

EL CONCEPTO BIOLÓGICO DE NATURALEZA: UN INSTRUMENTO COGNITIVO*

ANDRÉS GALERA

Dpto. Hª de la Ciencia, Instituto de Historia, CSIC

ABSTRACT: The term scientific instrument has habitually a material meaning, is the physical tool utilized to investigate the nature. In this article we analyze some of the conceptual instruments employed by the naturalists to interpret the information obtained by means of observation and experimentation to build a theoretical model of nature.

Aprender

Conocer la naturaleza significa inventariar los objetos animados e inanimados que la componen, y descubrir las leyes que regulan los procesos individuales y colectivos que ocurren en su seno. La naturaleza toma forma en ignotas unidades y misteriosos fenómenos de índole diversa, cuyos secretos el hombre quiere develar, poseer, y controlar utilizando la observación y la descripción como instrumentos básicos para construir un saber que, como anunció y practicó Aristóteles, es visual. La realidad se percibe con los ojos y la mente la procesa. Este proceder cognitivo, tendencioso por ser él juez y parte, define históricamente la relación del hombre con la naturaleza componiendo un bagaje instrumental, teórico y práctico, determinante del curso transformista donde transcurre la historia terrenal de la especie. Reflexionaremos sobre algunos de los instrumentos conceptuales empleados en el ámbito de las ciencias de la naturaleza para interpretarla.

Sometido a interrogación el concepto de *natura* requiere, primero, una explicación cosmogónica. Ninguna teoría elaborada por el hombre sobre la

* Proyecto de investigación BHA2003-01429.

génesis de los seres vivos cuestiona la prioridad de la materia inorgánica, aunque sea sólo en calidad de contenedor donde se desarrolla la vida. Siguiendo la tradición griega —*Las metamorfosis* de Ovidio por ejemplo—, al comienzo reinó el caos y fue la conjunción de cuatro elementos, tierra, aire, agua y fuego, gobernados por fuerzas sobre naturales, el principio del orden que denominamos naturaleza. Orden caracterizado por la existencia de objetos y la presencia de una fenomenología propia. Los objetos naturales tienen un origen material común pero el hombre se diferencia del resto por su directo ascendente divino, que le otorga la primacía sobre los demás. El hecho lo recoge la doctrina cristiana y la *Biblia* proclama el conocido lema *hecho a su imagen y semejanza* ratificando nuestra complicidad con Dios. Así, el estudio de la naturaleza adquiere una dimensión antropocéntrica que la humanidad promueve con ahínco. Si formalmente no, conceptualmente la teoría de los elementos tiene un significado actual, y su propuesta sobre la correspondencia material de los seres vivos la desarrolla la biología a través de la bioquímica. Todavía ignoramos la procedencia de la materia, pero hemos alcanzado el grado científico suficiente para intentar explicar la aparición de la vida en la Tierra a partir de la materia inorgánica y comprender el desarrollo posterior de estas elementales formas vivas a células procariotas y eucariotas hasta alcanzar las complejas formas pluricelulares que habitaron y habitan el planeta. La conclusión no admite ambigüedades, refuta la concepción antrópica del universo siendo el hombre un caso más, prescindible, del maremágnum de especies que caracterizan la cronología terrestre componiendo una naturaleza indiferente a nuestra presencia. Existimos por ser un producto evolutivamente viable, no porque el fenómeno de la vida terrestre tenga como finalidad la manifestación de la especie *Homo sapiens sapiens*.

El sistema

Aceptado su común origen, con independencia de la causa, inductivamente agrupamos los objetos naturales en minerales, vegetales y animales. La secuencia no es fortuita e indica el creciente grado de complejidad del sistema natural, un conjunto de unidades regulado por reglas constantes. La siguiente tarea consiste en identificar los componentes de cada grupo. Observamos primero y clasificamos después, ordenando el cúmulo de información obtenido. Inventariar la naturaleza es un cometido que seguimos realizando pero en la sistemática actual rige el precepto de la evolución, siendo nuestra finalidad determinar la relación filogenética existente entre los diferentes taxa que componen cada categoría ta-

xonómica (especie, género, familia, orden, clase, etcétera). Para conseguirlo se requiere la colaboración de disciplinas como la anatomía comparada, la genética, la embriología, la paleontología, la bioquímica y cualquier rama del saber capaz de ofrecer información sobre los cambios de fauna y flora habidos durante la historia de la Tierra. Antaño era más sencillo, consistía en reflejar el orden invariable de las cosas establecido en la creación. Bajo esta perspectiva, la tarea se reduce a un sencillo y laborioso recuento de especies y fenómenos.

