

Entre la mentira y la verdad pitagórica: el caso de Arquitas de Tarento.

Between lies and truth Pythagorean: the case of Archytas of Tarentum.

Walter Farah Calderón*.
walterfarah@yahoo.com

Recibido: 12/09/2012 Aceptado: 31/10/2012

Resumen: Desde la segunda mitad del siglo XX una nueva generación de historiadores empezó a revisar las fuentes relacionadas con el pensamiento griego, en particular el pitagorismo, rescatando el pensamiento y obra de un conjunto de autores, tradicionalmente minimizados en la historiografía filosófica tradicional. En la primera parte se plantean algunos problemas generales asociados con la historiografía pitagórica, mientras que en la segunda se presenta el caso de Arquitas de Tarento (435-440/360-350 a.C.).

Abstract: Since the mid 20th century a new generation of historians started to revise the sources related to the Greek school of thought, in particular Pythagoreanism, singling out the thought and work of a group of authors, traditionally minimized within the historiography of the traditional philosophy. In the first part, some general problems associated with Pythagoreanism, and in the second one the case of Archytas de Tarento (435-440/360-350 a.C.) is presented.

Palabras Claves

Arquitas, pitagorismo, filosofía, historiografía, Huffman

Keywords

Archytas, Pythagoreanism, philosophy, historiography, Huffman

* Costarricense, Licenciado en Filosofía por la Universidad de Costa Rica. Se ha desempeñado como profesor de secundaria en el Colegio Miravalles y en la Universidad San Judas Tadeo, Universidad Latina, la Escuela de Estudios Generales, y en la Universidad de Costa Rica. Además es columnista habitual del periódico La Nación, de San José de Costa Rica.

1.- La imposición pitagórica en la tradición historiográfica

Al finalizar el siglo VI a.C., tras las olas de colonizadores de los siglos VIII y VII a.C., el interés filosófico originalmente jonio se trasladó al sur de Italia y Sicilia, gracias, entre otros, a Jenófanes de Colofón, maestro de Parménides y, a Pitágoras de Samos. A diferencia de las preocupaciones físicas de los primeros filósofos, esta nueva etapa terminará siendo conocida menos como **"realista"** y más como **"intelectual"**¹, seguramente resultado de las **"paradojas metafísicas que destruyeron, de raíz, la creencia en la existencia misma del mundo natural"** de Parménides y Zenón y del **"corte religioso"** en el **"impulso subyacente al pitagorismo"**².

En el siglo II, Clemente de Alejandría³ menciona cómo Aristoxeno, en el siglo IV a.C. y Heródoto e Ion de Quios, en el siglo III a.C. asocian aquella religiosidad pitagórica a las doctrinas éticas de la sacerdotisa délfica Temistoclea y a normas rituales sobre la vida y la muerte similares a los cultos órficos sobre el inframundo y la muerte, comunes para la época y lugar, similares a los egipcios. Pitágoras llegó a Crotona alrededor del 518 a.C., por entonces la más célebre ciudad del sur de Italia. A su llegada, dada la difícil situación interna por la que atravesaba la ciudad, fue invitado a asumir su conducción. No se conoce nada sobre su política pero fue durante ese tiempo que grupos de jóvenes discípulos se reúnen a su alrededor. Pompeyo Trogo, en el siglo I, citado por el historiador romano del siglo III Marco Juniano Justino menciona que vivían alrededor de un **"cierto juramento de fraternidad"**⁴, como sectas o heterías:

Cuerpos religiosos entregados a un modo de vida particular y exclusivo que contribuye a explicar fenómenos tan diversos como la forma y el contenido de los acusmata («cosas oídas»), que los adheridos, guardadores del secreto, eran los encargados de mantener, y los testimonios del ritual característico de los pitagóricos⁵.

Alrededor de Pitágoras, convertido en objeto de adoración, aquellas sectas enseñaban sobre la reencarnación del alma y el cuerpo como su prisión y purificaban y liberaban de

¹ HEGEL, George. *Lecciones sobre la historia de la filosofía*. Trad. Wenceslao Roces. Fondo de Cultura Económica, México, 1985. p. 191.

² SCHOFIELD, Malcolm. «Pitágoras de Samos». En KIRK, Geoffrey; RAVEN, John; SCHOFIELD, Malcolm. *Los Filósofos Presocráticos*. Trad. Jesús García; Segunda edición. Gredos, Madrid, 1987. p. 311.

³ Clemente, Strom. I, 131; (DK 36 B 2; 15). En KIRK, Geoffrey; RAVEN, John; SCHOFIELD, Malcolm. *Los Filósofos Presocráticos*. Fragmento 262, p.322.

⁴ Justino ap. Pomp.Trog. Hist. Phil. Epit. XX, 4, 14. En KIRK, Geoffrey; RAVEN, John; SCHOFIELD, Malcolm. *Los Filósofos Presocráticos*. Fragmento 272, p.330.

⁵ SCHOFIELD, Malcolm. «Pitágoras de Samos». p. 331.

las malas acciones a ciudades y seres humanos por medio de rituales, viviendo con sus propios cultos y prohibiciones. Sexto Empírico, entre finales del siglo II e inicios del III, menciona como las acusmatas incluían también principios sobre el número, la armonía y la razón numérica, incluyendo el juramentar por la tetractys, el número perfecto, diez, producto de sumar uno, dos, tres y cuatro, **"fuente y raíz de la siempre fluyente naturaleza"**⁶. Durante el siglo V e inicios del IV a.C., aquellos pitagóricos se extienden al resto de ciudades del sur de Italia ejerciendo una gran influencia, incluso política, pero que no durará mucho tiempo. Hegel atribuyó ese fracaso a la contradicción del pitagorismo con el espíritu griego de la época.

En la democrática Grecia las costumbres, el régimen exterior de vida, debían mantenerse también, necesariamente, en un pie de igualdad, y el sello de la igualdad tenía que aparecer impreso sobre estos amplios círculos sociales. Una excepción como esta de los pitagóricos, que perdían su iniciativa personal de ciudadanos libres para supeditarse a los planes y a los fines de su asociación y llevar una vida religiosa cerrada, no podía tener cabida en Grecia⁷.

Así, el pitagorismo terminó convertido en una **"ética mucho más puritana que la que la mayor parte de los griegos habría aceptado"**⁸. Pitágoras abandona Crotona, se establece por breve tiempo en Tarento, hacia el 509 a.C. según Porfirio y finalmente se desplaza a la ciudad de Metaponte, falleciendo poco después. Sus seguidores son perseguidos y muertos. Algunos escapan a la ciudades vecinas de Regio, Tarento y Tebas. De esa manera, la última generación del pitagorismo primitivo, el pitagorismo como comunidad secreta, como hetería, desaparece. Menciona Diógenes Laercio que Aristoxeno, discípulo de Aristóteles, recogió sus tradiciones y las plasmó en una obra conocida como **"Pitágoras y sus Asociados"**⁹, citada en la historiografía de los siglos posteriores. Gracias a ella se sabe que entre aquellos últimos pitagóricos se encontraban Jenófilo, Fantón, Equécrates, Diocles y Polimnasto, que habían creado su propia comunidad en Fliunte, cerca de Corinto. Fue el último vestigio de la herencia de Pitágoras y de ellos muy pocos rastros quedan en la historia, puesto que aquel pitagorismo desapareció definitivamente, despojado de su estilo de vida o tradición heterica inicial.

⁶ Sexto Empírico. Adv. math. VII.94-5. En KIRK, Geoffrey; RAVEN, John; SCHOFIELD, Malcolm. *Los Filósofos Presocráticos*. Fragmento 279, p. 338.

⁷ HEGEL, George. *Lecciones sobre la historia de la filosofía*. p. 190.

⁸ SCHOFIELD, Malcolm. «Pitágoras de Samos». p. 336.

⁹ Aristoxeno. Fr.15.Wehrli. Diógenes Laercio. VIII, 8; DK 14,3. En KIRK, Geoffrey; RAVEN, John, SCHOFIELD, Malcolm. *Los Filósofos Presocráticos*. Fragmento 278, p.337.

Los siguientes años, entre finales del siglo V y primera mitad del IV a.C., hasta llegar a Platón y Aristóteles, en diversas ciudades de la península itálica como la misma Crotona, Metaponte y Tarento, surgirán un conjunto de nuevos problemas y teorías alrededor de las incipientes ciencias y matemáticas y sus derivaciones en astronomía y música, alrededor de autores como Hipaso de Metaponte, Alcmeón y Filolao de Crotona, Eurito, Arquitas y el ya mencionado Aristóxeno, todos de Tarento. Sin embargo, a pesar de su valor para el desarrollo del conocimiento humano, su identidad se perdió con el paso del tiempo debido a las condiciones que rodearon la construcción inicial de la historia del pensamiento antiguo que termina convirtiendo a Pitágoras y al llamado pitagorismo, en amo y señor de parte esencial de casi trescientos años de historia del pensamiento.

Cuando la filosofía realiza su primer gran recuento, esa perspectiva terminará dominando la tradición historiográfica. Platón, en *La República*, se refirió a dos dimensiones coexistiendo en el pitagorismo, una religiosa-ética y otra filosófica científica¹⁰, asumiendo la primera de ellas en el *Fedón* y respaldando **"las ideas numerológicas en el *Timeo*, el *Filebo* y, en las famosas, aunque oscuras, doctrinas no escritas"**¹¹. A su muerte, quienes le sucedieron al frente de la Academia continuaron y fortalecieron ese platonismo pitagórico. Por su parte, Aristóteles, por razones metodológicas, simplificando la historia del pensamiento, definió a los **"itálicos"**, **"los llamados pitagóricos"**, como aquellos que **"se dedicaron a las matemáticas y fueron los primeros en hacerlas progresar; absortos en su estudio creyeron que sus principios eran los principios de todas las cosas"**¹².

Sin embargo, Carl Huffman llama la atención sobre la historiografía de origen aristotélico que modera los éxitos reales de Pitágoras e identifica y valora los aportes de los autores posteriores¹³. Schofield señala que **"solo Aristóteles mostró una enérgica resistencia a la interpretación platonista del pitagorismo en su propia imagen"**¹⁴. En cualquier caso, al final, será el platonismo pitagórico el que sobrevivirá en el tiempo sirviendo de apoyo en los siguientes siglos al neoplatonismo pitagórico, que orientará a la historiografía en la

¹⁰ República. Fragmentos 600 A-B (DK 14, 10) y 530 D (DK 47 B1). En KIRK, Geoffrey; RAVEN, John; SCHOFIELD, Malcolm. *Los Filósofos Presocráticos*. Fragmento 252, p.313.

¹¹ SCHOFIELD, Malcolm. «Pitágoras de Samos». p. 315.

