

## COSMOLOGÍA

### Primeras explicaciones sobre el origen del mundo

**Los primeros físicos y su concepción del mundo:** En un principio todo lo real fue visto como naturaleza y como cosmos, por lo que a los primeros filósofos se les denominó naturalistas o cosmólogos, dada su preocupación por las siguientes preguntas: ¿cómo surge el cosmos? ¿Cuáles son las fases y los momentos de su génesis? ¿Cuáles son las fuerzas originarias que intervienen en su constitución? ¿Qué elementos lo constituyen y cómo se organizan?

**Cosmología de Tales:** El primer pensador en abordar algunas de estas preguntas fue Tales de Mileto, quien planteó como respuesta la existencia de un único principio originario, causa de todas las cosas que son, y sostuvo que dicho principio es el agua. Este elemento entendido como principio implica que a partir del agua todo surge, en ella todo acaba y por ella son y subsisten todas las cosas. Además al asumir el agua como principio, se reconocen sus múltiples manifestaciones, entre ellas el agua que bebemos.

**Lo Ápeiron de Anaximandro:** Un discípulo de Tales, llamado Anaximandro, mejoró el planteamiento de su maestro y en un escrito titulado *Sobre la naturaleza* propuso que hay un principio (*Arkhé*) del cual provienen otros elementos entre ellos el agua. Dicho principio es infinito e indefinido y lo llamó Ápeiron, que significa aquello que carece de límites tanto externos como internos.

Tal principio abarca, circunda, gobierna y rige todo, aparece como lo divino porque es una substancia indefinida, indiferenciada, incorruptible y eterna. De este principio surgieron todas las cosas y a él retorna en un ciclo que es igualmente eterno y que se manifiesta de múltiples formas.

**Anaximenes y el aire:** Posteriormente, Anaximenes, discípulo de Anaximandro, también quiso dar respuesta a la pregunta por la constitución del mundo y planteó que dicho principio constitutivo y regulador de todo el cosmos era infinito, por lo que debía ser el aire o la substancia aérea ilimitada. Anaximenes sustentaba su planteamiento argumentando, que así como el alma, que es aire, nos sostiene y nos gobierna, así el soplo y el aire sostiene y conforman todas las cosas en el cosmos.

**Heráclito y el devenir:** Por su parte, Heráclito de Éfeso comenzó su reflexión mostrando que el *devenir* es el aspecto esencial del cosmos. Él observó cómo todo cambia y todo pasa continuamente de un contrario a otro: lo húmedo se seca, lo caliente se enfría, el joven se envejece, lo vivo se muere, pero de lo muerto vuelven a renacer nuevas formas de vida y así sucesivamente.

Según el planteamiento de Heráclito, este continuo cambiar de las cosas tiene como principio al fuego, como rayo que gobierna todas las cosas. La razón por la que Heráclito asume

que el principio de todo es el fuego se debe a que este elemento expresa de modo ejemplar las características de la mutación continua, del contraste y de la armonía. El fuego se halla en continuo movimiento, es vida que vive de la muerte del combustible y es continua transformación.

**Los números de los pitagóricos:** Continuando en la historia nos encontramos con un grupo de filósofos míticos llamados los pitagóricos, quienes bajo las enseñanzas de Pitágoras, desarrollaron la teoría según la cual es el número y sus elementos constitutivos, lo que se considera como origen de todas las cosas. Esta explicación se refuerza por la demostración que hacen los pitagóricos de que en todas las cosas existe una regularidad matemática y por su gran descubrimiento acerca de la posibilidad de expresar los sonidos y la música en magnitudes numéricas. Del mismo modo reconocen que la vida humana está regida por categorías que expresan magnitudes, como el año, las estaciones, los meses, los días, etc.

**Parménides y el ser:** Finalmente, en esta serie de explicaciones naturalistas, aparece Parménides, quien desarrolla su teoría planteando que el ser es lo que constituye todo lo existente. Asume que el ser es incorruptible, increado y siempre presente, eterno, sin comienzo ni final. Se opuso radicalmente al planteamiento de Heráclito argumentando que la multiplicidad y los cambios no son sino apariencias y que la verdadera realidad está más allá de las apariencias, es decir en lo que permanece, en lo inmutable, o sea, en el ser.

## PLURALISMO Y ECLECTICISMO

**Las cuatro raíces de Empédocles:** según Empédocles, un físico pluralista nacido en Agrigento alrededor del año 484 a.c., no existen los nacimientos y las muertes de que hablaba Heráclito, sino que de lo que se trata es de una continua mezcla y disolución de cuatro sustancias: el agua, el aire, la tierra y el fuego.

La unión de estos cuatro elementos da origen a las cosas y su separación da origen a su corrupción. Estas dos situaciones se producen gracias a que existen dos fuerzas: una integradora llamada amor o amistad, y otra de separación denominada odio o discordia. Las fuerzas del amor permiten la unión de las cuatro sustancias y con ella el surgimiento de las cosas y de la vida. Por su parte, la fuerza del odio genera la separación de las sustancias, la desaparición de las cosas y la muerte.

