

## DARWIN: EVOLUCIÓN Y CONTINGENCIA

Luis Rodríguez Camarero  
 Departamento de Filosofía e Antropoloxía Social  
 Universidade de Santiago de Compostela

### I. El retorno a Darwin: la teoría sintética

A principios del siglo XIX el denominado movimiento de los filósofos de la Naturaleza alcanzó un gran predominio en Alemania. Su denominación puede conducir a error, pues de tal movimiento formaron parte los más destacados científicos alemanes de aquella época, los cuales asumieron como propia la tesis del idealismo alemán del siglo XIX según la cual las leyes de la razón coinciden con las de la Naturaleza. De algún modo, los científicos alemanes, influenciados por un exacerbado sentimiento nacionalista, se dejaron cautivar por el esplendor estético y arquitectónico de los grandes sistemas idealistas y defendieron, menospreciando la experiencia, la construcción racional y apriorística. La Naturaleza, por lo tanto, para la mayoría de los filósofos y científicos alemanes poseía, a principios del siglo XIX, una estructura racional teológica o cuando menos teleológica.

En Inglaterra, pese a la presencia de la tradición empirista, la concepción predominante de la Naturaleza a principios del siglo XIX era la defendida por los teólogos naturales. Y, de hecho, los tres principales maestros de Darwin —Henslow, Sedgwick y Lyell— fueron tres reconocidos teólogos naturales<sup>1</sup>. De este modo cuando Darwin publicó en 1859 su revolucionaria obra *El origen de las especies*, también predominaba en Inglaterra una concepción de la Naturaleza que defendía su racionalidad y finalidad trascen-

---

<sup>1</sup> John Stevens Henslow (1796-1861), teólogo, sacerdote de la Iglesia Anglicana, profesor de Botánica y amigo personal de Darwin en Cambridge. Henslow le presentó a Darwin el geólogo Adam Sedgwick (1785-1872), con el cual Darwin realizó diversos estudios geológicos en Gales. Cuando Darwin emprendió viaje en el Beagle llevó consigo el tomo primero de los *Principles of Geology* del Copérnico de la Geología: Charles Lyell (1797-1875). En esta obra, cuyo segundo tomo recibió Darwin durante la estancia del Beagle en Argentina, Lyell defendió la tesis del actualismo.

Aunque Darwin no hubiese escrito *El origen* ocuparía un lugar destacado como geólogo y naturalista. En sus estudios geológicos, en los cuales adopta la tesis del actualismo de Lyell, destacan sus obras: *Arrecifes de coral*, 1842; *Observaciones geológicas sobre las islas volcánicas*, 1844; *Observaciones geológicas sobre Sudamérica*, 1846. Todas estas obras fueron valoradas positivamente por Lyell, con el cual Darwin estableció una relación personal a su regreso a Inglaterra. Como naturalista Darwin sobresale, sobre todo, por su extensa *Monografía sobre los cirrípodos*, publicada por la Royal-Society de Londres en 1851-1854.

dente. Sin embargo, *El origen* encierra, desde un punto de vista histórico, la primera crítica radical y completa del finalismo en las Ciencias de la Vida, último reducto en el cual se habían refugiado los defensores del finalismo —incluidos los idealistas alemanes de principios del siglo XIX— desde la segunda mitad del siglo XVII. Con Darwin, pues, la Biología encontró a su Galileo, el transformismo ilustrado a su científico, y la explicación científica de la Naturaleza se concluyó.

La publicación en 1809 de la *Filosofía zoológica* de Lamarck, parece señalar con precisión el momento en el cual el pensamiento científico alcanzó su autonomía, gracias, sobre todo, al movimiento ilustrado. Así, la publicación de *El origen* no produjo una reacción similar a la causada por la publicación de otras obras revolucionarias anteriores: Darwin no fue procesado, no tuvo que retractarse de sus ideas, ni su obra fue quemada y prohibida<sup>2</sup>. Sin embargo, el destino de su teoría de la evolución fue también, en otro sentido, el mismo que el de cualquier otra obra revolucionaria. Sus concepciones se oponían radicalmente a las de todos los defensores del finalismo, y tanto los filósofos idealistas como el pensamiento religioso ortodoxo se opusieron violentamente a las tesis defendidas por Darwin. Idealismo y pensamiento religioso ortodoxo siempre se han opuesto a Darwin. De cualquier modo, la teoría de Darwin, como es sabido, tuvo también desde un principio fervientes defensores, pero tuvo muchos más detractores, siendo en la mayoría de los casos sus teorías rechazadas por erróneas o bien deformadas drásticamente para adaptarlas al finalismo.