¹² Met, A 5, 985 b 23 (DK 58 B 4 y 5). En KIRK, Geoffrey; RAVEN, John; SCHOFIELD, Malcolm. *Los Filósofos Presocráticos*. Fragmento 430, p.463.

¹³ Véase HUFFMAN, Carl. «Pythagoreanism». En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Editor E.N., Zalta, 2010.

¹⁴ SCHOFIELD, Malcolm. «Pitágoras de Samos». p. 315.

reconstrucción de su propia historia¹⁵. Así, Pitágoras se transformó en líder místico e indiscutible de una escuela filosófica, principio y fin de las matemáticas griegas, atribuyéndole a posteriori todo tipo de logros. Dicha reconstrucción teórica se dirigió a legitimar un largo hilo conductor que culminaría en Platón, asumiendo la forma de **"para Pitágoras, Arquitas, Platón y sus asociados"**, tal como Plutarco lo refleja en el siglo II, a propósito de quienes defendían la armonía musical dentro de las estrellas¹⁶.

Nicómaco de Gerasa, en la primera mitad del siglo II a.C., mediante dos obras suyas que se conservan en parte, *Introducción a la Aritmética* y *Manual de la Música*¹⁷, fue **"más que nadie en la antigüedad el responsable de la popularización de supuestos logros de Pitágoras en las matemáticas y las ciencias"**¹⁸. Dos siglos después, tres neoplatónicos escribieron sus respectivas biografías de Pitágoras y terminaron de dar vida a la reconstrucción histórica: Yámblico con *Vita Pythagorica*, Porfirio y su *Vita Pythagorae* y la ya mencionada y conocida obra de Diógenes Laercio. Diógenes incluyó como pitagóricos a ocho pensadores que se desarrollaron entre la muerte del pitagorismo inicial y el surgimiento de los grandes sistemas de Platón y Aristóteles. Yámblico creó una tabla que incluía a supuestos 218 pitagóricos y 17 pitagóricas y su respectiva ciudad, divididos definitivamente entre acusmáticos y matemáticos.

Con el tiempo, las presuntas pruebas se transformaron en evidencias definitivas, de tal forma que dicha tradición se consolidó en el pensamiento medieval, llegando así a la historiografía moderna y contemporánea. Hegel, en el siglo XVIII, menciona a Alcmeón y Filolao como continuadores de Pitágoras pero escribe que **"no es necesario, sin embargo, que entremos a analizar lo que hay de histórico en estas diferencias, sino que bastará con que examinemos la filosofía pitagórica en su conjunto"**¹⁹. Zeller y Burnet²⁰, a finales del siglo XIX, de gran influencia en la historiografía filosófica del siglo XX, no dudaron en extender la vida del pitagorismo más allá del pitagorismo mismo, señalando que su desaparición había llegado en el tiempo de Arquitas, a mediados del siglo IV a.C., hipótesis que prevalece en la tradición académica, por ejemplo, latinoamericana, en la última

¹⁵ Véase MONDOLFO, Rodolfo. *El Pensamiento Antiguo*. Trad. Segundo Tri. Losada, Buenos Aires, 1974.

¹⁶ PLUTARCO. «Sobre la Música». En *Obras Morales y de Costumbres*. AKAL, Madrid, 1987. pp. 354-356.

¹⁷ Véase Nicómaco de Gerasa. *"Manuel D'Harmonique et autres textes relatifs a la musique"* Trad. Charles-Emile Ruelle». En *Annuaire Baur*, Paris, 1881.

¹⁸ HUFFMAN, Carl. «Pythagoreanism». En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Editor E.N., Zalta, 2010.

¹⁹ HEGEL, George. *Lecciones sobre la historia de la filosofía*. p. 191.

²⁰ BURNET, John. *Early Greek Philosophy*. Adam and Charles Black. Second edition ed. London. 1908 y ZELLER Eduard. *History of Greek Philosophy*. Vol.1. Library of Adel Longmans, Green, and Co, London, 1881.

década del siglo pasado²¹. Fue así como Hipaso, Alcmeón, Filolao y Arquitas, entre otros muchos, terminaron desvaneciéndose en la tradición oficial de la historia del pensamiento, bajo el título genérico e injusto de pitagóricos, perdiéndose su riqueza, especificidad y diversidad.

Sin embargo, desde finales del siglo pasado, una nueva corriente de interpretación empezó a abrirse paso, contribuyendo a generar una visión mucho menos fundada en las tradicionales escuelas en que se había dividido el pensamiento griego y mucho más cerca a un mundo griego lleno de interacciones e influencias mutuas, que ha permitido una especie de "liberación del pitagorismo"²². En la década de los sesenta aparecen los trabajos del finlandés Holger Thesleff "*An introduction to the Pythagoras Writings of the Hellenistic Period*"²³ en 1961 y, en 1965, "*The Pythagorean Texts of the Hellenistic Period*"²⁴, una "extensa colección de una pseudónima literatura pitagórica". En 1962 se publica la obra de Walter Burkert "*Weisheit und Wissenschaft*", traducida al inglés diez años después como "*Lore and Science in Ancient Pythagoreanism*"²⁵ que Schofield considera como la "pieza maestra del saber clásico de postguerra"²⁶ y de la que Huffman señala como "*the modified neopythagorean approach to Pythagoras has now been undercut by Walter Burkert precise analysis of the later tradition*"²⁷. A inicios de los ochenta, Kirk y Schofield explican cómo las investigaciones relativas a los pitagóricos que empiezan a aparecer desde la década de los sesenta los obligan a replantear la orientación de la obra *Los Filósofos Presocráticos*, publicada originalmente en 1957. En el prefacio de la segunda edición, en 1983, Kirk y Schofield (Raven falleció en 1980) detallan que

²¹ FALLAS Luis. «La Analogía Pitagórica. Estudio Interpretativo del pensamiento de Arquitas de Tarento». En *Revista de Filosofía de la Universidad de Costa Rica*. N.7. Diciembre. 1992. p.323

²² CAMBIANO, Giuseppe. «Alle origini della meccanica: Archimede e Archita». En *ARACHNION* (2,1), Mayo, 1996.

²³ THESLEFF, Holger. "An Introduction to the Pythagorean Writings of the Hellenistic Period". En *Akademi*. (Abo. Ed). 1961.

²⁴ THESLEFF, Holger "The Pythagorean Writings of the Hellenistic Period. A complete collection of the Hellenistic Pythagorean writings in the original Greek". En *Akademi* (Abo Ed.). 1965.

²⁵ BURKERT, Walter. *Lore and Science in Ancient Pythagoreanism*. Trans. E. L. Cambridge Harvard University Press. Massachusetts. 1972.

²⁶ SCHOFIELD, Malcolm. «Pitágoras de Samos», pp. 314 y 316.

²⁷ HUFFMAN, Carl. «The Pythagorean tradition». En *The Cambridge Companion to Early Greek Philosophy*. University of California, Berkeley, 1999. p. 69.

"Schofield ha reescrito por completo los capítulos referentes a los pitagóricos, debido sobre todo, a las investigaciones de Walter Burkert"²⁸.

Las investigaciones ya mencionadas de Thesleff y Burkert y otras como de Zhmud²⁹ y Huffman, entre otras, revelan que aquella redención histórica del pitagorismo fue adquiriendo legitimidad con el uso de textos de "escritos pseudo-pitagóricos" y trabajos más recientes como los de Cambiano y Gavray³⁰ ejemplifican cómo ocurre aquella conversión en la exégesis que termina fundando la aparente historia. Así por ejemplo, una sobreestimación del papel y frutos de la armonía y la razón numérica en Pitágoras, permitió crear un hilo conductor que extendería su influencia hasta los pensadores posteriores, por aquello que la "presencia posterior es natural, solo si la doctrina fue del propio Pitágoras"³¹. David Hernández señala que Pitágoras y el pitagorismo:

...corresponden con los patrones narrativos del héroe filosófico, del santón en busca de una educación suprema y están teñidos por matices de falsificación legendarias", siendo en realidad una "literatura de mentira", cuyo "núcleo conceptual...se encuentra inserto en la corriente de pensamiento neoplatónico y despliega una serie de detalles sobre Pitágoras en las Vidas que proporcionan la mayor parte de la información sobre el sabio de Samos y que fueron redactadas por Yámblico de Calcidia y Porfirio de Tiro³².

Como resultado, el aporte de Pitágoras se ha devaluado en áreas tan significativas para la tradición filosófica oficial como la propia matemática y la música. Fueron, escribe Schofield, "los jonios quienes sentaron los cimientos de la geometría y los agentes de la mayor parte de sus principales progresos hasta bien entrado el siglo IV, como se deduce claramente del famoso compendio de Proclo a la historia de la cuestión por parte de Eudemo"³³. En la reciente edición de la historia de la matemática de Boyer y Merzbach³⁴, Pitágoras aparece al lado del viejo Thales y Filolao junto a Arquitas, todos en el capítulo dedicado a la "tradición helénica", precedida por una larga historia previa que incluye

²⁸ KIRK, Geoffrey; RAVEN, John, SCHOFIELD, Malcolm. *Los Filósofos Presocráticos*. Trad. Jesús García; Segunda edición. Gredos, Madrid, 1987. p. 314.

²⁹ Véase ZHMUD, Leonid. «Some Notes on Philolaus and the Pythagoreans». En *Hyperboreus* 4(2), 121-149. 1998.

³⁰ GAVRAY, Marc-Antoine. «Archytas lu par Simplicius. Un art de la conciliation». En *The International Journal of the Platonic Tradition*, N. 5. p. 85-158. 2011.

³¹ SCHOFIELD, Malcolm. «Pitágoras de Samos». p. 340.

³² HERNÁNDEZ, David. «Pitágoras en el espejo falsario; cuestiones de falsificación literaria en torno a la carta de Lisis». En *Falsificaciones y falsarios de la literatura clásica*. MARTÍNEZ, Javier (editor). Ediciones Clásicas. España. 2011.p.122

³³ SCHOFIELD, Malcolm. «Pitágoras de Samos». p. 472.

³⁴ BOYER, Carl; MERZBACH, Uta. *History of Mathematics*. Third Edition. John Wiley&Sons, New Jersey, 2011.

egipcios y mesopotámicos. Tampoco existe evidencia sólida que muestre que el desarrollo de la teoría musical del período posterior a la muerte de Pitágoras haya tenido alguna inspiración pitagórica. Por el contrario, por ejemplo, en la obra reciente del austriaco Stefan Hagel considerada **"abrumadoramente brillante, el tratamiento más importante de los aspectos técnicos de la música griega desde Tolomeo"**³⁵ se resaltan los aportes de Filolao, Aristoxeno y Arquitas frente a una muy pequeña y debilitada ortodoxia pitagórica³⁶. Otro trabajo reciente de A. Gregory incluso ha empezado a estudiar críticamente el aparente pitagorismo platónico musical³⁷.

