

EL DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN NATURAL DESDE COPÉRNICO HASTA DARWIN: CRISIS DEL FINALISMO Y AUTONOMÍA DE LA NATURALEZA

LUIS RODRÍGUEZ CAMARERO

Universidad de Santiago de Compostela

luis.rodriguez@usc.es

Resumen

En este trabajo el principal objetivo es la valoración histórica de la teoría de la evolución darwiniana. Para ello, se sitúa a la teoría de Darwin dentro del marco del desarrollo de la comprensión natural del pensamiento científico. De algún modo, el proceso del desarrollo de la comprensión natural iniciado con Copérnico finalizó con Darwin, pues con Darwin se comenzará a comprender naturalmente el mundo de la vida. En este trabajo Darwin es presentado, entonces, como el Copérnico o el Galileo del mundo de la vida.

Palabras clave: finalismo, afinalismo, comprensión natural, mecanicismo, maravillas de la naturaleza, dinamismo, historia, transformismo, evolución.

Abstract

The main purpose of this paper is to accomplish a historical evaluation of the Darwinian theory of evolution. To carry out this aim, Darwin's theory is analyzed in the light of the natural understanding of scientific thought. In some way, the process of development of natural understanding initiated by Copernicus was finished by Darwin, because Darwin started the natural understanding of the life-world. In this paper, then, Darwin is presented as the Copernicus or Galileo of life-world.

Keywords: finalism, no finalism, natural understanding, mechanism, wonders of nature, dynamism, history, transformationism, evolution.

Recibido: 11/10/2012. Aceptado: 22/11/2012.

1. Introducción: La revolución copernicana

El movimiento de la Tierra naturalizó al Cielo divinizado de la Cosmología Antigua y Medieval transformándolo en un cielo en minúscula; es decir, terrenal. Pero, además, el movimiento de la Tierra naturalizó a la Tierra, que se transformó en un planeta más, y también al propio hombre, que dejó de estar situado en el único cuerpo celeste que permanecía inmóvil y ocupaba el Centro del cosmos. De este modo, con la revolución copernicana se inicia el desarrollo de la comprensión natural del nuevo pensamiento filosófico y científico. Y, de hecho, desde Copérnico hasta Darwin, en un proceso continuo, hemos asistido, y continuamos asistiendo, al desarrollo de la comprensión natural. De cualquier modo, mientras la comprensión natural del mundo físico se inició y desarrolló a lo largo del siglo XVII, a través de la obra de Galileo, de Descartes y de Newton; en cambio, será preciso aguardar hasta mediados del siglo XVIII para poder observar de algún modo su inicio en el mundo de la vida (crisis del preformacionismo y nacimiento del transformismo), siendo preciso aguardar más todavía, hasta mediados del XIX, para encontrar en relación con el desarrollo de la comprensión natural del mundo de la vida a una figura como Darwin; es decir, a una figura equiparable a las grandes figuras de la historia de la astronomía y de la física.

¿Por qué fue preciso aguardar hasta mediados del siglo XVIII para que se iniciase el proceso de la comprensión natural del mundo de la vida? ¿Y por qué fue preciso aguardar hasta 1859 para la aparición de una figura equiparable a las grandes figuras de la historia de la astronomía y de la física? Porque la comprensión natural excluyó, desde sus inicios, a través de la nueva mecánica inercial de Galileo, cualquier explicación de los fenómenos naturales mediante la consideración de la existencia de causas finales. Y el mundo de la vida ofrecía una gran resistencia a su comprensión sin recurrir a la existencia de finalidad alguna.¹

¹ Será precisamente en el mundo de la vida dónde fundamentará, sobre todo, Aristóteles su concepción teleológica de la Naturaleza. En este mundo observamos la existencia de determinados procesos repetitivos que poseen finalidad. Es decir, no se trata de procesos ciegos, sino de procesos claramente orientados hacia el cumplimiento de determinados fines o metas. Por ejemplo, el proceso que va desde el nacimiento de un ser, animal o vegetal, hasta que ese ser alcanza su máxima plenitud o perfección como tal. Otro proceso presente en el mundo de la vida y que, según Aristóteles, también pondría de manifiesto, de modo indudable, la existencia de finalidad sería el proceso cíclico que va desde la semilla a la planta, desde la planta a la flor, desde la flor al fruto y, finalmente, desde el fruto a la producción de nuevas semillas. Igualmente la repetitividad y la fijeza de los tipos naturales (la cierta cons-