Por otra parte, la teoría de la evolución de Darwin, en su inicial destino histórico, fue muy pronto relegada por el surgimiento de toda una serie de teorías anti-darwinianas que alcanzaron su predominio en el período 1859-1900 (neolamarckismo, mutacionismo, ortogénesis). Sólo a partir de 1900 se inició un movimiento de retorno a *El origen*, movimiento que culminó hacia 1940 con la constitución de la teoría sintética. El Beagle finalizaba así su última y más difícil singladura, de casi un siglo de duración; la vuelta a Darwin, la vuelta a *El origen*.

Este retorno a Darwin, esta larga y difícil singladura del Beagle se hizo posible, y ello es relevante, gracias a los vientos favorables de toda una serie de descubrimientos y desarrollos científicos. Así, en la frontera entre el siglo XIX y el XX, Weissman constató empíricamente la separación entre las células somáticas y las células germinales, derrumbando definitivamente la teoría de Lamarck y volviendo a Darwin al fundar el neodarwinismo. Unos años más tarde, hacia 1920-1930, se descubrió que la mayor parte de las mutaciones sólo producían pequeños efectos en el fenotipo con la consiguiente crisis del mutacionismo (Darwin, como es sabido, defendió, con convicción y firmeza, que la variación de las especies era un proceso lento y gradual).

<sup>2</sup> Mientras Buffon tuvo que retractarse públicamente de las ideas que defendió en su *Histoire de la Terre*, publicada en 1744, en cambio, Lamarck no padeció ningún tipo de persecución por su *Filosofía zoológica*, publicada en 1809.

Por último, el progresivo desarrollo de la Genética puso cada vez más al descubierto que la mayoría de las variaciones evolutivas pueden ser explicadas a través de mecanismos genéticos conocidos<sup>3</sup>. Los avances y descubrimientos científicos, pues, derrumbaron las teorías anti-darwinianas y, además, fortalecieron la teoría de Darwin, constituyéndose la teoría sintética hacia 1942. Esta teoría significó una vuelta a un Darwin refundado y renovado científicamente, en tanto reafirma la teoría de la selección natural y explica la variación, sobre todo, a través de la recombinación genética y de mecanismos genéticos conocidos, concediéndole a la mutación una menor importancia.

La evolución es un hecho suficientemente constatado empíricamente (véase, por ejemplo, F. J. Ayala, *La teoría de la evolución*, Madrid, Temas de Hoy, 1994, pp. 45-46). Y la explicación del hecho de la evolución —la teoría de la selección natural darwiniana— ha sido confirmada más y más por los descubrimientos y desarrollos científicos, los más recientes e importantes se sitúan en la Bioquímica<sup>4</sup>. Es por todo ello que la valoración en la actualidad de la teoría de Darwin como una teoría metafísica e insuficientemente fundada empíricamente, tal como se la continúa valorando desde ciertos ámbitos idealistas e ideológicos, no parece ser en absoluto defendible. Es cierto que el curso de evolución de las especies, según la teoría de Darwin, no es predecible. Pero hoy en día existen diversos campos del saber científico en los cuales no se alcanza el determinismo y cuya científicidad nadie pone en duda. Más aún, frente al determinismo del modelo clásico de la Ciencia se abre paso en la concepción científica de la Naturaleza el indeterminismo, tanto en el nivel de la macrofísica como en el de la microfísica. De tal modo que, en la actualidad, frente a la concepción de un Universo cartesiano geométrico y determinista nos encontramos con diversas concepciones que defienden un Universo darwiniano: un Universo aleatorio, irracional, pero que responde a probabilidades.

