

# Ciclo de conferencias

## Pitágoras: su vida, su obra, su tiempo



2. La escuela de Pitágoras: sabiduría, comunidad y política en la Magna Grecia

Fundación Juan March (Madrid). 14 de enero de 2016.

“No sabemos a ciencia cierta nada de lo que les decía a sus seguidores, pues reinaba el silencio entre los que le acompañaban. Y sin embargo, es bien conocido entre todos que afirmaba que el alma es inmortal y que cambiaba a otros géneros de animales. Además de esto, decía que según periodos establecidos, todas las cosas ocurridas pasaban otra vez y simplemente no había nada nuevo, que había que considerar de la misma estirpe a todos los seres dotados de alma. Se piensa que Pitágoras fue el primero en introducir estas doctrinas en Grecia”. (Porfirio *Vid. Pit. 19*)

“Así pues, el principio de la justicia es la comunidad y la igualdad, que se debería experimentar de la misma manera que si se tuviera un mismo cuerpo y una sola alma, llamando con igual nombre lo mío y lo ajeno, como atestigua también Platón, que lo aprendió de los pitagóricos. Pitágoras, pues, logró esto entre los seres humanos de la mejor manera, tras expulsar de los caracteres todo lo privado y acreciendo lo común incluso en cuanto a las posesiones más básicas, por ser causa de discordias y disturbios civiles. Pues [entre los pitagóricos] las cosas eran comunes y las mismas para todos y nadie adquiriría nada de forma privada. Y si alguien estaba a gusto en la comunidad, hacía uso de las cosas comunes de la manera más justa, pero si no lo estaba, tomaba de nuevo su patrimonio y lo recuperaba incluso acrecentado para marcharse. De esta forma Pitágoras estableció así la justicia de una manera excelente desde su primer principio.”  
Jámblico, *Vid. Pit.* XXX 167-168

“Después de ponerlos así a prueba, les dejaba en observación durante tres años, a fin de probar que tenían firmeza y una verdadera buena disposición para el aprendizaje y si estaban suficientemente preparados para la fama de forma que pudieran despreciar todo honor. Después de esto ordenaba a los que llegaban ante él que guardaran silencio durante cinco años, poniendo a prueba la resistencia que tenían, pues esta es la más difícil de todas las formas de dominio de uno mismo, el control de la lengua, según se nos ha revelado por quienes han establecido las regulaciones de los misterios. Durante este período los bienes de cada uno de ellos, es decir sus posesiones, quedaban en común y eran entregados a los discípulos destinados a ello. Estos recibían el nombre de “políticos”, expertos unos en administración de bienes (*oikonomikoi*) y otros en legislación (*nomothetikoi*)”

Jámblico, *Vid. Pit.* 72.



Pitágoras, Catedral de Chartres, s.XII.



EL DESCUBRIMIENTO DE LA ARMONÍA UNIVERSAL: Jámblico, *Vida pitagórica* 115 ss.

115... Una vez se encontraba meditando y reflexionando para ver si podría inventar algún medio instrumental de ayuda para el oído, estable y digno de confianza, como por ejemplo la vista se ayudaba por medio de un compás, una regla o, por Zeus, una cruz geométrica, o el tacto mediante la balanza y a invención de los instrumentos de medida. Entonces, paseando por alguna casualidad divina junto a un herrero, Pitágoras escuchó el martilleo del hierro sobre el yunque y los sonidos que se mezclaban unos con otros de manera extremadamente concordante excepto un par. Reconoció en ellos la octava, y la quinta y la cuarta. Y el intervalo entre la cuarta y la quinta resultaba disonante tomado por sí mismo, pero por otro lado formaba el sonido más completo en la distancia que había entre ellos.

116. Encantado porque su propósito seguía los designios de la divinidad, corrió a ver al herrero y tras muy variados intentos descubrió que la diferencia del sonido se producía por los pesos diferentes de los martillos, y no por la fuerza de los golpes, por las formas de las herramientas o por el cambio de posición del hierro que era golpeado. Y tomando en consideración con exactitud los equilibrios y los pesos más iguales de los martillos, se marchó a su casa y allí puso una sola estaca en un ángulo de las paredes, para que no se diera diferencia alguna, tal vez debida a la transmisión entre varias estacas, y colgó de ella cuatro cuerdas del mismo material, tamaño, grosor y torsión. De cada una de ellas, de su parte inferior, colgó un peso, logrando que las cuerdas quedaran de igual longitud.