2. La crisis del finalismo en el mundo físico y el renacer del finalismo en el mundo de la vida en el siglo XVII

La nueva física mecanicista galileana se va a convertir en el modelo de la nueva racionalidad científica. Para esta física, como es sabido, la única causalidad que opera en el mundo físico es la mecánica; es decir, la única acción que interviene en el mundo físico, según el mecanicismo, es la acción por contacto. En definitiva, para la nueva física inercial no existen causas finales sólo existen causas mecánicas-naturales. Pues bien, en consonancia con ello, en el *Diálogo* de Galileo, la defensa del finalismo la realiza el personaje caricaturesco de Simplicio, que representa a Aristóteles, y no a la figura de Salviati que representa al propio Galileo. Mientras Descartes, en la Parte I de sus *Principios de Filosofía*, escribió: “La búsqueda de las causas finales no tiene cabida en la Física, ni tan siquiera en la Metafísica, pues los fines de Dios nos son desconocidos.”² De cualquier modo, el mundo físico con el mecanicismo no alcanzó todavía una plena autonomía, pues el mecanicismo concebirá a la materia como un principio pasivo, por lo cual el movimiento ha de tener su origen en una causa exterior a la propia materia.³

tancia en la fijeza de los tipos naturales, diríamos hoy nosotros) evidenciaría la existencia de finalidad en la Naturaleza. Pero, además, la vida se manifiesta en la Naturaleza como siendo ella misma un fin en sí misma. Así, los movimientos de los vegetales y los animales en su obrar y conducirse, o la conducta instintiva de los animales ponen de relieve, claramente, la existencia en todos los seres vivos de una finalidad orientada a la conservación de la propia vida. Y, por último, habría otro argumento también de por sí definitorio de la existencia de finalidad en el mundo de la vida: el del propio ser vivo en tanto se nos presenta como un todo cuyas partes realizan diversas y coordinadas funciones encaminadas a la pervivencia y al buen funcionamiento del todo. La Naturaleza, en fin, para Aristóteles no es ciega, posee racionalidad, en ella habita el Logos.

² El verdadero significado del texto de Descartes sólo puede comprenderse realmente si tenemos en cuenta la reducción cartesiana de la biología a la física (concepción cartesiana del cuerpo de los seres vivos como máquinas). Descartes, en fin, en su texto está negando la existencia de causas finales en toda la naturaleza. Y, así, en consecuencia con ello, Descartes no sólo desarrolló su teoría de los vórtices a través de la cual pretendió explicar naturalmente-mecánicamente el funcionamiento del Mundo visible, sino que, además, en *Los Principios de Filosofía* y en *El Mundo o el Tratado de la Luz* defendió una hipótesis nueva y en extremo escandalosa para aquel momento histórico: la posibilidad de que el Mundo visible se hubiera originado no a través de una acción directa de Dios, sino naturalmente en virtud tan sólo de las leyes mecánicas de la materia, hipótesis que hizo extensible también al proceso de la generación de los seres vivos (*Ensayo sobre la formación del feto*). Por todo ello, Descartes debería ser considerado como un auténtico pionero en relación con la defensa de una comprensión natural, valga la redundancia, de la Naturaleza en su globalidad.

³ La completa liberación del mundo físico de Dios se va a realizar en el período ilustrado. Newton no consideró la gravedad como una propiedad de la materia. Sin embargo, los

Causa exterior, que tanto Galileo como Descartes, identificarán con Dios. Ahora bien, la acción divina —lo sobrenatural— intervendría en el mundo físico sólo en un primer momento, en el cual Dios habría comunicado una determinada cantidad de movimiento a la materia y unas leyes, y luego el mundo físico funcionaría independientemente de Dios, funcionaría por sí solo inercialmente-mecánicamente, naturalmente.⁴

Pero el siglo XVII no fue sólo el siglo del Mecanicismo, sino también el siglo de la Óptica⁵. A principios del siglo XVII Galileo descubrió con su telescopio una nueva imagen óptica del Cosmos como Uni-verso (*Sidereus Nuncius*, 1610) y en la 2ª mitad del siglo XVII los primeros micrógrafos descubrieron una nueva imagen óptica del Microcosmos, completándose así, a lo largo del siglo XVII, una nueva imagen óptica de lo real. Los modernos lo son, en gran medida, porque vivieron en un mundo nuevo, en un nuevo mundo de imágenes ópticas. Pues bien, los primeros micrógrafos van a descubrir, a través de las lentes “las maravillas de la naturaleza”, la asombrosa perfección y complejidad anatómica de los insectos y de otros animales diminutos y plantas. Asombrosa perfección y complejidad anatómica que conducirá, tanto a los primeros micrógrafos como a Malebranche y a Leibniz, como a Boyle y a Newton, a considerar inconcebible que tales *maravillas* hubieran podido originarse en virtud tan sólo de las leyes de la Mecánica, tal y como sostuvo hipotéticamente Descartes en su *Ensayo sobre la formación del feto*, texto que inicialmente formó parte de su *Tratado del Mundo o de la Luz*, publicado en 1664⁶. A través de los primeros

