

ORIGEN Y EVOLUCIÓN BIOLÓGICA EN LA ANTIGÜEDAD CLÁSICA GRECIA Y ROMA

Rosario Massimo

*Escuela de Antropología, Facultad de Ciencias Económicas
y Sociales, Universidad Central de Venezuela, Venezuela*

RESUMEN

Se presenta el rastreo histórico de las ideas generadas en torno a las nociones de «origen» y «evolución biológica» en el mundo griego clásico y entre sus inmediatos herederos, los romanos, cubriendo los siglos comprendidos entre el VI aC y el IV dC, bajo el supuesto aceptado de que marca el inicio del pensamiento científico occidental en el seno de la pequeña Mileto en Asia Menor. Se evidencia en las respuestas encontradas que la búsqueda de explicaciones racionales a la propia existencia se inicia con el dar cuenta de los materiales con que está hecha la materia, como base primigenia para cualquier pensamiento evolucionista posterior.

PALABRAS CLAVE: origen, evolución biológica, Grecia, Roma.

ABSTRACT

This paper tracks the ideas around the notions of «origin» and «biological evolution» in the Classic Greek World and among its immediate inheritors the Romans is brought up covering the period of time between VI bC. and aD. IV, under the accepted prior assumption that indicates the beginning of the Western scientific thought in the little Mileto's bosom, in Minor Asia. It is evident from the found answers that the search of rational explanations to the own existence begins by giving an account of the materials that formed the matter, as first attempt to any later evolutionary thought.

KEY WORDS: Origin, biological evolution, Greece, Rome.

INTRODUCCIÓN

El evolucionismo, como teoría científica sobre el origen y la transformación de los seres vivos, aunado al mecanismo de la selección natural, concepto básico de dicha teoría para explicar cómo se ha producido el proceso de cambio se presenta, por primera vez, en la obra de Charles Darwin *On the origins of species by means of natural selection*, publicada en 1859. Sin embargo, la idea general de origen y evolución se remonta a épocas más remotas (Russell 1983, Facchini 1985), reflexión que realiza el mismo Darwin en las páginas iniciales del libro antes citado.

Ahora bien, también es cierto que la teoría darwiniana representa la culminación de un largo proceso de diferenciación en el modo de aproximarse al entendimiento del mundo por parte del hombre. Un cambio de actitud que se inicia con la adquisición de la conciencia de las cosas; los seres humanos se fijan en sí mismos y en su entorno, buscando respuestas a las preguntas generadas. Respuestas que varían, del mismo modo que varían los tiempos y lugares en los que las preguntas se formulan.

Desde la época de los griegos y los romanos, los cuales representan el punto central de la presente reflexión, las nociones de origen y evolución del universo, de la tierra y de lo viviente, han sido temas de interés para los pensadores, tal y como se evidencia en la afirmación de que todas las cosas están hechas de una misma materia primitiva, explicaciones en cuanto al origen de la humanidad a partir de los peces, interpretaciones sobre los fósiles y hasta cierta imagen de la selección natural. Todo ello presente en figuras correspondientes a los periodos comprendidos entre los siglos VI aC y IV dC.

ANTIGÜEDAD CLÁSICA GRIEGA

A la antigua Grecia, conocida a través de su propio alfabeto, el cual apareció en el siglo VIII aC, y por medio del cual dio a conocer su mundo y tiempo (Bowra 1971), le ha correspondido en la historia cultural de occidente sentar las bases del conocimiento científico, al diferenciar el pensamiento racional del mitológico con la búsqueda de explicaciones y causas naturales a los fenómenos del mundo (Jaeger 1971). En el centro de esta actitud griega se encuentra la firme creencia en el valor del

hombre individual, su convencimiento del respeto que éste merece por sí mismo y, por tanto, la justificación a su aspiración por saber más de la naturaleza de las cosas (Mosterín 1981, Sánchez Meca 1982).

En su búsqueda, los antiguos griegos no se ven estorbados por una teología rígida. Por el contrario, formular preguntas respecto al sistema de las cosas se toma como una actividad casi religiosa, ya que de este modo se pueden mostrar los maravillosos hechos de los dioses y estos últimos alentando la investigación se dan a conocer a los hombres.

Así, la ciencia nace como herramienta fundamental para conocer la naturaleza de las cosas, mediante el paso de una hipótesis a otra, recurriendo a la argumentación y pruebas, con un saber que no es un modo de hacer sino de ser, entendido como teoría. Este saber como teoría se fue dirigiendo progresivamente a objetos diversos, forjando muchos de los conceptos y categorías con base en los cuales se hace ciencia en la actualidad.

Es en este mundo curioso y cuestionador donde surge, por primera vez, el concepto de variabilidad de la tierra y de los seres vivos (Comas 1976), esbozándose, entre sus muchas especulaciones, el pensamiento evolucionista, dentro del marco general de una teoría de la naturaleza.