Ya Aristóteles condujo el tema hacia dos conceptos taxonómicos que hoy son básicos: género (*genus*) y especie (*eidos*). Acorde con su interpretación esencialista, la especie es una indivisible unidad natural distinguible del resto por atributos sólo presentes en los individuos que la componen e identifican materialmente. El género reúne especies coincidentes en cierto número de atributos, y una agrupación de orden superior, la clase, aúna los géneros con algunas semejanzas. Las diferentes clases se relacionan por analogías, es decir, por la presencia de estructuras anatómicas con la misma función y diferente forma, conviniendo en la existencia de un patrón morfológico-funcional común¹. La naturaleza se caracteriza por el determinismo de los objetos y las funciones que desempeñan. En este sistema jerárquico sólo el hombre es independiente, carece de vínculo taxonómico, es el rey de la creación.

En el siglo XVIII, encabezando la marcha Linneo, el concepto de sistema natural domina la historia de los seres vivos. Sin embargo, la idea transformista comenzó a proliferar. Por ejemplo, hablando del sexo de las plantas, en 1760 Linneo admite que durante la creación sólo se formó una especie por cada género botánico. La diversidad vegetal posterior es consecuencia de la variabilidad producida por la hibridación. Las especies son hijas del tiempo, pero de un tiempo controlado por Dios. También la hegemonía de la especie humana comienza a tambalearse. ¿Qué es el hombre? se pregunta asimismo Linneo, y responde despojándole de su contexto social, retro trayéndole a su forma animal bajo la denominación científica de *Homo sapiens*. El hombre es una especie perteneciente al grupo de los primates, es el primero de los monos. Y no le faltan compañeros de viaje en su transición homínida. *Homo troglodytes*, *marinus* y *caudatus*, son su parentela según la fantasía linneana. *Habla y te*

¹ ARISTÓTELES, *Anatomía de los animales*, Madrid, Espasa-Calpe, Nueva biblioteca filosófica, t. LXII, 1932, cap. II y III, pp. 19 y ss.

bautizo le dice el cardenal Polignac al parisino orangután del Jardín de Plantas durante el literario diálogo que D'Alambert mantuvo con Diderot². El clérigo subrayaba la semejanza intraespecífica. Otros antropólogos, Friedrich Blumenbach por ejemplo³, adoctrinaron en la diferencia recuperando el *Homo sapiens* el cetro perdido. Sin embargo, la derrota era cuestión de tiempo. La kantiana *arqueología de la naturaleza* muestra la pétrea la imagen del pasado y nuestros ancestros se hacen de carne y hueso gracias a los fósiles. La humanoide fauna linneana, con otros nombres y bajo otras formas, toma su versión más acertada con la interpretación filogenética promulgada por la teoría de la evolución reconstruyéndose, tal y como pretendía el naturalista sueco, la unidad de la naturaleza fracturada por el desarrollo cultural de la humanidad. El hombre es otra especie más inserta en una naturaleza que no ha hecho excepción alguna con él, como suscribe Kant sintonizando con el planteamiento linneano⁴.

El diseño

La morfología es un elemento inmediato identificativo de los seres vivos, y podemos razonar, dada su consecuente correlación funcional, que la muerte individual es la pérdida de la forma. La morfología representa un valor taxonómico añadido porque su significado biológico es la pervivencia del organismo, es como se manifiesta la vida en cada especie. Siguiendo este planteamiento, el aristotélico concepto de *naturaleza según la razón* deja de ser la diversidad de formas representativas de múltiples fines convirtiéndose en las mil maneras de expresión que tiene el fenómeno de la vida. En ambos casos hablamos de diseño, y tiene razón D'Arcy Thompson afirmando que existen sólo aquellas formas orgánicas acordes con la física y las matemáticas⁵, el problema es la incertidumbre generada por el deficiente conocimiento científico. El filósofo Arthur Schopenhauer explicó la morfología con claridad evolutiva acuñando en la otra cara de la moneda natural aristotélica, la *naturaleza necesaria* —factor constante e inalterable presente en los seres vivos—, la impronta del tipo único definido por Etienne

² DIDEROT, *Escritos filosóficos*, Madrid, Editora Nacional, 1983, p.110.