117. Entonces, golpeando a la vez grupos de dos cuerdas, halló los intervalos mencionados con la consonancia de una y otra cuerda. Pues descubrió que la cuerda tensada por el mayor peso comparada con la que tenía el menor hacía sonar una octava. Una cuerda soportaba doce pesos y la otra seis, por lo que la octava presentaba una proporción doble, como evidenciaban los propios pesos. La relación de la que tenía mayor peso con respecto a la siguiente que lo tenía menor, que era de ocho pesos, producía la consonancia de una quinta.

De ahí se hizo evidente este intervalo, con una proporción de uno y medio a uno (3:2), en la que también los pesos están en relación entre sí. En cuanto a la cuerda que estaba después de esta en cuanto a peso, en relación con la mayor de las restantes, que tenía nueve medidas, el intervalo era una cuarta, de forma análoga a las cargas. Descubrió que esta cuerda estaba en proporción de uno y un tercio a uno (4:3), mientras que por naturaleza esta misma cuerda guardaba una proporción de uno y medio a uno (3:2) con la más pequeña (pues el nueve y el seis guardan esta relación).

118. De manera similar, la cuerda que estaba después de la más pequeña, y que tenía ocho pesos con respecto a la que tenía seis en proporción de uno y un tercio a uno (4:3), pero con la cuerda que tenía doce pesos en proporción de uno y medio a uno (3:2). Así pues lo que hay entremedias del intervalo de quinta y de cuarta y por lo que excede la quinta a la cuarta es seguro que tiene una proporción de un tono entero, es decir, de nueve a ocho. Se demuestra así que el sistema de la octava funciona de dos maneras: o bien por la quinta y la cuarta en conjunción, como proporción doble, de uno y medio a uno y de uno y un tercio a uno –por ejemplo doce, ocho y seis (12:8:6)– o, de otra manera, la de cuarta y quinta como proporción doble, de uno y un tercio a uno y de uno y medio a uno –por ejemplo doce, nueve y seis (12:9:6). Y en tal orden es la octava.

Y después de acostumbrar las manos y el oído a estos pesos suspendidos y de asegurarse según ellos de la relación proporcional, transpuso fácilmente la atadura común de las cuerdas desde la estaca de la esquina al puente de un instrumento que llamo “tensacuerdas”. Y el grado de tensión se producía de forma análoga a los pesos mediante la torsión adecuada de unas clavijas que había en la parte superior.

119. Utilizando este sistema como base y, en cierto modo, como regla infalible, extendió su prueba a otros instrumentos de muchas clases, los címbalos entrechocantes, los oboes, las siringas, los monocordes, los trógonos, y otros muchos semejantes. Y halló en todos ellos que la consonancia era invariable mediante la afinación aritmética.

Luego llamó *hypate* (“Más baja”, tónica) al sonido resultante del número 6; *mese* (“Media”, subdominante) a la del ocho y proporcional de uno y un tercio a uno; *paramese* (“junto a la media”, dominante), a la del 9, más alta en un tono que la *mese* y con una proporción de un tono entero (9:8); y *nete* (“más alta”, octava) a la del 12.

Luego, después de rellenar los espacios intermedios con sonidos análogos según el género diatónico, formó así el octacordio a partir de números consonantes: la proporción doble, la de uno y medio a uno, la de uno y un tercio a uno, la diferencial entre estos, y la de ocho a nueve.

120. Así descubrió la progresión, por cierta necesidad natural desde lo más grave a lo más agudo, según este género diatónico. Y desde este avanzó al género cromático y al enarmónico, como se mostrará cuando hablemos de la música. Pero este género diatónico parece contar con los siguientes grados y progresiones naturales: semitono, tono y tono, lo que produce una cuarta, siendo un sistema de todos tonos y del llamado semitono. Luego, si se añade otro tono, es decir, si se intercala, se produce la quinta, un sistema que cuenta con tres tonos y un semitono. A continuación hay un semitono, un tono y un tono, que son otra cuerda, es decir, otra proporción de uno y un tercio a uno. De esta forma, con el más antiguo heptacordio, todas las cuartas, desde la más grave, unas con respecto a otras, suenan en consonancia absoluta entre sí por medio de cuartas, tomando en transición del semitono, el primer lugar, el medio y el tercero, según el tetracordio.

121. Pero en el octacordio pitagórico, el sistema consiste bien en la unión entre tetracordio y pentacordio o bien, si se da la separación, son dos tetracordios separados entre sí por un tono, siendo la progresión desde lo más grave, de modo que todos los sonidos por separación entre sí son quintas y suenan en mutua armonía de quintas, contando con un semitono que avanza en cuatro lugares, primero, segundo, tercero y cuarto. Así es cómo se dice que inventó Pitágoras la música y cómo, una vez sistematizada, la entregó a sus discípulos para alcanzar la belleza más excelsa.