Si bien la ciudad de Atenas se considera como el centro de la civilización griega y, por ende, de su producción intelectual, antes de Sócrates (470-399 aC), los cuestionamientos e inquietudes propios de los pensadores griegos, surgen en otras regiones, que originalmente fueron colonias de la Grecia continental (Giannini 1991). Desde los grandes milesios hasta la tercera generación de los pitagóricos y de los eleatas, las llamadas Escuelas Presocráticas florecen en las extremidades del ámbito griego, refluendo desde ahí hacia los centros de Grecia continental. El gran logro de estos pensadores consistió en que a partir de ellos se comenzaron a trazar los límites y distinciones entre campos diferentes que abarcaban cuestiones científicas y religiosas, así como a plantear interrogantes acerca de la naturaleza y del hombre, examinándolas con métodos racionales. El aporte principal fue, por tanto, la creación de una atmósfera intelectual; lo que unía a estos pensadores no era una doctrina común, sino el hecho de plantearse ciertas preguntas y de responderlas según lo que les parecía provenía de la realidad misma, no del mito o de la tradición, abandonando de ese modo la seguridad que ofrecían las creencias.

Entonces, con la designación de «presocráticos» se conoce a aquellos hombres que representan los pocos pero preciosos vestigios de la sabiduría anterior a Sócrates. Para abordarlos y depurar las colecciones de fragmentos que han legado, así como las interpretaciones tardías, principalmente las de Aristóteles y Platón, se debe realizar un gran esfuerzo, teniendo presente las deformaciones que pudieron sufrir en función de las épocas y de los contextos (Ramnoux 1972).

Con el término de «jónicos» se engloba a todos aquellos filósofos que vivieron en las colonias griegas del lado occidental del Asia Menor –Mileto, Samos, Quios– en contraposición a los «itálicos», radicados en el sur de Italia (Giannini 1991), los cuales conformaron la llamada «Escuela de Mileto o Jónica», cuyo nacimiento se fija entre fines del siglo VII y principios del VI aC. Esta centra su interés en saber cómo se formó el mundo y cómo apareció el hombre sobre la tierra (Frías Valenzuela 1939), aunado a la noción de un origen común para todo, idea que se infiere a partir de la búsqueda de una sustancia primaria, un material básico sencillo del cual se habrían desarrollado todas las otras cosas.

Los llamados «físicos de Jonia» o «meteorólogos» –es decir, «los que hablan de cosas elevadas»– son, en primer lugar, los tres milesios, Tales (624-546 aC, aproximadamente), Anaximandro (610-546 aC, aproximadamente) y Anaxímenes (585-528 aC, aproximadamente).

Tales se pregunta cuál es la materia prima fundamental del universo y mediante qué proceso de la naturaleza se ha formado; materia fundamental de todo lo que llega a ser y cambia, pero que, a su vez, tiene que ser algo elemental que permanece idéntico, el «arjé», principio (Giannini 1991). Su respuesta es que la materia o elemento fundamental tiene que ser el agua, porque todas las cosas nacen de la humedad, incluido el aire, que no es más que agua evaporada (Koestler 1986). Al asumir que la materia se presenta siempre en estado líquido, sólido o gaseoso, Tales sugiere que toda cosa material es en último término agua. Por su inigualable aptitud para transformarse es el símbolo de la «fluidez» primordial, del océano, «padre de todas las cosas» (Aristóteles 1987).

Tales inicia el primer intento serio para encontrar un esquema sencillo que explique la complejidad observada en el mundo (Trefil 1985). Sin embargo, lo revolucionario de su pensamiento se encuentra en la afirmación de que el agua del océano es el principio y origen de todas las cosas (Keppler 1985), en virtud de que en la actualidad se plantea

la evolución química del océano como paso previo para el surgimiento de la vida (Dickerson 1979, Erickson 1992).

Anaximandro, el segundo de los filósofos jónicos, plantea un universo infinito en extensión y duración, cuya materia prima tendría la propiedad de ser indestructible y eterna, y de ella provendrían todas las cosas y a ella regresarían (Koestler 1986). Sus ideas con respecto a la formación de los seres vivos puede considerarse como una muestra incipiente de la teoría evolucionista, al contemplar afirmaciones tales como un origen en el agua –con la vida surgiendo de la humedad cuando ésta fue secada por el sol–, con algunos seres vivos arrojados a la tierra, entre ellos el hombre, quien, a su vez, descendería de los peces (Cavendish 1982, Russell 1983, Facchini 1985), idea sustentada en observaciones geológicas y paleontológicas, con una clase de seres vivos como antepasada de otra (Comas 1976) y con un mundo que es uno entre una sucesión infinita de mundos (Aristóteles 1987).