**Anaxágoras y las homeomerías:** Otro pensador ecléctico, llamado Anaxágoras del Clazomene, planteó que son las homeomerías o semillas infinitas, las que conforman el fundamento y la base constitutiva de todo lo existente. Dicha homeomerías, que dan origen a las distintas cosas, son infinitas en número, cualitativamente diferentes entre sí y con propiedades irreductibles, cada una de las cuales forman parte de todos los seres.

La creación del mundo y de las cosas materiales constituiría un proceso de mezcla, ordenación y diferenciación de estos

elementos, presidido por una inteligencia infinita, simple e indivisible a la que llamó “nous”.

**Los atomistas griegos:** Concluye este segundo momento de la filosofía griega, con los aportes que dieron dos grandes físicos: Leucipo y Demócrito.

Ellos plantearon la noción del átomo. Según estos pensadores, todo lo existente en el cosmos tiene como base constitutiva un número infinito de cuerpos, indivisibles por su pequeñez y su volumen, no engendrables, indestructibles e inmutables. Tales cuerpos son los átomos que en su interacción y movimiento constantes dan origen y fin a los diferentes elementos que hay en el mundo.

**Sócrates y los postsocráticos:** Los sofistas, últimos pensadores presocráticos, lograron desarrollar un planteamiento explicativo acerca del origen del cosmos. Colocaron como base a un Dios, considerado inteligencia ordenadora del mundo físico. Con la aparición de Sócrates, esta teoría se refinó y se planteó la existencia de una inteligencia que ha producido todo lo existente ex profeso (*de propósito*), donde cada cosa y cada parte de las cosas tienen una finalidad.

En este sentido, el mundo y el ser humano están constituidos de un modo tal que sólo una causa adecuada puede dar razón de ellos. Para confirmar esta teoría, Sócrates colocaba como ejemplo el hecho de que en cada ser humano hay una parte de todos los elementos que están presentes en el universo, puesta de manera ordenada y con una función y una finalidad específicas.

**El cosmos y la vida humana:** Las reflexiones sobre el origen y la constitución del cosmos se van refinando y surgen pensadores como Hipócrates, uno de los llamados socráticos menores, famoso por sus grandes descubrimientos en la ciencia médica y por el famoso juramento que sirve como norma ética para quienes practican esta ciencia.

Para este pensador, existe una relación directa entre la naturaleza y la vida humana, por cuanto el hombre es el reflejo de lo que acontece en el mundo. Sus enfermedades y su salud dependen de los humores propios del ser humano, los cuales provienen de la manera como éste está conformado y de la organización interna de los cuatro elementos que lo constituyen, los mismos que conforman el cosmos.

En el siguiente cuadro se ejemplifica mejor la propuesta de Hipócrates respecto de la constitución y conformación de la naturaleza humana y su relación con el cosmos:

El esquema de Hipócrates fue la base de la medicina por casi dos mil años. Sin embargo, expresa claramente la relación que hay entre la distribución de los elementos del cosmos en cada ser humano, de acuerdo con la época del año en que nació, y la propensión a la salud o a la enfermedad según su constitución.

**Los dos mundos de Platón:** Con el surgimiento de la propuesta filosófica de Platón, la elaboración filosófica respecto de la concepción del cosmos tuvo un nuevo impulso y asumió una perspectiva de explicación cada vez menos física. Para este pensador el mundo físico que conocemos no es real, es un mundo de apariencias y de espejismos que está soportado por un mundo real, localizado más allá de lo material.

Al mundo real Platón lo llamó mundo de las ideas, entendidas como forma y no sólo como conceptos o contenidos mentales. Este mundo de las ideas es supraceléstico y suprasensible, conocido también como hiperurano, donde las cosas tienen un grado de perfección absoluta y donde nada es corruptible. El mundo que conocemos es el mundo sensible, que procede de un modelo presente en el mundo ideal.

Dicho modelo incorruptible tiene su reflejo en el mundo sensible, gracias a la existencia de un artífice que ha hecho la copia sirviéndose del modelo. Tanto el artífice como el modelo son eternos y todas las cosas en el mundo sensible tienen su modelo en el mundo de las ideas. El verdadero mundo es el mundo ideal y todos nosotros sólo somos copias mal hechas de ese mundo.

**Las cuatro causas en Aristóteles:** Dentro de estas reflexiones también se encuentra Aristóteles, discípulo aventajado de Platón, y quien consideraba que todas las cosas existen gracias a la presencia en el cosmos de cuatro causas: causa formal, causa material, causa eficiente y causa final.

Como causa y principio en Aristóteles significan condición y fundamento, se comprende que las dos primeras causas mencionadas no son más que la forma o esencia y la materia, que constituyen todas las cosas.

El cosmos y la realidad en general son considerados por este pensador como algo dinámico. Por ello acude al planteamiento de una causa eficiente, que le permite responder a las preguntas por quién ha producido las cosas y quién posibilita su evolución.

