

LA TEORÍA EVOLUTIVA, EL GRADUALISMO Y EL ESLABÓN PERDIDO

José Luis Vera Cortés

Escuela Nacional de Antropología e Historia-INAH

A Olga Vera

Mito primero: los científicos son autoconscientes. Pueden distinguir entre la ciencia y la filosofía, pueden diferenciar entre varios tipos de filosofía, conocen los verdaderos fundamentos filosóficos de su campo de trabajo, o por lo menos de su propia teoría.

Uroboros

Resumen: La búsqueda de eslabones evolutivos en la investigación paleoantropológica ha sido una constante.

Su existencia es consecuencia lógica de aceptar los mecanismos que operan en el proceso evolutivo y provocan un ritmo de cambio continuo y gradual.

Sin embargo, la estructuración del darwinismo y el neodarwinismo se vio permeada por una serie de categorías que, más allá de la misma teoría evolutiva, formaban parte de la cosmovisión de Occidente: continuidad, plenitud, gradación, escala natural de los seres, orden y progreso.

Palabras clave: darwinismo, neodarwinismo, eslabón evolutivo, escala natural de los seres, continuidad, plenitud, gradación, orden, progreso y especiación.

INTRODUCCIÓN

La existencia de especies intermedias o eslabones evolutivos se desprende, al interior del discurso de la teoría de la evolución biológica, de la creencia de

que el proceso evolutivo sigue un ritmo de cambio continuo y gradual.¹ De asumir que la transformación entre dos poblaciones hipotéticas de la misma especie, A1 y A2, está formada por la presencia de estadios intermedios A1', A1'', A2'', etcétera, y que, dado que el neodarwinismo postula a la especiación como el producto de la acumulación de variabilidad intraespecífica, entonces, también se proponen formas o estadios intermedios entre dos especies hipotéticas A y B (A, AB, AB', B).

No obstante, la continuidad y gradualidad del proceso evolutivo es propuesto no únicamente como la evidencia de la evolución,² sino como consecuencia lógica que resulta de aceptar los postulados neodarwinistas.

El programa adaptacionista y el panselccionismo que han caracterizado a la síntesis evolutiva asumieron que todos, o la gran mayoría de las características de las poblaciones, han pasado por el filtro de la selección natural y son, debido a ello, adaptativas.

Si las poblaciones se encuentran adaptadas a su medio, esto implica que en mayor o menor medida están especializadas a la explotación de su entorno, por lo que las grandes variaciones surgidas en dichas poblaciones presentarían una probabilidad muy alta de reducir los niveles de adaptación de la población en cuestión,³ y por lo tanto sería también muy alta la probabilidad de su eliminación por la selección natural.

Para explicar la adaptación de poblaciones a su medio, podemos hacer la analogía con una persona que camina con los ojos vendados sobre una viga. La mayor parte de los cambios de dirección implicarán para el caminante caer de la viga, muy pocas opciones le permitirán permanecer y continuar su marcha sobre ella. Así, para el neodarwinismo las opciones que presentan las poblaciones para incrementar sus niveles de adaptación son menores que las que lo reducen cuando surge variación. Todo ello debido a que las mutaciones surgen sin ninguna dirección predeterminada, vinculada con el aumento

¹ Definiremos el ritmo de cambio como la cantidad de variación que surge y permanece en las poblaciones por unidad de tiempo. Si es poca y se acumula de forma constante, seguirá un ritmo gradual mientras que si es mucha y se acumula siguiendo un ritmo de incremento constante, será acelerada. Si la acumulación es constante será continua y si no lo es, será discontinua.

² Resulta claro que el ritmo de cambio del neodarwinismo no puede surgir sólo de la descripción empírica del registro fósil. Éste presenta grandes discontinuidades y siempre ha resultado un impedimento para la identificación de especies.

³ Según Goldschmidt, se convertiría en un "monstruo esperanzado", en una gran anomalía en espera de poder representar una ventaja a sus portadores (cfr. S. J. Gould, 1985. "El regreso del monstruo esperanzado", en *El pulgar del panda*, pp. 197-206).

en los niveles de adaptación. De esta forma, sólo una fracción muy pequeña de las mutaciones y de los cambios surgidos por las otras dos fuentes de variabilidad pasarán la prueba de la selección natural; los cambios de gran magnitud presentarían, según esta postura, una importancia muy reducida en el proceso evolutivo que, a su vez, estaría determinado por la gradual acumulación de pequeñas variaciones en el seno de las poblaciones.

