

## CAPITULO IV

# El pensamiento filosófico de Arquitas

---

En una interpretación bastante apegada a los pocos fragmentos que de Arquitas nos han llegado, podemos vislumbrar como elemento clave de su pensamiento el concepto de la analogía de proporción.

El tarentino es un pensador proporcionalista por excelencia. En ello corresponde plenamente al proceso filosófico del pitagorismo. Para poder corroborar y entender ésto, debemos repasar el concepto mismo de analogía, para luego hacer un recorrido por la filosofía e, incluso, la literatura griegas buscando en ellas los indicios de éste; después de lo cual, podremos enfrentarnos a los logros del tarentino, tratando de encontrar en ellos su aporte específico.

Denominamos a este tratado: "La analogía pitagórica", puesto que nos ubicamos en la mira del concepto desde este movimiento filosófico. Sin embargo, lo importante de esta analogía es su valor categorial para la filosofía, cosa que se expresa a plenitud en el pensamiento cosmológico de Platón, quien con ello da la salida a dicho concepto pitagórico. La mejor prueba de ello está en el diálogo el *Timeo*, el escrito cosmológico por excelencia del ateniense.

Teniendo en cuenta ésto, no es extraño considerar el pensamiento de éste en la línea filosófica del pitagorismo. Para ello, se vuelve necesario revisar las posibles influencias de este movimiento sobre él, especialmente, de parte de Arquitas, su amigo personal. Por otro lado, no podemos dejar de analizar la trascendencia conceptual que tiene la analogía pitagórica en Aristóteles, quien representa la culminación del pensamiento proporcionalista griego.

De este modo, habremos podido considerar con bastante cuidado "los preludios, los interludios y los posludios" del pensamiento del tarentino. Pensando sobre todo en su trascendencia para la historia de la filosofía.

### A. El concepto de analogía

La palabra *ἀναλογία* proviene de la unión de la preposición *ἀνά* (según) y el sustantivo *λόγος* (razón o proporción), reunidas ambas palabras el término significaba para el griego "según proporción", o, quizás, "según relación". Por eso en su noción primera establece, una relación proporcional entre dos o más términos.

No hemos podido determinar con toda rigurosidad quién fue el primero que utilizó la sustantivación de este circunstante (*ἀνὰ λόγον*). En la recopilación de Diels y Kranz, la primera alusión al término está en un texto sobre Hipócrates de Quíos<sup>1</sup>, que hemos visto en nuestro segundo capítulo, allí aparecen el sustantivo y circunstante. Sin embargo, la invención del término no está muy clara, incluso en esa referencia parece suponerse un uso generalizado. De ahí que no podamos formarnos un juicio certero de ello.

Entre los presocráticos, el término *ἀναλογία* es poco utilizado, aunque se supone que era utilizado su concepto desde los mismos inicios de la filosofía. No será sino hasta el siglo IV a. C. en que se presenta en casi todos los pensadores, especialmente Platón y Aristóteles, sin olvidar a los pitagóricos, entre los que sobresale Arquitas por citarlo en bastantes ocasiones, a pesar de lo escaso de sus textos.

Podríamos conjeturar que el término depende del pitagorismo, puesto que fue usado, primeramente, en las matemáticas de este movimiento, aunque no es fácil aventurarse a considerar como única esta posibilidad.

La analogía, en su primaria noción matemática, señala una identidad de relaciones o proporciones entre cosas diversas. Este es su sentido restringido, como señala Abbagnano<sup>2</sup>, aunque es el más propio, incluso el más utilizado por los pitagóricos, Platón, Aristóteles, la escolástica y la ciencia actual.

Analogar proporcionalmente presupone una escala relativa de medición para los términos que se relacionan. Una vez establecida la proporción de cada uno de ellos se puede dar la relación. Por eso, este tipo de analogía, en cierto sentido, supone una rigurosidad matemática y una medición exacta de los analogados. Sin embargo, este uso matemático de la misma pertenece propiamente al pitagorismo, el único que se preocupó por mediciones proporcionalistas entre las cosas.

El proporcionalismo desarrollado por los grandes sistemas filosóficos de la antigüedad y el medioevo se acerca más a una conceptualización lógica, que matemática, de la analogía. Esto lleva a un concepto distinto de esta categoría, concepto que se conserva en la lógica

actual. De éste se suelen citar varias características (3), entre las que sobresalen las siguientes:

- a— Se trata de un tipo de razonamiento no deductivo.
- b— Es un razonamiento inferencial usado muy rutinariamente por todos los hombres.
- c— No pretende ser matemáticamente preciso.
- ch— Se utiliza en la descripción y explicación, aunque en forma diferente respecto del razonamiento.
- d— Busca similitudes entre objetos.

Esta noción es aún proporcionalista, se aplica en lógica y, especialmente, en ciencia, donde constituye un elemento conceptual muy valioso en el desarrollo de diversas teorías.

Mas la analogía ha tenido también, al menos, otro significado, el de semejanza en el sentido de probabilidad. Este otro uso, que se refiere más a relaciones genéricas, se encuentra en los epicúreos, los que trataban de hacer válida su inducción por medio de este tipo de analogía. Aunque se presenta sobre todo en los modernos, especialmente Locke, Leibniz y Kant<sup>4</sup>.

Según Abbagnano<sup>5</sup>, la utilización del primer significado es primordial para los pensadores clásicos, mientras que los modernos utilizan el otro, habiendo sido preparado, quizás, el camino por la Edad Media. Sin embargo, no hay duda de que se da un desarrollo conceptual desde el uso primero hasta los modernos. En los mismos griegos, el concepto se usa categorialmente y, por ello, dependía mucho del marco filosófico-conceptual que cada pensador tenía. Por ejemplo, mientras Platón fundamenta toda su cosmología con este concepto, Aristóteles lo aplica especialmente en ética y metafísica, siendo el analogista más importante para la escolástica, por haber desarrollado la "analogía del ser".

En el tomismo, el término presenta dos usos: atribución y proporcionalidad, pero ambos se pueden entender en la misma línea conceptual de Aristóteles. En cambio, los pensadores de los siglos XIV, XV y XVI prepararon y realizaron un cambio conceptual, planteando enfática-

mente la analogía de semejanza como probabilidad, siguiendo en ello a los antiguos epicúreos. Mientras tanto, en la filosofía de nuestro siglo XX, no ha habido una definición por uno u otro uso, aunque en el terreno científico es muy significativo el uso proporcionalista del concepto.

Para nuestros intereses, la analogía se debe entender, preferiblemente, desde el proporcionalismo que los pitagóricos le introdujeron a sus trabajos científicos. En Arquitas, por supuesto, debe considerarse esta significación, aunque pueden encontrarse en algunas de sus descripciones analogías de semejanza, como ocurre en la mayoría de pensadores anteriores.

Para la filosofía es, como dice la *Enciclopedia Filosófica italiana*,

una relación que liga cuatro elementos entre sí, de los que el primero es al segundo como el tercero al cuarto. Los dos términos medios, pueden coincidir, cual es el caso de la proporción llamada continua<sup>6</sup>.

Siguiendo este significado los matemáticos, especialmente los pitagóricos, distinguieron tres clases de analogías: la aritmética, la geométrica y la armónica.

Estas tres son medias proporcionales que, en principio, aplicadas a la música lograron resolver el problema del cálculo de los intervalos. El hecho de hallar estas "medias" es un paso fundamental en la aplicación teórica del proporcionalismo, pues no solo en la música tendrían utilidad, sino también en la medición de cantidades, magnitudes y relaciones entre puntos.

En esta concepción, Platón basará muchas de sus teorías. Como dice Ferrater Mora,

fundándose en la misma idea, pero aplicándola a ciertas realidades con el propósito de establecer comparaciones, Platón presentó la idea de analogía en *Rep.* VI 508 (y también en *Tim.*, 31B-32A)<sup>7</sup>.

Como podremos ver más adelante, es especialmente importante el texto del *Timeo*, por la explícita exposición y concepción analógica del cosmos.

Asimismo, Aristóteles considera la analogía desde el uso proporcionalista que le viene de la matemática. Según hemos visto en el capítulo anterior, él mismo utiliza las medias proporcionales tal y como le llegaron de la tradición, especialmente pitagórica. Esta analogía pasará a toda la filosofía occidental desde los aportes del Estagirita, sobre todo porque en ese sentido se consideraron mucho más válidas sus teorías que las desarrolladas por Platón.

## B. La analogía no pitagórica en los presocráticos

Para poder entender el contexto histórico en que se suscita la introducción del concepto de analogía proporcionalista en los pitagóricos, debemos plantearnos el uso implícito de la misma en los pensadores predecesores. En ese sentido, había que plantear una historia del concepto de analogía, tema en el que muy pocos han trabajado, aunque, al menos, conocemos el gran esfuerzo del padre Santiago Ramírez<sup>8</sup>, el que seguiremos para esta exposición.

La analogía se puede considerar un elemento primordial en el quehacer intelectual griego. Ella se presenta casi desde el principio, pero en forma velada e implícita, con matices diversos y, a veces, confusos e inconscientes. Como bien señala Ramírez,

las semejanzas, comparaciones, metáforas, fábulas, parábolas, alegorías, tomadas parte del mismo pueblo, parte de los literatos más cultos, ellos las recogen y proponen en sus libros literarios como analogías descriptivas de la vida humana<sup>9</sup>.

Este uso, que casi supone un concepto de la analogía como semejanza, no es tan exclusivo de los griegos, aunque llega a su plenitud en las obras homéricas. Gran parte de las descripciones en la *Iliada* y en la *Odisea* son de este tipo. Por ejemplo, se usan las fuerzas de la naturaleza para explicar circunstancias humanas; así igualmente, se describen diversas situaciones comparándolas con otras que ocurren a los animales feroces; incluso, los mismos guerreros en acción suelen compararse con aconte-

cimientos rutinarios en la vida humana. Aunque Homero ofrece, especialmente, metáforas y símiles de gran belleza.

Después de la épica, se deben considerar los valiosos aportes de Píndaro, gran comparador y ágil en el uso de la metáfora, y Esquilo, quien es aún más audaz y fuerte en sus metáforas. Por su parte, Sófocles y Eurípides son reconocidos por la continuidad en el uso de estos medios literarios. Esto es todavía más evidente en el gran comediante Aristófanes.

Estos, que son los más grandes literatos hasta el siglo V, han presentado el tipo cercano a la analogía de semejanza relativa o probable. Sus recursos literarios son muy valiosos, pero no muestran innovaciones demasiado grandes. La antigüedad está plagada de leyendas y mitos que trataban de explicar lo inexplicable con este tipo de semejanzas y metáforas.

No es sino la filosofía la que introduce analogías explícitas. Pues fueron sus pensadores los que, como dice Ramírez,

empezaron a usar analogías explicativas verdaderamente científicas, y no solo descriptivas y populares como los puros literatos<sup>10</sup>.

Veamos los principales pensadores en esta línea.

De Tales de Mileto, a pesar de no haber escrito nada, se conoce una serie de logros que trascendían el conocimiento religioso, abarcando áreas como la geometría y la astronomía de un modo científico-práctico.

Una de sus anécdotas muestra el uso de la analogía. Se dice que él

midió la altura de las pirámides por analogía con la altura del cuerpo humano. A ésta, la midió por su sombra, en la hora en que suele ser igual al cuerpo. Como fuese igual la largura de la sombra a la del cuerpo humano, proporcionalmente dedujo que a la misma hora la altura de las pirámides sería igual a su sombra, cuya medición sería fácil<sup>11</sup>.

Pero el más importante pensamiento analógico de Tales es su famoso πάντων ἀρχή (principio de todas las cosas): el agua. Este elemento natural pasa a considerarse el fundamen-

to esencial de toda la naturaleza, debido a su reinado sobre toda ella. No hay ser viviente que no venga del agua. La animación de todas las cosas naturales depende del tipo de agua que posean. El ciclo de la vida y de la muerte muestra cómo los vivientes se transforman en diversas humedades. Por eso, toda la naturaleza muestra cómo el agua es el elemento fundamental, sin el que nada existiría y, menos aún, subsistiría.

Este principio, casi cosmológico, es el producto de una reflexión analogística de la realidad, pues todas las cosas parecen participar proporcionalmente de esta agua y su misma existencia se determina por ella. Además, se nota claramente cómo de la observación de la necesidad que tienen los animales y las plantas del agua, se pasa a ver en forma proporcional esta misma necesidad en los demás seres de la naturaleza. Por eso, podemos decir que Tales llega a plantear un primer uso proporcionalista de la analogía, aún sin el sentido matematizable que será elemental dos siglos después.

Anaximandro sigue la línea de su maestro y, por ello, presenta gran número de analogías interesantes. Consideraba, por ejemplo, que así como se da una metamorfosis en ranas y mariposas, proporcionalmente se debe dar en los otros animales, incluso el mismo hombre sufre esta evolución, al venir de los peces.

En su explicación del origen del mundo, trata de introducir analogías para su mejor comprensión; por ejemplo, según cita Ramírez, para Anaximandro

el origen y la forma de todas estas cosas desde la primera e indeterminada materia, se explica por el giro vertiginoso, proporcional a los globos y cilindros producidos por un artefacto pirotécnico<sup>12</sup>.

Es más difícil considerar que el famoso ἄπειρον de Anaximandro sea un concepto analógico, ya que su indeterminación plantea una conceptualización distinta, más compleja. En ese sentido, la escuela milesia parece cambiar la línea de explicación del principio de la naturaleza. Aunque será solo un momento entre tres, por cuanto Anaxímenes, el tercer y último milesio, volverá a plantear una doctrina claramente analogista en la concepción del cosmos,

habiendo utilizado el aire y sus movimientos como sus principios fundamentales.

Como bien nos explica Ramírez, Anaxímenes

extiende a toda la universalidad de las cosas naturales analógicamente lo que la experiencia enseña del aire, procediendo de este modo: Por experiencia, comprobamos que el aire es muy necesario para todo animal, incluso para todo viviente, para que viva; porque todo viviente respira<sup>13</sup>.