Ese proceso de desmitificación ha sido acompañado por la revalorización de los autores que habían sido originalmente minimizados en la historia oficial, dejando ver una riqueza hasta ahora no debidamente valorada y obligando a una revisión de la historia del pensamiento que, a lo largo del tiempo solo **"consideró como auténticamente especulativas las doctrinas que aspiran a una explicación radical, integral y sistemática de todas las cosas, por mediación de un solo hombre, cualquiera que sea la extensión y exactitud de sus conocimientos, la época en que vivió y su inteligencia"**³⁸, tal como acertadamente lo sintetizó Jean Francoise Revel Resurgen así aquellos antiguos pensadores, como científicos o filósofos. Ciertamente no hicieron ciencia en el sentido como la conocemos desde el siglo XVII, pero se hicieron preguntas, desarrollaron métodos, valoraron respuestas y estuvieron dispuestos a experimentar, bajo el entendido que en aquel momento nunca fue clara la *línea* **"entre el trabajo de un medico /físico y un filósofo/científico"**³⁹.

Para evitar falsos problemas, es mejor considerarlos como **"buscadores de la verdad"**, tal como Popper sintetizó en el prefacio a la edición inglesa de 1958 de su *Lógica de la Investigación Científica* cuando explicó que **"el único método de toda discusión racional y, con ello, tanto de las ciencias de la naturaleza como de la filosofía"** es el **"de enunciar claramente los propios problemas y de examinar críticamente las diversas soluciones propuestas"**, siendo indiferente el método específico siempre y cuando se halle frente a

³⁵ FRANKLIN, John. «Review of Hagel 'Ancient Greek Music: a New Technical History'». En *The Journal of Hellenic Studies*, 131, November, 2011. pp 228-229

³⁶ Véase HAGEL, Stefan. *Ancient Greek Music A New Technical History*. New York: Cambridge University Press. 2009.

³⁷ GREGORY, Andrew. «Stichometry Some Methodological Considerations». En *Apeiron: A Journal for Ancient Philosophy and Science*. 2012. pp. 1-23.

³⁸ REVEL, Jean. *Los filósofos ¿para qué?* Trad. M. Romero. Editorial Extemporáneos, México, 1974. p. 158.

³⁹ HUFFMAN, Carl. «Alcmaeon». En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Editor E. N., Zalta, 2008.

"un problema interesante" y que "trate sinceramente de resolverlo"⁴⁰. Ese es el caso de Arquitas de Tarento.

2.- Arquitas de Tarento

Del siglo I al III d.C. Arquitas es declarado oficialmente pitagórico por Tolomeo, Porfirio y Diógenes Laercio. En la Tabla de Pitagóricos citada por Yámblico aparece como uno de los veintinueve pitagóricos de la ciudad de Tarento⁴¹. Desde entonces, en la vorágine de la historia sobre pensamiento antiguo que se construye desde el platonismo, el propio valor de Arquitas va diluyéndose en la medida en que esa historia se fue reduciendo a escuelas, alrededor de una figura central y el pitagorismo consolidándose, dominado por Pitágoras. Así, Horacio, Estrabón, Boecio, Aulo Gelio, Propercio, Varrón, Vitruvio, Cicerón, Valerio Máximo, Quintiliano, Columela, lo mencionan siempre en su condición de pitagórico.

El "elogio exagerado" de la tradición romana, imbuida de platonismo y neoplatonismo pitagórico, no viene en vano. Tolomeo y Porfirio destacan sus aportes en el desarrollo de la teoría y práctica de la música⁴². Porfirio mismo reproduce sus teorías sobre el sonido y la acústica y Plinio el Viejo, en su *Historia Natural*, lo menciona como un "autor extranjero" en sus tratados sobre los cereales, cultivo de árboles, de árboles frutales, aves y animales terrestres. A partir del siglo IV, esa tradición empezó a relacionarlo con el misticismo que rodeaba al pitagorismo. Eunapio lo asocia con la preocupación de Pitágoras sobre la investigación de los dioses. Para la época medieval, Arquitas aparece como uno de los grandes sabios de la antigüedad, poseedor de recursos mágicos para

⁴⁰ POPPER, Karl. *Lógica de la Investigación Científica*. Trad. Víctor Sánchez de Zavala. Tecnos, Madrid, 1980. p.17.

⁴¹ Ptolemy, *Harmonics* I. 13–14 (During 1930: 30–32; cf. II. 14, During 1930: 70–73). Porphyry, *On Ptolemy's Harmonics* 1. 3 (During 55.27–58.4). Diogenes Laertius, *Lives of the Philosophers* VIII. 79–83 e Iamblichus, *On the Pythagorean Life* (Deubner 1937). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A16, p.402. A, p.103. A1, p.255 y A6b, p. 277, respectivamente.

⁴² Ptolemy, *Harmonics* I. 13–14 (During 1930: 30–32; cf. II. 14, During 1930: 70–73). Porphyry, *On Ptolemy's Harmonics* I. 6 (During 1932:107.15–108.21). Porphyry, *On Ptolemy's Harmonics* 1.3 (During 55.27–58.4) y Pliny, *Natural History* I.8c; I.14c; I.15c; I.17.c; I.18.c. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A16, p.402. A17, p.428. A, p.103 y B8b, p.282, respectivamente.

solucionar los males del cuerpo y conocimiento especial sobre las características milagrosas de la naturaleza. Psellus en el siglo XI, lo relaciona con **"poderes y hechizos"**⁴³.

Al final de la historia, a pesar que debió ser considerado contemporáneo de Platón, fuente de Aristóteles, Arquitas terminó como presocrático en la obra clásica de Diels y Kranz, miembro de la **"segunda generación del siglo V y IV a.C. baluarte de la línea racionalista pitagórica"**⁴⁴, **parte de los "pitagóricos modernos"**⁴⁵, marginado de las grandes páginas de la historia del pensamiento, una especie de **"pitagórico perdido"**⁴⁶. Como resultado, se le subvaloró en su condición de filósofo de su época y se perdió su valor como matemático y científico. Para el siglo XIX e inicios del XX esa es la perspectiva que prevalece en las obras de Hegel, Zeller, Burnet, Jaeger, entre otras, que dominan el escenario historiográfico sobre la Grecia Antigua.

Sin embargo, como parte del proceso de renovación historiográfica de la segunda mitad del siglo XX, descrito en el apartado anterior, la situación empezó a cambiar aumentando el número de investigaciones conforme se acercó el fin de siglo. Un importante paso lo representaron los comentarios de la italiana María Timpanaro Cardini, en su obra sobre los pitagóricos⁴⁷ y las investigaciones ya mencionadas de Thesleff y Burkert. Desde la década de los ochenta, no menos de treinta artículos aparecieron relacionados con distintos aspectos de su vida y obra, incluyendo, en el 2005, el estudio de Carl A. Huffman ya citado, el más importante sobre Arquitas que se ha escrito, *Archytas of Tarentum. Pythagorean, Philosopher and Mathematician King*. Como resultado de esa renovación de la historiografía clásica, el valor histórico de Arquitas renace de las cenizas del pitagorismo y empieza a sobresalir con luz propia⁴⁸.

⁴³ Eunapius, *Lives of the Sophists* 23.1.8 (500; Giangrande 1956: 91–92) y Psellus, *Short History* 100.5–11. Aerts 1990: 88. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A6d, p.278 y A6f, p.279, respectivamente.

⁴⁴ FALLAS Luis. «La Analogía Pitagórica. Estudio Interpretativo del pensamiento de Arquitas de Tarento», pp. 251, 266.

⁴⁵ Véase GIGON, Olof. *Los Orígenes de la Filosofía Griega*. Trad. Manuel Carrión. Gredos, Madrid, 1971.

⁴⁶ HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum. Pythagorean, Philosopher and Mathematician King*. Cambridge University Press, New York, 2005. p.44.

⁴⁷ TIMPANARO, María (editora). *I Pitagorici. Testimonianze e frammenti: Fascicolo II Ippocrate di Chio, Filolao, Archita e Pitagoriciminori*. La Nuova Italia, Firenze, 1961.

⁴⁸ La revalorización de Arquitas no ha llegado sola pues consigo ha traído el reconocimiento de la comunidad científica y tecnológica. Así, la NASA cita a Arquitas asociado al "primer reporte de un dispositivo que usó la propulsión de cohetes". El mundo de la robótica lo acoge como su primer mentor. La tradición de los "Vehículos Aéreos No Tripulados" (UAV) lo considera como parte de su tradición. Un Cráter Lunar lleva el nombre de Architas. Se encuentra a latitud 58.7 N; longitud 5.0 E. y tiene un diámetro de 31.7 km.

2.1.- Vida, Influencias y Obra

Arquitas nació entre 435-440 y murió entre 360-350 a.C. Su padre se llamaba Hestiaeus, y pudo estar relacionado de alguna manera con el pitagorismo, puesto que una persona con el mismo nombre aparece en la tabla de Yámblico, aunque no hay evidencia que lo respalde. No hay información sobre su vida privada ni sobre su muerte, a pesar que Horacio, en sus Odas, la asocia con un naufragio⁴⁹, de lo cual tampoco hay evidencia alguna, más allá de esta mención.

Se conserva una única imagen de Arquitas, un pequeño busto, rescatado de los trabajos arqueológicos realizados entre 1750 y 1765 en la ciudad de Herculano, destruida por la erupción del volcán Vesubio del 24 de agosto del año 74, redescubierta en 1709. **El busto, en bronce, fue encontrado en la llamada "La Villa de los Papiros"**, una villa ubicada en la zona noroeste de la ciudad, a lo largo de doscientos cincuenta metros paralelos a la línea de la costa. La villa lleva su nombre debido a que entre los descubrimientos se encontraron unos 2000 papiros carbonizados (conservados en la Biblioteca Nacional de Nápoles), así como esculturas de bronce y mármol, incluyendo la de Arquitas (catálogo NM 5607), conservadas en el Museo Arqueológico Nacional de Nápoles⁵⁰.