## II. Darwin: evolución y contingencia

La mayor parte de los filósofos que escribieron sobre el evolucionismo después de 1859 eran defensores del finalismo; y desde ciertos ámbitos

<sup>3</sup> Las grandes etapas de la evolución morfológica hacia los insectos se explica a través de mecanismos genéticos conocidos y sin recurrir a mutaciones. Véase, p. e., C. Devillers y J. Chaline, *La Teoría de la Evolución*, Madrid, Akal, 1993, pp. 79 y ss.

<sup>4</sup> El hombre y los antropoides (gorila, chimpancé y orangután) son casi idénticos a nivel bioquímico y genético, mientras comparativamente se observan notables diferencias bioquímicas y genéticas entre los hombres y los restantes animales. Así, el hombre y el gorila, por ejemplo, sólo difieren en el único aminoácido de las cadenas alfa y beta de la hemoglobina, la cadena alfa consta de 141 aminoácidos y la beta de 146. Las teorías científicas, en muchos casos, se fundamentan en hechos apofánticos y no se pueden reducir a meras o hipotéticas construcciones teóricas, como se suelen tratar de valorar, sobre todo, desde posturas idealistas.

En relación con la comparación bioquímica y genética entre el hombre y los antropoides véase, p. e., F. J. Ayala, *Origen y evolución del hombre*, Madrid, Alianza Editorial, 1980, pp. 158 y ss.

filosóficos no se diferencia con claridad entre el evolucionismo de Henri Bergson o de Teilhard de Chardin y la teoría de Darwin. Pero tanto la concepción del «elán vital» de Bergson, como la teoría de la ortogénesis de Teilhard conllevan una concepción de la evolución como proceso dotado de finalidad. Darwin, en cambio, rechaza que el proceso evolutivo posea finalidad. La teoría de Darwin ha de ser comprendida rigurosamente desde sí misma, y no desde un pensamiento metafísico-biológico o teo-biológico, pues su naturaleza es científica, aunque por su carácter cosmovisional envuelva significaciones teóricas o filosóficas fundamentales para la comprensión de la Naturaleza, naturaleza humana y naturaleza animal. Es necesario, pues, no pretender adaptar las concepciones darwinianas a concepciones finalistas a partir de una lectura y comprensión parcial e interesada de un texto, sino leer su texto completo e interpretar y comprender rigurosamente su propio contenido, y luego extraer las consecuencias filosóficas de su teoría. Es el pensamiento filosófico el que debe adaptarse al pensamiento científico y no al revés; a no ser que defendamos un pensamiento filosófico no-ilustrado, es decir, separado de los desarrollos y descubrimientos de las Ciencias. Indudablemente el campo del pensamiento filosófico no se agota en el marco del pensamiento científico, pero ello no justifica la constante tergiversación de las teorías científicas para adaptar su contenido teórico al de determinadas filosofías. Darwin fue un heterodoxo y no se puede deformar en un ortodoxo. *El origen* posee un contenido revolucionario y todas las obras revolucionarias, tanto en el pensamiento filosófico como en el científico, casi siempre han derrumbado a un mismo y gran enemigo antropomórfico: el finalismo.

Por otra parte, el lenguaje común es un lenguaje vulgar y como tal adaptado al pensamiento antropomórfico y finalista. De tal modo que Darwin —como cualquier otro teórico revolucionario— tuvo que expresar sus concepciones afinistas utilizando un lenguaje inapropiado. El propio Darwin parece que se percató de este problema, pues precisó qué términos y conceptos principales de su teoría los utilizaba con una significación inusual. Así, evolución por selección natural parece referirse, según la significación usual de los términos, a la existencia de un proceso de transformación constante de las especies que encierra una tendencia hacia su progresivo perfeccionamiento. Sin embargo, este no es el significado darwiniano, pues Darwin afirmó que en sentido literal la expresión «selección natural» es una expresión falsa y metafórica.

«En el sentido literal de la palabra, indudablemente, selección natural es una expresión falsa; pero ¿quién pondrá nunca reparos a los químicos que hablan de afinidades selectivas de los diferentes elementos (...). Todos sabemos lo que se entiende e implican tales expresiones metafóricas, que son casi necesarias para la brevedad» (*El origen*, Cap. IV, p. 131).

¿Por qué en sentido literal la expresión «selección natural» es una expresión falsa y metafórica? La respuesta es también precisa en el texto de Darwin.