De esta manera, la selección natural es la principal responsable del ritmo de cambio asumido por el neodarwinismo, que si bien acepta otros mecanismos, les atribuye una importancia muy limitada.

Tanto para Darwin como para el neodarwinismo, la selección natural opera fundamentalmente sobre variaciones ligeras, sucesivas y favorables; no puede provocar en general cambios repentinos, sólo pasos cortos y lentos. De esta forma, el clásico *natura non facit saltum* queda como un supuesto.⁴

Pero, ¿qué ocurre con la macroevolución?, ¿los ancestros están conectados con sus descendientes, como afirmaba Darwin, por eslabones transicionales infinitamente numerosos, formando muy detalladas series de transformación?

Si para el neodarwinismo las divisiones entre micro, macro y megaevolución son sólo divisiones formales que únicamente pretenden caracterizar la magnitud taxonómica del cambio, siendo las dos últimas el producto de la acumulación de la primera, y si la microevolución está regida fundamentalmente por la selección natural y la adaptación, entonces, tanto la macro como la megaevolución seguirán un ritmo de cambio igual a la microevolución.

En cualquier caso, la selección acumulativa reduce el tiempo necesario para el surgimiento de estructuras complejas,⁵ pero el proceso puede seguir caracterizándose por ser continuo y gradual.

De esta forma, el gradualismo no es sólo⁶ la dinámica de cambio "escogida" por Darwin por haber sido discípulo de Lyell, o "[...] un producto del pensamiento occidental más que un hecho de la naturaleza".⁷

El gradualismo y la continuidad son también la consecuencia lógica de considerar la selección natural como el factor más importante, con diferencia, en el proceso evolutivo y de asumir la especiación como el resultado de la

⁴ R. Nisbet, 1979. "El problema del cambio social", en R. Nisbet, T. S. Kuhn, L. White *et al.*, *Cambio social*, pp. 12-50.

⁵ R. Dawkins, 1989. *El relojero ciego*, pp. 33-58.

⁶ No afirmo que en alguna medida no sea eso, lo que sí afirmo es que también es algo más.

⁷ S. J. Gould, 1985. "La naturaleza episódica del cambio evolutivo", en *El pulgar del panda*, pp. 189-195.

acumulación de variabilidad intraespecífica, y de la minimización de la importancia de los mecanismos responsables de la evolución molecular en procesos microevolutivos, entre ellos la deriva genética.

Es también el producto del intento de fortalecer la síntesis, aún incorporando a su *corpus* teórico, mecanismos o procesos que contradicen o confunden parte de sus planteamientos básicos.⁸

Sin embargo, y en un sentido mucho más extenso, Gould tiene razón cuando afirma que el gradualismo y la continuidad en el cambio son el producto del pensamiento occidental (lo cual no hace que se trate de dos postulados falsos o verdaderos, simplemente me refiero a que obedecen a una forma de ver e interpretar el mundo, característico de las sociedades occidentales).

Al respecto, Salthe opina que la selección natural, a diferencia de muchas otras teorías científicas, sirve a muchos occidentales como explicación del por qué estamos y qué hacemos aquí.⁹ Recuérdese que la selección natural es en el discurso del neodarwinismo la causa del gradualismo y la continuidad del cambio.

TEORÍA EVOLUTIVA, FILOSOFÍA Y EL ESLABÓN PÉRDIDO

Categorías como continuidad, plenitud, direccionalidad, gradualidad, escala natural de los seres, progreso y orden son sólo algunas de las más importantes que, a lo largo de los siglos, fueron conformando la identidad y cosmovisión de las sociedades occidentales. Categorías plenamente operativas en los siglos XVIII y XIX, y por ello vinculadas o presentes en el desarrollo de la teoría de la evolución biológica en general, y en particular con lo que aquí nos ocupa: la existencia de eslabones intermedios tanto inter como intraespecíficos.