materialistas ilustrados franceses considerarán que Newton había constatado la existencia en el mundo físico de toda una serie de principios activos que hacían innecesario tener que recurrir a Dios para explicar la causa del movimiento. El mundo físico, pues, se liberó por completo de Dios, alcanzando su plena autonomía a mediados del Siglo XVIII. Plena autonomía completada y reforzada, sobre todo también, por la cosmogonía de Buffon, que desarrolló una historia natural del Cosmos y de la Tierra. El mundo físico funciona mecánicamente- dinámicamente: naturalmente, y el estado actual del Cosmos y de la Tierra se explican por su propia Historia.

⁴ Crisis del finalismo y creciente autonomía de la Naturaleza serán, posiblemente, a mi entender las dos principales claves del significado del desarrollo del nuevo pensamiento científico, del desarrollo de la comprensión natural.

⁵ Estamos en un siglo en el cual las figuras del filósofo y del científico se confunden, se fusionan y esclarecen. Por ello no nos puede extrañar que tanto Hobbes, como Descartes o Leibniz hayan escrito Tratados de Óptica. Spinoza parece que también escribió un Tratado de Óptica que no llegó hasta nosotros, pero en cualquier caso, muy significativamente, ejerció el oficio de óptico.

⁶ Tanto en Malebranche como en Leibniz nos encontramos con diversos enunciados del Principio de Perfección, según el cual, en la Naturaleza nada existe que pueda ser considerado grande o pequeño en sí mismo. Los microscopios, en fin, han puesto al descubierto que

microscopios, en fin, pareció redescubrirse, en la 2ª mitad del siglo XVII, la huella de Dios en la Naturaleza, una huella que se había ocultado en el Cosmos, tras la revolución de la astronomía (*Deus Absconditus* de Pascal), y una huella que también estaba siendo borrada a través del nacimiento y desarrollo de la nueva física inercial.

“Las más pequeñas moscas son también tan perfectas como los animales de mayor tamaño... Ellas tienen coronas y penachos y otros adornos sobre su cabeza que sobrepasan todo lo que el lujo de los hombres puede inventar; y puedo atreverme a decir, que los que no han utilizado más que sus ojos, no han visto nunca nada tan bello, tan preciso, ni incluso tan magnífico, en las casas de los príncipes más notables, como lo que uno ve con las lentes en la cabeza de una simple mosca. El hombre no tiene más que un cristalino en cada ojo, la mosca tiene más de mil, pero ordenados con un orden y una exactitud maravillosa” (Malebranche, *Recherche*, I, VI, II, 84-86).

“...no es posible que las solas leyes de los movimientos puedan ajustar conjuntamente y por relación a ciertos fines, un número casi infinito de partes organizadas que constituyen lo que se llama un animal o una planta” (Malebranche, *Entretiens*, Tomos XII-XIII, X, & IV, 229).

“La anatomía sola del cuerpo humano o del más despreciable de los animales difunde tanta luz en el espíritu y lo admira tan vivamente que es preciso ser insensible para no reconocer al Autor de ella” (*Entretiens*, Tomos XII-XIII, & VII, 233).

Tras lo expuesto, no nos puede sorprender que Leibniz, que en una *Carta a Thomasius* sostuvo que “la única razón para dedicarse a la Metafísica era demostrar la existencia de Dios,” denominara a los microscopios los “ojos de la razón” o “los elementos de la razón” (*Philosophische Abhandlungen*, 1702-1716, G. IV, 544). Los microscopios para Leibniz son “los ojos o los elementos de la razón”, porque a través de ellos se redescubre la huella de Dios en la Naturaleza. Más aún, Leibniz, llegó incluso a afirmar, a principios del siglo XVIII, que los mejores libros de Religión eran los escritos por los primeros micrógrafos (*Leibniz an Burnett*, XVV, G. III, 283, Hann. 27 febrero 1702). Y de hecho, bastará mencionar algunos de los títulos de estos libros para percatarnos de que su contenido no era solamente científico, sino también teológico. Así, por ejemplo, Mons. Ray publicó, en el año 1702, su *Wisdom of Good*, traducida al francés en 1714. En 1732 el abad Pluche publica su famoso *Spectacle de la Nature*, obra que alcanzó un éxito editorial sin precedentes, traducándose a las más diversas lenguas, su primer volumen se reeditó dos veces en seis meses. En 1737 sale a la luz la *Biblia Naturae* de Swamerdam.⁷ Y en 1742 y 1745 la *Theologie des insects*