³ Cf. Johann F. BLUMENBACH, *Manuel d'histoire naturelle*, Metz, Collignon, 1803, vol. I, p. 7.

⁴ I. KANT, *Crítica del Juicio*, Madrid, Espasa-Calpe, 1984, 3ª ed., p. 343.

⁵ D'ARCY WENTWORTH THOMPSON, *Sobre el crecimiento y la forma*, Madrid, Blume, 1980, p. 9 (traducción de *On growth and form*, Cambridge Univ. Press, 1961, reducida y actualizada del original de 1917).

Geoffroy Saint-Hilaire⁶ en su zoológica teoría de la unidad de composición orgánica, conjugándola con el mecanismo evolutivo lamarckiano. La figura cambia con las circunstancias y las diversas formas emergen de un tronco anatómico común perdurable y modificable en sus propiedades⁷. Según la fórmula biológica de Geoffroy, el mismo esquema zoológico se diversifica en las diferentes composiciones anatómicas del reino animal⁸.

El diseño orgánico es un argumento habitualmente utilizado por creacionistas y transformistas para justificar sus respectivas tesis sobre el origen de las especies. En el siglo XIII, la *Summa Teologica* escrita por el santo Tomás de Aquino recoge el argumento del diseño como un camino para llegar a Dios. Transcurridos varios siglos Schopenhauer transitó similar senda de perfección descubriendo un esquema unitario diferente: «el cuerpo del animal no es más que su voluntad misma»⁹, de donde dimana su grandeza. Dictamen formulado al socaire de una idea general, la unicidad e identidad de los seres vivos en su voluntad de vivir partiendo de ancestros comunes¹⁰. Entre las múltiples versiones que el tema mereció, la del relojero, divulgada por William Paley en su *Natural Theology*¹¹, fue popular y exitosa. El resumen es sencillo: si paseando por el desierto encontrásemos un reloj no dudaríamos en atribuir su existencia a un relojero que habría diseñado, realizado, ensamblado, y ajustado las piezas que lo componen. Análogamente, resulta más verosímil admitir que los objetos animados existen gracias a un constructor que ha procedido de manera semejante, dotándoles de los mecanismos necesarios para su correcto funcionamiento, que atribuir su existencia a la azarosa actividad de la naturaleza. En el bando opuesto, el precedente libro de David Hume *Diálogos sobre la religión natural*¹² es referencia obligada. La propuesta contra el diseño divino es metodológica, se argumentan las limita-

⁶ Cf. Andrés GALERA, «Modelos evolutivos predarwinistas», *Arbor*, mayo 2002, pp. 1-16; Andrés GALERA, «La alquimia de la vida. Etienne Geoffroy Saint-Hilaire y el evolucionismo experimental», *Discursos e prácticas alquímicas III*, Lisboa, Hugin, 2004.

⁷ A. SCHOPENHAUER, *Sobre la voluntad de la naturaleza*, Madrid, Alianza, 1970, pp. 98-101.

⁸ Cf., por ejemplo, E. G. SAINT-HILAIRE, *Philosophie anatomique*, París, Méquignon-Marvis, 1818, t.I; E. G. SAINT-HILAIRE, *Principes de philosophie zoologique*, París, Pichon-Didier, 1830.

⁹ A. SCHOPENHAUER, *Sobre la voluntad de la naturaleza*, Madrid, Alianza, 1970, p. 101.

¹⁰ *Ibidem*, p. 100.

¹¹ William PALEY, *Natural theology; or, evidences of the existence and attributes of the deity collected from the appearances of nature*, 1802.

¹² David HUME, *Dialogues concerning natural religion*, 1779 (citamos por la edición castellana *Diálogos sobre la religión natural*, Madrid, Alianza, 1999).

ciones inherentes a toda analogía por las diferentes características que presentan dos procesos considerados semejantes, circunstancia que impide atribuirles igual conclusión¹³. La misma relación causa-efecto es aplicable sólo a procesos idénticos, el resto exigen una comprobación empírica. La presencia de un reloj determina su causa primera pero de su presunta analogía con animales y plantas no se infiere la existencia de un relojero universal, por ser fenómenos disímiles. No se discute la condición mecanicista del ser vivo, su definición como un agregado de partes simples, piezas u órganos, se debate si la diferente cualidad de los organismos refuta la analogía frente al arte humano. No se niega la existencia de Dios, se rechaza que los seres vivos, por analogía, sean la prueba.