Del mismo modo recurre a la causa final, encargada de determinar la finalidad o el objetivo para el que han sido colocadas todas las cosas en el cosmos, y el hombre en particular. El sentido y la función de las cosas en el cosmos responden a la causa final y todas las cosas están sujetas a dicha causa. Es tarea del ser humano descubrir la finalidad de cada cosa y en especial la de sí mismo.

Todas las cosas son posibles gracias a que en las causas eficiente y final están los principios de la materia y de la forma. La primera, la materia, es el principio constitutivo de las realidades sensibles, y la segunda, la forma, es el principio que actualiza y realiza la materia, la que hace que una cosa sea eso que percibimos de ella, por lo que la forma o la causa formal se constituye en la substancia de todas las cosas.

**Panorama dejado por los griegos:** En todas las concepciones griegas y hasta el final del período denominado helénico, se mantuvo una concepción geocéntrica. Se imaginaba que las estrellas, el Sol, la Luna y los planetas rotaban alrededor de la tierra con un movimiento circular perfecto.

Se consideraba, además, que existía una esfera encargada de conducir las llamadas estrellas fijas y una esfera para cada planeta, y que todas esas esferas eran concéntricas en relación con la tierra.

Sin embargo, hacia la segunda mitad del siglo III Aristarco de Samos, a quien se denominó el Copérnico de la antigüedad, supuso que las estrellas fijas eran innumerables y que la tierra giraba alrededor del Sol, describiendo un círculo. Consideraba también infinito el número de cuerpos y de esferas en el universo. Pero esta tesis nunca tuvo aceptación, hasta el Renacimiento.

En el último siglo a.C. apareció Ptolomeo, cuya propuesta sería considerada como el modelo del mundo durante más de 15 siglos. Las tesis que sustentaban la propuesta de Ptolomeo son las siguientes:

1. El mundo (*el cielo*) es de forma esférica y se mueve del mismo modo que una esfera.
2. Del mismo modo, la tierra considerada en su conjunto tiene forma esférica.
3. La tierra se halla en el centro del mundo.
4. En lo que se refiere a los tamaños y a las distancias, la tierra es como un punto, en comparación con la esfera de las estrellas fijas (*la esfera que abarca el cielo*).
5. La tierra no realiza ningún movimiento de lugar, es inmóvil, porque es el punto hacia el cual caen todos los cuerpos.

## LOS NÚMEROS MÍSTICOS

(Los presocráticos. Jagger)

De acuerdo con los pitagóricos, el cosmos físico, y por consiguiente todos los cuerpos tridimensionales se formaron a partir de los números. El Uno es el creador, el que produjo el movimiento original o diada (el dos), que a su vez creó el primer número (el tres), que es el símbolo del cosmos.

El tres también simboliza las tres dimensiones que son tan escasas en número como el primer número real o tres; el Uno y la diada son los creadores de número, pero no número por sí mismos.

Los matemáticos pitagóricos no hicieron más especulaciones sobre las otras dimensiones porque consideraban a los números divinos y a las matemáticas como un estudio de los dioses, por lo que cualquier teoría sobre otras dimensiones

hubiera sido impía y estudio del mal en el cosmos, puesto que el infinito se identificaba con el mal.

De modo similar especulaban sobre cantidades negativas, porque la negación era también el mal.

El Uno es el agente supremo en el cosmos de los pitagóricos, pero para poder explicar cómo se creó el cosmos y los otros números necesitaban un contrario para el Uno.

Para los pitagóricos el cosmos era la unión de contrarios, la armonía de elementos finitos e infinitos. El Uno es el origen de lo finito, mientras que la diada es la creadora de lo infinito.

**La metafísica. Libro I (987 a) Aristóteles:** Los primeros pensadores consideraron al principio como corporal (*porque el agua, el fuego y los otros elementos, son cuerpos*); en algunos, el principio corporal es uno solo; en otros, es una pluralidad, pero tanto unos como otros coincidieron en afirmar que esos principios son de naturaleza material; algunos filósofos añadieron a esta causa el principio del movimiento, siendo en algunos pensadores uno solo y en otros, dos.

Hasta los pensadores itálicos, y aparte de ellos, los otros filósofos se expresaron muy sucintamente sobre los principios, salvo que, como dijimos, se valieron de dos causas, y que unos conciben a una de ellas, el principio de movimiento, como única, y otros se valieron de dos causas, y que unos conciben a una de ellas, el principio de movimiento, como única, y otros como doble.

Los pitagóricos, procediendo de la misma manera mencionaron dos principios, pero efectuaron el siguiente añadido que le es exclusivo: no creían que lo limitado, lo ilimitado [y el Uno] fueran naturalezas separadas, como es el caso del fuego, la tierra o alguna otra cosa similar, sino lo ilimitado en sí y el Uno en sí designaba la ousía de aquellas cosas con respeto de las cuales ellos se predicaban; de aquí que el número sea la ousía de todas las cosas.

Este es el modo como se han referido a este tema. Comenzaron a hablar y a definir el “qué – es” de las cosas, mas su procedimiento fue muy impreciso.