«Este principio, por el cual toda ligera variación si es útil se conserva, lo he llamado yo con el término de selección natural, a fin de señalar su relación con la facultad de selección del hombre; pero la expresión frecuentemente usada por Herbert Spencer de la supervivencia de los más adecuados es más exacta y algunas veces más conveniente» (*El origen*, Cap. III, p. 112).

Conocida es la importancia que tuvo la selección artificial en la génesis de su teoría evolutiva. A la selección artificial dedicó, muy significativamente, el primer capítulo de *El origen*. Así pues, el término «selección» en «selección natural» es una metáfora del término selección en selección artificial, porque en la selección natural no interviene la acción del hombre, no está dirigida por el hombre. Y, en segundo lugar, la expresión «selección natural» es falsa también por su brevedad, pues la teoría de Darwin no está constituida por una sola teoría, sino por un conjunto de teorías<sup>5</sup>. Y de todo ese conjunto de teorías hay dos absolutamente inseparables: la teoría de la lucha por la existencia y la selección natural. Dicho de otro modo, la teoría evolutiva de Darwin se constituye sólo a través de la conjunción de la «lucha por la existencia» con la «selección natural». Por eso, la expresión «supervivencia de los más adecuados» sería una expresión más exacta para denominar la teoría de Darwin, en tanto nos remite, al mismo tiempo, al hecho terrible y dramático de la «lucha por la existencia» y a la «selección natural» (véase, p. e., *El origen*, Cap. IV, p. 113).

Darwin tituló a su teoría con una expresión falsa e inadecuada, según sus propias palabras, y ello sin duda indujo a su interpretación finalista. Pero las connotaciones finalistas del término «selección» en «selección natural» se derrumban tan pronto como distingamos la selección natural de la selección artificial; y se derrumban, también, tan pronto como nos percateamos que el motor de la «selección natural» es la «lucha por la existencia». La teoría de Darwin se opone a cualquier concepción racional, romántica o idealista de la Naturaleza. En este sentido, sostuvo, en su *Autobiografía*, que el hecho de la lucha por la existencia está en consonancia con su teoría de la selección natural, pero no lo está con la existencia de Dios (*Autobiografía*, I, p. 114).

Constantemente nacen en cada especie muchos más individuos de los que pueden sobrevivir. Más aún, a lo largo de los tiempos se asiste a una masiva destrucción no sólo de individuos, sino también de especies muy evolucionadas. En determinados períodos la destrucción de especies animales y vegetales alcanzó cotas increíbles. Así, por ejemplo, en el PermoTriásico la destrucción de las especies superó el listón del 90 por ciento. Paradójicamente, en la historia evolutiva de la vida predomina la muerte y la destrucción sobre la vida. Por ello, cada ser vivo ha de ser de algún modo sagrado, pues es el milagroso superviviente de una larga historia de masiva muerte y destrucción. Este discurso no es el discurso del finalismo; es el discurso de Darwin,

<sup>5</sup> Véase, p. e., Ernst Mayr, *Una larga controversia: Darwin y el darwinismo*, Barcelona, Crítica-Grijalbo, 1992, pp. 48 y ss.

el discurso que los descubrimientos y desarrollos científicos han reafirmado e intensificado hasta nuestros días<sup>6</sup>.

«La lucha por la existencia resulta inevitablemente de la elevada proporción en que tienden a aumentar todos los seres orgánicos. Todo ser que en el transcurso natural de su vida produce varios huevos o semillas, tiene que sufrir destrucción durante algún período de su vida, o durante alguna estación, o accidentalmente en algún año, pues, de lo contrario, según el principio de la progresión geométrica, su número llegaría a ser rápidamente tan excesivamente grande que ningún país podría mantener la producción (...). No hay ninguna excepción a la regla de que todo ser orgánico aumenta naturalmente en progresión tan elevada que si no es destruido, pronto estaría la Tierra cubierta por la descendencia de una sola pareja» (*El origen*, Cap. III, p. 114).

«Mirando al futuro..., nadie puede predecir qué grupos prevalecerán finalmente, pues sabemos que muchos grupos muy desarrollados en otros tiempos han acabado por extinguirse» (*El origen*, Cap. IV, p. 172).