Ese aire tiene dos movimientos para formar las cosas, éstos hacen que el aire mismo se convierta en ellas según las proporción necesaria. Los mismos son: rarefacción y condensación.

Heráclito, por su parte, quizás sea uno de los más profusos pensadores presocráticos. De él nos queda gran cantidad de fragmentos no sólo con particulares doctrinas, sino también con ingeniosas imágenes, comparaciones, paradojas y enigmáticos pensamientos, de ahí, quizás, su sobrenombre "el oscuro". Podemos afirmar con Ramírez que

ciertamente tenía ingenio rápido y sagacísimo para descubrir analogías recónditas y sutiles<sup>14</sup>.

Su principio cósmico, el fuego, no es el mismo que percibimos, sino algo semejante o proporcional a este material. El fuego interno es lo máximamente móvil, transformador y activo, por eso penetra todo cambiándolo constantemente, en un movimiento continuo.

Para Heráclito este fuego es como un dios que anima la naturaleza. Esto es interpretado por Ramírez así:

Dios se extiende a todas las cosas y todas son reabsorbidas en él de tal forma que Dios es como la mente o el alma universal que invade todas las cosas y en todas existe íntimamente; éste es, aquel fuego divino que es principio de todo y en el que todo se resuelve, como el calor vital que procede del sol a todos los vivientes para darles vida<sup>15</sup>.

En contraposición a este pensador, Parménides y el eleatismo postulan el monismo e inmovilismo absolutos, que exige un ser uno

y único, indivisible e inmóvil. Por consiguiente, no parece fácil considerar analogías en "lo que es", ya que éstas implicarían divisiones en lo indivisible. Como explica Ramírez,

es patente que no se puede dar ninguna analogía en una doctrina de esta clase, porque todas las cosas se reducen a un solo ser, no solo unívoco, sino único, y, por tanto, no puede darse ni el univocismo propiamente dicho<sup>16</sup>.

Sin embargo, usando un discurso de carácter verosímil, Parménides plantea su concepción del cosmos. Según ésta, nuestro universo tiene una conformación análoga al Ente; por eso, está lleno, es esférico y está regido por la Necesidad.

Lastimosamente es muy difícil reconstruir este segundo "discurso" en el Poema *Sobre la naturaleza*, dada la parquedad de sus afirmaciones.

En el siglo V, Empédocles en su poema *Περὶ φύσεως* presenta constantes metáforas y comparaciones, siguiendo en esto a la tradición. Pero su más importante aporte es el uso de la analogía científica, que es una analogía proporcionalista; incluso, algunos consideran que es él uno de los principales promotores del método analogista en la filosofía y la ciencia. El centro de su pensamiento así lo muestra; por ejemplo, sus cuatro elementos (fuego, aire, agua y tierra) y las dos fuerzas que los mueven (amor y odio o concordia y discordia) establecen sus relaciones en forma analógica.

Empédocles aplica el principio de la analogía en dos sentidos: como semejanza y como proporción. Por un lado, lo semejante se une a lo semejante en su concepción, desarrollo y reconocimiento; así, por ejemplo, lo amargo se forma y nutre de lo amargo, y de igual forma lo conocemos por lo mismo. Es evidente que este tipo de semejanza no es el literario, que vimos páginas atrás, aquí se presenta más estrictamente, como un principio cosmológico. Por otro lado, en estas semejanzas se reconocen desigualdades, pues no hay una equivalencia absoluta entre las cosas; de ahí que deba establecerse los elementos de las mismas en forma proporcional. Dice Empédocles:

la naturaleza produce por la combinación de las cuatro raíces o elementos fundamentales, según diversas proporciones, todas las cosas que vemos, tanto terrestres como celestes<sup>17</sup>.

Por todo ello, es evidente que este pensador utiliza frecuentemente la analogía para la explicación de sus teorías científicas, desde sus doctrinas sobre el cuerpo humano hasta sus aportes a la biología, temas por los que desarrolló un gran interés.

Siguiendo adelante en este repaso histórico, debemos reconocer la importancia del uso de la analogía por parte de los hipocráticos, quienes consideraban en sus doctrinas médicas que el cuerpo humano se entiende en forma proporcional a la naturaleza de las cosas exteriores. Para ellos, el cuerpo en sí y en su concepción y crecimiento se debe entender proporcionalmente. Por otro lado, en sus explicaciones tendían mucho a usar fenómenos naturales para analogarlos con los del cuerpo humano.

Sin embargo, lo más trascendental que realizaron, en el sentido que venimos señalando, es la consideración del valor epistemológico universal de la analogía, habiendo mostrado su naturaleza y espíritu. Ellos establecieron como principio que

lo que es oculto e interno en las cosas, debe aprenderse por lo eterno manifiesto; lo oscuro debe investigarse por lo claro y patente<sup>18</sup>.

En este sentido, la analogía es el medio epistemológico elemental para la descripción de todos y cada uno de los fenómenos naturales.

Debemos tener en cuenta que los hipocráticos no han sido considerados, generalmente entre los presocráticos, aunque los primeros lo son de hecho. El problema es que sus doctrinas no son expuestas sino mucho tiempo después, habiendo sobrepasado incluso el tiempo de Platón, con lo que tal valoración epistemológica de la analogía no sería innovadora, puesto que ya en los escritos platónicos eso no sería ningún secreto.

Demócrito, por su parte, presenta su atomismo con algunas descripciones analógicas. Para él es ley fundamental en todas las cosas la separación de los desemejantes y la unión de los

semejantes. A este principio, se aplican los átomos, los que tienen muy distintas formas y se mueven turbulentamente, uniéndose y separándose según este criterio de semejanza.

Este pensador explica, por medio de la analogía, muchas cosas. Por ejemplo, considera al hombre un microcosmos en analogía con el gran macrocosmos que es el universo<sup>19</sup>. Por otra parte, presenta una doctrina moral haciendo uso de ingeniosas comparaciones, en las que utiliza desde características humanas hasta hechos naturales.

Los sofistas, por su parte, dedicados sobre todo a la moral y a la política presentan también analogías descriptivas de semejanza para explicar muchas de sus ideas. Mas una de sus doctrinas más particulares, el relativismo moral, es típicamente proporcionalista. Las condiciones subjetivas del hombre relativizan según sus proporciones los valores morales. Como bien explica Ramírez,

el estado o disposición física y moral del hombre es la medida o criterio de lo verdadero y de lo falso, de lo bueno y de lo malo, de lo bello y de lo feo, es decir, un medio proporcional<sup>20</sup>.

No parece necesario señalar más pensadores presocráticos que utilizan la analogía. Es obvio que su uso es generalizado en la mayoría de los casos. Aunque es necesario aclarar que solamente hemos mostrado algunos pocos rasgos de los diversos que muestran la analogía como elemento primordial de interpretación científica, filosófica y literaria.

### C. El pitagorismo y la analogía

El movimiento filosófico más importante de la Magna Grecia aportó uno de los aspectos de mayor significado en el desarrollo categorial de la analogía. Estos cultivadores de la ciencia matemática le dieron el carácter más formal y estricto que se le conoce, al menos, en esta primera fase de la historia del pensamiento.

Matematicismo unido a la ciencia en general significó para la analogía un paso fundamental, porque el pitagorismo trajo desde la matemática esta categoría aplicándola a las demás ciencias presocráticas.

Hemos dicho antes que algunos importantes conceptos del pitagorismo provienen de la música. En sentido estricto, ésto es falso, puesto que se trata de una interpretación matemática de los fenómenos producidos por la música. Sin embargo, los pitagóricos empiezan a distinguir y desarrollar sus conceptos en ella, pasando de la misma a la geometría y a la astronomía, entregando de plano grandes aportes a la aritmética.

El concepto más elemental de la concepción de la música en el pitagorismo es el de la armonía, quizás porque ésta misma constituye un elemento apropiado para sus teorías filosóficas y científicas. Un buen ejemplo de ésto es el carácter proporcionalista señalado para la moral, según lo visto páginas atrás; allí la analogía se entiende como una categoría primordial en la consecución y entendimiento de los valores.

En la música, la armonía, como dice Ramírez,

no es más que número de sonidos, a saber la consonancia de sonidos disonantes según las proporciones de los diversos tonos, agudos y graves, conforme a sus diversos grados combinados racionalmente, que guardaba a la vez la medida del silencio, tiempo y ritmo<sup>21</sup>.

Esto se trasladaba a la astronomía y a la geometría, y, por supuesto, a las concepciones propiamente filosóficas, especialmente a la cosmología.

La primera generación de pitagóricos, al parecer, presentó elementos fundamentales en cuanto al concepto de analogía. Pitágoras logró establecer los principales intervalos musicales, mediante la medición exacta del monocordio. Tales intervalos, sobre los que hemos hablado bastante, son simplemente proporciones musicales, así como lo es la escala completa.

Por otra parte, no es aventurado considerar que el dualismo último del límite y lo ilimitado, que sería, según Aristóteles, uno de sus principios filosóficos fundamentales, fuera doctrina propia de esta primera generación. Si esto es cierto, habría mayores posibilidades de considerar un planteamiento analogista desde el principio del movimiento.

Valga mencionar en este momento la importancia que tiene el proporcionalismo en la moralidad exigida por Pitágoras a su primer grupo. Las normas éticas recogían los modelos más funcionales, al menos desde su perspectiva, para el desarrollo pleno de una vida armoniosa, proporcionalmente perfecta. Son muchos los textos que refieren a estos preceptos y que se atribuyen a Pitágoras, aunque desdichadamente son de dudosa procedencia.

En el siglo V, al llegar a su madurez la escuela, se presentan, como hemos visto, varios pensadores importantes, entre los que resaltan Alcmeón y Filolao, ambos crotoniatas. El médico, Alcmeón, expuso algunas doctrinas que suelen calificarse negativamente, puesto que adolecen del matematicismo pitagórico. Entre ellas, sobresale la concepción divina del alma humana; a propósito dice Aristóteles (*De anima* A2, 405 a 29):

También Alcmeón parece haber sostenido sobre el alma una opinión similar a la de éstos; pues dice que es inmortal debido a su semejanza con los inmortales y que esta cualidad la tiene por estar siempre en movimiento, puesto que todo lo divino, la luna, el sol, las estrellas y los cielos todos, están siempre en constante movimiento<sup>22</sup>.

Muchas otras de sus doctrinas presentan los rasgos proporcionalistas. Por ejemplo, considera que en el cuerpo se entrelazan cuatro cualidades, caliente y frío, húmedo y seco, y que la salud del mismo, como explica Ramírez,

resulta de la armonía y equilibrio de estas cualidades contrarias, como el concierto musical resulta de la armonía de los tonos contrarios, agudos y graves<sup>23</sup>.

En esta segunda generación de pitagóricos se establecen los aportes más significativos para nuestra categoría. Su más digno representante es Filolao, gran expositor de analogías no solo matemáticas, sino también físicas y de otros tipos. En música, el crotoniata trabaja en la misma línea del padre del movimiento, pero él es el primero en exponer en forma explícita las proporciones musicales. Dice en uno de sus más famosos fragmentos:

La extensión (la de una octava, 1:2) de armonía comprende la cuarta (3:4) y la quinta (2:3); la quinta es mayor en un tono entero (8:9) que la cuarta, porque desde la cuerda ínfima (E, mi) hasta la cuerda media (A, la) va una cuarta, desde la cuerda media a la cuerda nueva (E, mi) una quinta, desde la nueva a la tercera (B, si) hasta la ínfima una quinta<sup>24</sup>.

La gran mayoría de sus descripciones cosmológicas muestran el uso de un tipo de analogía de semejanza. Veamos ejemplos:

se imagina el universo mundo como una inmensa nave fluctuando y girando por el aire, en cuyo centro el demiurgo colocó el fuego como quilla<sup>25</sup>. El sol es un disco parecido al cristal, que reflejando el esplendor del fuego del mundo, nos transmite la luz por el aire, como por un canal<sup>26</sup>.

El mismo tipo de descripciones hace del cuerpo y del alma, aunque esta vez utilizando elementos musicales como analogados. Según nos señala Ramírez,

principalmente compara la composición del cuerpo y alma a la composición de la lira y la armonía, de tal forma que el alma es al cuerpo como la armonía a la lira<sup>27</sup>.

De este modo,

nuestra alma es la armonía o moderación de las partes, miembros y funciones de nuestro cuerpo: como la melodía es el mismo concierto o proporción de los sonidos que salen de las cuerdas de la lira<sup>28</sup>.

También es importante para Filolao que el conocimiento deba depender de la semejanza que tenga el cognoscente con lo conocido. El sostiene, como varios otros, que lo semejante se conoce por lo semejante, por ello el alma debe ser, en cierto sentido, análoga a todas las cosas, para poder conocerlas.

Quizás uno de los aspectos más destacados de esta generación de pitagóricos sea el dualismo de principios. Pitágoras junto a su grupo podría haber introducido tal esquema conceptual, pero lo más probable es que no se desarro-

llará sino hasta el siglo V, tiempo en que se plantean en forma más sistemática las ideas filosóficas, tarea en la que, seguramente, Filolao llevaría la batuta. Por eso, se puede considerar que la presentación de los principios pitagóricos que hace Aristóteles<sup>29</sup> sería propia de la segunda generación; aunque él mismo no se define por ningún pensador, sino que cita a todo el movimiento sin distinción.

El dualismo de principios, que según la descripción del mismo estagirita llegó a presentarse en una tabla de opuestos con dos columnas y diez pares de contrarios, presupone un principio más elemental aún: la proporcionalidad, necesaria para comprender la relación entre tales elementos.