Fue ciudadano de Tarento, una ciudad estado griega, fundada en el siglo VIII, por lacedemonios, en el sur de Italia, en la región del Peloponeso, situada en el Golfo del mismo nombre, punto de pasada natural para los barcos comerciales que se dirigían hacia y desde los mares Jónico y Adriático hacia el resto del Mediterráneo, incluyendo África. Para el siglo IV a.C., Tarento era el mejor puerto en la costa sur famosa por sus muros, puerto y festivales, describe Annaeus Florus⁵¹ y sus pescadores conforme

Finalmente, un Asteroide o Planeta Menor fue bautizado como Architas. Es el 14995, ubicado en el Cinturón de Asteroides, descubierto el 5 de noviembre de 1997, en el Observatorio Prescott, por el astrónomo Paul G. Comba El 29 de febrero del 2012, el asteroide Architas estaba a 3.709 AU de la Tierra. Véase en la bibliografía: A Pictorial History of Rockets. Robotics. Brief History of Robotics. A short history of the evolution of robots. Design, Fabrication and Test of a Vertical Attitude Takeoff and Landing Unmanned Air Vehicle y Minor Planets Center List.

⁴⁹ Horace, Odas I. 28. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A3, p.260.

⁵⁰ Véase PAPALARDO, Umberto. *La Villa de los Papiros en Herculano*. Instituto Universitario Suor Orsola Benincasa, Nápoles. 2004 y MATTUSCH, Carol. *The Villa dei Papiri at Herculaneum: life and after life of a sculpture collection*. P. G. Museum, Los Angeles, 2005.

⁵¹ L. Annaeus Florus, Epitome of Roman History I. 13.2–3. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A4a, p.265

Aristóteles⁵² Tarento vivió un período democrático aproximadamente entre el 473 y el 330, producto del equilibrio alcanzado entre el creciente comercio marítimo y el viejo poder aristocrático. Aristóteles describe cómo ese período democrático llegó a Tarento tras haber sido vencidos y asesinados muchos notables a manos de los yapiges y cómo poco después de las Guerras Médicas, el régimen constitucional devino democracia⁵³. Aquella Tarento, alguna vez incluso capital de Lucania, era comparable con la Atenas del siglo V y en ella es Arquitas quien domina la escena tanto que Strabo relaciona su muerte con la declinación del poder de la propia ciudad⁵⁴. Huffman escribe que Arquitas **"era el hombre adecuado pero también fue el momento adecuado para Tarento"**⁵⁵.

Desde sus orígenes, Tarento siempre estuvo dominada por los conflictos para controlar a los pueblos originarios que los lacedemonios tuvieron que vencer para llegar a controlar la zona. Aeliano, Synesius, Suda y Yámblico describen a Arquitas como un militar exitoso. Bajo su mandato, Tarento consolidó su poder en el Golfo estando en capacidad para enviar a la batalla, describe Strabo, treinta mil soldados de infantería, tres mil de caballería y mil lanzadores de jabalina. Se presume que como miembro de una Junta de Generales, Arquitas fue electo, por períodos anuales, seis o siete veces sucesivas **"strategos"**. Derrotó a los **"mesapios"**, uno de los pueblos originarios de aquella área. Nunca fue derrotado en batalla y fue líder de una **"liga italiana"** con especiales poderes sobre los ciudadanos griegos de la región⁵⁶.

Igualmente célebre lo fue en la política. Fue valorado positivamente por Aristóteles a propósito de la **"democracia moderada"** de aquel período⁵⁷. Se ocupó de los asuntos públicos, como relata Themistius, se estima, entre el 379 y el 360 a.C. Strabo describe la prosperidad, el lujo y los festivales anuales que se realizaban durante su mandato; Plutarco habla de su reputación y lo ubica a la altura del propio Pericles; Demóstenes menciona el respeto que le tenían sus conciudadanos que se extendía por el resto del mundo griego y Aeliano iguala los logros de Arquitas en Tarento a los de Solón en Atenas. Aristoxeno relata

⁵² Pol.1291b14 ff., citado por HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*; p.17

⁵³ Pol. 1303a, citado por HUFFMAN Carl, *Archytas of Tarentum*, p.17

⁵⁴ Strabo, Geography VI. 3.4 (C. 280). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A4, p.265.

⁵⁵ HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. p. 11; traducción propia.

⁵⁶ Aelian, Historical Miscellany VII.14. Synesius, On the Gift of the Astrolabe II.5 ff. (308c, Terzaghi 1944: 134, 7–16). Suda 4121. Iamblichus, On the Pythagorean Life 197–98 = Aristoxenus Fr. 30 (=49) Wehrli. y Strabo, Geography VI. 3.4 (C. 280). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A1d, p.258. A1f, p.259. A2, p.259. A7, p.283 y A4, p.265, respectivamente.

⁵⁷ Pol. 1320b9–14. Citado por HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*, p.214.

el contexto en que Arquitas se desenvolvía en su natal Tarento, cuando describe la visita de Polyarchus a los recintos sagrados de la ciudad, caminando junto a él, escuchando y presto a participar en las discusiones, un ambiente alejado por completo de las iniciaciones asociadas al pitagorismo y más como antecedente del tradicional diálogo entre maestro-discípulo de las posteriores Academia de Platón y Liceo de Aristóteles⁵⁸.

Vitruvio lo detalla con grandes recursos intelectuales, agudeza y memoria, capaz de debatir sobre geometría, astronomía, música y otras disciplinas. Atheneo lo llama **"estadista y filósofo"**. Suda lo menciona como profesor de filosofía, con estudiantes de alta reputación. Proclo lo reconoce como uno de los tres más importantes filósofos en la tradición pitagórica junto con el propio Pitágoras y Filolao. Cicerón lo describe a la altura de la sabiduría de Platón y como **"un gran y excepcional hombre"**. Juan el Geómetra lo iguala a Platón y Aristóteles, llamándoles **"tres estrellas de la sabiduría multifacética"**, miembros de un **"selecto grupo"** y lo ubica como el arquitecto inicial de aquellos sistemas, que Platón incrementó y que Aristóteles culminó⁵⁹.

Las referencias de Aristóteles sobre Arquitas siempre son en su condición de filósofo, por ejemplo, en la *Metafísica* a propósito del problema sobre las definiciones⁶⁰; en la *Retórica* sobre las metáforas⁶¹ y sobre la teoría del movimiento, en *Problemas*⁶². Para Aristóteles, escribe Huffman, **"Arquitas está fuera de la sombra de Pitágoras, en la que la tradición posterior lo ubicó y es un importante filósofo, por derecho propio"**⁶³. No sorprende que Aristóteles le dedique tres libros a su estudio y un cuarto, conforme el detalle de su obra que proporciona Diógenes Laercio, donde se resumen sus argumentos junto con los del *Timeo* de Platón. Aunque no se conservaron aquellas obras, fue mucho más de lo que Aristóteles le dedicó al pitagorismo del siglo V a.C.

⁵⁸ Themistius, *Orations* 17 (215c5 Hardouin; 308: 14–16 Schenkl–Downey). Strabo, *Geography* VI. 3.4 (C. 280). Plutarch, *Precepts of Statecraft* 821b–c. Plutarch, *On the Education of Children* 8b. [Demosthenes] LXI, *Erotic Oration* 44, Aelian, *Historical Miscellany* III.17 y Athenaeus, *Sophists at Dinner* XII.545a (Aristoxenus Fr. 50, Wehrli). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A1e, p.258. A4, p.265. A1c, p.258. A5c4, p.276. A5c1, p.274. A5c5, p.276 y A9, p.307, respectivamente.

⁵⁹ Vitruvius, *On Architecture* I. 1.17. Athenaeus. *The Sophists at Dinner* XII, 519b. Suda 4121. Proclus, *Commentary on Book One of Euclid's Elements*. Prologue 11.66.4–18 (Friedlein). Cicero, *Tusculan Disputations* V.23.64, Cicero, *Cato the Elder on Old Age* (12. 39–41) y John the Geometer. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A1b, p.257. A8, p.297. A2, p.259. A6, p.276. A5b3, p.270. A9a, p.323. A1b, p.257 y A3f, p.264, respectivamente.

⁶⁰ Aristotle, *Metaphysics* VIII. 2 (1043a14–26). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A22, p.489

⁶¹ Aristotle, *Rhetoric* III. 11 (1412a9–17). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A12, p.505.

⁶² Aristotle, *Problems* XVI. 9 (915a25–32). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum* Texto A23a, p.516

⁶³ HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. p. 45; traducción propia.

Ahora bien, a pesar de la tradición filosófica, en los fragmentos conservados de Arquitas no existe conexión alguna con Pitágoras y ni Platón ni Aristóteles lo tratan específicamente como pitagórico. Por el contrario, por ejemplo, a propósito de la historia de la "teoría de las definiciones", Aristóteles los diferencia expresamente⁶⁴. Se sabe poco de sus maestros y alumnos. Cicerón menciona que Filolao ejerció una importante influencia en él. Arquedemus, amigo cercano de Platón, fue su colaborador y Eudexo su discípulo en geometría. Aunque Philodemus indica que Arquitas fue alumno de Platón, otras fuentes antiguas, como Valerius, Maximus, Apuleius, Jerome, Olympiodorus y Photius concuerdan, de diversas maneras, en valorar el aprendizaje y conocimiento que obtuvo Platón del tarentino⁶⁵. Como relata el propio Platón, en la Carta Séptima, se conocieron y pasaron tiempos juntos en el viaje de Platón, poco tiempo después de la muerte de Sócrates, a Egipto, el sur de Italia y Sicilia, donde conoció a Arquitas quien ya gozaba de prestigio. Platón relata cómo se vio involucrado en problemas políticos en Siracusa y cómo su amistad con Arquitas le sirvió para salir bien librado. No existe evidencia que muestre que existió entre ellos una relación de alumno-maestro.

Debemos a la tradición aristotélica la preocupación por evidenciar algunos aportes de Arquitas al desarrollo del conocimiento. Aristoxeno, quien posiblemente contaba entre 15 y 20 años de edad cuando Arquitas murió, escribió una "Vida de Arquitas" de la que se conservan unas líneas a través de autores antiguos como Ateneo de Náucratis, quien a finales del siglo II recogió parte de ella en su obra "*Deipnosophistas*". Eudemo, el primer historiador de la ciencia, citado por Eutocius, preservó la solución al problema del cubo de Arquitas, su tesis del universo ilimitado y su teoría del movimiento⁶⁶.

Uno de los aportes más significativos de la tradición historiográfica de finales del siglo pasado se tradujo en una mayor precisión sobre la legitimidad de la autoría de una gran

⁶⁴ Aristotle, *Metaphysics* VIII. 2 (1043a14–26). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A22, p.489

⁶⁵ Cicero, *On the Orator* III.34.138–139.14. Diogenes Laertius, *Lives of the Philosophers* VIII. 86. Philodemus, *History of Philosophers: Index of Members of the Academy* P Herc. 1021, V. 32–VI. 12, Dorandi 1991: 134–35. Valerius Maximus. *Memorable Deeds and Sayings* VIII. 7. ext. 3. Apuleius, *On Plato* I.3. Jerome, *Against Rufinus* III. 40 (cf. Ep. LIII. 1.2). Olympiodorus, *Commentary on the First Alcibiades of Plato* 2. 86–93. Photius, *The Library* 249 (438b16 ff. Bekker) y Photius, *The Library* 167 (114a15 ff. Bekker). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A5c2, p.275. A6c, p.278. A5c3, p.275. A5b6, p.271. A5b7, p.271. A5b8, p.272. A5b9, p.272. A5b10, p.273 y A5b11, p.273, respectivamente.