la complejidad y la perfección de la Naturaleza se extiende por igual a todos sus seres con absoluta independencia de sus tamaños.

⁷ El argumento del diseño inteligente tiene también raíces ópticas. Como puede observarse en el texto este argumento ya fue utilizado por Malebranche, por Leibniz y por los

de Lesser tuvo dos traducciones al francés. Los microscopios, en fin, en la segunda mitad del siglo XVII y en la primera mitad del siglo XVIII fueron no sólo unos instrumentos científicos, sino también, y sobre todo, unos instrumentos teológicos.

3. Comprensión natural y autonomía del mundo físico y del mundo biológico desde la segunda mitad del siglo XVIII: Naturaleza e Historia

En el siglo XVII, pues, nos encontramos con dos líneas de pensamiento diametralmente opuestas: una crisis del finalismo en el mundo físico vinculada al nacimiento de la nueva física inercial, y un renacer del finalismo en el mundo de la vida vinculado a la utilización de los primeros microscopios y al descubrimiento de las “maravillas de la naturaleza”. Pues bien, desde la 2ª mitad del siglo XVIII, es decir, medio siglo antes del nacimiento de Darwin, toda una serie de descubrimientos y desarrollos del pensamiento científico irán gestando una nueva concepción de la Naturaleza. Nueva concepción a través de la cual la Naturaleza comenzará a concebirse como una realidad que puede comprenderse, en gran medida, desde sí misma y desde su propia historia; es decir, como una realidad que posee una gran autonomía, la cual o bien vuelve innecesario el recurso a Dios (materialismo ilustrado) o, en el mejor de los casos, sitúa a Dios en un horizonte lejano de la Naturaleza y, por lo mismo, alejado también de las tradicionales concepciones antropomórficas de Dios del cristianismo y de otras grandes religiones históricas (deísmo ilustrado). A continuación, me referiré tan sólo a algunos de los principales descubrimientos y desarrollos del pensamiento científico que desde mediados del siglo XVIII propiciaron esta nueva concepción de la Naturaleza.

En la cuestión 31 de la *Óptica* de Newton nos encontramos, una vez más, con un texto claramente dirigido contra otra escandalosa hipótesis que Descartes había defendido en sus *Principios de Filosofía* y en su *Tratado del Mundo o de la Luz*: “No es filosófico, escribió Newton, intentar encontrar un origen cualquiera del mundo distinto de la creación por un autor inteligente, o pretender que este puede haber surgido del caos por medio de las simples leyes de la naturaleza”. Descartes había defendido exactamente la posibilidad que rechaza Newton; la posibilidad de que la Naturaleza hubiera podido originarse en virtud tan sólo de las leyes mecánicas y a partir de un estado inicial de la materia de absoluto caos, “tal y como imaginan los poetas” recalca Descartes en su *Tratado*. Así pues, para Newton *versus* Descartes, el Orden de la Naturaleza no pudo originarse mecánicamente a