En ese sentido, es cierto lo que afirman Kirk y Raven en cuanto a que el pitagorismo tiene su base última en un dualismo<sup>30</sup>. Sin embargo, éste mismo tiene que ubicarse en el contexto de la analogía proporcionalista y la armonía, conceptos vitales al interior de todas las otras doctrinas. Según explican estos mismos especialistas,

todo cuerpo consta, en distinta proporción, de dos componentes fundamentales: el límite y lo ilimitado; cada uno de éstos dos componentes fundamentales tiene, como lo demuestra la Tabla de los Opuestos, sus respectivas manifestaciones en diferentes esferas<sup>31</sup>.

Otro de los principios fundamentales que se han considerado en el pitagorismo en general ha sido la teoría del número como principio de todas las cosas, quizás por una lectura un tanto tendenciosa de Aristóteles. Es inobjetable que para este movimiento es esencial el papel de las matemáticas, tanto en lo intelectual y teórico como en lo religioso y práctico; tal vez por ello se llegaría a sacralizar el número, dándole valores metafísicos, epistemológicos y éticos fundamentales. Sin embargo se debe tener en cuenta que no se trata de un número determinado, ni de la totalidad de ellos ni de números ideales o arquetípicos; más bien es un concepto matemático categorial no determinado por cantidades ni tamaños, sino por los entes y sus relaciones. El número es un principio analógico por excelencia que representa la expresión de la racionalidad pitagórica aplicada a todas las cosas.

Como dice García Junceda,

los pitagóricos buscaron o, al menos, ericntraron un principio analógico y expresivo de la realidad, ya que las razones que les determinaron a elegir el número como ἀρχή fueron las múltiples semejanzas encontradas en el número y los entes y el hecho de que los números expresaran las propiedades (πάθος) y relaciones (ἀρμονία) y los entes<sup>32</sup>.

Por eso, en la base de todo el movimiento pitagórico está el concepto de la analogía proporcionalista, que se presenta como una categoría elemental; aunque sin un desarrollo pleno. Poco tiempo faltaría para que ésto se diera con la claridad necesaria.

### Ch. La categoría trascendental en el pensamiento de Arquitas

En ese contexto histórico-filosófico, surge la figura de Arquitas y su escuela. Su tarea fundamental era seguir el camino que sus predecesores habían trazado, aumentando los espacios y allanando los escollos de la doctrina, aclimatando a la misma en un siglo IV que sería un momento de plenitud en el quehacer científico y filosófico de toda la antigüedad.

Se puede considerar que el tarentino se enmarca en los mismos esquemas de pensamiento del movimiento pitagórico. Especialmente en la línea proporcionalista que venimos mostrando. Quizás más que ningún otro, Arquitas hizo palpable su tendencia proporcionalista en el estudio de las distintas ramas del saber de su movimiento. Su quehacer es de seguro una de las razones principales para que se pueda interpretar al pitagorismo como un movimiento esencialmente analogista, ya que él fue el típico ejemplo del pitagórico entregado al trabajo intelectual, que vive y respira la analogía en su pensamiento.

Los que mejor pueden corroborarnos esto son los textos clásicos que hemos visto ya en capítulos anteriores, aunque debamos interpretarlos ahora en esta perspectiva.

Recordemos aquel texto en el que decía Arquitas:

στάσιν μὲν ἔπαυσεν, ὁμόνοιαν δὲ αὐξησεν λογισμὸς εὐρεθείς· πλεονεξία τε γὰρ οὐκ ἔστι τούτου γενομένου καὶ ἰσότητας ἔστιν· τούτῳ γὰρ περὶ τῶν συναλλαγμάτων διαλλασσόμεθα<sup>33</sup>.

Según esto, para nuestro pensador el λογισμὸς es un elemento primordial en todo terreno. Anteriormente lo hemos interpretado desde el político, ahora podemos leerlo desde la filosofía. Se trata de un principio racional que hace acrecentar la concordia (ὁμόνοιαν) y apaciguar la disputa (στάσιν), porque él es el centro del pensamiento mismo. Un concepto superior a éste es imposible, aunque uno similar sí podría existir, quizás alejado de éste en ligeros detalles, más provocados por diferencias en los contratos (τὰ συναλλαγμάτα) que por otra cosa.

Este λογισμὸς, siguiendo las características esenciales del pensamiento del pitagórico, tiene que ser la analogía, elemento filosófico primordial, aplicado a todos los campos del saber, sobre todo a la ciencia.

La solución del problema del cubo es una respuesta proporcionalista. La cuestión era vieja y, como dice Lloyd, planteaba ésto:

dado un cubo determinado, ¿cómo construir otro del doble de su volumen?<sup>34</sup>

es decir, cómo enfrentar matemáticamente tal duplicación. Arquitas, siguiendo los pasos de Hipócrates de Quíos, planteaba, como nos dice Diógenes Laercio,

διὰ τῆς τομῆς τοῦ ἡμικυλίνδρου δύο μέσας ἀνὰ λόγον λαβεῖν<sup>35</sup>,  
(conseguir dos medias en proporción a través de la escisión de un medio cilindro)

de modo que, al parecer, si hacía tal escisión proporcional, el problema estaba resuelto.

Independientemente de la validez o no de su solución, y centrando nuestra atención en el lenguaje de la misma, es significativo el uso del circunstancial: ἀνὰ λόγον, por cuanto marca una insistencia en el carácter proporcionalista de esta respuesta y del problema mismo.

Desde el punto de vista terminológico, el texto de esta solución<sup>36</sup> fue redactado posteriormente, y, a lo mejor, tal circunstancia le fue incluido para mayor inteligibilidad. Sin embargo, se entiende claramente que la analogía proporcionalista debió haberla conocido el pensador pitagórico desde antes. Incluso al plantearse el problema mismo, por parte de Hipócrates de Quíos, se citan explícitamente no solo las palabras *ἀνὰ λόγον* y *ἀναλογία*, sino también la idea de la proporción necesaria entre las dos medias buscadas. Es probable que los matemáticos pitagóricos manejaran un lenguaje idéntico o similar al usado en este texto, de lo contrario sería muy difícil que problemas como este mismo se hubieran conocido y resuelto.

De todos modos, no hay duda de que esta segunda generación pitagórica es la que más introduce los términos de que hemos hablado. En ningún texto de las otras líneas del pensamiento presocrático se encuentran estas palabras, ya que las que se pueden considerar entre ellos como ideas analogistas siguen la terminología usada por la misma literatura; por ejemplo, adjetivos comparativos, oraciones comparativas, etc.

Este pitagorismo, que se enfocaba por la línea científica, debió haber creado tales términos como parte de un lenguaje técnico, porque sus mismas ideas los debieron exigir. Arquitas, por lo que nos dicen los fragmentarios textos que nos quedan sobre su labor, fue uno de los primeros matemáticos que utilizó tales vocablos, como está visto.

Pasando al campo de la música, están dados aquí los más importantes aportes analogistas del tarentino, quizás porque, como expresa Ptolomeo,

μάλιστα τῶν Πυθαγορείων ἐπιμεληθεὶς μουσικῆς<sup>37</sup>,  
(se preocupa mucho más entre los pitagóricos de la música)

insistencia que lo llevó a muchos e importantes logros para la teoría musical griega, habiendo tenido características proporcionalistas la mayoría de ellos.

Su cálculo de las proporciones musicales es un excelente ejemplo. Según nos describe Ptolomeo:

(Ἀρχίτας) πειράται μὲν τὸ κατὰ τὸν λόγον ἀκόλουθον διασώζειν οὐκ ἐν ταῖς συμφωνίαις μόνον ἀλλὰ καὶ ταῖς τῶν τετραχόρδων διαιρέσειν, ὡς οἰκείου τῇ φύσει τῶν ἐμμελῶν ὄντος τοῦ συμμέτρου τῶν ὑπεροχῶν<sup>38</sup>.

(Arquitas se preocupó por mantener la continuidad según la proporción, no solo en las consonancias, sino también en las divisiones de los tetracordos, como es propio de la simetría de la proporcionalidades (intervalos) por la naturaleza de las cosas armoniosas).

¿Qué significa ese mantener (*διασώζειν*) la consecuencialidad o continuidad (*τὸ ἀκόλουθον*) según proporción o criterio de proporcionalidad (*κατὰ τὸν λόγον*), sino que era particularmente importante sostener una teoría proporcionalista en los cálculos de los intervalos musicales, es decir en las consonancias (*ἐν ταῖς συμφωνίαις*) y en las divisiones de los tetracordos (*ταῖς τῶν τετραχόρδων διαιρέσειν*)? Tales cálculos proporcionalistas debían responder a unas realidades sonoras que también eran, por lo visto, proporcionales, y, por eso, éstos debían ser lo propio de la simetría de las proporciones o intervalos (*τοῦ συμμέτρου τῶν ὑπεροχῶν*) por la naturaleza de las cosas armoniosas (*τῇ φύσει τῶν ἐμμελῶν*).

Arquitas plasma esta concepción analógica de los intervalos en una esquematización completamente nueva en el marco de la teoría musical griega. Muestra su interpretación de las proporciones de los intervalos en los géneros musicales desarrollados por los músicos de su tiempo, habiendo introducido una racionalidad matemática en los fenómenos sonoros que aquellos habían logrado en la práctica.

Por eso, se puede ver con claridad en qué forma el esquema analógico de pensamiento se planteaba como un elemento primordial en el entendimiento de los fenómenos reales y en el desarrollo de teorías a partir de los mismos.

El cálculo de las proporciones musicales hecho por Arquitas no parece tener una utilidad práctica inmediata, ya que los instrumentos para la ejecución de tales intervalos no tenían la

Desde el punto de vista terminológico, el texto de esta solución<sup>36</sup> fue redactado posteriormente, y, a lo mejor, tal circunstancia le fue incluido para mayor inteligibilidad. Sin embargo, se entiende claramente que la analogía proporcionalista debió haberla conocido el pensador pitagórico desde antes. Incluso al plantearse el problema mismo, por parte de Hipócrates de Quíos, se citan explícitamente no solo las palabras *ἀνά λόγον* y *ἀναλογία*, sino también la idea de la proporción necesaria entre las dos medias buscadas. Es probable que los matemáticos pitagóricos manejaran un lenguaje idéntico o similar al usado en este texto, de lo contrario sería muy difícil que problemas como este mismo se hubieran conocido y resuelto.

De todos modos, no hay duda de que esta segunda generación pitagórica es la que más introduce los términos de que hemos hablado. En ningún texto de las otras líneas del pensamiento presocrático se encuentran estas palabras, ya que las que se pueden considerar entre ellos como ideas analogistas siguen la terminología usada por la misma literatura; por ejemplo, adjetivos comparativos, oraciones comparativas, etc.

Este pitagorismo, que se enfocaba por la línea científica, debió haber creado tales términos como parte de un lenguaje técnico, porque sus mismas ideas los debieron exigir. Arquitas, por lo que nos dicen los fragmentarios textos que nos quedan sobre su labor, fue uno de los primeros matemáticos que utilizó tales vocablos, como está visto.

Pasando al campo de la música, están dados aquí los más importantes aportes analogistas del tarentino, quizás porque, como expresa Ptolomeo,

μάλιστα τῶν Πυθαγορείων ἐπιμεληθεὶς μουσικῆς<sup>37</sup>,  
(se preocupa mucho más entre los pitagóricos de la música)

insistencia que lo llevó a muchos e importantes logros para la teoría musical griega, habiendo tenido características proporcionalistas la mayoría de ellos.

Su cálculo de las proporciones musicales es un excelente ejemplo. Según nos describe Ptolomeo:

(Ἀρχίτας) πειρᾶται μὲν τὸ κατὰ τὸν λόγον ἀκόλουθον διασώζειν οὐκ ἐν ταῖς συμφωνίαις μόνον ἀλλὰ καὶ ταῖς τῶν τετραχόρδων διαρέσειν, ὡς οἰκείου τῇ φύσει τῶν ἔμμελῶν ὄντος τοῦ συμμέτρου τῶν ὑπεροχῶν<sup>38</sup>.

(Arquitas se preocupó por mantener la continuidad según la proporción, no solo en las consonancias, sino también en las divisiones de los tetracordos, como es propio de la simetría de la proporcionalidades (intervalos) por la naturaleza de las cosas armoniosas).

¿Qué significa ese mantener (*διασώζειν*) la consecuencialidad o continuidad (*τὸ ἀκόλουθον*) según proporción o criterio de proporcionalidad (*κατὰ τὸν λόγον*), sino que era particularmente importante sostener una teoría proporcionalista en los cálculos de los intervalos musicales, es decir en las consonancias (*ἐν ταῖς συμφωνίαις*) y en las divisiones de los tetracordos (*ταῖς τῶν τετραχόρδων διαρέσειν*)? Tales cálculos proporcionalistas debían responder a unas realidades sonoras que también eran, por lo visto, proporcionales, y, por eso, éstos debían ser lo propio de la simetría de las proporciones o intervalos (*τοῦ συμμέτρου τῶν ὑπεροχῶν*) por la naturaleza de las cosas armoniosas (*τῇ φύσει τῶν ἔμμελῶν*).

Arquitas plasma esta concepción analógica de los intervalos en una esquematización completamente nueva en el marco de la teoría musical griega. Muestra su interpretación de las proporciones de los intervalos en los géneros musicales desarrollados por los músicos de su tiempo, habiendo introducido una racionalidad matemática en los fenómenos sonoros que aquellos habían logrado en la práctica.

Por eso, se puede ver con claridad en qué forma el esquema analógico de pensamiento se planteaba como un elemento primordial en el entendimiento de los fenómenos reales y en el desarrollo de teorías a partir de los mismos.

El cálculo de las proporciones musicales hecho por Arquitas no parece tener una utilidad práctica inmediata, ya que los instrumentos para la ejecución de tales intervalos no tenían la

precisión óptima para responder a las exigencias de la teoría. Por eso, no resulta excesivo inferir que Arquitas quería simplemente emprender la racionalización del fenómeno con su fundamental categoría de pensamiento; en otras palabras, desearía plantear una teoría musical partiendo de la analogía, para demostrar cómo la naturaleza de las cosas exige este específico esquema epistemológico, y así hacer aún más patente la validez de su más elemental principio filosófico.