También en el siglo XX la idea tuvo fortuna, ahora con la fórmula del bricolaje de la evolución. Por ejemplo, François Jacob explica cómo los seres vivos evolucionan modificándose sus órganos durante millones de años igual que un experto en bricolaje construye sus enseres ajustando, retocando, y añadiendo nuevos elementos al modelo original¹⁴; aunque el proceso no justifica la actuación de ningún hacedor¹⁵. Científicos menos benévolos aprovechan los defectos del diseño para calificar la transformación como chapuza de la evolución y rechazar la figura del creador que, de existir, habría sido más cuidadoso al construir los objetos¹⁶. Y recientemente la complejidad bioquímica de los seres vivos ha sido el argumento empleado por Michael Behe para retomar la idea del diseño inteligente explicando el origen de los seres vivos¹⁷. Y cercano es el malabarismo lógico efectuado por Elliott Sober mediante el principio de verosimilitud¹⁸ para analizar la polémica Paley-Humey, concluyendo que el argumento del diseño resulta más verosímil que los sucesos aleatorios pero no supera la comparación frente a la propuesta evolutiva de la selección natural¹⁹.

¹³ *Ibidem*, parte II, p.48.

¹⁴ François JACOB, *Le jeu des possibles. Essai sur la diversité du vivant*, París, Fayard, 1981, cap. 2, «Le bricolage de l'évolution», pp.51-86.

¹⁵ Cf. también «François Jacob et André Langaney dialoguent sur l'histoire de l'histoire de la vie», *La Recherche*, n.º 296, marzo, 1997.

¹⁶ En esta línea ideológica, con mayor o menor énfasis, se manifiestan, por ejemplo, S.J. GOULD, *The panda's thumb. More reflections in natural history*, Nueva York, Norton, 1980; D. FUTYMA, *Science on trial*, Nueva York, Pantheon Books, 1982; Kenneth R. Miller, «Life's grand design», *Technology Review*, febrero/marzo, 1994.

¹⁷ Michael J. BEHE, *Darwin's Black Box, the biochemical challenge to evolution*, Nueva York, The Free Press, 1996.

¹⁸ A. EDWARDS, *Likelihood*, Cambridge, University Press, 1972.

¹⁹ E. SOBER, *Filosofía de la biología*, Madrid, Alianza, 1996, pp. 63-88.

Anteriormente Richard Dawkins conjugó ambas opciones de manera menos rocambolesca y más ideológica, definiendo la selección natural como un relojero ciego agazapado tras la ilusión del diseño y de la planificación percibida por el observador al contemplar el producto seleccionado²⁰. La evolución soluciona el problema de un diseño que es real pero no intencionado, que surge a consecuencia del proceso pero no es su fin. En la centuria decimonónica Thomas Huxley, otro acérrimo darwiniano, defendió similar complementariedad atribuyendo al planteamiento teleológico de Paley un significado mecanicista convergente en la teoría de la evolución²¹. En definitiva, calibrar el nivel de perfección de un sistema tiene un alto grado de subjetividad, lo cual explica que unos científicos describan la naturaleza agarrados a la mano de Dios —u otro ente inteligente— y otros comulguen con el diabólico azar; incluso no es inverosímil la conjunción de ambas posibilidades.

Objetivamente, aceptar la evolución orgánica no supone rechazar la teología. Aceptando ciertos límites se puede invocar a Dios y al diablo científico, y así lo entendió Huxley considerando que ciencia y religión son elementos compatibles; y pretendió demostrarlo²². Darwin también fue permisivo con esta idea, confesando que la evolución era una teoría contraria a su ideología cuando en 1831 zarpa a bordo del *Beagle*. Entonces era un teísta fijista convencido aceptando como prueba el argumento del diseño propuesto por Paley, cuyo ideario estudió durante su periplo en Cambridge. El cambio de orientación se produjo al regresar de su viaje de circunnavegación²³, pero no renegó de su pasado ideológico. Tal y como expone en los manuscritos del *Origen* redactados en 1842 y 1844, y en el propio libro²⁴, basta con limitar el azar y convertir la creación en un pro-

²⁰ R. DAWKINS, *The blind watchmaker*, Londres, Penguin Books, 1991, p. 21 (1ª ed. Longman, 1986).