Por su parte, Anaxímenes sostiene que el aire precede a cualquier otro elemento de la naturaleza, es la sustancia primigenia de la que derivan todas las cosas y de la que participan todos los seres vivos, incluyendo los seres humanos (Frías Valenzuela 1939).

Dentro de la escuela jónica se inserta también Heráclito de Efeso (576-480 aC, aproximadamente), conocido por su fórmula del todo expuesto a cambio y fluir incesante (Parménides-Zenón-Meliso-Heráclito 1983). El postula que la condición esencial de la vida es el «flujo», que nada es absoluto y que todo cambia, pasa de un estado a otro como la corriente de un río (Frías Valenzuela 1939, Chaisson 1987), construyendo y destruyendo con el fluir universal todas las cosas, con el paso del tiempo (Russell 1975).

Los pensadores de la época de Heráclito, o anteriores a él, habían intentado explicar todos los cambios y transformaciones que ocurren en el universo a partir de uno o más principios que, por definición, tenían que ser irreductibles a otros, por tanto, inalterables, ofreciendo una solución sencilla y en parte experimental. Sin embargo, Heráclito dice justamente lo contrario, es el cambio, el movimiento, la condición más real del universo, el principio de todo, y el hombre es, en tal sentido, similar a la naturaleza, un ser que continuamente está integrándose y desintegrándose (Parménides-Zenón-Meliso-Heráclito 1983).

Por otra parte, aunque se interesó por los fenómenos de la génesis, no intentó elaborar una cosmología a la manera de sus predecesores milesios (Cavendish 1982, Giannini 1991). Sin embar-

go, desde el punto de vista de Aristóteles, para Heráclito el fuego puede considerarse como el origen o causa material de las cosas. La única ley de los seres sería la inestabilidad, cuya imagen más adecuada la brinda el fuego que continuamente está destruyéndose a pesar de su apariencia permanente (Aristóteles 1954).

Al mismo tiempo que los milesios, otro grupo de jónicos también se aboca a la búsqueda de la naturaleza de la vida, tratando de encontrar ese principio único capaz de explicar por qué las cosas son lo que son. Sin embargo, aunque las cuestiones referentes al origen del mundo y a los procesos de cambio mantienen su importancia, las respuestas ofrecidas por esta nueva escuela de pensamiento son de carácter totalmente diferente a las de los milesios (Cavendish 1982). Se trata de los integrantes de la llamada «Escuela Pitagórica o Itálica», ubicada en la Magna Grecia (sur de Italia).

Su principal representante es Pitágoras de Samos (611-546 aC), quien, aun cuando se interesó más por el problema del orden y la organización que por el del origen, aseguraba la discontinuidad del mundo, en el que nada es perecedero sino que todo varía y cambia de forma, existiendo una relación de parentesco entre los seres irracionales y los racionales, lo cual se demuestra en el hecho de compartir una misma madre, la naturaleza (Comas 1976, Koestler 1986).

Su pensamiento se conoce principalmente por Aristóteles y gracias al mismo se sabe que en la cosmología que elabora Pitágoras, los números y ciertas ideas numéricas desempeñan un papel fundamental (Aristóteles 1987). Su explicación de la estructura del cosmos es notable por dos características: la tierra no es el centro, éste es un fuego que no debe ser identificado con el Sol, y los sonidos que emiten están en armonía unos con otros (Cavendish 1982).

Por otra parte, dice Pitágoras que todas las cosas que cambian pueden expresar ese cambio en términos numéricos. Y, puesto que todo cambia y toda relación se hace según un número o una fórmula numérica que se mantiene siempre igual a sí misma, incorruptible, eterna, la conclusión parece natural, el número es el principio «arjé» inteligible de todas las cosas sensibles (Giannini 1991).

En la llamada «Escuela de Elea» se tiene como uno de los representantes principales a Jenófanes de Colofón (siglos VI-V aC), quien denuncia el antropomorfismo que llena cualquier interpretación realizada por el hombre (Koestler 1986). A ella pertenecen

también Parménides (540 aC-?), Zenón de Elea (siglo V aC) y Meliso (siglo V aC). Ellos se cuentan entre los que afirman que hay más de una materia subyacente a los cuerpos. Parménides postula que a partir de la asociación y disociación o alteración de el fuego y la tierra, tienen lugar la generación y la corrupción de las cosas (Aristóteles 1987).

Con Parménides de Elea llega a su máxima expresión el rasgo más característico de la ciencia: la exigencia de racionalidad. También con él queda establecida de un modo no conocido antes en el pensamiento griego la distancia y distinción entre el mundo de la apariencia y, por tanto, de la mera opinión, y el mundo real y verdadero pero oculto a los sentidos, estableciendo la contraposición entre el mundo sensible y el mundo inteligible, tan importante más tarde en el pensamiento de Platón.