Empecemos por la categoría de cambio. Nisbet lo define como: “[...] una sucesión de diferencias en el tiempo en una entidad persistente”.¹⁰

⁸ Un buen ejemplo es la especiación alopátrica aceptada por la síntesis y que puede provocar en algunos casos ritmos discontinuos y acelerados en la especiación.

– S. J. Gould, 1982. “Darwinism and the expansion of evolutionary theory”, en *Science*, no. 216, pp. 380-387.

– 1983. “The Hardening of the Modern Synthesis”, en M. Grene, *Dimension of Darwinism*, pp. 71-93.

⁹ S. Salthe. “La ciencia como base para una nueva comprensión de lo mitológico”, en *Ludus vitalis*, 1 (1): 99.

¹⁰ R. Nisbet, *op. cit.*, p. 12.

Mediante la utilización de tres elementos básicos (diferencia, tiempo e identidad persistente), Nisbet diferencia el cambio de lo que podría considerarse como movimiento e interacción; sin embargo, el elemento referido a la persistencia de la identidad va a depender de la magnitud del cambio.

Radcliffe-Brown opina que es necesario distinguir y estudiar por separado dos tipos de cambio:

1. El reajuste para mantener el equilibrio de un sistema.
2. El cambio de tipo como responsable de la transformación de un sistema en otro.¹¹

En el neodarwinismo quedan claramente diferenciados ambos tipos de cambio, aunque en el fondo no sea más que una distinción formal: el primero o reajuste está representado por el proceso de adaptación y el segundo por la especiación.¹² Los dos tipos de cambio tienen en cuenta la magnitud de la transformación, pero en ningún momento implican un ritmo determinado.

Desde los griegos, y en parte de la filosofía occidental, el "todo cambia, nada permanece" parece haber sido la consigna.

Sin embargo, parece ser una constante que, una vez que surge o se forma un sistema de cualquier clase, la tendencia del sistema es a la autopropagación, es decir, a la búsqueda de su permanencia y estabilidad, entonces, ¿de dónde surge la idea del cambio constante?

CONTINUIDAD, PLENITUD Y GRADACIÓN

Nisbet se refiere al proceso de continuidad genética como la supuesta característica de los sistemas a partir de la cual se consideran intrínsecamente cambiantes. El término genético no tiene ninguna connotación biológica, sólo se refiere a lo que puede considerarse una propiedad esencial de los sistemas.

Según él, la idea de continuidad ha sido una de las mayores barreras para apreciar los modelos de cambio discontinuo y para valorar los cambios a gran escala. Desde Aristóteles, la metáfora del crecimiento orgánico¹³ se ha hecho extensiva a otras esferas del conocimiento.

¹¹ Cfr. R. Nisbet, *op. cit.*, p. 24.

¹² Queda claro que el cambio de tipo entendido como especiación sólo mantiene la identidad en los taxa supraespecíficos, pues por definición la especiación implica cambio de tipo.

¹³ Cfr. R. Nisbet, *op. cit.*, p. 30.

La visión de continuidad, no sólo del cambio sino de las formas inorgánicas, orgánicas e incluso imaginarias, tiene a su vez su fundamento en el concepto platónico de la "completud" o "plenitud", según la cual este mundo está constituido por todas las clases de seres posibles. La plenitud del Universo no sólo es símbolo de belleza, ya que según Platón nada que esté incompleto puede ser hermoso, es en sí misma la prueba del orden de la naturaleza y, en última instancia, prueba de la perfección de la creación y de la existencia de Dios.

Ahí donde pareciera haber vacíos en la creación deberían existir seres, cosas reales o imaginarias. El Universo no sería perfecto y se pondría en duda la existencia de Dios si el mundo no estuviera completo.

Como afirma Lovejoy,¹⁴ el teorema de la completud implica: "la realización de las posibilidades conceptuales en la realidad".

De alguna forma implícita la creación se completa o termina con el mundo de las ideas y la imaginación.

El concepto aristotélico de continuidad,¹⁵ según el cual: "[...] las cosas son continuas siempre que tienen un único y mismo límite cuando se superponen y lo poseen en común", se fusionó con el concepto platónico de completud del mundo. Así, todas las cosas y seres de este mundo completo (incluidos movimiento, tiempo y espacio) deben ser continuos, variar de manera continua y no ser, por lo tanto, unidades discretas.