²¹ Cf. su ensayo «De l'accueil fait à l'Origine des Espèces», en T.H. HUXLEY, *L'évolution et l'origine des espèces*, París, Baiuillière et fils, 1892, p.340.

²² Cf. Thomas Henry HUXLEY, «The interpreters of genesis and the interpreters of nature», 1885; citamos por la edición incluida en T.H. HUXLEY, *Collected essays (1893-1894)*, Hildesheim-Nueva York, Georg Olms, 1970, vol. IV, pp. 139-163, p. 162. También ibídem. Sobre la relación entre darwinismo y diseño es de interés el artículo de Peter J. BOWLER, «Darwinismo and the argument from design: suggestions for a reevaluation», *Journal of the history of biology*, vol. 10, 1, 1977, pp. 29-43.

²³ Cf. Francis DARWIN (ed.), *The autobiography of Charles Darwin and selected letters*, Nueva York, Dover, 1958, pp. 19, 63, 66, 175, 184.

²⁴ Citamos los ms. por la edición incluida en DARWIN, *Introduzione all'evoluzionismo*, Roma, Newton Compton, 1979, pp. 52-54, 69, 128-130, 171, 211, 273; cf. también Ch. DARWIN, *On*

grama temporal. Originarias leyes divinas habrían modelado la materia paulatinamente, con mayor o menor grado de libertad, siguiendo la dirección temporal que muestran los fósiles. Esta interpretación cronológica de la creación fue un argumento necesario para compaginar ciencia y religión anterior al modelo transformista. Por ejemplo, al considerar la naturaleza como un sistema energético se establece una relación de carácter trófico entre los diferentes componentes. Tan elemental observación obliga a ordenar los seres vivos según una serie que asciende desde las plantas hasta hombre como máximo depredador. La servidumbre nutricional de cada nivel respecto a los inmediatos determinaría una periodicidad, ordinal y cardinal, en la creación, de suerte que cada eslabón pueda multiplicarse en cantidad suficiente para que las especies no desaparezcan sirviendo de alimento. La interpretación atribuye a la génesis orgánica un carácter finalista relacionando la existencia de cada nivel trófico con la supervivencia del (de los) siguiente (es), siendo el hombre el último y mayor beneficiario. Aunque, como reflexiona Kant valorando el ideario del caballero Linneo, quien en su *Systema naturae* recuerda que la alimentación es uno de los fundamentos del orden natural, el camino puede recorrerse en la dirección contraria llegando a muy distinta conclusión. Si aceptamos que cada nivel de la cadena trófica existe para mantener el equilibrio en el seno de la naturaleza, controlando la población del (de los) inmediatamente inferior (es), el anterior fin se convierte en un *medio* natural de conseguirlo, incluido el hombre²⁵. Estas consideraciones fueron habituales entre los naturalistas del siglo XVIII, pero al formularse la teoría darwiniana el camino biológico será el marcado por la paleontología. El equilibrio se representa ahora como una función sustitutiva conformando un cronológico tránsito morfológico hacia seres vivos más *perfeccionados* a través del proceso electivo de la selección natural cuya regla soberana es la supervivencia del más apto (el devenir de toda especie es su relevo por otra mejor adaptada), resultado de una lucha por existir planteada en parámetros malthusianos: mientras el alimento crece en progresión aritmética la población tiene un ritmo de crecimiento geométrico generándose un déficit alimentario que condiciona la relación individual. Malthus razonaba que «Las plantas y los animales siguen su instinto,

the Origin of species, Londres, Murray, 1859, p. 488-490. El tema lo hemos analizado en Andrés GALERA, «Creating evolution», en M. A. PUIG SAMPER; R. RUIZ; A. GALERA (eds.), *Evolucionismo y cultura. Darwinismo en Europa e Iberoamérica*, Madrid, Doce Calles, 2002, pp. 13-20; A. GALERA, «Crear la evolución. El fundamento religioso del origen de las especies», *Atalaya-Intermundos*, Lisboa, n.º 8-9, 2003, pp. 141-147 (también en www.triplov.com/creatio/galera.htm).