⁶⁶ *Sophists at Dinner* XII. 545a (Aristoxenus Fr. 50, Wehrli). Eutocius, *Commentary on Archimedes' On the Sphere and Cylinder* II (III. 84.12–88.2 Heiberg/Stamatis). Eudemos, *Physics* Fr. 65 Wehrli = Simplicius, In *Aristotelis Phys.* III. 4 (CAG IX. 467.26–468.3) y Eudemos, *Physics* Fr. 60 Wehrli = Simplicius, In *Aristotelis Phys.* III. 2 (CAG IX. 431.4–431.16). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A14, p. 342. A9, p.307. A14, 342. A24, p.540 y A23, p. 508, respectivamente.

cantidad de textos atribuidos a Arquitas. Desde los trabajos de Thesleff, se dispone de una **colección actualizada de escritos considerados "seudoArquitas"**, labor a la que contribuyeron también, entre otros, Burkert, Moraux, Giani, Centrone y Huffman⁶⁷.

Afirmó Suda que Arquitas escribió **"muchos libros"**, en griego dórico⁶⁸, aunque no existe certeza de ellos, siendo que los nombres atribuidos derivan de los que se mencionan cuando las fuentes antiguas los citan. Un primer trabajo, transcrito por Porfirio, **"Sobre las Matemáticas"**⁶⁹, donde menciona características distintivas de las ciencias, como la astronomía, matemática y la música, que le sirven de fundamento a sus propias teorías sobre el sonido y la acústica aunque Nicomaqueo y Tolomeo, citando al propio Arquitas, hablan de los **"Armónicos"**⁷⁰ que, de acuerdo al análisis de Huffman, sería el título más plausible. Un segundo trabajo, citado también por Porfirio, **"Sobre la Música"**, donde describe las tres medias proporciones en música: aritmética, geométrica y armónica⁷¹. Un tercero, mencionado por Estobeo en el siglo VI, se conoce con el nombre de **"Sobre las Ciencias"**, donde establece relaciones entre el **"cálculo"** y la construcción de un estado justo⁷². Un cuarto trabajo, mencionado también por Estobeo, se le atribuye el nombre de **"Discursos"** o **"Diatribas"**, donde se hace mención a la **"logística"** y su impacto en cuestiones éticas⁷³.

De las fuentes antiguas también se deriva la posibilidad que haya escrito otras obras pero de ninguna de ellas existe certeza. En cualquier caso, de todo ello se conservan solo setenta y tres líneas que se consideran genuinas en los cuatro fragmentos conservados.

⁶⁷ Véase BURKERT, Walter. «Zur geistesgeschichtlichen Einordnung einiger Pseudopythagorica». En *Pseudepigrapha* I, XVIII, 25-55, 88-102. 1972. MORAUX, Paul. *Der Aristotelismus bei den Griechen: von Andronikos bis Alexander von Aphrodisia*; 2 Band Der Aristotelismus im I. und II. Jh. n.Chr. De Gruyter, Berlin, 1984. PSEUDO ARCHITA. *L' Educazione Morale*. Traducción, introducción y comentarios de Simona Giani. GEI, Roma, 1993. CENTRONE, Bruno. *Pseudopythagorica Ethica: i trattati morali di Archita, Metopo, Teage, Eurifamo*. Bibliopolis, Napoles; 1990. También CENTRONE, Bruno «Archytas de Tarente». En GOULET, Richards (editor). *Dictionnaire des Philosophes Antiques*, vol. 1. CNRS. Éditions, Paris, 1994. pp. 339–342.

⁶⁸ Suda 4121 y Gregory of Corinth, On Dialects, preface (pp. 1–7 Schaefer 1811). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A2, p.259 y A6g, p.279, respectivamente.

⁶⁹ Porphyry, On Ptolemy's Harmonics 1. 3 (During 55.27–58.4). Fragment 1. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A, p.103

⁷⁰ Nicomachus, Introduction to Arithmetic 1. 3.3 (p. 6.8–7.6 Hoche; for the apparatus see Text A above) y Ptolemy, Harmonics I. 13–14 (During 1930: 30–32; cf. II. 14, During 1930: 70–73). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos C, p.108 y A16, p.402, respectivamente.

⁷¹ Porphyry, On Ptolemy's Harmonics 1.5 (During 92.9–94.28) Fragment 2. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*, p.162.

⁷² Stobaeus IV. 1.139 (88.5–89.8 Wachsmuth–Hense) e Iamblichus, On General Mathematical Science 11 (44.10–17 Festa) (Hf: 182). Fragment 3. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*, p.182.

⁷³ Stobaeus 1, Proem 4 (p. 18.8 Wachsmuth). Fragment 4. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*, p.225.

Un primer fragmento de cuarenta y tres líneas de los "*Armónicos*". Uno segundo de doce líneas proveniente de "*Sobre la Música*". El tercer fragmento, que provendría de "*Sobre las Ciencias*", incluye catorce líneas. El cuarto y último fragmento de cuatro líneas, provendría de su "*Diatribas*" o "*Discurso*"⁷⁴. Con relación a los testimonios que se consideran genuinos sobre Arquitas, Huffman clasifica entre 38 y 40 fragmentos, aproximadamente 638 líneas, en seis grandes temas: testimonios sobre la vida y obra (137 líneas en 12 fragmentos), filosofía moral y carácter (130 en 8), geometría (101 en 2), música (176 en 7), metafísica (32 en 5), física (48 en 4) y misceláneos (14 líneas en 2 fragmentos).

2.2.- De la Metafísica a la Ciencia.

Theon de Smyrna, en el siglo II, recogiendo los debates del siglo IV a.C. entre lo "uno" (corporal y visible) y la "mónada" (comprensible e indivisible), señala que Arquitas, siguiendo a Filolao "llama lo uno también mónada y a la monada uno, sin hacer distinción"⁷⁵, de tal forma que la diferencia entre lo sensible y lo inteligible no existiría en Arquitas. No hay manera de saber cómo Arquitas comprendía el mundo sensible pero Aristóteles señala que en Arquitas "la proporción de la igualdad está presente en el movimiento natural...ya que dijo que todas las cosas se mueven en proporción". Una de las dificultades para comprender la relación entre "proporción de la igualdad" y "movimiento natural" es que no hay referencias adicionales sobre ellas y ellas mismas aparecen solo como parte de un debate mayor, donde Arquitas es mencionado como ejemplo. Sin embargo, Huffman muestra el desarrollo lógico de la teoría en su conjunto incluyendo: a) un punto de partida intuitivo como lo sería el pensar que el movimiento es generado por la perturbación de un equilibrio; b) dado que esa desigualdad o irregularidad puede expresarse como proporciones, las cosas se moverían de acuerdo a ellas; así, la proporción describiría la relación entre las fases sucesivas del propio movimiento; c) diferentes tipos de proporciones definirían diferentes tipos de movimiento de las cosas o, en forma más general, el comportamiento de las cosas es similar al comportamiento de los números, de tal forma que pueden explicarse mediante proporciones matemáticas y; d) la proporción

⁷⁴ Existen, al menos, dos traducciones al español de los textos de Arquitas. FALLAS Luis. «*La Analogía Pitagórica. Estudio Interpretativo del pensamiento de Arquitas de Tarento*». Y VARELA Claudio. y LEIVA, Ofelia. *Arquitas de Tarento. Fragmentos y Testimonios*. Buenos Aires. Agosto. 2010.

⁷⁵ Theon of Smyrna, *Mathematics Useful for Reading Plato* (Hiller 1878: 20.19–20) En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A20, p.483.

de igualdad, por ejemplo la proporción aritmética, define el movimiento natural, el curvo, por ejemplo⁷⁶.

Arquitas no solo abandona el uso de fuerzas personales sino también introduce relaciones donde diferentes proporciones explican diferentes tipos de movimiento. No hay duda que existe un núcleo matemático en el sistema filosófico de Arquitas, en particular, la ciencia de la logística. **"La logística, escribe Arquitas, respecto a la sabiduría, parece distinguirse mucho en relación a las otras ciencias y, en particular, se ocupa más claramente que la geometría de las cosas que quiere. Respecto a las que deja atrás, la geometría, también la logística realiza sus demostraciones e, igualmente, si (son realizados) tus trabajos sobre las ideas, se (ejecutarían) por las ciencias..."⁷⁷; *logística como ciencia de "razones y proporciones"*⁷⁸.**

Diversas fuentes muestran que los fenómenos físicos aparecen en Arquitas como objeto de investigación, definición y explicación, como la calma y la tempestad en el océano⁷⁹; los fenómenos ópticos⁸⁰ y acústicos⁸¹ y la propia teoría del movimiento ya descrita. **Arquitas, tal como Timpanaro lo caracterizó, fue "un "hombre de ciencia, que...conoce.. la necesidad del dato experimental". Y agrega, que "con él, la experiencia entra a formar parte de los conocimientos científicos"**⁸². Contrario a la alegoría y revelación platónica, el interés de Arquitas, al igual que Aristóteles, **"estaba dirigido al mundo sensible y sabía de la necesidad de ver las cosas a través de la experiencia"**⁸³. Arquitas alaba a sus antecesores que se ocuparon de la ciencia, es decir, de quienes hicieron distinciones entre las cosas particulares y de conocer sobre sus partes, que conducen a su adecuada comprensión. Ciertamente, escribe Arquitas **"me transmitieron el discernimiento de las cosas verdaderas, sobre la rapidez de los astros, su salida y su puesta, además sobre la**

⁷⁶ HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum. Pythagorean, Philosopher and Mathematician King*, pp. 518-540.

⁷⁷ Stobaeus 1, Proem 4 (p. 18.8 Wachsmuth). Fragment 4. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. p.225.