Darwin contrapondrá, como más tarde lo hará también Schopenhauer, dos modos de contemplar la Naturaleza. Uno que corresponde a la mirada superficial e infantil del romanticismo, y otro a la mirada profunda del naturalista y del científico.

«Nada más fácil que admitir de palabra la verdad de la lucha universal por la vida, ni nada más difícil —por lo menos así lo he experimentado yo— que tener siempre presente esta conclusión (...). Contemplamos la faz de la naturaleza resplandeciente de alegría, vemos a menudo superabundancia de alimentos; pero no vemos, u olvidamos, que los pájaros que cantan ociosos a nuestro alrededor viven en su mayor parte de insectos o semillas y están así constantemente destruyendo vida, olvidamos con qué abundancia son destruidos estos cantores, sus huevos y sus polluelos por las aves y mamíferos rapaces; no siempre tenemos presente que, aún cuando el alimento puede ser en este momento muy sobrado, no ocurre esto así en todas las estaciones de cada uno de los años sucesivos» (*El origen*, Cap. III, p. 113).

Inconscientemente, imaginativamente siempre tendemos a instalarnos en la mirada superficial romántica e idealista de la Naturaleza, en la mirada religiosa e infantil. Pero la realidad es otra, e incluso los pájaros, esos ángeles reales y cantores del Cielo de la Tierra, son unos grandes destructores de vida y son también constantemente destruidos. Todos los seres de la Naturaleza son destructores y constantemente destruidos. Darwin escogió significativamente a los ángeles del Cielo de la Tierra para ponerlo de manifiesto.

Pero no sólo la utilización metafórica del término «selección» favoreció la

<sup>6</sup> «La historia de la vida es una historia de eliminación masiva seguida de diferenciación en el interior de unos cuantos stocks supervivientes, no el relato convencional de un aumento constante de excelencia, complejidad y diversidad» (S. J. Gould, *La vida maravillosa*, Barcelona, Crítica-Grijalbo, 1991, p. 20). En este libro, que acabo de citar, Gould analiza la explosión del Cámbrico tal como se constata en el yacimiento de Burgess Shale, y cómo la riqueza y diversidad de especies del Cámbrico fue diezmada posteriormente. A lo largo del proceso evolutivo se asiste a numerosas extinciones masivas de especies animales y vegetales, por lo cual Gould frente a la metáfora del árbol evolutivo en forma de cono de diversidad creciente, opondrá la metáfora del árbol evolutivo en forma de cono invertido o diversidad decreciente.

falsa interpretación finalista de su teoría, sino que Darwin utilizó también en diversos pasajes de *El origen* los términos perfección, perfecto y perfeccionamiento<sup>7</sup>. Pero, una vez más, el significado de estos términos habitualmente cargados de connotaciones finalistas es también, en su texto, claramente metafórico, tal como sucede con el término «selección». Pues una vez que hemos precisado con rigor, a partir del propio texto de Darwin, el significado de «selección natural» es indudable que la supervivencia de los más perfectos no es otra cosa que la supervivencia de los más adecuados. No sobreviven los más perfectos, sino los que mejor se adaptan a su medio físico y al complejo entramado de relaciones entre los seres. O lo que es lo mismo, más perfecta es la especie que posee mayor capacidad para enfrentarse con éxito a la ley de la existencia, a la lucha por la existencia. Pero en tanto el medio físico y el mundo de interrelaciones entre los seres es un mundo cambiante, especies muy perfectas-adaptadas ayer no lo son hoy, y especies muy perfectas y evolucionadas que poblaron abundantemente la Tierra en otros períodos de su dilatada historia se han extinguido por completo. Y, del mismo modo, especies muy perfectas y evolucionadas que pueblan en gran número la Tierra hoy en día se extinguirán en un futuro. La «selección natural» no tiene rumbo, no se dirige hacia meta alguna, pues el curso de la «selección natural» está absolutamente condicionado por el curso de la historia física de la Tierra. Y los cambios físicos de la Tierra y del complejo entramado de relaciones entre los seres se originan en múltiples y heterogéneas causas y, por ello, son aleatorios y no envuelven finalidad alguna. El afinamiento del mundo físico penetra y condiciona por completo la evolución de las especies, la lenta labor de la «selección natural».