Otro de los trabajos musicales de Arquitas es el de la descripción de las consonancias fundamentales, donde realiza una substracción de una unidad en cada número de los aplicados a cada una de ellas. Este aporte, que es menos significativo que el anterior, sigue la línea del trabajo de Filolao, que habíamos visto atrás. Se trata de una descripción proporcionalista de los intervalos, que recoge el esfuerzo teórico que la escuela pitagórica había desplegado, al que le une una substracción por medio de la que se llega a una concepción más sencilla de las diferencias entre las consonancias.

El pitagorismo siempre sostuvo que los intervalos fundamentales son la octava (διὰ πασῶν), la cuarta (διὰ τεσσάρων) y la quinta (διὰ πέντε). Arquitas pretendió demostrar matemáticamente cómo estas distancias eran las más consonánticas por su mayor simplicidad. Dada la substracción, quedaban las siguientes proporciones:

τῆς μὲν διὰ πασῶν ἓν, τῆς δὲ διὰ τεσσάρων πέντε, τῆς δὲ διὰ πέντε τρία<sup>39</sup>.  
(de la octava será uno, de la cuarta cinco y de la quinta tres).

Lo cual significa, evidentemente, que la octava será el más consonántico de los intervalos, lo seguiría la quinta y, por último, la cuarta. La simplicidad se vuelve, por ello, el criterio por medio del que se calificarán las características proporcionales de toda consonancia. En otras palabras, será ella la que medirá la perfección armónica de los intervalos musicales.

El concepto pitagórico de consonancia es esencialmente analogista, por cuanto se trata de una proporción en la que se unifica el sonido de dos notas y se tratan de analogar estas de modo

que se logre una relación exacta. A mayor consonancia o armonía, mayor perfección en el intervalo. Por tanto, en las consonancias musicales es primordial el concepto de analogía, ya que éste determina su perfección. Y, además, gracias a éste se puede comprender racionalmente cómo es que en la práctica

ἐνὸς φθόγγου γίνεσθαι κατὰ τὰς συμφωνίας τὴν ἀντίληψιν τῆ ἀκοῆ<sup>40</sup>.

(Un solo sonido llega a ser una exigencia en la consonancia de acuerdo con el oído).

Lo cual rompería con la lógica de la naturaleza, mas no con la de un pensamiento esencialmente proporcionalista, que entiende que la analogía muchas veces hace tan semejantes los elementos analogados que podemos percibirlos unificados como un solo fenómeno.

Pasando a otro campo de las ciencias, se dice que Arquitas incursionó también en la biología. De ello nos da testimonio Aristóteles, quien pregunta lo siguiente:

¿Por qué las partes de las plantas y de los animales, en tanto que no son orgánicas, son todas redondeadas; de las plantas el tallo y las ramas, de los animales las piernas, los muslos, brazos y tórax. Y en cambio ni la totalidad ni ninguna parte es triangular ni tampoco poligonal? ¿Acaso, como dijo Arquitas, por haber en el movimiento físico una analogía de lo mismo (pues todo se mueve proporcionalmente), esa sola se revela en sí misma, así como se hacen círculos y cosas circulares, cuando sea posible?<sup>41</sup>

De que Arquitas trabajara en biología no es éste un testimonio claro, más bien Aristóteles lo introduce como un pensador que presenta una categoría fundamental para el entendimiento del movimiento de todas las cosas. Arquitas defiende, según Aristóteles, la tesis de que

ἐν τῇ κινήσει τῆ φυσικῆ ἐνεῖται τὴν τοῦ ἴσου ἀναλογίαν<sup>42</sup>.

(en el movimiento físico hay una analogía de lo mismo).

Tal analogía de lo mismo o de las cosas semejantes parece ser un principio cosmológico fun-

damental, por eso entre paréntesis escribe Aristóteles:

κινεῖσθαι γὰρ ἀνάλογον πάντα<sup>43</sup>,  
(todo se mueve proporcionalmente)

es decir, todas las cosas tienen como principio elemental de acción la proporcionalidad analógica. De ahí que la misma analogía se revele a sí misma (εἰς αὐτὴν ἀνακάμπτειν) en los hechos de la naturaleza, como en el caso de esta redondez de las partes de los animales y de las plantas.

Buscar mayores pruebas de que Arquitas es fundamentalmente un pensador analogista es, por lo visto, tratar de redundar sobre cuestiones muy obvias. Por eso, sin temor alguno podemos sostener que en este nuestro pensador la analogía constituye la categoría filosófica por excelencia.

Pero Arquitas no se puede separar de su contexto filosófico. Como cualquier otro pensador de estos siglos de plenitud de la filosofía helénica, presenta también analogías del segundo tipo que conceptualizábamos, es decir, analogías de semejanza. Conocemos varias descripciones y comparaciones en las que nuestro pitagórico luce su capacidad de analogar diversas cosas. Veamos algunos ejemplos.

Según nos relata Eliano, Arquitas decía:

Como es difícil encontrar un pez que no tenga espinas, así un hombre que no tenga algo engañoso y espinoso<sup>44</sup>.

Dice Aristóteles en la *Retórica*,

Ἀρχύτας ἔφη ταῦτόν εἶναι διαιτητὴν καὶ βωμόν· ἐπ' ἄμφω γὰρ τὸ ἀδικούμενον καταφεύρει<sup>45</sup>.

(Arquitas dijo que el árbitro y el ara son lo mismo, pues en ambos se resguarda el agraviado).

Esta ingeniosa comparación presenta una analogía entre elementos muy dispares, se trata del árbitro o juez (διαιτητὴν) y el ara o altar (βωμόν) que representa en cierto sentido a Dios. Es una analogía un tanto proporcionalista, pues, como explica Ramírez,

no son del mismo modo jueces el hombre y Dios, ya que media distancia infinita, sino que, cada uno a su modo, proporcional a su naturaleza<sup>46</sup>.

Arquitas en su escrito τὸ ἀρμονικόν hace esta otra comparación:

οὐ γὰρ παραδύεσθαι ἐς τὰν ἀκοὰν ἀμῖν τῶς μεγάλως τῶν ψόφων, ὥσπερ οὐδ' ἐς τὰ σύστομα τῶν τευχέων, ὅκκα πολὺ τις ἐγχείη, οὐδὲν ἐγγεῖται<sup>47</sup>.

(Pues al no penetrar en nuestro oído los mayores de entre los sonidos, así como nada penetra en la estrecha apertura de los vasos cuando alguien les vierte demasiado, no se puede llenar en absoluto, nada le apremia).

Esto quiere decir que nuestro oído no puede escuchar los ruidos excesivos, porque él mismo estaría recibiendo más sonido del que puede percibir, así como nada logramos cuando tratamos de llenar un vaso de apertura estrecha con mucha agua, pues el agua no entra en el mismo. Esta es una de las comparaciones más citadas de nuestro pensador, aunque generalmente se parte de traducciones demasiado libres del texto.

Finalmente, veamos el único texto de la *Metafísica* de Aristóteles en el que éste cita expresamente al tarentino. Cuando habla de las descripciones que incluyen el acto, la potencia y un tercera substancia producto de los dos anteriores, dice:

del mismo modo Arquitas también admitía tales definiciones, ya que son de ambas cosas a la vez. ¿Qué cosa es la tranquilidad del viento? La calma en la masa del aire. Pues la materia es el aire y el acto, y la esencia, la calma. ¿Qué es la bonanza? La uniformidad del mar, (así) la substancia, en tanto que materia, es el mar y el acto, y la forma, la uniformidad<sup>48</sup>.

Esto supone una comparación o un tipo de analogía de semejanza entre la quietud y la bonanza que se dan respectivamente en el aire y el mar. Una y otra constituyen el acto y la forma de la materia que determinan, y aunque no son elementos idénticos, tienen una gran semejanza en su forma de actualizar tales materias.

Podríamos mencionar otros textos que muestran la analogía de semejanza aplicada por nuestro pensador, pero los anteriores ejemplifican con suficiencia esta cuestión. Por otro lado, debe considerarse que la mayoría de los textos sobre ética y política que presentan un carácter analógico han sido analizados en el capítulo anterior, por lo que no es necesario repetirlos.

#### D. El más importante fragmento del tarentino

Partiendo del hecho de que Arquitas es un pensador que lleva a lo más profundo de su quehacer científico y filosófico la categoría de la analogía, pasamos a analizar el texto que presenta su más importante aporte a la conceptualización de tal categoría.

Se trata del segundo fragmento atribuido al tarentino, el cual es citado por Porfirio en su obra sobre la *Harmónica* de Ptolomeo. Este pequeño texto nos proporciona una clara explicación de las medias proporcionales utilizadas en música, como lo hemos visto en el segundo capítulo.

Al conceptualizar las medias proporcionales presenta los esquemas elementales por los cuales se va a aplicar el concepto de analogía. Por eso, ellas representan el modelo categorial para la comprensión de aquello que se tiene que entender analógicamente.

Mas podría objetarse que el texto se refiere exclusivamente a la música. Eso es indudable, pero tiene que tomarse muy en cuenta la importancia filosófica que tiene tal disciplina en el pitagorismo. Como dice García Junceda,

para un pitagórico, la música es mucho más que una producción artística, también, y en otro sentido, mucho menos; la música es una dimensión de la naturaleza, un elemento en la concepción<sup>49</sup>.

Ella fue quizás la causante de gran cantidad de concepciones cosmológicas y filosóficas de este movimiento. Por citar un ejemplo, la armonía es el principio elemental en la constitución del cosmos.

Por ello, el fragmento en principio remite a una conceptualización musical, pero nos lleva a algo más allá, al hacer patentes los principios fundamentales para el conocimiento y la comprensión de todas las cosas.

Si consideramos la aplicación del concepto de la analogía que hicieron los pitagóricos, tendremos que darnos cuenta de que éste entró, prácticamente, en todos los ámbitos de su pensamiento. Y si nos planteamos la importancia de las medias proporcionales referidas en este fragmento, sin duda deberemos admitir que se trata de un modelo aplicado no solo a la música, sino también a todos los ámbitos donde se utilizará la analogía proporcionalista, y, especialmente, a la comprensión de la naturaleza de todas las cosas, en lo más profundo de su pensamiento filosófico.

Sin embargo, el texto debe mirarse con cierta cautela, por cuanto podríamos descontextualizarlo y afirmar que se trata de una creación "ex nihilo" de las medias proporcionales, lo cual es completamente falso. El mismo Porfirio afirma:

καὶ ἄλλοι δὲ πολλοὶ τῶν παλαιῶν οὕτω φέρονται<sup>50</sup>,

(También muchos otros de los antiguos las reportan así)

lo cual quiere decir que era doctrina conocida por buena cantidad de pensadores y, probablemente, por todos los pitagóricos. Aunque realmente el primero en trasladarnos esto fue el tarentino, en su supuesto libro: *Περὶ μουσικῆς*, del que no queda más que este fragmento.

El pitagórico nos presenta las tres medias proporcionales en música, (μέσαι ἐντι τῆς τῆ μουσικῆς), éstas son: ἡ ἀριθμητικά, ἡ γεωμετρικά, ἡ ὑπεναντία (ἢ ἄρμονικά). Todas explicadas por medio de tres elementos o términos (ὅροι) que se establecen analógicamente (ἀνὰ λόγον) según las características de cada una.

La aritmética es descrita por Arquitas así:

ὁ πρῶτος δευτέρου ὑπερέχει, τούτῳ δεύτερος τρίτου ὑπερέχει<sup>51</sup>.

(en lo que el primero supera al segundo, el segundo supera al tercero).

En ésta se toma en cuenta fundamentalmente la cantidad numérica de las distancias, sin considerar las diferencias entre los elementos extremos en la analogía. Es decir, se plantea una proporción de igualdad numérica en los intervalos dados entre los términos de la relación, independientemente del grado del primer y tercer término. Eso significa que, si entre el primero y el segundo hay una distancia determinada, esa misma distancia se dará entre el segundo y el tercero. Y, como se trata de una analogía aritmética, con tres términos de distinta proporción, será lógica la conclusión:

συμπίπτει ἡ μὲν τὸ τῶν μειζόνων ὄρων διάστημα μείων, τὸ δὲ τῶν μειόνων μείζον<sup>52</sup>.

(Se encuentra que el intervalo de los términos mayores es menor y que el de los menores mayor).

La geométrica es expresada por nuestro pensador así:

ἔωντι οἷος ὁ πρῶτος ποτὶ τὸν δεύτερον, καὶ ὁ δεύτερος ποτὶ τὸν τρίτον<sup>53</sup>.  
(son iguales el del primero al segundo y el del segundo al tercero).

Aquí sí se toman las reales diferencias entre los términos extremos de la relación, por cuanto la proporción entre los intervalos se mide por las partes de los mismos; por ejemplo, dado un primer término que triplique a un segundo, el tercer término debe ser triplicado por el segundo. Por eso, se dicen iguales (ἔωντι οἷος) los intervalos en esta analogía, cuyo nombre nos remite de inmediato a una conceptualización mucho más gráfica y visual que la anterior.

Por último, está la subcontraria o armónica, cuya formulación es la siguiente:

(ῶ) ὁ πρῶτος ὄρος ὑπερέχει τοῦ δευτέρου αὐταύτου μέρει, τούτῳ ὁ μέσος τοῦ τρίτου ὑπερέχει τοῦ τρίτου μέρει<sup>54</sup>.

(sea tal que en la parte del mismo en que el primero supera al segundo, en esa misma parte del tercero, el medio supera al tercero).