Aunque Aristóteles no creía en la existencia de una naturaleza que pudiera ordenarse de una forma ascendente, sí introdujo en la historia natural el principio de continuidad.

De esta forma, cualquier clasificación de los organismos, estructurada en función de determinado carácter o atributo, debería mostrar series lineales de transformación y no unidades discretas y series discontinuas delimitadas por cortes abruptos. Aquí se incorpora el tercer elemento importante junto con los principios de completud y continuidad: el principio de gradación.

Las series de transformaciones de entidades o unidades, que constituyen por otro lado un universo completo, varían de un modo continuo y gradual. El paso de lo inanimado a lo animado, de lo vegetal a lo animal, de los seres materiales a los espirituales, se da de forma gradual y constante.

Entre dos unidades o seres claramente distinguibles debe existir un infinito de pasos intermedios que difieren uno de otro de modo muy sutil y casi

¹⁴ A. O. Lovejoy, *op. cit.*, p. 65.

¹⁵ *Cfr.* A. O. Lovejoy, *op. cit.*, p. 70.

indistinguible. Además, siempre cabe la posibilidad de que entre ambos exista a su vez un número indeterminado de pasos intermedios.

Los filósofos y naturalistas posteriores a la Grecia clásica se basarían en esta noción, particularmente en Aristóteles, para realizar sus clasificaciones de la diversidad orgánica. Si en las clasificaciones modernas el elemento que confiere naturalidad son las relaciones genealógicas, en los primeros intentos de clasificación sería, además de los rasgos o caracteres esenciales, el grado de perfección.^{16, 17}

Los organismos, fundamentalmente los animales, se arreglarían conforme a un esquema lineal, continuo, gradual y ascendente en lo que se concebía como una escala natural de los seres o *Scala naturae*. Ésta implica una visión diversa y jerarquizada de la naturaleza, pero no dinámica o evolutiva, pues el paso o ascensión de escalones no es posible. Existe un orden natural del que da cuenta el modelo, pero en términos de la diversidad orgánica se trata de un modelo estático.

LA GRAN CADENA DEL SER, LAS PRIMERAS CLASIFICACIONES NATURALISTAS Y EL ESLABÓN EVOLUTIVO

La conjunción del concepto de plenitud, continuidad, gradación unilineal, jerarquización y orden natural terminaría conformando en la Edad Media y hasta el siglo XVIII parte de la cosmovisión de Occidente. De ahí a la visión del mundo como una gran cadena de seres hay sólo un pequeño paso.

La gran cadena del ser¹⁸ estaría formada por un número casi infinito de eslabones articulados lineal y jerárquicamente, desde las manifestaciones más simples de la vida, hasta las más complejas, pasando por todos los grados posibles que permiten completar la cadena.

Por otro lado, y como afirma Prigogine, la diferencia entre lo simple y lo complejo implica necesariamente, según la visión tradicional, la noción de jerarquía.¹⁹

Al igual que el concepto platónico de completud o plenitud, para la Gran Cadena del Ser, la falta de uno de los elementos que constituyen la gradación

¹⁶ A. O. Lovejoy, *op. cit.*, p. 73.

¹⁷ El grado de maduración al nacer, potencia del alma, desde vegetativa hasta racional.

¹⁸ Según Lovejoy, fue Macrobio, en el siglo V, el primero en utilizar la metáfora de la cadena para describir un mundo "lleno" de organismos, *op. cit.*, p. 79.