Por otra parte, Parménides reconoce que hay una manera de percibir el mundo y de hablar de él como si todo estuviese sujeto a un constante cambio y alteración. Este modo de percibir y de hablar pertenece al ámbito, según Parménides, de la opinión y de lo opinable («doxa»). Pero, quien busca el conocimiento no debe abandonarse a la opinión ni a los sentidos; establece las premisas básicas que lo que verdaderamente es, haya nacido; que lo que verdaderamente es, muera; que lo que verdaderamente es, sufra cambio alguno; que lo que verdaderamente es, sea múltiple; que lo que verdaderamente es, se mueva de un lugar a otro (Parménides-Zenón-Meliso-Heráclito 1983).

En otras palabras, lo que es, debe ser pensado como eterno, no engendrado e inmortal, inalterable, único, inmóvil. Pero tal realidad, el pensamiento no existe para los sentidos; por el contrario, para la experiencia sensible hay una multiplicidad de cosas que vertiginosamente nacen y mueren, aparecen y desaparecen (Parménides-Zenón-Meliso-Heráclito 1983).

Zenón y Meliso representan una línea de pensamiento verdaderamente inseparable de la de Parménides y conforman la nómina de los eleatas (Platón 1980), los tres juntos han sido considerados los herederos del fervor por la filosofía de la naturaleza de la antigua Jonia, aunque desde un punto de vista muy personal.

Empédocles de Agrigento (483-430 aC) se enlaza con el pensamiento de los jónicos al establecer más de un principio material y defender la teoría de los cuatro elementos: agua, aire, fuego y tierra (Aristóteles 1987), cuya combinación crea todas las cosas existentes,

con un universo que se genera y se destruye periódicamente, idea interesante si se tiene presente la hipótesis actual del «Big Bounce» o Gran Rebote para explicar el origen del mismo (Hawking 1993).

En su interés por el origen y destino del mundo físico, niega la posibilidad de creación y destrucción pero, a diferencia de Parménides, por ejemplo, admite la existencia de algunas formas de cambio y movimiento, ya que su negación de toda creación y destrucción es, en realidad, una forma del principio de conservación. En otras palabras, los materiales básicos no pueden ser creados ni destruidos, pero es posible crear o destruir objetos individuales mediante un reordenamiento de dichos materiales. De sus observaciones surge que el proceso de cambio es cíclico, de modo que no se puede hablar de un comienzo absoluto.

Por otra parte, la generación de los seres vivos, según Empédocles, se realiza en cuatro etapas: la creación de partes separadas de plantas y animales, aún no unidas; la unión de estas partes para formar una multitud de monstruos; la formación por azar, entre esos monstruos, de formas adecuadas, y la persistencia de esas formas adecuadas por la reproducción (Ramnoux 1972, Giannini 1991).

Anaxágoras (500-428 aC) sigue una tendencia materialista y plantea la idea de que el hombre es un ser superior gracias a su destreza manual (Koestler 1986), idea que en el presente continúa vigente en cuanto a que la habilidad manual es una de las características consideradas responsable del éxito evolutivo, no sólo del hombre sino de los primates en general (Le Gros Clark 1960).

Anaxágoras también sostiene más de un principio material y manifiesta que generación y destrucción consisten en lo mismo que la alteración (Aristóteles 1987). En tal sentido declara que, presumiblemente, antes de la formación del cosmos, todas las cosas estaban juntas, infinitas en número y pequeñez, en un mundo de constitución granulosa, heterogénea; al principio todo era confuso, no había nada discernible en la masa encapuchada del aire invisible o de éter, sin embargo, en ese estado indiscernible, esta enorme mezcla ocultaba una prodigiosa variedad.

Otro conjunto de pensadores, los sofistas, descritos como los educadores profesionales del siglo V aC, mantienen una posición en la que el propósito del esfuerzo humano debe ser el éxito terrenal, una idea asociada con la opinión filosófica del escepticismo concerniente a los dioses y a las relaciones entre éstos y los hombres (Cavendish 1982).

Protágoras (483-414 aC, aproximadamente), basa su pensamiento en una concepción heraclítica de la realidad del ser, con la pluralidad y la movilidad en su tesis del «*Homo mensura*», en la que fundamenta la concepción de la materia como algo fluyente. Al presentar la realidad como algo en constante cambio y al estar comprendidos dentro de esa realidad, no sólo los objetos de conocimiento sino también el mismo sujeto que conoce, el resultado es admitir que nada es inmutable, universal y necesario (Protágoras y Gorgias 1980).