En esta particular analogía se toman en cuenta esencialmente los términos extremos de la rela-

ción, por cuanto la separación de éstos respecto al término medio es idéntica en cuanto a la proporción que cada uno en particular tiene respecto al medio. Es decir, que si el primer término supera al segundo en una determinada parte de sí mismo (por ejemplo 12:8, donde 12 supera a 8 en 1/3 de sí mismo), en esa misma parte del tercer término (según el ejemplo, 6 y su parte es  $1/3 = 2$ ) el segundo supera al tercero (8:6). Como es obvio,

γίνεται δ' ἐν ταῦτα τῆ ἀναλογίᾳ τὸ τῶν μειζόνων ὄρων διάστημα μείζον, τὸ δὲ τῶν μειόνων μείων<sup>55</sup>.

(llega a ser mayor en esa misma analogía el intervalo de términos mayores y, por su parte, menor el de términos menores).

Respecto a esta última analogía es particular el uso del término ὑπεναντία para nombrarla, puesto que literalmente se trata de un neutro plural cuyo significado sería "los contrarios", aunque según indica el diccionario de Liddell y Scott<sup>56</sup> se debe substantivar en singular y traducir como "subcontraria". El sentido de que se enfrentan dos contrarios tomando uno mejor disposición que el otro puede ayudarnos a entender el término usado. Sin embargo, lo más apreciable de esta sección del texto es, como Arquitas afirma, que a esta analogía también se le conoce como ἡ ἀρμονικά, nombre que puede remitir al intervalo de cuarta que representa tal proporción. Aunque parece ir más allá, a entender que en determinadas circunstancias se deben reconocer los grados o valores de los términos extremos, para poder determinar el medio proporcional a ellos, y, por eso, llegar a una analogía que armonice con la naturaleza de tales términos.

Sin embargo, debemos tener en cuenta la explicación que nos proporciona Yámblico, quien dice que Arquitas e Hipaso le llamaron armónica

porque parecía contener las relaciones relativas a la armonía y a la melodía<sup>57</sup>.

Esta afirmación de Yámblico proporciona dos datos interesantes: uno, que desde el siglo V se conocía esta analogía, ya que Hipaso pertenecía

a la primera parte de tal siglo; dos, que la melodía parecía relacionarse con esta proporción, cosa que no está nada clara, ni parece responder al tipo de preocupación musical del pitagorismo.

Entre las interpretaciones del texto, quizá la más aventurada sea la de García Junceda, ya que para este autor resulta ser la verdadera introducción del concepto de analogía en la historia del pensamiento. La analogía viene a dar sentido al número, entendido como razón ó *λόγος*, que el pitagorismo tenía en el centro de su sistema. Dice él mismo:

el conjunto de unidades, el número, permite ser captado en una razón, en un *λόγος*; y en este sentido la razón es un modo de relación primaria entre dos conjuntos de unidades. Mas esta relación es pobre, no permite una concepción global, de aquí que el descubrimiento de la analogía permita, con su universalización, dar una concepción universal del mundo del *λόγος*<sup>58</sup>.

Según la línea que hemos seguido en este capítulo, parece que García Junceda tiene algo de razón, pues a pesar de que Arquitas no inventa la analogía, sin embargo es el primero que la presenta con toda evidencia, aun cuando su interés teórico estaba enfocado hacia la música. Sin duda alguna, este fragmento presenta el esfuerzo teórico de un pensador, pero también el trabajo de todo el movimiento. De ahí que sea difícil creer que se presente propiamente un descubrimiento del concepto; más bien podría considerarse que se trata de un develamiento del mismo, en el que se llega a plantear los principios fundamentales mediante los que se guiará el pensamiento analogista.

Si la analogía proporcionalista desde los inicios de la cultura griega, incluso de las otras culturas, se había presentado velada e implícita, en este fragmento se reconoce en forma clara y evidente, despojada de los velos que la escondían. Por eso se muestra distinta, mucho más precisa y rigurosa, con las características necesarias para ser una categoría filosófica.

De aquí que se pueda sostener con seguridad que Arquitas es un pensador trascendental en el proceso de configuración del concepto de analogía. Y aunque se podría objetar que este texto

es problemático en cuanto a su atribución, nuestro pensador y su escuela hicieron patentes sus esfuerzos teóricos analogistas, habiendo logrado importantes aportes en las diversas ramas que desarrollaron. Esto comprueba que no se trata de un develamiento descontextualizado, sino todo lo contrario.

Este esquema conceptual debió surgir en un momento en que la ciencia y la filosofía necesitaban de su elaboración, porque de esta analogía dependen en gran parte muchos importantes desarrollos inmediatos, cuestión que más adelante veremos.

### E. Un problema particular: el límite del universo

Entre los fragmentos que nos quedan del tarentino uno tiene particular interés filosófico. Presenta el mismo un problema cosmológico que parece tener algunas características analógicas, por lo cual nos interesa introducirlo en este momento. Es particularmente importante porque puede constituir un cuestionamiento muy personal de Arquitas, que dentro del pitagorismo no parece tener eco.

El texto, que cita Eudemo, *Física*, pág. 30, dice:

Arquitas, como dice Eudemo, de este modo preguntaba la cuestión: ¿Acaso, habiendo llegado al límite cual tiene el fijo universo, puedo extender hacia fuera ya sea la mano o un bastón, o no lo puedo hacer? El no extenderlo es ciertamente absurdo. Pero si lo extiende, en verdad el más allá será cuerpo o espacio (aunque no hay diferencia, según llegaremos a comprender). Por consiguiente, siempre se irá paso a paso en la misma dirección, hacia el límite que es alcanzado cada vez, y se preguntará lo mismo; y si fuera, constantemente, otra cosa hacia la que el bastón se pueda extender, es evidente que ésta será infinita. Por un lado, si es cuerpo, mostrado está lo propuesto. Por otro, si es espacio, es el espacio en el que un cuerpo existe o puede existir. Mas en las cosas eternas es necesario el poner como existente necesario a lo que está en potencia, y, por consiguiente, el cuerpo y el espacio serían infinitos<sup>59</sup>.

Como podemos ver, se trata de una pregunta cosmológica analogada a la experiencia cotidiana que muestra, con su sencillez, el intento de explicación de un problema en el que se da a conocer la pretensión, muy común en el hombre, de sobrepasar sus propios límites.

Sin embargo, lo importante del texto es el concepto de infinito que se aplica al cosmos. De ésto se preocupa sobre todo Rodolfo Mondolfo<sup>60</sup>, para quien este concepto es de primordial importancia en todo el pensamiento de la antigüedad. Según este estudioso, Arquitas, junto con su círculo de pitagóricos, habría desarrollado los números hasta el punto de considerar el concepto de número infinito. Así sucede con las medias proporcionales que hemos visto, cada una de las cuales puede desarrollarse en serie, que Arquímedes (por ejemplo en el *Arenario*) llama "las proporciones continuas" y ya Espeusipo llamaba "analogías"; o sea que puede transformarse cada una en progresión continuable al infinito<sup>61</sup>.

Parece un hecho, según este mismo estudioso,

que Arquitas y su círculo hubiesen alcanzado, por medio de cálculo matemático -y sobre todo por medio de las distancias y de los intervalos (diastémata)-, el concepto de número infinito<sup>62</sup>.

De ésto nos da muestras el sistema cosmológico de Platón, especialmente en su teoría de la armonía de las esferas<sup>63</sup>.

Otro probable indicio de tal concepción de los números es la ya citada oda de Horacio:

Te maris et terrae numeroque carentis arenae  
 mensorem cohibent, Archyta<sup>64</sup>.  
 (a ti, mensor del mar, la tierra y de la carente de  
 número arena, te contienen, Arquitas).

Esto supondría que Arquitas se había dedicado a la medición de los mares, de la tierra y posiblemente de la arena de las playas o mares<sup>65</sup>. Para emprender, al menos, la tarea de enumerar la arena, debía tomarse en cuenta la concepción de infinitud numérica. Partiendo de ésto, se puede comprender cómo es que Arquitas en el citado texto de Eudemo presenta la relación entre el movimiento y la infinitud.

En un análisis cuidadoso de dicho texto podemos encontrar varios aspectos importantes para la comprensión de su doctrina. Dice Arquitas, una vez que ha planteado la pregunta:

καὶ τὸ μὲν οὖν μὴ ἐκτείνειν ἄτοπον<sup>66</sup>,  
 (el no extenderlo es ciertamente absurdo)

Arquitas, por eso, parece contentarse con argumentar negativamente, tal vez por considerar que al no poder extenderse estaría impidiéndolo o un cuerpo o un espacio intraspasables. Mas si se pudiera extender, podría encontrarse que el afuera o más allá (τὸ ἐκτός) sería o cuerpo (σῶμα) o espacio (τόπος). Por lo cual, tendría que seguirse en búsqueda del límite, yendo paso a paso en la misma dirección, encontrándose cada vez con la misma situación, de modo que llegaría el momento en que hay que admitir la infinitud del universo.

Decía Arquitas, anteriormente, que sería igual que al otro lado se encontrase cuerpo o espacio. Esto se debe a que, dada cualquiera de las dos posibilidades, se presentarían siempre como infinitas. Si se encontrara cada vez un cuerpo, la infinitud del universo sería equivalente. Mas si fuera espacio, éste sería aquel en el que existe un cuerpo o puede existir, y como

τὸ δὲ δυνάμει ὡς ὄν χρή τίθεται ἐπὶ τῶν αἰδίῳ<sup>67</sup>,  
 (mas en las cosas eternas es necesario poner como existente lo que está en potencia)

serían igualmente infinitos el cuerpo y el espacio.

Este concepto de potencia (τὸ δυνάμει) llama la atención, por cuanto parece acercarse a los criterios ontológicos de Aristóteles. Para nuestro pensador, la existencia de lo que está en potencia en las cosas eternas no es solo formal, sino también material, lo cual significaría que ni el acto ni la potencia se diferenciarían en el orden de lo eterno (ἐπὶ τῶν αἰδίῳ); por eso, supondría que lo eterno es siempre actual y, por tanto, sería una especie de "acto puro".

Con estos elementos, podemos empezar a reconstruir una concepción cosmológica en Arquitas. Decía él mismo en la pregunta que el universo es ἀπλανής, ésto es estable, fijo, no errante. Este οὐρανός está constituido de cuerpos y espacio, siendo el segundo el que sostiene a los primeros. Por otro lado, según el modo en que se debe buscar el límite del mismo, parece indiferente el que se tome una u otra dirección, en tanto que se mantenga siempre igual. Esto puede indicar dos cosas: una, que se desconoce completamente los probables rumbos seguros para encontrar el límite, u otra, que hacia cualquier dirección daría lo mismo, pues todas son iguales. En principio, por el contexto filosófico en que estamos, es la segunda la más aceptable.

Según explica Mondolfo,

a partir de nuestro centro de observación, a lo largo de cualquiera de los infinitos radios que, en dirección centrífuga, pueden ser trazados; un radio cualquiera tomado como representante de todos los otros, porque todos presentan las mismas condiciones y conducen a la misma dirección<sup>68</sup>.

Esto quiere decir que el universo debe ser esférico, puesto que, como dice el mismo Mondolfo,

la idéntica posibilidad de avance, por identidad de condiciones en toda dirección, significa esfericidad, y si se tiene posibilidad de avance ilimitado significa una esfera infinita<sup>69</sup>.

Su eternidad sería otra característica del universo que supondría. Por eso, cuando se habla de éste, se habla en el orden de las cosas eternas (τῶν αἰδίων).

Finalmente, es obvio que Arquitas trata de demostrar que el οὐρανός es ἄπειρος (infinito), siendo ésta, quizás, la característica más importante, o al menos la que más interesa en este contexto específico.

Nótese la simetría entre este universo y el propio de la mayoría de los sistemas filosóficos del siglo V a. C.; por ejemplo, Parménides concibe la inteligibilidad cósmica bajo los criterios de perfección circular, infinitud y estabilidad

absolutas. La exigencia racional del eleatismo caló hondo en todos los pensadores posteriores; por eso, no es extraño que este sistema también responda en la misma perspectiva.

Según la interpretación de Mondolfo, para el pitagorismo, realidad y pensamiento no se diferencian, tal como en el eleatismo. Por eso, si entendemos que hay un infinito proceso en lo pensado, esto mismo debe reflejarse en la realidad. En este sentido, Arquitas, por medio de un argumento puramente intelectual demuestra sin ningún problema la infinitud real y actual del universo, haciendo, como dice el mismo Mondolfo,

(una) transferencia de la afirmación de la esfera infinita del concepto mental a la objetividad física<sup>70</sup>.

Si tuviésemos que valorar el pensamiento y argumento de Arquitas, habría que plantear un problema elemental en cuanto a su forma. La pregunta de Arquitas se centra en la discusión del límite del universo; mas la noción de "límite" supone dos realidades determinadas en sí, una al lado de la otra; es decir, supone que todo lo que traspase la división entre ambas pasará de una realidad a otra. En el plano de lo cósmico, la realidad, al limitarse, lo debe hacer con algo otro que su ser, o análogo a lo mismo; de lo contrario no habría tal límite. Por eso, la pregunta de Arquitas necesariamente llevará a la aceptación de una infinitud actual del universo, dado el concepto de límite supuesto en ella misma. En otras palabras, se trata de un argumento falaz, basado en una pregunta compleja. Aceptar como válido el cuestionamiento significa aceptar que el universo no puede ser sino infinito.

Esta concepción del universo y este particular problema se vuelven a presentar entre los romanos epicúreos, siendo esta vez Lucrecio (siglo I a. C) quien los expone.

Si se establece como finito todo el espacio que existe, si uno se adelanta al fin hasta los límites extremos y lanza una flecha alada, ¿qué prefieres? ¿que lanzada con fuerza poderosa vaya hacia donde ha sido dirigida y pueda volar largamente, o crees que algo pueda impedirselo y obstaculi-

zarla? En la alternativa, pues, te es ineludible afirmar y tomar una de las dos. Pero cada una de ellas te cierra un camino de escape y todo te obliga a conceder que el espacio se obra carente de límites. Pues ya sea que haya algo que lo impida y haga imposible llegar a donde ha sido enviada, y colocarse allí al final; ya sea que se traslade más allá, éste no sería el punto final de donde cualquiera que sea el punto en el cual pongas el límite extremo preguntaré qué es lo que le va a acontecer a la flecha. Sucederá que en ningún lugar podrá haber un límite y que siempre la abundancia del espacio para huir dilate la posibilidad de salir del paso<sup>71</sup>.