⁷⁸ HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum. Pythagorean, Philosopher and Mathematician King*, pp. 45, 237

⁷⁹ Aristotle, *Metaphysics VIII. 2 (1043a14–26)* En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A22, p.489

⁸⁰ Apuleius, *Apology 15–16* (see Butler and Owen 1914 and Helm 1912). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A25, p.550

⁸¹ A. Porphyry, *On Ptolemy's Harmonics 1. 3 (During 55.27–58.4)*. Fragment 1. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A, p.103

⁸² TIMPANARO, María (editora). *I Pitagorici. Testimonianze e frammenti*. p. 310; traducción propia

⁸³ ZANATTA, Marcello. «Lo scritto aristotelico sulla filosofia del trattato di Archita». En *Lo Sguardo Rivista di Filosofia*, N°5, 2011. p.34; traducción propia.

geometría, los números, la ciencia de los **cuerpos celestes, y no menos sobre la música**⁸⁴. Arquitas muestra una confianza explícita en el valor del trabajo de sus predecesores, pitagóricos y no pitagóricos, bajo el principio que no habría conocimiento sin investigación suficiente, sea mediante el aprendizaje de otros o el descubrimiento propio. *"El aprendizaje es de otro y que pertenece a otro, mientras que el descubrimiento es a través de uno mismo y pertenece a uno mismo, precisaba, es necesario llegar saber las cosas que usted no sabía, ya sea mediante el aprendizaje de otro, o mediante el descubrimiento de ti mismo"*⁸⁵. Una actitud de descubrimiento, cuyo modelo y lógica aplica a propósito de su teoría de los tonos, el sonido en general y sus particularidades⁸⁶.

Plutarco reseña la crítica platónica a Arquitas y a todos los que empezaron aplicar geometría al mundo sensible, en particular, el mecánico. En todas las ciencias, escribe, la verdad de lo inteligible aparece pero es en la geometría donde el intelecto se **"purifica y, se libera de la percepción sensorial"** y hace ver cómo Platón criticó a Eudexo, Menecmo y a Arquitas por **"arruinar y destruir el valor de la geometría"**, al llevarla a **"la construcción de instrumentos mecánicos derivados de la aplicación de la geometría"**. Arquitas inició el **"uso de modelos sensibles y mecánicos"** como **"soportes"** para la solución de problemas que **"no admiten demostración lógica y geométrica"**, describe Plutarco, por lo que **"la geometría corrió a las cosas sensibles, abandonando las imágenes eternas e incorpóreas"**, que, para su época, ya se traducían como aquellas en las cuales **"Dios es siempre Dios"**⁸⁷.

Aristóteles señala que Arquitas desarrolla su propia **"teoría de las definiciones"** que, a diferencia de sus antecesores que enfatizaban solo la forma, combina la materia y la forma de cada **"sustancia sensible"**, encontrando similitudes entre ellas⁸⁸. Arquitas se centra en la relación que encuentra entre los elementos de una definición, por lo que la similitud nace de encontrar, en otras materias, el mismo tipo de relación. Así, la relación

⁸⁴ A. Porphyry, *On Ptolemy's Harmonics* 1. 3 (During 55.27–58.4). Fragment 1. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A, p.103

⁸⁵ Porphyry, *On Ptolemy's Harmonics* 1.5 (During 92.9–94.28) Fragment 2. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. p.162.

⁸⁶ A. Porphyry, *On Ptolemy's Harmonics* 1. 3 (During 55.27–58.4). Fragment 1. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A, p.103.

⁸⁷ Plutarch, *Table Talk* VIII.2.1,718e (Hubert 1971: 261.27–262.13) y Plutarch *Marcellus* XIV. 5–6 (Ziegler 1994:123.6–22). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A15a, p.364 y A15b, p.364, respectivamente.

⁸⁸ Aristotle, *Metaphysics* VIII. 2 (1043a14–26). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A22, p.489.

se traduce en proporción y por tanto en su cuantificación, es decir un criterio orientador para llegar a definiciones precisas y diferenciar las cosas particulares.

Huffman resalta el "*amor de Arquitas por las ilustraciones*" o el uso del "experimento mental"⁸⁹, un argumento de reducción al absurdo que Arquitas utiliza en los temas de la ilimitada extensión del universo y sobre el placer corporal que asumen la forma "*si nos imaginamos...*" y "*se nos pide que nos imaginemos...*". Así, Arquitas "*presentó su filosofía como una combinación de lo que había "aprendido de otros" y sus propios descubrimientos, que fueron reforzadas por la argumentación de lo más imaginativo*"⁹⁰.

2.3.- De la Proporción a la Ética y la Política

Huffman señala que "no hay razón para asumir que Arquitas limitó el alcance del cálculo matemático simplemente a la aplicación de proporciones geométricas" *puesto que también parece* "alabar la eficacia general del cálculo numérico y uso de la proporción en la solución de problemas políticos"⁹¹.

En el texto citado por Estobeo, proveniente de "*Sobre las Ciencias*", Arquitas asocia el fin de la discordia y el incremento de la concordia, un tema que es también propio de la época, con el "*descubrimiento del cálculo*" puesto que permite buscar "la reconciliación en nuestras relaciones con los demás". Como resultado, "los pobres reciben de los poderosos y los ricos dan a los necesitados" y agrega, inmediatamente, "tanto en la confianza de que van a tener lo que es justo a causa de esto"⁹².

Se debe a Cicerón la descripción de un pasaje donde Arquitas refiere a las cuestiones éticas y morales. Frente a la perspectiva de Polyarchus, que previamente había destacado los placeres corporales como valor ético, Arquitas defiende al intelecto y el auto control siguiendo los dictados de la razón, un regalo divino que da lugar a la templanza y la virtud. No hay nada más "detestable y nocivo como el placer, porque ciertamente cuanto mayor sea y más duradero, extinguiría toda luz del entendimiento", afirmarí­a Arquitas. En otra obra, el mismo Cicerón relata cómo en contraste a la crítica de los placeres corporales, Arquitas rescata la importancia de los placeres intelectuales,

⁸⁹ HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum. Pythagorean, Philosopher and Mathematician King*. pp.561 y 337.

⁹⁰ HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum. Pythagorean, Philosopher and Mathematician King*. p.56.

⁹¹ HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum. Pythagorean, Philosopher and Mathematician King*. p.206.

⁹² Stobaeus IV. 1.139 (88.5–89.8 Wachsmuth–Hense) e Iamblichus, *On General Mathematical Science* 11 (44.10–17 Festa). Fragment 3. En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. p.182.

específicamente los asociados a la cosmología y astronomía, es decir, los orientados a conocer la **"naturaleza del universo y la belleza de las estrellas"**. Ciertamente, la **"moderación de Arquitas"**, como escribe Valerius Maximus, no era una posición original para la época pero revela que Arquitas estaba a la altura del debate ético de la época y formaba parte de él⁹³.

A manera de anécdota, Aeliano relata cómo Arquitas que **"una vez que iba a ser forzado a decir algo indecoroso, no fue doblegado, en su lugar, en vez de hablar lo escribió en la pared y así mostro lo que había sido forzado a decir sin haber sido forzado a decirlo"**. Asimismo, Yámblico recoge a Aristoxeno, que cuenta que Arquitas, **"que tenía un número grande de esclavos"**, según Atheneo, no castigó a uno de ellos para impedir el descontrol de su propia ira, una actitud que Plutarco describe como similar a la asumida por Platón aunque, a diferencia de Arquitas, que del todo no castigó a su esclavo, Platón delegó a un amigo tan ingrata tarea⁹⁴.

2.4.- Matemática. Astronomía. Óptica. Acústica. Música y Mecánica

Excepcional matemático, Zanatta destaca la fama y legado que Aristóteles reconoce en Arquitas, **"su actividad de científico y filósofo, y en este campo, su cualidad de matemático"**⁹⁵. Eudemo lo destacó como prominente en la historia de la geometría. Fue reconocido, junto con Teeteto de Atenas y Leodamas de Thasos, como uno de los tres geómetras dominantes de su época, quienes en conjunto hicieron que los teoremas se incrementaran, **"en número y calidad científica"**, tal como describe Proclo⁹⁶. Merzbach y Uta lo relacionan con la matemática babilónica y destacan su originalidad. Es asociado a la resolución de problemas matemáticos. Fue el primero en ofrecer una solución al

⁹³ Cicero, Cato the Elder on Old Age (12. 39–41). Cicero, Laelius On Friendship XXIII. 88 y Valerius Maximus, Memorable Deeds and Sayings IV. 1. ext. 1 (1st century AD). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A9a, p.323. A7a, p.293 y F, p.286, respectivamente.

⁹⁴ Aelian, Historical Miscellany XIV. 19. Iamblichus, On the Pythagorean Life 197–98 = Aristoxenus Fr. 30 (=49) Wehrli). Athenaeus, Sophists at Dinner XII, 519b. Plutarch, On the Education of Children 14.10d (ca. AD 50–ca. AD 120). Plutarch, On the Delays of Divine Vengeance 5.551a (ca. AD 50–ca. AD 120). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A11, p.337. A7, p.283. A8, p.297. B, p.284 y C, p.285, respectivamente.

⁹⁵ ZANATTA, Marcello. «Lo scritto aristotelico sulla filosofia del trattato di Archita». p. 37, traducción propia

⁹⁶ Proclus, Commentary on Book One of Euclid's Elements. Prologue 11.66.4–18 (Friedlein). En HUFFMAN, Carl, *Archytas of Tarentum*. Texto A6, p.276

"problema de la duplicación del cubo" o "problema de Delfos", que Eudemo describe y Heron lo incluye en la historia de la geometría⁹⁷.

En astronomía, que por aquellos días pertenecía a la matemática, estaba al tanto de la medición de los objetos celestes, "sus salidas y ocasos" como el mismo llama, como una herramienta para crear estables medidas de tiempo. Además, frente al entonces cosmos limitado por las estrellas fijas en el cielo, Arquitas, tal como lo rescata Eudemo de Rodas, plantea abiertamente lo ilimitado del espacio:

Si estoy en la extremidad del cielo de las estrellas fijas, ¿puedo extender la mano o el báculo? Es absurdo suponer que no se podría; y si puedo, lo que hay fuera debe ser o cuerpo o espacio. De igual manera, podemos llegar de nuevo al exterior de eso entonces, y así, sucesivamente; y si siempre hay un nuevo lugar hacia el cual extender el báculo, esto implica claramente una extensión sin límite⁹⁸.

Un estudioso contemporáneo, Myles Burnyeat⁹⁹, considera que Arquitas de Tarento fue el fundador en los antiguos griegos de la óptica matemática y Varela lo califica como "el filósofo de la percepción"¹⁰⁰. Arquitas hereda su interés por la óptica y la visión de los trabajos de óptica de Filolao y de Hipócrates de Cos. Eudemo de Rodas, discípulo de Aristóteles, que tuvo acceso a las obras de Aristoxeno y de Aristóteles, describe cómo Arquitas desarrolló una teoría de la visión a propósito de las imágenes de nosotros mismos que vemos en los espejos¹⁰¹. En aquel entonces, la óptica aun no era considerada ciencia, sino la aplicación de una ya existente, la geometría, a un aspecto del mundo físico, los fenómenos visuales o, explicaciones geométricas de los fenómenos ópticos. Ni siquiera era autónoma, porque esos fenómenos se presentaban como parte de la astronomía o la cosmología. Una teoría para explicar las imágenes de nosotros mismos que vemos en los espejos, descansaba en que la visión se definía en términos de imágenes que vienen a nuestros ojos desde el exterior, como emanaciones de los objetos que golpean a nuestros

⁹⁷ Eutocius, Commentary on Archimedes' On the Sphere and Cylinder II (III. 84.12–88.2 Heiberg/Stamatis y Heron, Definitions 136.1 (Heiberg IV. 108). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A14, p.342 y A6a, p.277, respectivamente.