Por otra parte, la interpretación finalista del proceso evolutivo lo concibe antropomórficamente como dirigido, en último término, a la aparición del hombre. Pero frente al mundo de las creencias religiosas, frente al mundo de las ilusiones antropomórficas, Darwin, en consonancia con el afinamiento de su teoría, sostendrá la revolucionaria y escandalosa concepción del origen contingente de la especie humana. Para el científico Darwin el hombre es un ser natural, es una especie como cualquier otra, y como tal su origen y su término está condicionado por múltiples causas aleatorias. Así, el origen del hombre y su término son también contingentes como los de cualquier otra especie<sup>8</sup>.

«Un hombre inocente y bueno se encuentra bajo un árbol y lo mata un rayo ¿cree usted (y de verdad me gustaría saberlo) que Dios mató a este hombre de manera preconcebida? Muchas o la mayoría de las personas así lo creen; yo no puedo, y no lo creo. Si usted piensa así ¿cree que cuando un vencejo atrapa un mosquito, Dios ha predeterminado que este determinado vencejo atraparía a ese mosquito concreto en ese instante concreto? Creo que el hombre y el mosquito se

<sup>7</sup> Véase, p. e., Ernst Mayr, *op. cit.*, p. 61 y ss.

<sup>8</sup> Si no se hubiesen extinguido los dinosaurios —y todo indica que su extinción fue fortuita— no se hubieran podido desarrollar los mamíferos y con ellos el *homo sapiens*... Véase, p. e., S. J. Gould, *op. cit.*, p. 327.

encuentran en las mismas circunstancias. Si ni la muerte del hombre, ni la del mosquito estaban predeterminadas, no veo ninguna razón para creer que lo estuviera su origen primitivo o su aparición sobre la Tierra» (*Autobiografía*, p. 118).

En definitiva, el argumento del plan, el argumento de una Naturaleza que se ajusta a un proyecto, el finalismo, es rechazado con absoluta claridad y firmeza al mismo tiempo que se señala su origen antropomórfico. La evolución no se dirige hacia ningún punto Omega, ni siquiera hacia la aparición del hombre, su curso es impredecible. Como dirá Darwin: en la acción de la selección natural no existe más plan que en el de la dirección en la que sopla el viento.

«El antiguo argumento en torno a la predestinación en la Naturaleza según lo expone Paley, que antaño me parecía tan concluyente, falla ahora que se ha descubierto la ley de la selección natural. No podemos sostener por más tiempo que, por ejemplo, la hermosa charnela de una concha bivalva tenga que haber sido creada por un ser inteligente, al igual que la bisagra de una puerta ha de hacerla el hombre. En la variabilidad de los seres orgánicos y en la acción de la selección natural no parece haber más predestinación que en la dirección en la que sopla el viento» (*Autobiografía*, p. 112).

### III. Biología y contingencia: Darwin *versus* Kant

En su *Crítica del Juicio*, publicada en 1790, Kant defendió, como es sabido, que la Naturaleza sólo puede ser pensada por la razón como constituyendo un gran sistema teleológico. Bien es cierto que a esta idea de nuestra razón le concedió sólo un valor regulativo y no constitutivo. Pero no es menos cierto que Kant defendió con firmeza que la producción de los seres orgánicos no podía ser explicada por causas mecánicas; de tal modo que la existencia de tales productos en la Naturaleza nos remitía no necesariamente a Dios, como en Malebranche y en Leibniz, pero sí lo más probable a su existencia, o cuando menos a la existencia de una teleología en la Naturaleza. En definitiva, para Kant la explicación científica, la explicación de los fenómenos naturales sin recurrir a las causas finales tenía, hacia 1790, un límite o frontera totalmente infranqueable, la misma frontera que ya en la 2ª mitad del siglo XVII había trazado el pensamiento de Malebranche y Leibniz, y que en la 2ª mitad del siglo XVIII los materialistas ilustrados rechazaron.