partir de una situación inicial de absoluto caos. Newton, por otra parte, como es sabido, dio un paso de gigante al conseguir comprender naturalmente la mecánica-dinámica celeste. El Sistema Solar constituye un sistema complejo en equilibrio dinámico en el cual están perfectamente equilibradas la gravedad, la inercia y las masas de los cuerpos. Y al final de los *Principia*, Newton considerará que un sistema tan complejo en equilibrio dinámico como el Sistema Solar requiere necesariamente la existencia de un Autor Racional. O dicho de otro modo, el orden de la Naturaleza nos remite necesariamente a la existencia de un Ordenador Inteligente. Pero el sistema de Newton no es sólo un sistema mecánico y cerrado como el de Descartes, sino que es, además, un sistema dinámico y como tal abierto al desorden. De tal modo que Newton, tras la observación de la existencia de irregularidades en el movimiento de los planetas, otorgará a su Dios Creador un doble papel: el de Ordenador y también el de Conservador del Orden de la Naturaleza. En definitiva, el Dios de Newton, a diferencia del de Descartes, es un Dios Omnisciente y Omnipresente en la Naturaleza. Tras lo expuesto, no nos puede causar extrañeza el que el newtonismo, desde finales del siglo XVII, aparezca unido a los apologistas anglicanos y a los predicadores de la fundación Robert Boyle, todos los cuales extraen argumentos en pro de la existencia de Dios a partir de la física newtoniana. Así, por ejemplo, William Derham publicará su *Physico-Theology* (1713) y su *Astro-Theology* (1714), obras de marcada influencia y contenido newtoniano. Mientras otro newtoniano, el médico y matemático holandés Bernard Nieuwentyt, publicará en 1725 *La existencia de Dios demostrada por las maravillas de la naturaleza*. Obra en la que sostuvo, en consonancia con los *Principia* y frente a Descartes, que es la matemática quien gobierna la naturaleza. Mientras esto sucedía en Inglaterra, Voltaire en una carta dirigida a Maupertuis, el primer introductor de la física de Newton en Francia, escribía lo siguiente: “Vuestra primera carta me ha bautizado en la religión newtoniana, vuestra segunda me ha dado la confirmación” (*Lettre a Maupertuis*, 8 de nov. 1732). Para Voltaire, en fin, el newtonismo no es un sistema científico, entre otros, sino que constituye, además, una verdadera religión.

Sin embargo, en Francia, la física de Newton va a originar también otra interpretación diametralmente opuesta a la del propio Newton y a la del deísta Voltaire; es decir, una interpretación que en vez de conducirnos al teísmo o al deísmo nos va a conducir directamente al materialismo y al ateísmo. Por extraño que pueda parecernos Newton se opuso a la consideración de la gravedad como propiedad de la materia. Simplemente, afirmó la universalidad de la gravitación, presentándola como un simple hecho experimental, cuya causa mecánica o sobrenatural era desconocida. En este

mismo sentido, el deísta Voltaire tampoco consideró a la gravedad como una propiedad de la materia, sino como un don otorgado directamente por Dios a la misma. Sin embargo, en la 2ª edición de los *Principia*, el discípulo de Newton, R. Cotes consideró a la gravedad como una propiedad de la materia, y también la misma interpretación van a realizar físicos ingleses y holandeses, y el introductor de la física newtoniana en Francia: Maupertuis. Pues bien, en consonancia con esta consideración según la cual gravedad constituye una propiedad de la materia, y en consonancia también con la constatación de la existencia de otras fuerzas en la naturaleza como la electricidad y el magnetismo, los materialistas ilustrados franceses van a considerar que ya no era preciso recurrir a Dios para explicar el movimiento de la materia, como sucedía en el mecanicismo de Galileo y de Descartes, pues la propia materia es dinámica. El mundo físico pues, a través de esta interpretación del dinamismo newtoniano, se naturaliza por completo al independizarse y liberarse por completo de Dios y, por ello mismo, de todo finalismo inmanente o trascendente.

Pero, además, Buffon conseguirá comprender naturalmente la formación de la Tierra; es decir, a través de las mismas causas que operan en la actualidad en el mundo geológico —actualismo/teoría de la uniformidad— (*Histoire de la Terre*, 1749). Según Buffon los continentes se han formado a través de un proceso de sedimentación —lo mismo sostiene la Geología actual—. Ahora bien, para que los continentes se hayan formado así se precisa el acopio de un gran número de siglos. Y Buffon, en sus *Époques de la nature* de 1779, introducirá una nueva concepción del Tiempo, el Tiempo Geológico. Buffon partía de la consideración de que la Tierra en un principio era materia incandescente, y tras realizar diversos cálculos sobre el enfriamiento de distintos materiales, propondrá varias posibles cronologías sobre la edad de la Tierra. La cronología más amplia establece la Edad de la Tierra en 993.280 años, frente a la cronología tradicional católica y protestante que consideraba que la Tierra había sido creada por Dios 6.000 u 8.000 años a. de Cristo. Diderot en sus *Pensées sur l'interprétation de la nature* de 1754 ya cifrará la edad de la Tierra en millones de años⁸. Pues bien, este descubrimiento de la existencia de un Tiempo en mayúscula será,

primeros micrógrafos a raíz de los descubrimientos realizados a través de los primeros microscopios.