¹⁹ R. Prigogine e I. Stengers, *Entre el tiempo y la eternidad*, p. 76.

unilineal provocaría la ruptura del orden natural y cósmico del Universo. Desde esta perspectiva, no es importante si falta uno o muchos eslabones, la cadena igualmente se rompe y la coherencia del Universo pierde todo sentido.²⁰

Al formar parte de la cosmovisión de Occidente, la Gran Cadena del Ser debió estar presente en los primeros intentos renacentistas de clasificar la diversidad de la vida, si no como modelo teórico que sustentara la clasificación, sí como marco de referencia:

Pero la Gran Cadena del Ser, por supuesto, no era únicamente motivo para rapsodias poéticas. No sólo en la metafísica técnica, sino también en las ciencias, la cadena —o el grupo de principios, con que estaba formada— iba a tener consecuencias de gran peso histórico. Así por ejemplo, un estudioso especializado en la historia de la ciencia clasificatoria ha señalado el decisivo papel desempeñado por los principios de gradación y continuidad en la biología del Renacimiento.²¹

De esta forma, las primeras clasificaciones naturalistas estuvieron impregnadas de esta visión del mundo y, por lo tanto, la ausencia de eslabones dentro de esa cadena continua de seres debería atribuirse a la incapacidad del sistemático para completarla.²²

Los eslabones existían y el taxónomo tendría que ser lo suficientemente hábil como para detectarlos y “engazarlos” con el resto de seres animados, dando cuenta así de la armonía y el orden natural.

Todas las cosas, por muy diferentes que sean, están vinculadas entre sí. En los géneros de las cosas existe tal conexión entre el superior y el inferior que coinciden en un punto común; tal orden se consigue entre las especies que la especie superior de un género coincide con la inferior del género siguiente, con objeto de que el universo pueda ser uno, perfecto y continuo.²³

Durante el siglo XVII, Leibnitz afirmaría que las características esenciales del Universo eran la plenitud, la continuidad y la gradación lineal. El mundo de las ideas estaría caracterizado por estos tres principios, sin embargo:

²⁰ A. O. Lovejoy, *op. cit.*, p. 76.

²¹ A. O. Lovejoy, *op. cit.*, pp. 76-77.

²² Desde entonces, la ausencia de eslabones se ha atribuido a deficiencias en los sistemas clasificatorios, a la imperfección del registro fósil, etcétera. Pero su existencia se daba como un hecho que, tarde o temprano, tendría que surgir de la evidencia empírica.

²³ Nicolas Cusanus, *De docta ignorantia*, III, 1. *Cfr.* A. O. Lovejoy, *op. cit.*, p. 101.

También en el mundo material operan las tres mismas leyes; y deben ser utilizadas por el investigador de la naturaleza como principios rectores de sus investigaciones empíricas.²⁴

O:

Y tan grande es la fuerza del principio de continuidad, a mi modo de pensar, que no sólo no debo sorprenderme de oír que se han descubierto tales seres—criaturas que en algunas de sus propiedades, como la nutrición o la reproducción, igual podrían pasar por animales como por plantas y que, de este modo, revolucionan las leyes basadas en el supuesto de una completa y absoluta separación entre los distintos órdenes de los seres que coexisten y llenan el Universo—, no sólo digo, no debe sorprenderme oír que se han descubierto, sino que de hecho, estoy convencido de que deben haber tales criaturas y que quizá algún día la historia natural llegue a familiarizarse con ellos [...].²⁵

Con el siglo XVIII alcanzaría su esplendor la concepción del mundo como una gran cadena de seres y los principios en que se fundamenta: plenitud, continuidad y gradación lineal.

No obstante, sin ser todavía una generalización basada en los hechos de la experiencia, y siendo su demostración en muchos casos difícil o imposible, su aceptación fue casi total.

Pocas ideas parecen haber aglutinado a la mayor parte de los pensadores de la época como la Gran Cadena del Ser.²⁶

Durante el siglo XVIII, la Gran Cadena del Ser sería una idea tan importante en la interpretación de la naturaleza como lo sería la idea de evolución en el siglo XIX, y la de progreso durante finales del XIX y principios del XX.

Aunque en términos de una visión naturalista de la vida el hombre ocupara una posición terminal, en el caso de utilizarla como una generalización útil para comprender el orden cósmico de los seres, el hombre entonces ocupaba necesariamente una posición intermedia. Por un lado, y antes que él, se encontraban todos los organismos vivos, pero por otro lado estarían todos los seres espirituales posibles. Incluso resultaba posible que ese otro extremo estuviera formado por una mayor cantidad de seres, ocupando finalmente el hombre una de las posiciones inferiores.²⁷

²⁴ A. O. Lovejoy, *op.cit.*, p. 181.