²⁵ I. KANT, *Crítica del Juicio*, Madrid, Espasa-Calpe, 1984, 3ª ed., p. 343.

sin que los detenga el reparto de las necesidades que sufrirá su prole. La falta de sitio y alimentos destruyen en estos dos reinos lo que nace más allá de los límites asignados a cada especie»²⁶. En esencia, el argumento es una refinada aplicación matemática del antecedente modelo de cadena trófica pasándose de la descripción a la cuantificación. Actualmente, el neodarwinista modelo evolutivo por selección natural es insuficiente, se muestra inoperante para explicar como resultado de la evolución la complejidad orgánica descrita por los científicos durante la vigésima centuria. La ocasión es propicia para nuevos planteamientos, como el esquema simbiótico defendido por Lynn Margulis²⁷, y conviene recordar la sentencia de Marco Tulio Cicerón: «nunca ocurrió lo que no puede ocurrir, pero si pudo, uno no debe admirarse»²⁸.

La imagen

Elegir una imagen que represente el orden natural no parece tarea fácil, sin embargo el problema tuvo una temprana y exitosa solución. Desde antaño la *escala natural o cadena de los seres* fue el grafismo elegido para representar la naturaleza²⁹. La secuencia se obtiene comparando las diferentes formas materiales que pueblan la Tierra. El resultado del análisis es una interpretación intuitiva que relaciona y ordena los objetos naturales atendiendo a su semejanza estructural, y define una secuencia lineal tipológica de complejidad creciente. La idea es sencilla e inocua, consiste en representar el orden natural atendiendo a la morfología y utilizando la noción de progreso y perfección para explicar la diversidad de formas y funciones. Cada nivel de la secuencia representa una unidad material que se diferencia de las contiguas en pequeños matices identificativos, permitiendo el solapamiento de los diferentes grupos minerales, vegetales y animales que conforman la serie mediante ambiguas formas intermedias. De esta gradación se deduce la existencia de un plan vital que la naturaleza modela bajo mil y una formas. Por ejemplo, según el esquema del

²⁶ Thomas Robert MALTHUS, *Ensayo sobre el principio de la población*, Madrid, Akal, 1990, p. 56.

²⁷ L. MARGULIS, *Planeta simbiótico. Un nuevo punto de vista sobre la evolución*, Madrid, Debate, 2002.

²⁸ M.T. CICERON, *De Adivinatione*, libro II, XXII (citamos por la ed. México, UNAM, 1988, p. 96).

²⁹ Sobre el tema es referencia habitual el libro de Arthur O. LOVEJOY, *The great chain of begin*, Cambridge-Massachusetts, Harvard Univ. Press, 1936. Más cualificado y de lectura obligada es la obra de Giulio BARSANTI, *La scala, la mappa, l'albero, immagini e classificazioni della natura fra sei e ottocento*, Florencia, Sansoni, 1992.

naturalista suizo Charles Bonnet³⁰, uno de los adalides ideológicos, el agua, el aire, el fuego, y la tierra —los consabidos cuatro elementos—, dan paso a los metales y minerales. La cadena prosigue a través de las madréporas y corales y avanza con los mohos y líquenes hacia un reino vegetal conformado por hierbas, arbustos, y árboles. El tránsito al reino animal se realiza con el grupo de los plantanimales, representado por especies como la hidra, la medusa, la anémona, la esponja y la estrella de mar. La secuencia continúa con las numerosas especies de insectos, moluscos, peces, pájaros y cuadrúpedos, hasta llegar al hombre. El resultado es una exitosa representación escalonada de los objetos naturales, imagen atrayente por su simplicidad y la verosimilitud de una hipótesis que los ojos perciben.