⁸ Darwin, en sus *Cuadernos* se refiere en varias ocasiones a Buffon. Por otra parte, la nueva concepción del Tiempo fue defendida también por John Herschel y por Leyll. Debemos tener presente que la nueva concepción del Tiempo constituye un prerrequisito para el desarrollo de la teoría evolutiva darwiniana, la cual defiende que el proceso de la transformación de las especies es un proceso extremadamente lento y gradual.

en último término, lo que va a permitir a Laplace acometer una tarea que Newton consideró totalmente irrealizable: la comprensión natural de la formación del sistema solar. Laplace va a desarrollar, en su *Exposition du système du monde* de 1796, la primera cosmogonía científica en relación con la formación del sistema solar: la teoría de la nebulosa primigenia. El mundo físico, en fin, desde finales del siglo XVIII, comenzará a concebirse como una realidad que posee una gran autonomía y que puede comprenderse naturalmente, en gran medida, desde sí mismo y desde su propia historia o evolución; es decir, como una realidad que puede comprenderse sin tener que recurrir a la existencia de causas finales inmanentes o trascendentes.⁹

¿Y qué descubrimientos y qué desarrollos tendrán lugar en relación con el mundo de la vida en el siglo XVIII? ¿Se concebirá también el mundo de la vida como una realidad autónoma que puede comprenderse naturalmente desde sí misma y desde su propia historia o evolución? A lo largo de la 1ª mitad del siglo XVIII el esplendor teológico de las “maravillas de la naturaleza” continuará impregnando la cultura europea. “Maravillas de la naturaleza” que, desde mediados del XVII, estuvieron estrechamente vinculadas a la teoría preformacionista de la generación. De algún modo, “maravillas” y preformacionismo constituyeron algo así como una santa alianza a lo largo de la 2ª mitad del siglo XVII y 1ª mitad del siglo XVIII. Sin embargo, en 1745, Maupertuis va a publicar su *Venus Física*. En esta obra, Maupertuis, utilizando con una gran maestría “el bastón de la experiencia”, derrumbará la teoría preformacionista a través del estudio de los fenómenos hereditarios. Los fenómenos hereditarios ponen claramente de manifiesto que los dos progenitores intervienen en el proceso de la generación y, por lo mismo, la inexistencia de ser preformado alguno en el óvulo o en el animal espermático. En esta misma dirección, el médico-filósofo La Mettrie constatará también, tras la observación de fetos humanos procedentes de abortos en distintos períodos de gestación, la inexistencia de preformación alguna (*El Hombre Máquina*, 1747, p. 247). Y, finalmente, Caspar Friedrich Wolff, utilizando un microscopio perfeccionado, podrá observar todo el proceso de la formación de un polluelo en el interior de un huevo, constatando ópticamente que los seres vivos los produce la propia Naturaleza a través de un proceso de profundas metamorfosis (*Teoria generationis*, 1759). A mediados del siglo XVIII, se descubre, pues, que los seres vivos los produce

⁹ Descartes, el heterodoxo Descartes de *Los Principios de Filosofía* y del *El Mundo o el Tratado de la Luz* tenía la razón: el origen del Cosmos y de la Tierra puede ser explicado a través de causas naturales. Buffon y Laplace fundamentarán empíricamente la escandalosa hipótesis cartesiana.