Nótese cómo a pesar de utilizar un lenguaje distinto, incluso un medio diferente, la flecha, para traspasar el límite, Lucrecio nos remite al mismo problema, y responde lo mismo.

Sin embargo, la diferencia más importante entre el pitagórico y el romano está, como bien lo explica Mondolfo,

en haber admitido también la eventualidad (que Arquitas al parecer se contentaba con declarar absurda) de la detención del movimiento ulterior, para mostrar que de todos modos también ésto significaría presencia de un obstáculo más allá del pretendido límite extremo, y por esta razón significaría existencia de realidad ulterior antes que agotamiento final del universo<sup>72</sup>.

Este pensamiento de Lucrecio podría tener origen en Epicuro, aunque es también posible que llegara a conocer el argumento del tarentino. Sin embargo, de ninguna de estas dos fuentes podríamos estar seguros, ya que el mismo Lucrecio no las confirma; quizás la más segura sea la filosofía epicureísta, de la que el romano toma la mayor parte de su pensamiento.

### F. Arquitas como seguidor del pitagorismo tradicional

Decíamos en el primer capítulo que no podíamos absolutizar la afirmación de que Arquitas fuera un seguidor ortodoxo del pitagorismo. Esto por cuanto algunos de sus trabajos no parecen subordinarse necesariamente a la doctrina.

La línea de pensamiento de Arquitas tiene, al parecer, mucho mayor apertura que la atribuida a la primera generación de la escuela. El grupo tarentino tenía la ventaja de poder conocer mayor diversidad de posiciones filosóficas. Además, el movimiento pitagórico mismo tenía ya una trayectoria de más de un siglo. Eran lógicos los cambios conceptuales, especialmente en lo que se refiere a doctrinas metafísicas.

La filosofía de esta nueva generación debía considerar a poderosos movimientos filosóficos, tales como el monismo eleático, el pluralismo y el atomismo, que dominaban el panorama general de la filosofía. Además, debía responder ante movimientos moralistas que partían de principios completamente distintos, tal es el caso de la sofística.

Una clara prueba de que los tarentinos habían cambiado de estrategia intelectual se encuentra en la historia de sus relaciones con Platón, a quien buscaron insistentemente, para compartir experiencias filosóficas y científicas, conocida su fama de pensador conspicuo y hombre sabio.

Los tarentinos dieron un vuelco fundamental a la doctrina pitagórica. En efecto, muchos de los principios metafísicos se mantuvieron; por ejemplo, en un texto de Teón de Esmirna se dice:

Ἀρχύτας δὲ καὶ Φιλόλαος ἀδιαφόρως τὸ ἐν καὶ μονάδα καλοῦσι καὶ τὴν μονάδα ἕν<sup>73</sup>.  
(Arquitas y Filolao indistintamente llamaron a lo uno mónada y a la mónada uno).

Sin embargo, parece encontrarse una nueva interpretación de tales doctrinas, puesto que ya no interesaba tanto el énfasis místico y religioso de las mismas, sino que más bien se pretendía insistir en su importancia categorial.

En ese sentido, las doctrinas filosóficas aportadas por Arquitas y su escuela parecen encauzarse, especialmente, por la epistemología; en otras palabras, su filosofía, cuyos principios fundamentales se habían planteado casi en su totalidad para este tiempo, se daría a conocer más como expositora de las condiciones de la posibilidad del conocimiento, que como la aportadora del conocimiento mismo. Porque, como bien dice Edwards,

los antiguos números metafísicos de los pitagóricos fueron transformados por Arquitas en un principio para la generación especial de los descubrimientos matemáticos<sup>74</sup>.

La inmediata consecuencia de esto es que sus trabajos serán especialmente científicos y no tanto filosóficos.

Ellos sabían que sus conocimientos estaban condicionados por principios aportados por la filosofía y que si deseaban crear una comunidad científica seria, debían trabajar con agudeza en la conformación de su sistema categorial; mas, una vez confirmado éste, no quedaba otra cosa más que desarrollar las distintas ramas del conocimiento con tal sistema.

Aquí es donde Arquitas, junto con su escuela, se debería ubicar en la filosofía pitagórica. Aunque ello no quiere decir que los tarentinos se olvidaran de las concepciones cosmológicas y morales, lo cual, como hemos podido ver, es falso. Además, en todo pensador antiguo, tales doctrinas son elementales, aún más si se mantiene en general una filosofía como la pitagórica, que posee una gran cantidad de elementos metafísicos al lado de una religiosidad latente. Lo que realmente ocurre es un cambio de perspectiva filosófica, provocado posiblemente por la proliferación y avance de los otros grupos y pensadores.

Arquitas concreta para esta filosofía un importante desarrollo del concepto de analogía, no sólo porque fue uno de los primeros que habló directamente de ella, sino también porque quizás fue el primero que logró presentar las líneas primordiales por las que se debía encauzar el pensamiento analogista.

La teoría de las medias proporcionales constituye, si no el mayor, uno de los mayores logros categoriales del pitagorismo de la segunda generación. Sin ella, algunos pensadores que vendrían inmediatamente no hubieran podido desarrollar a plenitud muchas de sus teorías, ya sea en ciencia o en filosofía.

Sin embargo, el pitagorismo como tal no habría de aportar mejores ideas. El movimiento, a pesar de los esfuerzos de estos tarentinos, iba en decadencia; de ahí que cuando el grupo de esta ciudad se disolvió, el pitagorismo como grupo o escuela filosófica se esfumó, y tendrían

que esperar bastante tiempo para que volviera a tomar bríos.

La filosofía pitagórica es la respuesta a una época determinada. Todavía en el siglo V y a principios del IV se podía comprender su seguimiento; pero ante los "fenómenos" filosóficos que vendrían, Platón y Aristóteles, no tenía más que arrodillarse y entregar lo mejor de sí. Los pitagóricos posteriores no hacen más que reponer o repetir. De aquí que muchos de sus problemas, tales como el del límite del universo, son muy interesantes y llaman la atención, pero nada más. Las cosmologías que los grandes pensadores desarrollarían los dejarían con un escaso grado de importancia o los asumirían llevándolos a plenitud.

Por el contrario, los principios categoriales tendrían una gran trascendencia y algunos, como la analogía proporcionalista, se reflejarían no sólo en los dos filósofos mencionados, sino también en una enorme cantidad de pensadores hasta nuestros días.

No es aventurado, por ello, decir que ésta es la importancia real del pensamiento filosófico de Arquitas. Pedirle más sería exigir una cuota mayor que la de sus posibilidades.

## G. De Arquitas a Platón

Hay que tomar en cuenta que es muy difícil encontrar un pensador que no esté influido por una o más corrientes anteriores. Platón es una clara muestra de esto, ya que no sólo fue el gran continuador de la filosofía de su maestro, Sócrates, sino también representa el resultado de un largo proceso filosófico.

Platón da a conocer una nueva filosofía, creando unas ideas, retomando otras y enfrentándose a otras. Por eso sus escritos no pueden entenderse sin un serio estudio del pensamiento anterior, a menos que querramos hacer una lectura anacrónica de ellos.

Entre todas las corrientes que confluyen en los siglos V y IV, una de las que más impacta al ateniense es el pitagorismo. Y esto no se debía, necesariamente, a que se viera favorecido por parte de un grupo de este movimiento en momentos difíciles de su vida, sino más bien a que él mismo se interesó por conocer la doctrina

de aquellos, lo cual fue una de las causas principales de sus viajes a la Magna Grecia.

El pitagorismo tiene una influencia primordial en Platón, especialmente en sus escritos cosmológicos. Para poder reconocer cuántas y cuáles doctrinas son paralelas entre él y este movimiento en general se necesita una labor exhaustiva, la cual no podemos asumir en este momento. Sin embargo, es necesario que nos acerquemos a la filosofía del ateniense para reconocer en él mismo algunas líneas de pensamiento que procedan de la escuela de Tarento.

Partamos de los textos que hemos analizado antes, ya que ellos constituyen la labor más importante de Arquitas y su escuela. Muchos pensadores tienden a atribuir gran cantidad de doctrinas platónicas a estos pitagóricos, sin que ello se sustente en otros textos que no sean los del mismo filósofo. Esto es un arma de doble filo, ya que no hay ninguna seguridad de su validez.

Hay un hecho fundamental para considerar sus relaciones doctrinales: Platón conoce al tarentino en pensamiento y acción. La amistad entre ambos es innegable. Además, había un mutuo interés intelectual. Estas relaciones, como hemos visto en el capítulo anterior, muestran a un pitagórico en apogeo intelectual, con una gran tradición detrás, y una mente extraordinaria, aunque aún joven. Esto marca una diferencia notoria, porque Platón será la mayor de las veces el discípulo. De hecho, se considera, generalmente, que el ateniense fue a Occidente a aprender matemáticas y a ejercitarse en las ciencias, llevando de vuelta importantes frutos para su grupo en Atenas. Incluso, como hemos visto en el capítulo I, su primer viaje pudo haber causado gran impresión en él, especialmente por el conocimiento de una escuela pitagórica bien organizada, que probablemente lo ayudaría en la conformación de su propia escuela en Atenas.

Arquitas y los suyos le mostraron grandes progresos científicos en aritmética, acústica, astronomía y geometría, introduciendo en él sus más importantes categorías y, en especial, la analogía proporcionalista. Esto le llevaría a ciertos cambios en el orden de lo filosófico. Sin embargo, ellos no parecieron interesarse en hacer de aquel joven un fiel seguidor de las

doctrinas religiosas de su movimiento, y si lo hicieron, no parecieron alcanzar buenos resultados.

Algunos autores, como Mondolfo<sup>75</sup> y Alvarez<sup>76</sup>, consideran que por influjo del pitagorismo de aquellos, Platón se fue poco a poco encaminando hacia la fase final de su pensamiento, en la que presenta una cierta idealización casi mística de los números. En ese sentido, es producto de Arquitas y su grupo la notoria influencia que ejerció el pitagorismo en los últimos diálogos platónicos.

Por el contrario, otros especialistas, como Poratti y sus compañeros<sup>77</sup>, creen que fue Filolao el más influyente en las últimas etapas de la vida del filósofo, ya que la relación con Arquitas y su grupo es de corte científico, y, por ello, pertenece más a los periodos iniciales e intermedios del pensador. Esta tesis parece más válida que la anterior, considerando, sobre todo, que Platón conoce el pitagorismo de Filolao, que tenía un énfasis místico y religioso muy marcado, en uno de los últimos periodos de su pensamiento, por medio de la compra de un libro de aquel. Y, además, no se puede asegurar que Arquitas y los suyos fueran de esa línea pitagórica, más bien parecieron constituirse como una comunidad científica y filosófica con mayores intereses intelectuales que religiosos; aunque por supuesto, no dejarán de considerar muchos de los principios metafísicos y morales de la doctrina.

Las mayores pruebas de que Arquitas y su escuela influyen en él en las épocas inmediatas a sus viajes son diversas teorías que se consideran propias de los tarentinos y que el mismo Platón las retoma en sus "diálogos". Veamos algunas de estas posibles referencias.

Platón caracteriza en la *República*<sup>78</sup> al músico como aquel que tiende y afloja cuerdas, es decir, el que afina la lira. Esto se debía, probablemente, a que aprendió música con los pitagóricos de Tarento, quienes estaban interesados, sobre todo, en el cálculo exacto de las proporciones, es decir, la perfecta afinación de las notas.

Más adelante en este mismo libro, dice:

[parece] que estas ciencias son como hermanas entre sí, según dicen los pitagóricos, con los cua-

les, ¡oh Glaucón!, estamos de acuerdo también nosotros<sup>79</sup>.

Esta misma idea, como lo hemos podido corroborar, está expuesta en el primer fragmento de nuestro pitagórico, que debió ser escrito, si se acepta su validez, antes del libro de Platón.

Recordemos que en el fragmento 3 de Arquitas se expone una serie de principios epistemológicos<sup>80</sup>. Según dice García Junceda,

en Platón encuentra este problema un eco interesante. En el *Fedón* (85c) Simias, después de haber afirmado que el conocimiento cierto de algo es, en la vida presente, algo muy difícil de alcanzar, sostiene que hay dos posibilidades de llegar a él, o dejarse instruir o investigar por sí mismo, y si no se es capaz ni de una ni de otra solución [sic] tomar de las tradiciones humanas lo que es mejor y menos discutible<sup>81</sup>.

Se puede suponer, siguiendo a Mondolfo, que Arquitas y su grupo se ocuparon del estudio de los intervalos "entre lo uno y lo infinito". Según este estudioso,

en el *Filebo* (16-18)... Platón dice que antes de aplicar la idea de lo infinito a la pluralidad es preciso reconocer el número determinado de todo, de las notas musicales, de los intervalos, etcétera; y sólo después de este reconocimiento se puede pasar a la idea de lo infinito. Hay aquí, por cierto, resonancias de los estudios de los pitagóricos de Tarento amigos constantes y correspondientes de Platón<sup>82</sup>.

Aunque el ateniense no compartía muchas de las doctrinas de este movimiento, como, por ejemplo, la infinitud del universo, debió darles cierta cabida. Así, como dice Mondolfo mismo,

[hay] doctrinas astronómicas respecto de las cuales él, celebrando su importancia y belleza, debía conscientemente aceptar sus presupuestos y consecuencias que los pitagóricos ya habían puesto en evidencia, entre las cuales también figuraba, precisamente, una afirmación de infinitud concerniente a la distancia entre la tierra y las esferas estelares<sup>83</sup>.