Históricamente, como doctrina filosófica, la *cadena de los seres* se remonta al clasicismo griego. Platón y Aristóteles la definieron atendiendo a los principios de plenitud y continuidad. Plenitud significa diversidad, representa la multiplicidad de formas vivas que pueblan la Tierra. Tal y como plantea el ideario platónico, cualquier objeto capaz de existir lo hace realmente. El aristotélico principio de continuidad establece la correspondencia entre los objetos naturales, predice el solapamiento de una especie y sus vecinas, distinguibles por pequeñas diferencias que colocan a una delante de la otra siguiendo una sucesión lineal donde los seres vivos van apareciendo cada vez más dotados de vida y movimiento. En consecuencia, la *cadena de los seres* representa un modelo teleológico dirigido por la perfección orgánica que, restringido al ámbito terrestre, culmina con el hombre, y como teoría cosmogónica invade el espacio sideral teniendo a Dios como causa primera y última. Según Voltaire la cadena es una hipotética «gradación de seres que se elevan desde el más ligero de los átomos hasta el Ser supremo»³¹. Durante el siglo XVII Locke y Leibniz recuperaron el ideario, y durante la Ilustración naturalistas y filósofos como Vallisnieri, Spallanzani, Buffon, Needham, Robinet y Bonnet, lo defienden incorporando a la *cadena* la visión transformista característica de la historia natural durante gran parte de la centuria. El resultado fue una representación lineal de la naturaleza dotada ya de incipientes ramificaciones, todavía escasas y dudosas, propias de la teoría de la evolución. «¿La Escala

³⁰ Cf. sus obras *Considérations sur les corps organisés*, Amsterdam, Marc-Michel Rey, 1762, cap. 12; *Contemplation de la nature*, Amsterdam, Marc-Michel Rey, 1764, cap. V-XVIII.

³¹ VOLTAIRE, *Dictionnaire philosophique*, «Chaine des êtres créés», t.II; cit. por la edición incluida en *Oeuvres de Voltaire* (préfaces, avertissements, notes, etc., par M. Beuchot), Paris, Werdet et Lequien, 1829, t. XXVII, p. 560.

Natural se ramificará al elevarse? ¿Los insectos y los moluscos serán dos ramas laterales y paralelas de este tronco?», duda Bonnet proyectando una imagen esquemática del futuro árbol evolutivo³². El propio Darwin asimiló la idea, opinaba que las sutiles diferencias entre especie, subespecie, variedad, e individuo «pasan de unas a otras formando una serie continua, y una serie imprime en la mente la idea de un tránsito real»³³. Y también hubo detractores, como el anticlerical Voltaire que reprocha la falsedad de una jerarquía materialmente irrealizable por la ausencia de aquellas especies extinguidas³⁴ quedando en entredicho la idea de progreso y perfección orgánica representada; o el creacionista Antonio Genovesi quien rechaza la secuencia por artificial. La ordenación sería un recurso humano válido para regular nuestros conocimientos sobre la naturaleza pero inexistente en los planes de un creador caracterizado por la perfección³⁵. Todo fue creado individualmente, en lugar y forma correspondientes.

Alabanzas y críticas al margen, la *cadena* tuvo la versatilidad necesaria para adaptarse a las diferentes teorías, fijismo, transformismo y evolucionismo, formuladas por los naturalistas sobre el origen de las especies a lo largo de la historia. Para unos fue el resultado de la creación, otros la contemplan como un proceso de cambios regulado por leyes naturales, los restantes atribuyeron a la escala un sentido filogenético convirtiéndola en árbol de la vida: una progresión multidireccional de la organización del ser vivo a lo largo del tiempo.

La evolución

Y de esta investigación surge la pregunta ¿qué lugar ocupamos en la naturaleza? El interrogante es tan sencillo de plantear como difícil de resolver pues consiste en explicar qué es *El fenómeno humano*, tal y como lo calificó Teilhard de Chardin en un libro de análogo título³⁶. Hasta el siglo XVIII la cuestión se soslayó con facilidad y el *Homo sapiens* es la especie elegida por la divinidad creadora, pero en las centurias venideras los científicos hemos perseverado en demostrar la hipótesis contraria apoyándonos en la teoría de la evolución. Finalmente el mono bajó del árbol.

³² Ch. BONNET, *Contemplation de la nature*, Amsterdam, Marc-Michel Rey, 1764, p. 59.

³³ Ch. DARWIN, *El origen de las especies* (trad. de la 6ª edición inglesa), Madrid, Espasa, 1988, p. 103.

³⁴ Cf. *Dictionnaire philosophique*, «Chaine des êtres créés», cit, p. 561.

³⁵ A. GENOVESI, *Elementi di fisica sperimentali ad uso de'giovani principianti*, Nápoles, G. Bisogno, 1786, vol. II, p. 106.

³⁶ TEILHARD DE CHARDIN, *Le phénomène humain*, París, Seuil, 1955.