Otro de los problemas que preocupó a Protágoras fue el del origen. En el «Protágoras» de Platón se encuentra la opinión del sofista en la fábula o mito de Prometeo y Epimeteo. En ésta se cuenta que cuando los dioses decidieron dar existencia a las especies, encargaron esta misión a Epimeteo. Quien dotó a cada animal de los órganos necesarios para su subsistencia y para la conservación de la especie. Sin embargo, una vez que hubo acabado su distribución, observó que había dejado a los hombres privados de los más elementales medios para su conservación y seguridad. Entonces Prometeo robó a Hefáistos el fuego y a Atenea las artes, gracias a los cuales los hombres pudieron subsistir y asegurar su conservación (Platón 1980, Protágoras y Gorgias 1980).

Para Protágoras, por tanto, el hombre busca el conocimiento científico como medio para hacer frente a las necesidades que le plantea su existencia y realiza un arduo esfuerzo para cubrir, mediante el conocimiento, sus más elementales necesidades, ya que, abandonado por la naturaleza, tiene que suplir sus deficiencias mediante su esfuerzo, poder creador y capacidad técnica (Protágoras y Gorgias 1980).

Gorgias (427-320 aC, aproximadamente) hace tres afirmaciones en las que se pone de manifiesto el escepticismo característico de los sofistas y el cual parece ser una consecuencia natural de la general aceptación, en sus tiempos, de la teoría del flujo universal de Heráclito. Dice Gorgias que nada es, ya que apenas es, deja de ser lo que era, y si algo fuese, no podría ser conocido, y si ese algo llegase a ser conocido, no podría ser comunicado. Asienta su creencia en la relatividad del conocimiento, igual que Protágoras, sin embargo, no se basa en una relatividad o mutabilidad del ser, como ocurre en Protágoras, sino en la relatividad y mutabilidad del sujeto que conoce (Protágoras y Gorgias 1980).

A finales del siglo V aC Leucipo (460-370 aC) y Demócrito (460-370 aC) conciben la idea de que todos los cuerpos materiales son agregados de innumerables partículas, tan pequeñas que no son visibles, llamadas «átomos» o indivisibles (Gamow 1987). Sin embargo, aunque dichos átomos son inmutables, las relaciones que se establecen entre ellos varían; de esa manera afirma que los cambios físicos que se observan no son más que el producto de su redistribución (Trefil 1985), es decir, establece más de un principio material. Los elementos corpóreos son infinitos y todos los demás cuerpos están compuestos por esos corpúsculos indivisibles, infinitos en número y en forma. Los cuerpos difieren unos de otros en virtud de la posición y ordenación de los componentes (Aristóteles 1987).

Tanto Demócrito como Leucipo aceptan que lo que existe es homogéneo, eterno, ingenerable, inalterable e indestructible, pero no es único ni continuo, sino múltiple y discreto. En su atomismo se afirma que las cosas son cuerpos, pero los dividen en simples y complejos. Los únicos realmente existentes son los simples, que son eternos e inalterables, aunque invisibles y sin cualidades. Los cuerpos complejos, que son los que se ven, cambiantes y cualificados, no son sino configuraciones o conglomerados de cuerpos simples indivisibles o átomos. La generación o destrucción de estos cuerpos complejos se explica por la agregación y desagregación de los ingenerables e indestructibles cuerpos simples. Esa agregación y desagregación se debe, en último término, al choque casual de los átomos en su ciego movimiento a través del vacío. Para explicar el mundo visible basta, entonces, con postular los átomos y el vacío (Mosterín 1981).

En la línea divisoria que separa el florecimiento de las ciencias en Mileto del descrédito y la desintegración de la ciencia natural, se encuentran dos figuras que centrarán el impulso científico en Atenas, Platón (427-348 aC) y Aristóteles (384-322 aC), pilares del pensamiento occidental (Keppler 1986, Koestler 1986). El primero guía todo pensamiento hasta finales del siglo XII, el segundo, es considerado el filósofo por excelencia en los siglos subsiguientes.

La influencia de estas dos figuras en un periodo tan prolongado puede atribuirse a varios hechos: sus escritos sobrevivieron casi completos, a diferencia de los fragmentos o citas de segunda mano de los pensadores anteriores; su originalidad en una serie de áreas del saber totalmente diferentes unas de otras, creó un nuevo tipo de

escuela –Academia, Platón; Liceo, Aristóteles– como institución organizada; y, por último, su sistema filosófico totalizador, por medio del cual trataron de responder a cualquier problema de su tiempo.

Uno de los tantos problemas que abordaron fue el cambio. Para Platón el cambio es sinónimo de degeneración, desprecia los conceptos de evolución y mutabilidad, pues cree en un mundo de perfección eterna e inmutable, nociones que resplandecen durante la Edad Media. Su historia de la creación es la sucesiva aparición de formas de vida cada vez más bajas y menos valiosas: Dios es pura divinidad contenida en sí misma; el mundo de la realidad consiste únicamente en ideas perfectas, el mundo de la apariencia, es una sombra o copia del anterior y así desciende hasta el hombre, después a las mujeres y a los animales. Es éste el relato de la caída permanente, una teoría de *descenso e involución*, opuesto al ascenso y a la evolución (Koestler 1986).