la propia Naturaleza. Descartes, el escandaloso Descartes del *Ensayo sobre la formación del feto*, estaba en lo cierto: los seres vivos los produce la Naturaleza. El materialista Diderot, en el *Coloquio* que precede al *Sueño de D'Alambert*, escribirá: “Veis este huevo. Con esto se destruyen todos los templos y todas las escuelas de teología de la Tierra”. Pero, además, la autonomía de la naturaleza del mundo de la vida se va a reforzar y completar también, en el siglo XVIII, a través del descubrimiento de un nuevo libro escrito por la Naturaleza: el libro del registro fósil. Libro cuya lectura va a originar toda una serie de desarrollos que finalmente conducirán al transformismo de Buffon y de Lamarck. Nacimiento del transformismo que, como es sabido, significará un duro golpe respecto a la concepción tradicional de la Creación del cristianismo, según la cual la Creación correspondería a un solo acto Creador. El mundo de la vida, en definitiva, comenzará a descubrirse, desde mediados y finales del siglo XVIII, como un mundo que posee también como el mundo físico autonomía e historia, como un mundo que posiblemente pudiera llegar a explicarse también como el mundo físico, en gran medida, desde sí mismo y desde su propia historia. Pero, de cualquier modo, es preciso señalar una diferencia notable entre la concepción de la autonomía del mundo físico y la concepción de la autonomía del mundo de la vida en el siglo XVIII, pues mientras la autonomía de la naturaleza del mundo físico se descubre y también se comprende naturalmente; en cambio la autonomía del mundo de la vida comienza a descubrirse, pero no logra comprenderse naturalmente. Y es en este lugar en dónde la figura de Darwin adquiere desde un punto histórico un especial relieve, pues, Darwin va a llevar a cabo la última tarea que estaba pendiente de realizar desde Copérnico, la tarea más difícil, la tarea de conseguir comprender naturalmente, es decir, sin tener que recurrir a la existencia de causas finales inmanentes o trascendentes, el mundo de la vida. Y es, por ello, por lo que Darwin ocupa un lugar en extremo relevante dentro del marco de la historia de la ciencia en general y dentro del marco del mundo de la vida en particular. Pues con Darwin al iniciarse la comprensión natural del mundo de la vida se completa también el proceso del desarrollo de la comprensión natural iniciado con Copérnico. Darwin consiguió realizar la tarea más difícil, la tarea que estaba pendiente de realizarse desde Copérnico, la tarea de comprender naturalmente el mundo de la vida, los misterios del mundo de la vida. Y es por ello, por lo cual Darwin ocupa un lugar en la historia de la biología similar al lugar que ocupa Copérnico en la historia de la astronomía, o al lugar que ocupan Galileo y Newton en la historia de la física.

4. La comprensión natural del mundo de la vida: el afinamiento de la teoría evolutiva de Darwin

Mientras en Francia, desde mediados del siglo XVIII, se asiste a una profunda crisis de la teología natural, propiciada por la crisis del preformacionismo, por las observaciones de Wolff, y por la completa comprensión natural del mundo físico a través de Newton, Buffon y Laplace. En cambio, la concepción predominante de la Naturaleza en Inglaterra en el siglo XVIII, con la excepción de Hume, y en la 1ª mitad del siglo XIX continuará siendo la defendida por los teólogos naturales¹⁰. De hecho, algunos de los principales maestros de Darwin, como Henslow, Sedgwick, Herschel, Whewell y Lyell, fueron reconocidos teólogos naturales¹¹. Y sobre Darwin, durante su período en Cambridge, ejerció una poderosa influencia la *Teología natural o la demostración de la existencia y de los atributos de la divinidad fundada en los fenómenos de la naturaleza* de William Paley, publicada en 1802. De cualquier modo, también deberíamos tener presente importantes

¹⁰ La profunda crisis de la teología natural, propiciada por la crisis del preformacionismo y la interpretación materialista de la física de Newton, conducirá incluso a los teólogos franceses, de mediados del siglo XVIII, a defender que era preciso abandonar los argumentos físicos en pro de la existencia de Dios y volver a los argumentos metafísicos. Véase: Morin, R., *Les Pensées Philosophiques de Diderot. Devant leurs principaux contradicteurs au XVIIIe siècle*. Sin embargo, en la Inglaterra del siglo XIX la teología natural continuará siendo todavía hegemónica. Este hecho sorprendente posiblemente tenga sus raíces en múltiples causas, entre las cuales podrían destacarse las siguientes: las nuevas concepciones de los ilustrados franceses no se transmitían con facilidad del continente a las Islas Británicas. Por otra parte, en Inglaterra predominaba la interpretación teísta-ortodoxa de la física de Newton. Y otra causa, en mi opinión muy relevante, correspondería al hecho de que la gran mayoría de los ilustrados franceses fueron burgueses, mientras la gran mayoría de los ilustrados ingleses fueron clérigos. De cualquier modo, durante el período en el que realizó sus estudios de Medicina en Edimburgo, Darwin mantuvo una relación personal con el médico y zoólogo Robert Grant, gran admirador de Lamarck. Debemos tener en cuenta que Lamarck fue el primero en defender con claridad la idea de la transformación de las especies considerando, además, como luego Darwin, al proceso de transformación como un proceso extremadamente lento y gradual. Sin embargo, Lamarck no consiguió explicar naturalmente la causa de la transformación de las especies e introdujo el finalismo. En una carta a Joseph Hooker, Darwin se pronuncia abiertamente en contra del finalismo de la teoría de Lamarck: “El cielo me libre del disparate de Lamarck de una tendencia al progreso.” *Autobiografía*, II, p. 273.

