar anímico, que puede relacionarse con conceptos tan modernos como el de la musicoterapia, puesto que, como afirmaba el humanista Giovanni Pico della Mirandola (1463-1494), «la Razón está en la proporción de una cuarta (*diatessaron*) con respecto a la Ira» (*Conclusiones secundum Mathematicam Pythagorae, numero XIV*, 10; traducción propia)<sup>24</sup>.

## Bibliografía

- BARKER, Andrew (2020), «Harmonics», en T.A.C. Lynch & E. Rocconi (eds.), *A Companion to Ancient Greek and Roman Music*, Newark, Wiley Blackwell: 257-274. <https://doi.org/10.1002/9781119275510.ch19>
- BARKER, Andrew (2007), *The Science of Harmonics in Classical Greece*, Cambridge, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511482465>
- BARKER, Andrew (1989), *Greek Musical Writings II. Harmonic and Acoustic Theory*, Cambridge, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511585753>
- BARKER, Andrew (1984), *Greek Musical Writings I. The Musician and his Art*, Cambridge, Cambridge University Press.
- BECK, Frederick A.G. (1975), *Album of Greek Education*, Sydney, Cheiron.
- BOOTH, Alan D. (1985), «Douris' Cup and the Stages of Schooling in Classical Athens», *Échos du monde classique / Classical Views* 29: 274-280.
- CANNATA FERA, Maria (2011), «Plutarco nel *De musica*», QUCC 99.3: 191-206.
- D'ANGOUR, Armand (2020), «'Old' and 'New' Music: The Ideology of *Mousikē*», en T.A.C. Lynch & E. Rocconi (eds.), *A Companion to Ancient Greek and Roman Music*, Newark, Wiley Blackwell: 409-420. <https://doi.org/10.1002/9781119275510.ch29>
- D'IPPOLITO, Gennaro (2011), «Il *De Musica* nel *Corpus plutarcheo*: una paternità recuperabile», QUCC 99.3: 207-225.
- GARCÍA LÓPEZ, José & MORALES ORTIZ, Alicia (2004), *Plutarco, Obras Morales y de Costumbres (Moralia). XIII: Sobre la Música (Pseudo Plutarco)*, Fragmentos, Madrid, Gredos.
- GIGON, Olof (1987), *Aristotelis Opera. Volumen III: Librorum Deperditorum Fragmenta*, Berolini et Novi Eboraci, De Gruyter.
- HAGEL, Stefan & LYNCH, Tosca A.C. (2015), «Musical Education in Greece and Rome», en W. Martin Bloomer (ed.), *Companion to Ancient Education*, Newark, Wiley Blackwell: 401-412. <https://doi.org/10.1002/9781119023913.ch27>
- HUFFMAN, Carl A. (2010), *Philolaus of Croton. Pythagorean and Presocratic*, Cambridge, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511597367>
- LASSERRE, François (1954), *Plutarque. De la musique*, Olten-Lausanne, Urs Graf.
- LISI, Francisco (2011), *Platón, Timeo*, Madrid, Gredos.
- MARROU, Henri-Irenée (1985), *Historia de la Educación en la Antigüedad*, Madrid, Akal.
- MERIANI, Angelo (2004), «Tracce aristosseniche nel *De musica pseudoplutarcheo*», en A. Meriani, *Sulla musica greca antica. Studi e ricerche*, Salerno, Guida: 49-81.

<sup>24</sup> Las *Conclusiones nongentae* de Giovanni Pico della Mirandola, donde se encuentra la afirmación arriba citada, fueron publicadas en Roma en 1486 para ser luego discutidas públicamente por su autor, pero fueron condenadas antes por el papa Inocencio VIII; reunían 900 proposiciones o tesis filosóficas que contenían, según el sobrino Giovan Francesco Pico, «troppe cose, che egli voleva fossero discusse solo in riunioni appartate tra poche persone intellettualmente preparate, non divulgatene nei trivii» (véase Pico della Mirandola 1995: V-VI). Traducción en español de las tesis en Priani Saisó et alii (2014).

- PICO DELLA MIRANDOLA, Giovanni (1995), *Conclusiones nongentae. Le novecento Tesi dell'anno 1486*, cur. A. Biondi, Firenze, Leo S. Olschki editore.
- PRIANI SAISÓ, Ernesto *et alii* (2014), *Giovanni Pico della Mirandola. Las 900 Tesis*, México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- ROSE, Valentin (1900), *Aristotelis qui ferebantur librorum fragmenta*, Lipsia, Teubner.
- Ross, William David (1955), *Aristotelis Fragmenta Selecta*, Oxford, Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/actrade/9780198145127.book.1>
- URREA MÉNDEZ, Josefa, PÉREZ CARTAGENA, Francisco Javier & REDONDO REYES, Pedro (2009), *Hefestión: Métrica Griega; Aristóxeno, Harmónica – Rítmica; Ptolomeo, Harmónica*, Madrid, Gredos.
- WEST, Martin Litchfield (1992), *Ancient Greek Music*, Oxford, Clarendon Press.