Aristóteles, por su parte, considera que todo cambio, todo movimiento de la naturaleza se dirige hacia un fin y tiene un propósito. Plantea la existencia de un lugar natural para cada cosa en la jerarquía universal. Su tratamiento de diversos problemas biológicos lo lleva a realizar la primera clasificación de plantas y animales para mostrar dicho ordenamiento. Si bien ésta puede parecer rudimentaria, constituye un considerable avance en las ideas biológicas de los autores precedentes y no son superada hasta Linneo, en el siglo XVIII.

En su «escala de la naturaleza» comienza con objetos inanimados, sigue con plantas, animales y pasando por el hombre, para llegar hasta los dioses (Ratray Taylor 1983). Con de este planteamiento Aristóteles sienta las bases del sistema binomial linneano para organizar la amplia variedad de seres existentes, hasta la nociva creencia en el concepto conocido como «gran cadena de los seres». Éste es el principio ordenador de todos los seres vivos, principio estático en el que éstos se relacionan entre sí según un inmutable proyecto superior y una lógica progresión de formas, que va desde las más simples criaturas, culmina con la más noble de todas, el ser humano (Edey y Johanson 1990), y considera que la existencia de este último sigue un esquema lineal (Morris 1987).

También es importante resaltar su noción de «especie» como categoría natural, la cual constituye la unidad mínima de mezcla de cualquier organismo vivo (Aristóteles 1987). Su labor general fue muy admirada por el mismo Darwin, quien señala que el principio de la selección natural fue introducido, por primera vez, por Aristóteles

(Darwin 1970). Sin embargo, resalta la actitud teleológica, es decir, esa idea según la cual la estructura y los procesos de la naturaleza se explican en términos de los propósitos a los cuales sirven. Así, muchos fenómenos biológicos son tan claramente intencionales o funcionales que se tiende, de manera natural, a interpretar el material en estudio en términos de conceptos como propósito, función y finalidad. Y si bien desde Darwin se ha comenzado a comprender que esta tendencia natural es muy engañosa, en tiempos de Aristóteles había pocos elementos para ponerla a prueba. Y éste, como producto de su tiempo, era un teleologista completo que interpretaba como resultado de procesos dirigidos hacia un fin, no sólo la materia viva sino también las acciones de la naturaleza.

PERIODO HELENÍSTICO-ROMANO

Se entiende por Periodo Helenístico-Romano aquel lapso que comprende desde la muerte de Aristóteles (322 aC) hasta el saqueo de Roma por Alarico, rey de los visigodos, en el 410 dC (Giannini 1991). Este periodo testimonia la revalorización del pensamiento platónico y pitagórico y cuya conjunción se conoce como «neoplatonismo», así como el surgimiento del «cristianismo».

Si bien la Academia y el Liceo mantuvieron una existencia activa a fines del siglo IV aC, no hubo grandes figuras o aportes (Hamlyn 1982). A estas escuelas tradicionales se añadieron las llamadas Escuelas Socráticas Menores, en las que se despreciaba el saber erudito (Platón) y el saber sistemático (Aristóteles) y se volvió hacia la figura de Sócrates y la búsqueda de un «saber de salvación» (Hamlyn 1982, Giannini 1991). A estas mencionadas escuelas socráticas menores se suman las Grandes Escuelas del siglo III aC, la Escuela Epicúrea y la Escuela Estoica.

La Escuela Epicúrea, conocida como el «jardín» y fundada por Epicuro (341-270 aC), parte de la afirmación presocrática común de que nada surge de nada ni desaparece en la nada (Hamlyn 1982), además de renovar la teoría atomista de Demócrito (Giannini 1991).

El epicureísmo se prolonga en la Roma Imperial por su rechazo general a toda concepción que no se fundamente totalmente en la experiencia, siendo los epicúreos romanos esencialmente empíricos. Esto responde, quizás, al hecho de que los romanos, que dominaban el

mundo durante este periodo, estaban interesados más en mantener un imperio con base en el comercio y la guerra que en la generación de un pensamiento abstracto, al cual no le veían ninguna finalidad práctica.

Sin embargo, es digna mención Tito Lucrecio Caro (97-54 aC), autor del poema *De Rerum Natura*, en el que expone un mundo compuesto por agregados casuales de átomos, sin la intervención de ningún plan divino (Bresch 1987), además de postular que las especies animales sólo han podido sobrevivir gracias a su astucia, fuerza o rapidez, y que otras peor dotadas habrían sucumbido tiempo atrás. Presenta una imagen de la selección natural, es decir, el triunfo de algunas especies en la lucha por la existencia (Lucrecio 1984).