⁹⁸ Eudemus, Physics Fr. 65 Wehrli=Simplicius, In Aristotelis Phys. III. 4 (CAG IX. 467.26–468.3). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A24, p.540.

⁹⁹ BURNYEAT, Myles. «Archytas and Optics». En *Science in Context*. Vol. 18, n° 1. Cambridge University Press, marzo 2005, pp 35-53.

¹⁰⁰ VARELA, Claudio; LEIVA, Ofelia. (traductores). «Arquitas de Tarento. Fragmentos y Testimonios». *HYBRIS. Revista de Filosofía*, Vol. 3 N°2, ISSN 0718-8382, Otoño 2012, pp76-99.

¹⁰¹ Apuleius, Apology 15–16 (see Butler and Owen 1914 and Helm 1912), Aetius IV. 14.3 (Diels, Dox.405. 15–22) y Aetius IV.13.9–10 (Diels, Dox.404. 3–13). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A25, p.550. A, p.551 y B, p.552.

ojos. Empédocles, Leucipo, Democrito y los epicúreos tendían por ella. Por el contrario, Arquitas, Platón y los estoicos compartieron la tesis que la visión era producto de rayos visuales, que se extienden desde los ojos y que hacen contacto con los objetos fuera de nosotros mismos. Pero a diferencia de Platón y Huffman señala, como respuesta a él, Arquitas defendió la tesis que tales rayos visuales se elevaban de nuestros ojos sin ningún apoyo externo.

En el primer fragmento conservado, Arquitas desarrolla su propia teoría del sonido y se ocupa de los principios de la acústica, refiriéndose al cálculo de las proporciones musicales y la descripción de las consonancias. En lo que parece ser más una búsqueda de los principios físicos y matemáticos que rigen la propagación del sonido y no tanto una preocupación por su percepción, sus preocupaciones técnicas en acústica giran sobre las relaciones entre el origen del sonido (el golpe, los cuerpos que chocan), las causas del por qué no escuchamos todos los sonidos y, de los que escuchamos, las relaciones entre fuerza, velocidad, propagación, volumen y tono¹⁰².

Tolomeo lo caracterizó como uno de los más importantes estudiosos de la música en la antigüedad¹⁰³ y Plutarco lo considera uno de los más grandes personajes en la historia de la música del período griego clásico junto a Aristoxeno y Aristóteles y lo ubica como parte de la tradición que consideraba que en las estrellas reina la armonía musical. Quintiliano señala la relación que existe en él entre gramática y la música y Ateneo lo menciona como un practicante del aulo e incluso como que escribió un libro sobre él. Hagel lo asocia con el desarrollo de las relaciones entre música y la práctica de instrumentos musicales y Kotschy lo considera, junto a Aristoxeno, **"basándose en un principio de simetría"**, iniciador de las investigaciones prácticas sobre los intervalos microtonales¹⁰⁴. Gracias a Tolomeo y Porfirio debemos la conservación de varios fragmentos que mencionan sus

¹⁰² Porphyry, On Ptolemy's Harmonics 1. 3 (During 55.27–58.4). Fragment 1. En HUFFMAN, Carl, Archytas of Tarentum. Texto A, p.103. Véase también Theon of Smyrna, Mathematics Useful for Reading Plato (Hiller 1878: 60.16–61.23). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A19a, p.470.

¹⁰³ Ptolemy, Harmonics I. 13–14 (During 1930: 30–32; cf. II. 14, During 1930: 70–73. Plutarch, On Music 1147a. Quintilian, Training in Oratory I. 10. 17 Athenaeus, The Sophists at Dinner IV.184e (Kaibel 1887) En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A16, p.402. A19c, p.481. A19b, p.478 y B6, p.281, respectivamente.

¹⁰⁴ Véase HAGEL, Stefan. *Ancient Greek Music A New Technical History*. Cambridge University Press, New York, 2009 y KOTSCHY, Johannes. «Mikrotonalität—eine Zeiterscheinung?». En *Osterreichische Musikzeitschrift*, Vol. 63, N°7, 2008, pp. 8-15.

aportes, relacionados con el llamado "*cálculo de las proporciones musicales*" y la "*descripción de los intervalos, consonancias o intervalos consonánticos*"¹⁰⁵.

Arquitas fue relacionado de diversas maneras con la mecánica, incluyendo la ya mencionada crítica platónica por "*la construcción de instrumentos mecánicos derivados de la aplicación de la geometría*", como lo señala Plutarco, quien también escribió que Eudoxo, Arquitas y sus seguidores, fueron los iniciadores de la "*preciada y famosa ciencia de la mecánica*", mediante "*la construcción de instrumentos mecánicos derivados de la aplicación de la geometría...adaptando figuras geométricas para sus propósitos*"¹⁰⁶. Diógenes Laercio lo calificó como "*el primero que trató la mecánica por principios matemáticos*". Otros lo consideraron inventor de dispositivos o artefactos mecánicos como el tornillo o la polea y especialmente fue ligado a las máquinas de guerra e incluso fundador, en su ciudad, de una "*verdadera y propia escuela de mecánica militar y proveedor de máquinas de guerra para la defensa*". Timpanaro lo describe como "*un matemático insigne y dotado de singular actitud a la mecánica*"¹⁰⁷. Guthrie señala que fue el "*primero en aplicar los principios matemáticos para sistematizar los métodos mecánicos*"¹⁰⁸ y se reseña que Polycarpou *sostuvo* que Arquitas se "*interesó notablemente en la aplicación de los principios matemáticos y mecánicos en el dominio de la metafísica*"¹⁰⁹.

Sin embargo, existe poca evidencia que respalde todo ello. En los fragmentos que sobreviven no existen referencias directas o indirectas a la mecánica. Tampoco existe evidencia que Arquitas escribiera un libro sobre ella. El primer tratado sobre la mecánica que se conoce, "*Problemas Mecánicos*", que se atribuye a algún autor peripatético, no lo menciona. Tampoco aparece en la "*Mecánica*", una obra de Herón del siglo I, ni en el siglo IV en "*Colección Matemática*" de Pappus, ambos de Alejandría. Tampoco lo hace Arquímedes ni se menciona en los tratados sobre máquinas de guerra y autómatas de los historiadores antiguos Garza, Biton, Heron y Filón.

¹⁰⁵ Porphyry, On Ptolemy's Harmonics I. 6 (During 1932:107.15–108.21) y Porphyry, On Ptolemy's Harmonics I. 6 (During 1932: 104. 4–16). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A17, p.428 y A18, p.443.

¹⁰⁶ Plutarch, Marcellus XIV. 5–6 (Ziegler 1994: 123. 6–22). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A15b, p.365.

¹⁰⁷ TIMPANARO, citado por Zanata. p. 36; traducción propia.

¹⁰⁸ GUTHRIE, William. *The Later Plato and the Academy. A History of Greek*. Cambridge University Press. 1978. P. 450.

¹⁰⁹ POLYCARPOU, Christopher. "Archytas' ontology", Parnassos, p.89-108. 2007. En BADER Nico y DE ROODE, Marie-Anne. Pythagoras Foundation. Newsletter N. 13. December 2009.

Tampoco existe evidencia que demuestre que Arquitas haya estado especialmente dedicado a la creación de artefactos mecánicos, salvo Aristóteles que le atribuye la invención de un *"badajo"*, utilizado para entretener a los niños¹¹⁰, que **"producía un ruido estrepitoso"** y Aulo Gelio, que en el siglo II le atribuye la construcción de una paloma de madera que voló. Gelio recopiló, bajo el nombre de *"Noches Áticas"*, un conjunto variado de temas de la época, incluyendo que *"una paloma hecha de madera por Arquitas con cálculo y cierta disciplina mecánica, de hecho voló; así, a saber, era suspendida por el equilibrio y excitada por el soplo del aire oculto adentro..."*¹¹¹. Dada la escasa evidencia, cualquier reconstrucción de la paloma mecánica de Arquitas es muy conjetural.

Atheneo el Mecánico, en el siglo I-II a.C., escritor e ingeniero griego, familiarizado con Arquitas, en su tratado *Sobre las Máquinas de Guerra*, es el único, dentro de la tradición griega mecánica, que lo asocia con ella, aunque lo hace para señalar que sus trabajos no sirven para tratados prácticos sobre mecánica o para elaborar dispositivos mecánicos, debido a que están **"alejadas de las consideraciones prácticas"**, reconociéndole más bien su valor didáctico en el aprendizaje de los principios básicos. Eratóstenes, que conocía de su trabajo, calificó a Arquitas como **"demasiado teórico"**¹¹². En realidad, antes de Plutarco, en el siglo I, no existe referencia alguna de Arquitas relacionada con la mecánica. Cambiano sostiene que la versión de Plutarco es producto de su esfuerzo para mostrar a un **"Arquímenes platónico"** para contrarrestar *"a un Arquitas, Eudado y Menecmo, todos condenados por Platón por el indebido deterioro de la geometría con la mecánica"*¹¹³.

¹¹⁰ Aristotle, Politics VIII. 6 (1340b25–31; see also A1, A2 and B7). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Texto A10, p.302.

¹¹¹ Suda 4121 y Aulus Gellius, Attic Nights X. 12.8–10 (Marshall 1968). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A2, p.259 y A10a, p.570.

¹¹² Athenaeus *Mechanicus*, On War Machines 5.1. Schneider 1912:10 y Eutocius, Commentary on Archimedes' On the Sphere and Cylinder II (III. 88.3–96.27 Heiberg/Stamatis). En HUFFMAN, Carl. *Archytas of Tarentum*. Textos A1a, p.256 y A14, p.342.

¹¹³ CAMBIANO, Giuseppe. «Alle origini della meccanica: Archimede e Archita».

3.- Glosa Final

Desde la segunda mitad del siglo XX, la historiografía crítica contemporánea recaló en la filosofía fría, agitando dogmas, desnudando héroes y mostrando protagonistas olvidados por la historia oficial de la filosofía que, en su afán por privilegiar al "ser" y no al "ente", terminó cubriéndolos bajo el manto de la invisibilidad.