Sin embargo, el mismo Platón rechazó en forma enérgica al menos una doctrinas. Plutarco dice que le criticó a Arquitas el que se empeñara en resolver el problema de la duplicación del cubo por medio de construcciones mecánicas e instrumentales, ya que esto

era, pues, destruir y, así mismo, aniquilar lo bueno de la geometría, haciéndola volver atrás, hacia lo sensible, y no dirigirla hacia arriba ni ocuparla de las imágenes eternas e incorpóreas, precisamente en las que está el dios que es siempre dios.<sup>84</sup>

Aunque, realmente, fuera de esta referencia no se conocen más reacciones de este tipo por parte de este gran pensador, quien, como hemos visto, guardaba un gran respeto por el tarentino.

La influencia de Arquitas sobre Platón también podría verse en los inventos técnicos, según sostiene Mondolfo, ya que

Arquitas era un celebrado inventor de artificios e instrumentos mecánicos y acaso su ejemplo pudiera haber influido sobre el mismo Platón, impulsándolo a la invención de un despertador hidráulico<sup>85</sup>.

Esto, sin embargo, es discutible, puesto que es conocido el desprecio del ateniense por las cosas sensibles, como lo corrobora la cita de Plutarco que acabamos de considerar. Además, del susodicho despertador no se conocen referencias seguras.

Toda esta serie de relaciones doctrinales y prácticas no son realmente fundamentales, porque bien pudo Platón haberlas obviado sin que su pensamiento sufriera mella. Todo lo contrario sucede con el concepto de analogía proporcional, cuya importancia es vital en el pensamiento platónico.

La analogía es utilizada por este filósofo en las dos líneas señaladas al principio de este capítulo. Son muchas las comparaciones y semejanzas que se pueden leer en sus "diálogos"; aunque, aún más las descripciones y explicaciones proporcionalistas. En esto sigue a toda la tradición y, especialmente, a los pitagóricos, por quienes, como dice Ramírez,

se inclinó hacia un cierto matematicismo universal, pero no meramente cuantitativo, sino en gran parte cualitativo o de las formas, con lo que quiso resolver el problema fundamental de la filosofía presocrática de la unidad y la multiplicidad, del ser y el hacerse<sup>86</sup>.

El retomó la analogía pitagórica y la llevó a su plenitud, habiendo sido Arquitas y su grupo quienes le dieron las bases doctrinales para desarrollar su pensamiento analogista proporcional, cuyo principal fruto es el *Timeo*. Como bien observa García Junceda,

este diálogo, al cual nadie ha discutido el título de pitagorizante, nos muestra cómo la culminación de la concepción pitagórica está en concluir el cosmos como realización analógica<sup>87</sup>.

No podemos llegar a la afirmación de que este mismo escrito sea en su mayoría fruto del movimiento pitagórico. Aunque es muy corriente escuchar tal afirmación. Incluso, algunos consideran que Timeo de Locres, el expositor de la doctrina cosmológica en el texto, fue Arquitas mismo. Sin embargo, estos juicios son muy aventurados, ya que no tienen fundamento antiguo.

Es evidente que en todo el diálogo se da una insistencia en la explicación proporcionalista. Recordemos, por ejemplo, las teorías sobre las enfermedades, a las que considera como desproporciones<sup>88</sup>, o la misma noción de belleza como proporción<sup>89</sup>, etc. Sin embargo, el texto donde más claramente se da el uso de las medias proporcionales está en la exposición de los cuatro elementos y sus relaciones (págs. 32 y ss.).

Sostiene Platón que, para construir el mundo, fueron necesarios el fuego y la tierra, y, entre ellos, dos medios proporcionales, agua y aire. Todos éstos se relacionaron en forma analógica, y, por eso, explica el gran pensador:

Armónicamente el dios dispuso el agua y el aire entre el fuego y la tierra, y los hizo lo más separados posible, proporcionales uno a otro, de tal manera que como el fuego es al aire, así el aire es al agua, e igualmente como el aire es al agua, el agua es a la tierra, y, por último, él ensambló todo junto en el marco del mundo visible y tangible.

Por estas razones y por tales componentes, cuatro en su número, el cuerpo ha sido traído a ser, presentándose armoniosamente por medias en proporción, y desde éstas adquiere la Amistad, de manera que llegando a la unidad consigo mismo se vuelve indisoluble por cualquier otro, salvándole quien los ha unido a todos<sup>90</sup>.

Esta estructura nos presenta una analogía de la que Arquitas no nos habla directamente. Se trata de la analogía llamada "musical", la que probablemente tuvo su origen en el pitagorismo y que, sin duda alguna, está en el ambiente propiciado por la escuela tarentina.

Platón ha dicho antes que las dos primeras raíces tienen un punto de unión necesario, que es, sin duda, la analogía, en la cual, como explica Taylor,

el primer y último términos tienen una media o término intermedio o términos que los conectan por una ley matemática<sup>91</sup>.

Lo mismo sucede en las citadas relaciones entre todos los cuatro elementos.

Siempre que se ha tratado de explicar esta sección de *Timeo* se ha tenido que recurrir al concepto pitagórico de analogía. En primer lugar, porque el texto lo exige y, en segundo, porque, como expresa el mismo Taylor,

el estudio de las *ἀναλογίαι* tuvo su origen en Pitágoras y sus seguidores, y el nombre se usó por primera vez en tres simples formas de series, que todavía pueden ser llamadas "progresiones": la aritmética ... la geométrica ... y la armónica<sup>92</sup>.

Su conexión con el pitagorismo Platón la realiza gracias a Arquitas, el primero que nos transmitió las citadas medias proporcionales. Por eso, es factible establecer que el pitagórico fue quien le expuso el concepto de analogía proporcionalista, sin el que sería muy difícil que el ateniense hubiese desarrollado muchas de sus doctrinas. Por supuesto, Arquitas se lo mostró aplicado a la música, de ahí que a Platón le tocaría darle la salida filosófica que se esperaba.

Otra muestra de la utilización de la analogía pitagórica está en la doctrina sobre el alma del mundo (pág. 34 y ss). Según ésta, el alma es el

principio de la vida y del movimiento ordenado del mundo, y se compone de tres substancias:

1. una sustancia indivisible - lo mismo,
2. una sustancia divisible - lo otro,
3. una sustancia intermedia, compuesta de las dos anteriores.

A éstas se les unen dos progresiones geométricas (establecidas gracias a la analogía geométrica):

- a. con las relaciones de duplicación: 1, 2, 4, 8;
- b. con la relación de triplicación: 1, 3, 9, 27.

Estas dos progresiones fueron unificadas por parte del "demiurgo," el gran dios ordenador del caos, en una sola, con este resultado: 1, 2, 3, 4, 9, 8, 27.

Después de realizada tal labor el dios empezó a rellenar los intervalos dobles y triples, separando aún porciones de la mezcla primitiva y disponiéndolas entre aquellas, de modo que en cada intervalo hubiese dos términos medios. Para realizar este trabajo recurrió a las medias proporcionales de la música, específicamente a la aritmética y a la armónica. El resultado es el siguiente:

1 4/3 3/2 2 8/3 3 4 16/3 6 8  
1 3/2 2 3 9/2 6 9 27/2 18 27

La primera serie muestra los intervalos de cuarta y quinta entre 1:2, 2:4 y 4:8 (la duplicación corresponde a la octava). La segunda serie presenta intervalos de quinta y octava entre 1:3, 3:9 y 9:27, cuyos intervalos equivalen a una octava y quinta.

Estos intervalos se llenan o completan con tonos (9/8) y/o cuartos de tono menores (256/243). Así, están preparadas las proporciones numéricas para integrar los círculos cósmicos.

Evidentemente, toda esta explicación proviene de la música pitagórica, no sólo de las medias proporcionales, sino también de la teoría de los intervalos. Mas si comparamos los resultados del trabajo de Arquitas y éste desarrollado por Platón, se encuentran muchas diferencias, probablemente causadas por una

mayor madurez teórica en el ateniense y su Academia.

El estudio y análisis de esta teoría interválica son muy necesarios para entender las relaciones entre este escrito y la doctrina pitagórica; sin embargo, nuestro interés es muy particular y podríamos desviarnos a la explicación de un tema del que se ha hablado y discutido mucho, y al que poco o nada podríamos añadir en este momento. Aunque sí vale la pena resumir lo que consideran en general de estas relaciones los más importantes especialistas del estudio del *Timeo*.

El profesor Taylor, ya citado, quien escribió a principios de siglo, trató de demostrar en su comentario del *Timeo* cómo estas doctrinas específicas provienen del pitagorismo, y cita a Arquitas como uno de los baluartes fundamentales para el desarrollo en este sentido del pensamiento de Platón. De los principales especialistas él es el que más sostiene esta tesis, hasta el punto de que busca con gran detalle los antecedentes de cada proporción y cada número que supone el texto, lo que hace que su estudio sea muy detallado y significativamente largo.

Sin embargo, muchos no quedaron conformes con esta interpretación. Entre ellos resalta F. Cornford, quien presenta una traducción al inglés del diálogo y escribe al menos un libro sobre el mismo<sup>93</sup>. Este especialista no recurre tanto al pitagorismo para explicar el texto, incluso parece darle más valor en sí al escrito platónico. Específicamente, sobre este tema de las progresiones y el uso de las medias proporcionales no sostiene de inmediato el que sean pitagóricas, aunque hay diversas afirmaciones que lo suponen<sup>94</sup>. Incluso, en su explicación de las proporciones no puede olvidar los importantes aportes que aquellos habían trasladado al ateniense, y por ello los utiliza, aunque sin insistir demasiado en el asunto.

A pesar de eso, cuando se trata de otros temas en que es demasiado evidente la influencia, él no niega el reconocimiento. Por ejemplo, en el comentario de la pág. 80a de este diálogo, en la que Platón presenta doctrinas acústicas, Cornford afirma respecto de ello:

no es atrevido asumir que Platón conocía la acústica de Arquitas, quien sostuvo una doctrina estre-

chamente similar. Podría no haber, arguye Arquitas, ningún ruido de ninguna clase si un cuerpo da un golpe a otro. Todos los sonidos musicales son movimientos iniciados por un golpe<sup>95</sup>.

Entre estos dos especialistas nosotros podríamos concordar más con Taylor, aunque ambos presentan muy importantes aportes para la comprensión de este controvertido texto.

Terminemos este repaso de las relaciones entre Arquitas y el filósofo ateniense reflexionando sobre las consecuencias que trajo el platonismo sobre el desarrollo del movimiento pitagórico. Para ésto es necesario considerar algunas diferencias fundamentales entre ambas filosofías.

El pitagorismo tuvo, desde el punto de vista filosófico, una importante ingerencia frente a la problemática presocrática, pero ante Platón su doctrina no podía responder en la misma forma. Mientras que aquellos desarrollan un pensamiento filosófico de una trascendencia poco valorada, Platón, en cambio, presentó una doctrina filosófica de extraordinarias cualidades y de una atracción inigualable, que hizo palidecer todo otro movimiento de su tiempo.

En el terreno cosmológico y metafísico, hay entre ellos una distancia enorme, ya que, como dice García Junceda parafraseando a De Vogel,

Platón trivializó, minimizó ... la concepción pitagórica del número, haciéndola como un preámbulo, como un introito a un ámbito, más hondo de la realidad, que reducía el mundo material, del ser, en el pitagorismo, expresión del ser de la Divinidad, a un pálido y desvaído reflejo de esa otra ultimidad divina, que fue el mundo de las ideas<sup>96</sup>.

De modo que se marca en última instancia una diferencia profunda entre ambas doctrinas. Como bien dice García Junceda:

la filosofía de Platón es una metafísica del orden trascendente; la filosofía pitagórica es una metafísica del orden inmanente<sup>97</sup>.

Por eso, el primero, al entrar en el campo cosmológico, debía recurrir a los que mejor concebían el mundo material, los científicos y

filósofos pitagóricos, y entre ellos, por supuesto, Arquitas.

Sin embargo, ésto trajo consecuencias funestas para el movimiento de aquellos, ya que, como expresa Sambursky, la filosofía de Platón

no fue tal como para animar cualquier desenvolvimiento adicional entre las líneas científicas de la Escuela Pitagórica<sup>98</sup>.

De forma tal que si se mantenían como escuela filosófica, los pitagóricos ya no podían hacer ciencia. Esta última, por su parte, debía diferenciarse radicalmente de la filosofía, dedicándose a sus problemas particulares. Y así se produjo la consecuencia natural: el pitagorismo de este siglo como tal no produjo más desarrollos científicos, su coherencia interna había sido desfigurada: la ciencia y la filosofía debieron separarse.

Por ello, este movimiento quedó, desde el punto de vista de la historia de la filosofía, como un preámbulo a Platón, un pensamiento "sine qua non" era posible el desarrollo de muchas teorías del ilustre ateniense. Precisamente aquí es donde parece entenderse el trabajo filosófico del tarentino.

## H. Arquitas ante Aristóteles y la filosofía occidental

Es evidente que el Estagirita debió conocer muy bien el movimiento pitagórico. Aunque él no se apegó a sus doctrinas fundamentales, el concepto de la analogía proporcional caló hondamente en su pensamiento.

Aristóteles fue el primero, y quizás el único, que hasta el siglo IV a. C. habló del pitagorismo. El juicio de sus principios filosóficos fue bastante drástico. Pero él mismo no reconoció que algunas de sus presupuestos podrían depender de aquellos, como, por ejemplo, las matemáticas que aprendió en la Academia platónica.

Sin embargo, su valoración del movimiento se da con toda razón. Ya del pitagorismo sólo quedaban pequeñas huellas, ni siquiera la escuela tarentina había logrado sobrevivir, debido, probablemente, a la muerte de Arquitas. Sus grandes logros científicos ya

estaban muy superados, y, por supuesto, su filosofía era sólo cosa del pasado.