Pues bien, ese límite, esa frontera más allá de la cual no podría extenderse el pensamiento científico va a ser atravesada por *El origen* en 1859, y sus resistentes murallas racionalistas e idealistas se mostrarán como meras construcciones metafísico-ilusorias. Una vez más el reino de la Metafísica se nos muestra como el reino de lo ilusorio. Una vez más, como diría de algún modo Bachelard, el pensamiento científico supera los obstáculos metafísicos. Para Darwin no es necesario recurrir a la razón, a ningún juicio teleológico, a ningún principio racional trascendente o inmanente para explicar la producción de los seres orgánicos. Al contrario, para Darwin, *versus*

Kant, es la guerra de la Naturaleza, es la acción constante, a lo largo de una muy dilatada dimensión temporal, de la lucha por la existencia en su conjunción con la selección natural lo que produce naturalmente la perfección de los organismos. La producción de lo más perfecto, la producción de los seres vivos se debe a causas naturales irracionales.

«Así, la cosa más elevada que somos capaces de concebir, o sea, la producción de los animales superiores resulta directamente de la guerra de la naturaleza, del hambre y de la muerte» (*El origen*, Cap. XV, p. 572).

La perfección de determinados organismos, la perfección de determinados órganos como el ojo, la perfección de la vida instintiva, todo ello puede ser explicado a través de la lenta pero constante labor de la selección natural a lo largo de cientos de miles de años. Los argumentos típicos y tópicos del pensamiento filosófico en pro del finalismo, extraídos del mundo de la vida, son rebatidos con firmeza por este nuevo Copérnico y Galileo de la Biología.

«Parece absurdo de todo punto —lo confieso espontáneamente— suponer que el ojo, con todas sus inimitables disposiciones para acomodar el foco a diferentes distancias, para admitir cantidad variable de luz y para la corrección de las aberraciones esférica y cromática, pudo haberse formado por selección natural. Cuando se dijo por primera vez que el sol estaba quieto y la Tierra giraba a su alrededor, el sentido común de la humanidad declaró falsa esta doctrina; pero el antiguo adagio de voz *populi, vox Dei*, como sabe todo filósofo, no puede admitirse en la ciencia. La razón me dice que sí se puede demostrar que existen muchas gradaciones, desde un ojo sencillo e imperfecto a un ojo completo y perfecto, siendo cada grado útil al animal que lo posea, como ocurre ciertamente; si además el ojo alguna vez varía y las variaciones son hereditarias, como ocurre también ciertamente, y si estas variaciones son útiles a un animal en condiciones variables de la vida, entonces la dificultad de creer que un ojo perfecto y complejo pudo formarse por selección natural, aun cuando insuperable para nuestra imaginación, no tendría que considerarse como destructora de nuestra teoría» (*El origen*, Cap. IV, p. 230).

En el texto anterior, la referencia a Copérnico pone de manifiesto como el propio Darwin se percató de que su explicación de la producción de los organismos significaba una revolución, una ruptura radical con la tradición. Pero, además, al final del texto Darwin afirma que es preciso vencer los límites de nuestra imaginación para poder aceptar su teoría. En muy diversos pasajes insiste en esta idea, su explicación es racional frente a la de la tradición anterior que es imaginativa, adaptada al sentido común y pensamiento vulgar. Dicho de otro modo, la gnoseología del discurso de Darwin en *El origen* es la gnoseología moderna, es la gnoseología que nació en el discurso de Copérnico en su *De revolutionibus*: la gnoseología que contraponen la Razón o el Entendimiento con la Imaginación.

«Para llegar, sin embargo, a una conclusión justa acerca de la formación del ojo (...), es indispensable que la razón venza a la imaginación; pero he sentido demasiado vivamente la dificultad para que me sorprenda de que otros titubeen en dar tan enorme extensión al principio de la selección natural» (*El origen*, Cap. VI, p. 233).