Desde la primera página de *El origen del hombre* Darwin no duda del ascendente humano a partir de alguna forma inferior, particularmente de los simios³⁷. Los centenares de páginas restantes remarcan la importancia de una hipótesis trascendente tanto a nivel social como científico. Tan comprometido parentesco del hombre con el simio fue relegado en *El origen de las especies*, pero Thomas Huxley pronto lo sacó a relucir³⁸ y Darwin comprendió la necesidad de iluminar este tenebroso capítulo de su libro³⁹. La evolución irracionalizó el pedigrí humano, pero también alimentó el fuego fatuo de una civilización jerarquizada justificándose científicamente la discriminación antropológica bajo el paraguas del determinismo biológico: antropología criminal, biotipología, neodarwinismo social, son buenos ejemplos. *La falsa medida del hombre* la denominó Stephen Gould⁴⁰, y con ella convivimos peligrosamente.

Bajo un criterio antropocéntrico, sustituir el ascendente divino por un parentesco antropomorfo no es una opción atrayente. Las ocurrentes burlas hacia Darwin motivadas por la semejanza podemos calificarlas de egocéntricas, pues admitir la hipótesis es una renuncia de clase, la que otorga ser la especie elegida por Dios para el disfrute de las maravillas terrenales, y la humildad no es uno de nuestros rasgos característicos. Pero la paleontología se ha mostrado inmisericorde y con mejor que peor talante nos hemos visto en la obligación de aceptar los hechos. Ahora nuestro origen discurre por un proceso de hominización que se remonta al período Cenozoico. *Ramapithecus*, *Australopithecus afarensis*, *Australopithecus gracilis*, *Australopithecus Robustus*, *Homo habilis*, *Homo erectus*, y *Homo sapiens neanderthalensis*, son algunos de los productos que nos precedieron en una cadencia evolutiva de la que periódicamente se descubren nuevos especímenes ilustrativos del espacio transformista que nos amamantó. En este proceso de hominización adoptar la posición erecta fue un cambio sustancial para aumentar los recursos técnicos de la especie y comenzar a independizarse del medio. Si aplicamos un estricto criterio energético resulta casi obligado afirmar, como hace Faustino Cordón en su libro, que *Cocinar hizo al hombre*⁴¹. Cuando, casualmente, un grupo de

³⁷ Ch. DARWIN, *The descent of man and selection in relation to sex*, Londres, John Murray, 1871.

³⁸ T. H. HUXLEY, *Evidence as to man's place in nature*, Londres, Williams and Norgate, 1863.

³⁹ Darwin concluyó *On the Origin of species* reflexionando que las investigaciones futuras «Light will be thrown on the origin of man and his history» (Londres, Murray, 1859, p. 488).

⁴⁰ S. JAY GOULD, *The mismeasure of man*, Nueva York, Norton, 1981.

⁴¹ Faustino CORDÓN, *Cocinar hizo al hombre*, Barcelona, Tusquets, 1980.

homínidos aprende a controlar el fuego y, posteriormente, lo emplea como fuente calorífica para modificar los alimentos, el homínido se hace autótrofo, adquiere la capacidad de elaborar su comida incrementando exponencialmente sus posibilidades de supervivencia. La historia ya la contaba el romano Lucrecio Caro en un poema titulado *La naturaleza*, escrito allá por la década de los años 60 antes de Cristo. Lucrecio recrea con sus versos la fantasía de una primigenia especie humana surgida de la dura tierra, y como ella de sólida constitución, deambulante por bosques y praderas practicando el conocido juego de la subsistencia que, descubierto el fuego e imitando la maduración de los frutos silvestres por la acción del Sol, aprendió a cocer y ablandar los alimentos con el calor de la llama⁴². Por la senda del saber, la antaño especie elegida se convierte en dominante y hoy nuestro parentesco con los simios resulta lógico, incluso conveniente para justificar nuestro comportamiento. Ya no ambicionamos ser los elegidos de Dios sino emularle y superarle. Somos el *dios en miniatura* anunciado por Pierre Grassé⁴³ y hemos tomado la firme decisión de confirmar las descorazonadoras palabras del filósofo Michel de Montaigne: *No hay nada más cierto que la incertidumbre, ni nadie más miserable y más orgulloso que el hombre.*

⁴² LUCRECIO CARO, *La naturaleza*, Madrid, Akal, 1990, pp. 303, 309.

⁴³ Pierre GRASSÉ, *Toi ce petit dieu*, París, Albin Michel, 1971.