A pesar de que él dedicó cierto tiempo al estudio de aquellos, éste no fue suficientemente exhaustivo. Más bien su interpretación es muy general, como hemos podido constatar. Esto dificulta el reconocimiento de partes e, incluso, personajes del movimiento mismo. A nuestro pitagórico lo menciona en varios textos, según lo hemos visto atrás, pero no le parece mostrar mucho interés; en ese sentido, su posible escrito sobre el tarentino habría dado mucha luz sobre el asunto. Incluso, el mismo grupo tarentino en su totalidad no es tomado casi en cuenta por este gran filósofo.

Sin embargo, él fue el sistematizador del concepto de la analogía, y, sin duda alguna, el mayor analogista de la antigüedad. Llegó a aplicar esta categoría en, prácticamente, todas las ramas del conocimiento que desarrolló, y dejó para la posteridad su valor fundamental en el pensamiento humano.

Con ello, tal vez sin pensarlo, estaba dando gloria a aquel movimiento que había dejado tan mal parado. Porque su analogía no era sino la proporcionalista; es decir, el fruto del desarrollo conceptual que se da desde el pitagorismo y que culmina en Platón. Y, por eso, su mismo pensamiento debía entenderse como el fin y la plenitud de un camino trazado desde mucho tiempo atrás. Una ruta que debe explicitarse desde el principio.

Las medias proporcionales, que Aristóteles conoció por medio de Platón, quien a su vez las tomó de Arquitas y los pitagóricos de Tarento, son claramente expuestas en la *Ética a Nicómaco*, según hemos visto en el capítulo anterior, aplicadas al concepto de justicia. No se conocen otros textos donde de igual forma las trate. Esto puede parecer incompleto, puesto que una conceptualización musical, si es que se puede utilizar filosóficamente, no sólo se podría plantear en la ética, sino también en muchos otros campos, especialmente en el cosmológico.

A pesar de eso, lo que realmente le interesa al Estagirita es el concepto mismo y no sus esquemas. Ya él no estaba en la época de Platón, ni había tenido la experiencia intelectual de aquél. Después de expuesta la filosofía

del ateniense, el pitagorismo había decaído completamente y se convierte en teoría vieja y desechada.

Mas su utilización de la analogía da como fruto una apertura tanto o más grande que la de su maestro Platón. El logra llevarla a casi todas las disciplinas y, sobre todo, a la doctrina del ser, es decir, a su pensamiento fundamental, a la filosofía primera. Esto va a repercutir en toda la historia filosófica que habría de venir siglos después, llegando a su plenitud en Santo Tomás, su gran sucesor medieval.

Así, la analogía proporcionalista se convierte con todo derecho en una de las categorías centrales del pensamiento antiguo y medieval, siendo aplicada en disciplinas tan distantes como la ética y la metafísica, la lógica y la antropología.

Esta misma analogía se llevó el largo proceso histórico y conceptual que hemos visto y que podemos resumir así:

- A— Primeros usos de la analogía de proporción (siglo VI e inicios del V a. C.):
- Los milesios.
  - Heráclito de Efeso.
  - Los primeros pitagóricos.

- B— La analogía como categoría del pensamiento (siglo V e inicios del IV a.C.):
- Anaxágoras del Clazomene.
  - Empédocles de Agrigento.
  - Los segundos pitagóricos (s. V): Hipaso de Metaponto, Alcmeón, Filolao de Crotona, etc.
  - Los hipocráticos.
  - La escuela tarentina: Arquitas de Tarento.
  - Demócrito de Abdera.
  - Los sofistas.

- C— La analogía filosófica (s. IV a.C.):
- Platón.
  - Aristóteles.

- CH—La analogía teológica (edad media, sobre todo s. XIII):
- Escolástica: Santo Tomás de Aquino.

Todo este engranaje muestra cómo no se deben hacer juicios históricos absolutos. Podríamos haber asumido que Arquitas fuera el inventor de la analogía; sin embargo, no se puede falsear los hechos. El es un elemento más en este desarrollo, aunque con un valor, a nuestro juicio, muy alto, por ser el introductor de esquemas elementales de la categoría. Por otro lado, no es necesario pasar de la Edad Media, porque a partir de allí, al menos en este tipo de analogía, se han repetido los esquemas conceptuales sin haber introducido grandes novedades. Por ejemplo, la ciencia actual la considera una categoría importante en el desarrollo de ciertas teorías. Sin embargo, la utilización de la analogía científica ya estaba dada en los mismos pitagóricos, y, por eso, se retoman las mismas rutas que pensadores antiguos habían seguido. Lo mismo ocurre en el terreno filosófico, aunque en éste la lógica del pensamiento es la que ha evolucionado más; así, por ejemplo, muchos pensadores y muchas escuelas filosóficas han llegado a eliminar el uso de esta analogía.

Decían algunos pensadores griegos que el mundo tiene una historia circular y que, por ello, los acontecimientos se habrían de repetir. Nosotros, en filosofía, podríamos creer lo mismo, el pensamiento va en un continuo proceso de construcción de principios teóricos y éstos, una vez logrados, llegan a establecerse como parámetros categoriales del filosofar. Uno de estos esquemas racionales es el analogista, cuya influencia es palpable a lo largo de la historia, y cuyas bondades nos impulsan a creer que, a veces, retroceder en el camino no es un error sino una gran virtud.

### Notas

1. Pseuderatosth. *Epist. ad Ptolem.* [Eutoc. in *Archim.* III 104, 11 Heib.]. D-K, 42, 4.
2. Nicola Abbagnano, *Diccionario de Filosofía*. México, Fondo de Cultura Económica, 4a reimp., 1985, pág. 67.
3. Cf. Irvin Copi, *Introducción a la lógica*. Buenos Aires, EUDEBA, 4a ed., 1972, cap. IX.
4. Cf. por ejemplo el IV libro del *Ensayo sobre el entendimiento humano* de Locke (16, § 12), de Leibniz,

el *Nuevo ensayo sobre el entendimiento humano* (IV, 16, 12), de Kant, *La crítica del juicio* 90.

5. Abbagnano, *loc. cit.*
6. *Enciclopedia filosofica*, tomo XXXIII. Firenze, Centro di Studi Filosofici di Gallarate, 2a ed., 1967, pág. 248.
7. José Ferrater Mora, *Diccionario de Filosofía*, v. I. Madrid, Alianza Editorial, 4a ed. 1982, pág. 147.
8. Santiago Ramírez, "Uso de la analogía en los autores griegos anteriores a Aristóteles". En: *Estudios Filosóficos*. Santander, Editorial OPE, 1971, v. 20, no. 55.
9. *Ibid.*, pág. 451.
10. *Ibid.*, pág. 469.
11. *Ibid.*, págs. 469-470. Esto es expuesto también por Diog. Laer., *De Clar. Phil. vit.*, lib. 1, cap. 1, n. 27.
12. Ramírez, *op. cit.*, pág. 472.
13. *Ibid.*, pág. 473.
14. *Ibid.*, pág. 474.
15. *Ibid.*, pág. 479.
16. *Ibid.*, pág. 522.
17. Fragmento 23 (D-K, 31B, 23). Cita y traducción de Ramírez, pág. 496.
18. Cita Ramírez (pág. 505) los textos *De veteri medicine*, cap. 12, n. 53, t. I, pág. 33, y *De sanorum victus ratione*, lib. I, cap. 8, n. 37, t. II, pág. 17.
19. Esta idea del hombre como microcosmos tiene varios antecedentes y es primordial para los hipocráticos. Su analogía con respecto al macrocosmos nos plantea una relación en el marco estructural, lo cual evidencia un uso distinto del proporcionalismo.
20. *Ibid.*, pág. 512.
21. *Ibid.*, pág. 479.
22. Citan G. S. Kirk y J. E. Raven, *Los filósofos presocráticos*. Madrid, Editorial Gredos, 1969, pág. 330.
23. Ramírez, *op. cit.*, pág. 486.
24. Stobeus, *Eclog.*, lib. 1, 21. Cita y traduce Juan D. García B., *Fragmentos filosóficos de los presocráticos*. Caracas, Ministerio de Educación, 1963, pág. 266.
25. Stobeus, *Eclog.*, lib. I, cap. 22, 6. Cita Ramírez, *op. cit.*, pág. 492.
26. Eusebio Panfilio, *Preparatio Evangelica*, lib. XV, cap. 23. Cita Ramírez, *ibidem*.
27. *Ibid.*, págs. 492-493.
28. *Ibid.*, pág. 493.
29. *Metafísica*. Lib. I, cap. 5, 986b ss.
30. Kirk y Raven, *op. cit.*, pág. 337.
31. *Ibid.*, pág. 361.(32) José A. García J., "El pitagorismo antiguo". En: *Estudios Clásicos*, estudios de filosofía de los dominicos españoles. Santander, Imprenta Merino, 1968, v. 17, n. 46, pág. 461.
32. Stob. *Fl.* IV 1, 139. D-K 47B, 3.
33. G. E. R. Lloyd, *De Tales a Aristóteles*. Buenos Aires, EUDEBA, 2da. ed., 1977, pág. 58.

35. Diog. VIII, 79.0 D-K, 47A, 1.
36. Eutoc. in Archim. *sphaer. et cyl.* II. D-K, 47A,
14. Cf. apéndice.
37. Ptolem. *Harm.* 1, 13 pág. 30, 9. D-K. 47A, 16.
38. *Ibidem.*
39. Porphy. in Ptolem. *harm.* I 6 pág. 107. D-K 47A, 17.
40. *Idem*, pág. 104. D-K 47A, 18.
41. Arist. *Probl.* 16, 9. 915a 25. D-K 47A, 23a.
42. *Ibidem.*
43. *Ibidem.*
44. Eliano, *Var. Hist.* lib. X, 13, en F. Mullach, *Fragmenta philosophorum graecorum*, t. I, pág. 563a. Cita Santiago Ramírez, op. cit., pág. 490.
45. Arist. *Rhet.* G 11, 1142 a, 12. D-K 47A, 12. Cf.
46. Ramírez, op. cit., pág. 490.
47. Porphy. in Ptolem. *Harm.* pág. 56. D-K 47A, 1, pág. 433, 10-14.
48. Arist. *Metaphys.* H 2 1043a 19. D-K 47A, 22.
49. José A. García Junceda, *De la mística del número al rigor de la idea*. Madrid, Editorial Fragua, 1975, pág. 224.
50. Porh. in Ptol. *harm.* pág. 92. D-K. 47B, 2.
51. *Ibidem.*
52. *Ibidem.*
53. *Ibidem.*
54. *Ibidem.*
55. *Ibidem.*
56. Liddell, Henry G., Robert Scott, *A Greek-English Lexicon*. Oxford, Oxford University Press, 1978, pág. 1856.
57. Jámblico, in *Nicom. arithm.*, pág. 141. Cita Abel Rey, *La ciencia en la antigüedad*. "La juventud de la ciencia griega. México, UTEHA, 1961, pág. 215.
58. Cf. José García J., op. cit., págs. 224-225.
59. D-K. 47A, 24.
60. Especialmente en su obra: *El infinito en el pensamiento de la antigüedad clásica*. Buenos Aires, Ediciones Imán, 1952.
61. *Ibid.*, pág. 211.
62. *Ibid.*, pág. 212.
63. Cf. en *República* X, 614b-621b, el mito de Er.
64. Horat. c. I 28. D-K 47A, 3.
65. Mondolfo plantea la equivalencia: innumerable = infinito (*Idem*, pág. 214). Según la interpretación de este estudioso, parece que tal idea de infinito es propia del pitagorismo, pero de ello no tenemos absoluta seguridad y, por eso, no podemos asegurar esta afirmación.
66. Eudem. *Phys.* loc. cit.
67. *Ibidem.*
68. Mondolfo, op. cit., págs. 340-341.
69. *Ibid.*, pág. 341.
70. *Ibid.*, pág. 343.
71. Lucrecio, *De rerum natura*, I 968-983. Traducción de Mondolfo, *idem*, págs. 342-343.
72. Mondolfo, *idem*, pág. 343.
73. Theo. Stryrn. pág. 20. 19. Cf.
74. Paul Edwards, *The Encyclopedia of Philosophy*, v. I. New York, Macmillan, 1972, pág. 146.
75. Cf. Mondolfo, op. cit., págs. 384-385.
76. Cf. F. Alvarez, *Una historia del pensamiento antiguo*. Heredia, EUNA, 1983, pág. 176.
77. Cf. Armando Poratti y otros, *Los filósofos pre-socráticos*, t. III. Madrid, Editorial Gredos, 1981, pág. 83.
78. Platón, op. cit., 349e.
79. *Idem*, 530d.
80. Cf. apéndice.
81. José García J., "El pitagorismo antiguo," pág. 455-456.
82. Mondolfo, op. cit., pág. 211.
83. *Idem*, pág. 405.
84. Plut. *Quaest. Conv.* VIII 2, 1. pág. 718 E. D-K 47A, 15.
85. R. Mondolfo, *La comprensión del sujeto humano en la Cultura Antigua*. Buenos Aires, EUDEBA, 1968, pág. 364.
86. Ramírez, op. cit., pág. 531.
87. José García J., *De la mística del número al rigor de la idea*, pág. 225.
88. Cf. Plato, *Timaeus*. New York, Liberal Arts Press, 1959, pág. 81ss. (paginación clásica).
89. Cf. *idem*, pág. 87.
90. *Idem*, pág. 32b-c.
91. A. E. Taylor, *A Commentary on Plato's Timaeus*. Oxford, at the Clarendon Press, 1972, pág. 95.
92. *Ibidem*
93. Francis M. Cornford, *Plato's Cosmology. The Timaeus of Plato*. Indianapolis, Bobbs Merrill Company, 1966.
94. Cf. *idem*, págs. 46, 66-69 y 72.
95. *Idem*, pág. 322.
96. José García J., "El pitagorismo antiguo" (conclusión). En: *Estudios Filosóficos*, v. 18, n. 47, 1969, pág. 113.
97. *Ibidem.*
98. Sambursky, *The Physical World of The Greeks*. London, Routledge and Kegan Paul, 1956, pág. 43.