¿Qué razón será la Razón, la de Kant o la de Darwin? ¿Quién tendrá razón, o quién tendrá la razón? La Razón en el devenir histórico del conocimiento humano a veces se oculta y otras veces se desvela. De cualquier modo, la Razón se va descubriendo poco a poco con el transcurrir del tiempo. Y lo que sí es cierto es que Kant no se imaginó que pudiese llegar a existir un nuevo Galileo de las Ciencias de la Vida: Darwin. Y lo que parece cierto, también, es que los argumentos que tan sólidos valoró Kant en 1790 no los hubiera valorado así en 1859. *El origen* destruyó la aparente solidez de la *Crítica del Juicio*, pues, desde 1859 es posible explicar la producción del organismo sin tener que recurrir a la Metafísica. La frontera que Kant en 1790 trazó, frente a la expansión del pensamiento científico, se mostró unos 50 años más tarde como totalmente ilusoria, como una frontera construida por su imaginación metafísica idealista. Kant quiso salvaguardar una parte del territorio de la Naturaleza para la Metafísica y el Idealismo. Pero las Ciencias, aunque siempre tienen ante sí territorios naturales inexplorados, no tienen fronteras en el conocimiento de la Naturaleza. Y Darwin se adentró en el terreno prohibido metafísicamente por Kant.

Mientras, en el capítulo VI, Darwin analizó la diversidad y gradación de la estructura de los ojos en las distintas especies y géneros del mismo grupo, arrojando luz sobre las etapas a través de las cuales la estructura del ojo ha podido desarrollarse y perfeccionarse. En la «Conclusión» de *El origen* vuelve a retomar su explicación de la producción de los organismos e instintos más complejos a través de la selección natural, poniendo de relieve la importancia que le concedió a dicha teoría.

«Nada puede parecer inicialmente más difícil de creer que el que los órganos e instintos más complejos se han formado, no por medios superiores —aunque análogos— a la razón humana, sino por la acumulación de pequeñas variaciones innumerables, cada una de ellas buena para el individuo que la pudiese. Sin embargo, esta dificultad, aunque parezca a nuestra imaginación como insuperablemente grande, no puede ser considerada como real si admitimos las proposiciones siguientes: que todas las partes del organismo y todos los instintos ofrecen diferencias, por lo menos, individuales; que hay una lucha por la existencia que lleva a la conservación de las modificaciones provechosas de estructura e instinto, y, finalmente, que pueden haber existido gradaciones en el estado de perfección de todo órgano, buena cada una dentro de su clase. La verdad de estas proposiciones no puede, creo yo, ser discutida» (*El origen*, Cap. XV, p. 543).

Con Darwin, pues, concluye, de algún modo, en las Ciencias de la Vida el proceso iniciado con Galileo en la Física, el proceso de constitución de un pensamiento científico de la Naturaleza que, eliminando metódicamente el recurso a cualquier explicación a través de causas finales, defiende también y propugna una explicación y comprensión de la Naturaleza a partir de sí misma, desde causas naturales. Pero Darwin, además, no sólo fortaleció al pensamiento científico de la Naturaleza completándolo, sino que también fortaleció la opción de un pensamiento filosófico materialista e ilustrado —tan despreciado por Kant— para el cual sólo existe la Naturaleza y el hombre es un ser natural evolucionado.

---

## Bibliografía

- Ayala, F. J., *Origen y evolución del hombre*, Madrid, Alianza Universidad, 1980.
- *La teoría de la evolución*, Madrid, Temas de Hoy, 1994.
- Cloud, P., *El cosmos, la Tierra y el hombre*, Madrid, Alianza Universidad, 1981.
- Darwin, Ch., *The Origin of Species by Means of Natural Selection*, de J. W. Burrow, Penguin Books, 1976 (traducción A. de Zulueta).
- *El origen de las especies*, (traducción A. de Zulueta), Madrid, Espasa-Calpe, 1988.
- *Autobiografía*, selección de Fr. Darwin, Madrid, Alianza Editorial, 1984, 2 Vols (traducción A. de Zulueta).
- Gould, S. J., *La vida maravillosa*, Barcelona, Crítica-Grijalbo, 1991.
- Hemleben, J., *Darwin*, Madrid, Alianza, 1971.
- Leakey, R. E., *Los orígenes del hombre*, Madrid, Aguilar, 1980.
- Mayr, Ernst, *Una larga controversia: Darwin y el darwinismo*, Barcelona, Crítica-Grijalbo, 1992.
- Moorehead, A., *Darwin. La expedición en el Beagle (1831-1836)*, Barcelona, Ediciones del Serbal, 1980.
- Radl, E. M., *Historia de las ideas biológicas*, Madrid, Alianza Universidad, 2 Vols.
- Taton, R., *Historia General de las Ciencias*, Barcelona, Destino, 1971-73, 5 Vols.