En su obra se repite la afirmación de que nada nace de nada, que las cosas forman de progenitores de su mismo género y esto lo conduce a pensar que están formadas de unas simientes últimas: los átomos (Lucrecio 1984).

En cuanto a la Escuela Estoica «Stoá» fundada por Zenón de Citio (340-206 aC), presenta como figura más importante a Crisipo (340-206 aC), considerado como el «segundo fundador». En ella se sostiene que el mundo es una entidad racional y que se le debe concebir como un continuo y no como una mezcla de átomos (Hamlyn 1982). Esta actitud representa una vuelta a Heráclito, incluso en la importancia que atribuye al fuego dentro de los cuatro componentes de la naturaleza (Giannini 1991).

La corriente conocida como «neoplatonismo», fundada por Ammonio Saccas (siglo III dC), tiene como objetivo central conciliar la filosofía de Platón con la terminología aristotélica; su representante principal es Plotino (204-269 dC). Esta línea de pensamiento se contrapone a la concepción de «un mundo creado desde la nada», dogma de una nueva religión, el Cristianismo, que afirma que el mundo no es algo creado sino un nivel de eterno autodespliegue (Giannini 1991).

El neoplatonismo fue la escuela de pensamiento dominante hasta que Justiniano cerró las escuelas de filosofía en el año 529 dC y muchos pensadores emigraron a Persia, donde se dedicaron a escribir comentarios sobre Aristóteles. Esta tradición, conservada durante el periodo bizantino, es decir, durante los once siglos que duró la era de Bizancio y, luego transmitida a los árabes, fue la vía por la cual se redescubrió a Aristóteles en Occidente. Es decir, gracias a la conservación de la gran literatura secular de la antigüedad clásica efectuada durante el periodo bizantino, fue que surgió el Renaci-

miento, ya que ésta formó un enlace estratégico entre los tiempos anteriores y el mundo moderno, pues el conocimiento del pensamiento griego había dejado de existir en Occidente durante la temprana Edad Media (Hamlyn 1982).

En este punto es importante tener presente que si bien el pensamiento occidental tuvo sus orígenes en la Grecia clásica, los griegos no aplicaron su ideario político en escala mayor que la de ciudad-estado, aunque también es cierto que Alejandro Magno (356-323 aC) traspasó los confines del mundo griego clásico y difundió su cultura, también es verdad que no consiguió crear una organización política capaz de unir a los numerosos pueblos que había conquistado. Es con el surgimiento del poderío romano y la consolidación del gobierno de Roma, cuando la civilización occidental adquiere, por primera vez, una estructura de orden político. Roma absorbe la cultura griega dentro de dicha estructura política. Sin embargo, el Imperio Romano estaba destinado a desintegrarse; al cabo de cinco siglos, entre el IV y principios del VI, los grandes jefes bárbaros invaden Italia y otras partes del imperio de Occidente y destruyen las antiguas clases rectoras de Roma (Sherrard 1971).

CONCLUSIONES

Esta reflexión fue motivada por la presentación de una serie de autores que realiza Darwin en su obra *El origen de las especies*, mismos que aportaron ciertas ideas aprovechables para la formulación de la teoría de la evolución por selección natural. Las palabras de Darwin contradicen la afirmación generalizada de que es inútil buscar antecedentes de la teoría de la evolución que vayan más allá de él mismo.

Así, ya en el siglo VI aC se pueden hallar referencias al origen de la materia y de la vida en algunos filósofos griegos, con elaboraciones realizadas por los jónicos que intentaron formular una teoría de la naturaleza. En ese mismo mundo griego, destaca (por sí mismo y por el seguimiento que de él hicieron investigadores posteriores), Aristóteles, quien se aproxima a una formulación de tipo evolucionista con lo que él llamó «escala de la naturaleza». Esta fue la primera clasificación de los seres vivos en la que reconoce que unos son simples mientras que otros son complejos, y que los primeros son de algún modo «inferiores» a los segundos, mostrando

que en la vida hay una progresión no casual desde las plantas hasta el hombre. Sin embargo, su posición puede considerarse no evolucionista, ya que su escala tiene una visión estática de la realidad. Con todo, su ordenación de los organismos supone uno de los puntales más sólidos de los intentos subsiguientes de sistematización, como lo reconoce el mismo Darwin.

Entre los herederos del mundo griego, los romanos, destaca Lucrecio en quien se evidencia una cierta imagen de la selección natural. Sin embargo, como ha mostrado su propio devenir histórico, la Roma Imperial estuvo conformada por hombres prácticos que se destacaron por sus obras de ingeniería y sus soluciones legales ante cualquier problema. De ahí que el gran bagaje de saber teórico iniciado por los griegos, para quienes definir categorías era centro intelectual, pasara a un segundo plano en Roma. Después de la caída del imperio Romano, el interés intelectual se unificó en torno a problemas teológicos, con la Iglesia convertida en principal depósito de la cultura latina.