²⁵ Leibnitz, citado por A. O. Lovejoy, *op.cit.*, pp. 182-183.

²⁶ No obstante, su popularidad se trataba de un modelo donde todo quedaba implícito, sin especificarse claramente nada. En términos naturalistas la continuidad de los organismos podría ser interpretada entre individuos, pero también entre especies, o ambas.

²⁷ A. O. Lovejoy, *op. cit.*, pp. 242-243.

Así pues, dos posiciones para la humanidad: la cima de la creación en la visión naturalista y una de las más inferiores en el dominio del orden cósmico.

Sin embargo, durante el siglo XVIII, con el desarrollo del naturalismo y con el germen en desarrollo de las primeras ideas realmente evolucionistas, la Gran Cadena de los Seres se convirtió fundamentalmente en una generalización útil para organizar e interpretar la diversidad de la vida, ocupando de esta forma el hombre un lugar privilegiado que presidía el orden de la creación de los seres materiales.

En efecto, la humanidad se encontraba en la posición más alta de la escalera; representaba el último eslabón de la Gran Cadena de Seres animados, pero a la vez, y debido precisamente a ello, quedaba confinado definitivamente al mundo de lo material, por lo que las diferencias con respecto al resto de los seres materiales se reducían a diferencias de grado, pero no de esencia; era, sí, un lugar privilegiado, pero lo obligaba a abandonar el viejo sueño de ser poseedor de una naturaleza espiritual intrínseca. Una naturaleza que lo separara sustancialmente del resto del mundo material.

La Gran Cadena del Ser, aplicada para ordenar e interpretar el reino de la vida, eliminaba de cierto ámbito del pensamiento, por así decirlo, la idea de un hombre escindido de la naturaleza; lo cual no quiso decir que la idea de una separación esencial del hombre haya dejado de existir, ni mucho menos, pero sí que su presencia en los discursos de las nacientes teorías evolucionistas se vería notablemente reducida.

De cualquier forma, una cosa era aceptar la naturaleza material del hombre, y en ese sentido su pertenencia al mundo que formaba la Gran Cadena de Seres animados, y otra muy distinta, al menos mientras no se desarrollara claramente una teoría de la evolución biológica, el suponer la existencia de relaciones consanguíneas entre el hombre y los animales que ocupaban los peldaños o eslabones adyacentes.

Este tipo de declaración no implicaba habitualmente, para sus autores ni para los lectores contemporáneos de la primera mitad del siglo XVIII, la consanguineidad del hombre con los animales más cercanos a él en la escala. Pero la creencia de tal consanguineidad es significativa, para la valoración del hombre por sí mismo, sólo en la medida que minimiza la diferencia de la naturaleza humana y niega la existencia de una gran distancia entre él y las demás criaturas terrestres.²⁸

²⁸ A. O. Lovejoy, *op. cit.*, p. 254.

Por otro lado, y en un sentido más amplio, la sola imagen del eslabón llevará, en el caso del hombre, a pensar en una naturaleza dual. Por un lado proveniente del mundo material, pero por otro “engarzado”, o a la espera de hacerlo al mundo espiritual.

En cualquier caso, ya sea en su vertiente naturalista o en su sentido más amplio, la influencia de la Gran Cadena del Ser resultó tan importante que, como afirma Lovejoy:

No es posible una correcta historia de las ciencias biológicas del siglo XVIII sin tener presente el hecho de que, para la mayor parte de los hombres de ciencia de todo este periodo, los teoremas implícitos en la concepción de la Cadena del Ser seguían constituyendo los presupuestos esenciales del entramado de todas las hipótesis científicas.²⁹

Aunque en el inicio del desarrollo de la taxonomía la Gran Cadena del Ser representaba un impedimento para la realización de clasificaciones naturalistas,³⁰ debido fundamentalmente a su componente de gradación lineal, las especies serían unidades artificiales si la naturaleza mostrara un continuo de patrones de diversidad que se transformara siguiendo series graduales de variación, y no unidades discretas delimitadas claramente unas de otras. Por otro lado, proporcionó un auténtico programa de investigación: la búsqueda de seres que pudieran completar la Gran Cadena del Ser:

Incluso para aquellos biólogos que no rechazaban explícitamente la creencia en las especies naturales, el principio de continuidad no dejó de tener fecundas consecuencias. Puso a los naturalistas a la búsqueda de las formas que rellenaran los aparentes “eslabones perdidos” de la cadena. Los críticos de la forma biológica de este supuesto lo atacaron, en buena medida, en nombre de que faltaban muchos de los eslabones que requería la hipótesis. Pero la idea más aceptada era que estas lagunas sólo eran aparentes; se debían, como había afirmado Leibnitz, únicamente a la imperfección de los conocimientos sobre la naturaleza alcanzados hasta el momento, o bien al diminuto tamaño de muchos de los componentes —presumiblemente inferiores— de la serie.^{31,32}

²⁹ A. O. Lovejoy, *op. cit.*, p. 294.

³⁰ Recuérdese que el elemento que confiere naturalidad a las clasificaciones son las relaciones genealógicas; pero también el supuesto de la naturaleza dual de las especies: tanto como unidad de clasificación como de evolución.

³¹ A. O. Lovejoy, *op.cit.*, p. 300.

³² Resulta interesante constatar que los argumentos de Leibnitz, sobre los problemas para encontrar o completar las series de transformación, fueran tan parecidos a los que pondría Darwin más de un siglo después.

Resulta muy interesante la comparación que hace Lovejoy de la Gran Cadena del Ser con la tabla periódica de los elementos químicos.³³ En ambos casos el trabajo de los científicos consistió en encontrar aquellos elementos que completaban las predicciones de la teoría. Sin embargo, en la tabla periódica de los elementos las unidades buscadas eran discretas, mientras que en la Gran Cadena del Ser siempre cabía la posibilidad de insertar entre dos especies una tercera, y así indefinidamente. “La búsqueda de organismos todavía no observados que llenara estas lagunas se llevó a cabo con especial celo en dos puntos de la escala: cerca del fondo de la misma y en el intervalo entre el hombre y los monos superiores”.³⁴

En estos dos puntos la naturaleza parecía haber dado un salto. Así la búsqueda de seres transicionales entre el reino mineral y el reino animado, y entre los simios y el hombre, se convirtió en un programa de investigación, transformándose, en el segundo de los casos, en uno de los elementos motores en el desarrollo de la antropología.

Agradecimientos

Gracias al Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales “Vicente Lombardo Toledano”, por la ayuda prestada para la elaboración de este trabajo.

Abstract: There has been a constant search for evolutionary links in paleoanthropology.

Their existence is the logical consequence of accepting the mechanisms that operate in the evolutionary process, and provoke a continuous and gradual transformation.

However, the Darwinistic and Neodarwinistic structuring was permeated by a series of categories that beyond being part of the evolutionary theory were part of the western world view, *i.e.* continuity, plenitude, gradation, natural scale of being, order, progress.

Keywords: Darwinism, Neodarwinism, evolutionary links, natural scale of being, continuity, plenitude, gradation, order, progress and speciation.

REFERENCIAS

DAWKINS, R.

1989 *El relojero ciego*. Labor, España.

³³ A. O. Lovejoy, *op.cit.*, p. 300.

³⁴ A. O. Lovejoy, *op. cit.*, p. 302.

GOULD, S. J.

- 1882 Darwinism and the expansion of evolutionary theory. *Science*, 216: 380-387.
- 1983 The hardening of the modern syntesis. En M. Grene (ed.), *Dimensions of darwinism*, Cambridge University Press, pp. 71-93.
- 1985 *El pulgar del panda. Ensayos sobre evolución*, Orbis, España.

LOVEJOY, A. O.

- 1983 *La gran cadena del ser. Historia de una idea*, Icaria, España.

NISBET, R.

- 1979 El problema del cambio social. En R. Nisbet, T. S. Kuhn, L. White *et al.*, *Cambio social*, Alianza, España, pp. 12-50.

PRIGOGINE, I. E. I. STENGERS

- 1990 *Entre el tiempo y la eternidad*. Alianza, España.

SALTHER, S.

- 1993 La ciencia como base para una comprensión de lo mitológico. En *Ludus Vitalis*, 1 (1): 95-126.