Un buen ejemplo lo constituye la revisión crítica del pitagorismo. Cada vez más desmitificados los posibles aportes y alcances del propio Pitágoras, las investigaciones recientes tienden a rescatar a un gran número de autores que habían sido transformados en actores secundarios o meros personajes de renombre.

Ese es el caso de Arquitas de Tarento. Un proceso de revisión crítica que se inició y tomó fuerza a finales del siglo pasado ha culminado con el redescubrimiento de su figura y grandeza para el desarrollo del conocimiento humano.

Militar, político, gobernante, filósofo, científico y escritor, Arquitas refleja la riqueza creativa que medió al período previo a la maduración de los grandes sistemas de Platón y Aristóteles. Al contrario del claro oscuro que la historia de la filosofía presentó para aquel período, las nuevas investigaciones muestran a un Arquitas lejos del mundo místico al que lo condenó el neoplatonismo y de la insignificancia a la que lo castigó la filosofía moderna.

Es cierto que no parece que merezca tanto reconocimiento en la mecánica, aunque su invento de una paloma que volaba pasó a la historia por derecho propio. Amante de los placeres intelectuales. Poseedor de una visión racional y ética arraigada en el valor de las proporciones y relaciones como principio orientador, Arquitas se preocupa de fenómenos físicos como la calma y la tempestad, los acústicos y los ópticos. Matemático excepcional. Geómetra prominente. Uno de los más grandes músicos de la antigüedad. No poca cosa para seguir sojuzgado por la historia oficial.

Bibliografía

1. BOYER, Carl; MERZBACH, Uta. *History of Mathematics*. Third Edition. John Wiley&Sons, New Jersey, 2011.
2. BURKERT, Walter. *Lore and Science in Ancient Pythagoreanism*. Trans. E. L. Cambridge Harvard University Press. Massachusetts. 1972.
3. _____ “Zur geistesgeschichtlichen Einordnung einiger Pseudopythagorica”. En *Pseudepigrapha* I, XVIII, 25-55, 88-102. 1972
4. BURNET, John. *Early Greek Philosophy*. Adam and Charles Black. Second edition ed. London. 1908.
5. BURNYEAT, Myles. «Archytas and Optics». En *Science in Context*. Vol. 18, n° 1. Cambridge University Press, marzo 2005, pp 35-53.
6. CAMBIANO, Giuseppe. «Alleorigin idella meccanica: Archimede e Archita». En *ARACHNION* (2,1), Mayo, 1996.
Disponible en: <<http://www.cisi.unito.it/arachne/num4/cambiano.html>>
7. CENTRONE, Bruno. *Pseudopythagorica Ethica: i trattatimorali di Archita, Metopo, Teage, Eurifamo*. Bibliopolis, Napoles; 1990.
8. _____ «Archytas de Tarente». En GOULET, Richards (editor). *Dictionnaire des Philosophes Antiques*, vol. 1. CNRS. Éditions, Paris, 1994. pp. 339–342.
9. CLEMENTE DE ALEJANDRIA. *Stromata* (Kevin Knight ed., Vol. 1). (W. Wilson, Ed., & A. Roberts, Trans.) Ante-Nicene Fathers, Vol. 2. Edited by Alexander Roberts, James Donaldson, and A. Cleveland Coxe. Christian Literature Publishing, Buffalo, 1885.
10. CUOMO, Serafina. *Pappus of Alexandria and the Mathematics of Late Antiquity*. Cambridge University Press. 2000.
11. FALLAS Luis. «La Analogía Pitagórica. Estudio Interpretativo del pensamiento de Arquitas de Tarento». En *Revista de Filosofía de la Universidad de Costa Rica*. N.7. Extraordinario. P.245-335. Diciembre, 1992 Disponible en <<http://inif.ucr.ac.cr/component/content/article/6-bibliografía/130-numero73>>
12. FRANKLIN, John. «Review of Hagel 'Ancient Greek Music: a New Technical History»». En *The Journal of Hellenic Studies*, 131, November, 2011.
13. GAVRAY, Marc-Antoine. «Archytaslu par Simplicius. Un art de la conciliation». En *The International Journal of the Platonic Tradition*, N. 5, 2011.Disponible en: <<http://www.ingentaconnect.com/content/brill/jpt/2011/00000005/00000001/art00005>>

14. GIGON, Olof. *Los Orígenes de la Filosofía Griega*. Trad. Manuel Carrión. Gredos, Madrid, 1971.
15. GREGORY, Andrew. «Stichometry Some Methodological Considerations». En *Apeiron: A Journal for Ancient Philosophy and Science*. 2012. pp. 1-23.
16. GUTHRIE, William. *The Later Plato and the Academy. A History of Greek*. Cambridge University Press. 1978
17. HAGEL, Stefan. *Ancient Greek Music A New Technical History*. Cambridge University Press, New York, 2009.
18. HEGEL, George. *Lecciones sobre la historia de la filosofía*. Trad. Wenceslao Roces. Fondo de Cultura Económica. México. Cuarta reimpresión. 1985.
19. HERNÁNDEZ, David. «Pitágoras en el espejo falsario; Cuestiones de falsificación literaria en torno a la carta de Lisis». En *Falsificaciones y falsarios de la literatura clásica*. MARTÍNEZ, Javier (editor). Ediciones Clásicas. España. 2011.
20. HUFFMAN, Carl. «The Pythagorean tradition». En *The Cambridge Companion to Early Greek Philosophy*. University of California, Berkeley, 1999.
21. _____. *Archytas of Tarentum. Pythagorean, Philosopher and Mathematician King*. Cambridge University Press, New York, 2005.
22. _____. «Alcmaeon». En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Editor E. N., Zalta, 2008.
Disponible en: <<http://plato.stanford.edu/archives/win2008/entries/alcmaeon/>>
23. _____. «Pythagoreanism». En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Editor E.N., Zalta, 2010. Disponible en: <http://plato.stanford.edu/archives/sum2010/entries/pythagoreanism/>.
24. JAEGER, Werner. *Paideia*. Trad. Joaquín Xirau. Fondo de Cultura Económica, México, 1987
25. KIRK, Geoffrey; RAVEN, John, SCHOFIELD, Malcolm. *Los Filósofos Presocráticos*. Trad. Jesús García; Segunda edición. Gredos, Madrid, 1987.
26. KOTSCHY, Johannes. «Mikrotonalität—eine Zeiterscheinung?». En *Osterreichische Musikzeitschrift*, Vol. 63, N°7, 2008, pp. 8-15
27. MATTUSCH, Carol. *The Villa dei Papiri at Herculaneum: life and afterlife of a sculpture collection*. P. G. Museum, Los Angeles, 2005.

28. MINOR PLANETS CENTER. *Lists*. O. Smithsonian Astrophysical Observatory. International Astronomical Union. Disponible en <<http://www.minorplanetcenter.net/iau/lists/MPDiscsNum.html>>
29. MONDOLFO, Rodolfo. *El Pensamiento Antiguo*. Trad. Segundo Tri. Losada, Buenos Aires, 1974.
30. MORAUX, Paul. *Der Aristotelismus bei den Griechen: von Andronikos bis Alexander von Aphrodisia; 2 Band Der Aristotelismus im I. und II. Jh. n. Chr.* De Gruyter, Berlin, 1984.
31. NASA. *A Pictorial History of Rockets*. Disponible en <http://www.nasa.gov/audience/foreducators/topnav/materials/listbytype/A_Pictorial_History_of_Rockets.html>.
32. NASA. Cráteres Lunares. Disponible en <http://lunar.arc.nasa.gov/printerready/science/geography_items/carters/craters_a.html>
33. NICOMACO DE GERASA. *Manuel D'Harmonique et autrestextes relatifs a la musique*. Baur, Paris, 1881.
Disponible en: <<http://archive.org/stream/manueldharmoniq00nicogoog>>
34. PAPALARDO, Umberto. *La Villa de los Papiros en Herculano*. Instituto Universitario Suor Orsola Benincasa, Nápoles. 2004
35. PLUTARCO. «Sobre la Música». En *Obras Morales y de Costumbres*. AKAL, Madrid, 1987.
36. POLYCARPOU, Christopher. «Archytas' ontology». En *Parnassos*. TOMOY MØ p. 89-108. 2007.
37. POPPER, Karl. *Lógica de la Investigación Científica*. Trad. Víctor Sánchez de Zavala. Tecnos, Madrid, 1980.
38. PSEUDO ARCHITA. *L' Educazione Morale*. Traducción, introducción y comentarios de Simona Giani. GEI, Roma, 1993.
39. REVEL, Jean. *Los filósofos ¿para qué* Trad. M. Romero. Editorial Extemporáneos, México, 1974.
40. SCHOFIELD, Malcolm. «Pitágoras de Samos». En KIRK y RAVEN (editores). *Los Filósofos Presocráticos*. Trad. Jesús García Fernández. Gredos. Madrid Segunda edición ed. 1987.
41. STONEY, Robert. *Design, Fabrication and Test of a Vertical Attitude Takeoff and Landing Unmanned Air Vehicle*. Thesis N.94-21283. Postgraduate School, Monterrey California, 1993.

42. THESLEFF, Holger. «An Introduction to the Pythagorean Writings of the Hellenistic Period». En *Akademi*. Abo. Ed, 1961.
43. _____ «The Pythagorean Writings of the Hellenistic Period. A complete collection of the Hellenistic Pythagorean writings in the original Greek». En *Akademi*, Abo Ed, 1965.
44. TIMPANARO, María (editora). *I Pitagorici. Testimonianze e frammenti: Fascículo II Ippocrate di Chio, Filolao, Archita e Pitagoriciminori*. La Nuova Italia, Firenze, 1961.
45. VARELA, Claudio; LEIVA, Ofelia. «*Arquitas de Tarento. Fragmentos y Testimonios*». En *HYBRIS. Revista de Filosofía*. Vol 3, N° 2. CENALTES, otoño 2012.
46. ZANATTA, Marcello. «Lo scritto aristotelico sulla filosofia del trattato di Archita». En *Lo Sguardo Rivista di Filosofia*, N.5 2011.p.33-50. Disponible en: <http://www.losguardo.net/public/archivio/num5/articoli/2011-05.%20Marcello_Zanatta_Lo_scritto_aristotelico_Sulla_filosofia_del_trattato_di_Archita.pdf>
47. ZELLER Eduard. *History of Greek Philosophy*. Vol.1. Library od Adel Longmans, Green, and Co, London, 1881.
48. ZHMUD Leonid. «Some Notes on Philolaus and the Pythagoreans». En *Hyperboreus* 4(2), 121-149. 1998. Disponible en <<http://librarius.narod.ru/personae/Philololaus.pdf>>