REFERENCIAS

ARISTÓTELES

- 1954 *Metafísica*, Espasa-Calpe Argentina, S. A., Buenos Aires.
- 1987 *Acerca de la generación y la corrupción*, Editorial Gredos, S.A., Madrid.

BOWRA, C. M.

- 1971 *Grecia clásica*, Time-Life International, Países Bajos.

BRESCH, C.

- 1987 *La vida, un estadio intermedio*, Salvat Editores, S. A., Barcelona.

CAVENDISH, A. P.

- 1982 Los primeros filósofos griegos, en D. J. O'Connor (comp.), *Historia crítica de la filosofía occidental. I. La filosofía de la antigüedad*, Ediciones Paidós Ibérica, S. A., Barcelona.

COMAS, J.

- 1976 *Manual de antropología física*, UNAM, México.

- CHAISSON, E.
1987 *El amanecer cósmico. Orígenes de la materia y la vida*, Salvat Editores, S. A., Barcelona.
- DARWIN, CH.
1970 *El origen de las especies*, EDAF Ediciones-Distribuciones, S. A., Madrid.
- DICKERSON, R. E.
1979 La evolución química y el origen de la vida, en *Evolución*, Scientific American, Editorial Labor, S. A., Barcelona.
- EDEY, M. Y D. JOHANSON
1990 *Sulle tracce dell'uomo*, Rizzoli Libri spa, Milano.
- ERICKSON, J.
1992 *La vida en la tierra. Origen y evolución*, McGraw-Hill Interamericana de España, S. A., Madrid.
- FACCHINI, F.
1985 *Il cammino dell'evoluzione umana*, Editoriale Jaka Book spa, Milano.
- FRÍAS VALENZUELA, F.
1939 *Historia general. Síntesis general*, Editorial Nacimiento, Chile.
- GAMOW, G.
1987 *Biografía de la física*, Salvat Editores, S. A., Barcelona.
- GIANNINI, H.
1991 *Breve historia de la filosofía*, Editorial Universitaria S. A., Santiago de Chile.
- HAMLIN, D. W.
1982 La filosofía griega posterior a Aristóteles, en D. J. O'Connor (comp.) *Historia crítica de la filosofía occidental. I. La filosofía de la antigüedad*, Ediciones Paidós Ibérica, S. A., Barcelona.
- HAWKING, S.
1993 *Dal Big Bang ai buchi neri. Breve storia del tempo*, Rizzoli Libri spa, Milano.
- JAEGER, W.
1971 *Paidea, los ideales de la cultura griega*, Fondo de Cultura Económica, México.

KEPLER, E.

1986 *Sol, lunas y planetas*, Salvat Editores, S. A., Barcelona.

KOESTLER, A.

1986 *Los sonámbulos. El origen y desarrollo de la cosmología*, Salvat Editores, S. A., Barcelona.

LE GROS CLARK, W.

1960 *Historia de los primates*, Editorial Universitaria de Buenos Aires, Buenos Aires.

LUCRECIO

1984 *De la naturaleza de las cosas*, Ediciones Orbis, S. A., Barcelona.

MORRIS, R.

1987 *Las flechas del tiempo. Una visión científica del tiempo*, Salvat Editores, S. A., Barcelona.

MOSTERON, J.

1981 *Grandes temas de la filosofía actual*, Salvat Editores, S. A., Barcelona.

PARMÉNIDES-ZENÓN-MELISO-HERÁCLITO

1983 *Fragmentos*, Ediciones Orbis, S. A., Barcelona.

PLATÓN

1980 *Obras completas*, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad Central de Venezuela.

PROTÁGORAS Y GORGIAS

1980 *Fragmentos y testimonios*, Ediciones Orbis, S. A., Barcelona.

RAMNOUX, C.

1972 Los presocráticos, en *Historia de la filosofía. La filosofía griega*, Siglo XXI Editores, S. A., Barcelona.

RATTRAY TAYLOR, G.

1983 *El gran misterio de la evolución*, Editorial Planeta, S. A., Barcelona.

RUSSELL, B.

1975 *Misticismo y lógica y otros ensayos*, Editorial Paidós, Buenos Aires.

1983 *El conocimiento humano*, Ediciones Orbis, S. A., Barcelona.

SÁNCHEZ MECA, D.

1982 *Aproximación a la filosofía*, Salvat Editores, S. A., Barcelona.

SHERRARD, P.

1971 *Bizancio*, Time-Life International (Nederland) N. V.

TREFIL, J. S.

1985 *De los átomos a los quarks*, Salvat Editores, S. A., Barcelona.