¹¹ Durante el período en el cual realizaba sus estudios eclesiásticos en Cambridge, Darwin leyó la *Teología natural o la demostración de la existencia y de los atributos de la divinidad fundada en los fenómenos de la naturaleza*, obra de William Paley, publicada en 1802. Este texto de teología natural cautivó a Darwin hasta el punto de que era capaz de recitar de memoria muchos de sus pasajes.

influencias, como la de la tradición empirista inglesa¹² y, sobre todo, la de Hume, con quien Darwin reconoció en sus *Cuadernos metafísicos* tener una gran deuda.¹³ Otra influencia que también merecería ser destacada sería la de John Herschel y William Whewell dos de los creadores de una nueva disciplina filosófica: la filosofía de la ciencia.¹⁴

Por otra parte, la publicación de *El origen* en 1859, no produjo una reacción similar a la causada por la publicación de otras obras revolucionarias anteriores. Ciertamente es que su teoría tuvo, desde un principio, más detractores que fervientes defensores. Pero Darwin no fue procesado, no tuvo que retractarse de sus ideas, y su obra no fue quemada, ni prohibida. Sin embargo, su teoría fue silenciada por otras teorías alternativas (neolamarckismo, mutacionismo, ortogénesis) y, en muchos casos, tergiversada para poder adaptarla al finalismo. Idealismo y pensamiento religioso ortodoxo siempre se han opuesto a la teoría de Darwin. En *Una larga controversia: Darwin y el darwinismo*, Erns Mayr sostuvo que los filósofos no habían leído *El origen de las especies*, pues si la hubieran leído no habrían hecho interpretaciones finalistas de su teoría evolutiva. De hecho, la mayor parte de los filósofos que escribieron sobre el evolucionismo, después de 1859, eran defensores del finalismo, y desde ciertos ámbitos filosóficos, incluso en la actualidad, no se diferencia con claridad entre el evolucionismo finalista

¹² La Medicina inició su completa andadura empírica en la primera mitad del siglo XVII (Vesalio publicó su *De humani corporis fabrica* en 1543 y W. Harvey su *Exercitatio anatómica de motu cordis et sanguinis in animalibus* en 1628. Por su parte la Física se constituyó en una ciencia empírico-matemática con la publicación de los *Philosophiae naturalis principia mathematica* de Newton en 1687. En perfecta consonancia con la constitución de la Medicina y de la Física en dos saberes empíricos, el médico y filósofo John Locke desarrollará una nueva teoría del conocimiento empirista en *An Essay Concerning Human Understanding*, publicado en 1690. Anteriormente a la publicación de su *Essay* Locke había defendido la utilización del método empirista en la Medicina (*De Arte Medica*, 1669).

¹³ Hume, en sus *Diálogos sobre Religión Natural*, sometió a una profunda crítica empírico-teórica el argumento del diseño inteligente.

¹⁴ “Durante mi último año en Cambridge leí con atención y hondo interés el *Viaje a las regiones equinociales del Nuevo Continente* de Humboldt. Esta obra y la *Introduction on the Study of Natural Philosophy*, de sir John Herschel, suscitaron en mí un empeño ardiente por añadir alguna aportación, aunque fuese la más modesta, a la noble estructura de la ciencia de la naturaleza. Ningún libro, ni siquiera una docena de ellos, me influyó ni de lejos tanto como esos dos.” *Autobiografía*, p. 61.

William Whewell publicó la *Historia de las ciencias inductivas* (1837) y la *Filosofía de las ciencias inductivas* (1840). Whewell consideraba que el mejor modo de fundamentar empíricamente una teoría científica era a través de una “conciliación o acumulación de inducciones”. Darwin fundamentó su teoría inductivamente a través de: la paleontología, biogeografía, anatomía (homología), sistemática e embriología. (Cfr.: Ruse, Michael, *¿Puede un darvinista ser cristiano?*, p. 16 y ss).

de Henri Bergson o de Teillard de Chardin y el evolucionismo afinalista de Darwin.

Por otra parte, las interpretaciones finalistas de la teoría de Darwin estuvieron también propiciadas por la utilización, por parte de Darwin, de toda una serie de términos que en el lenguaje habitual poseen claras connotaciones finalistas. Dicho de otro modo, el problema con el cual tuvo que enfrentarse Darwin a la hora de desarrollar sus concepciones fue un problema semejante al problema con el cual tuvo que enfrentarse también, por ejemplo, Spinoza al construir su *Ethica*: expresar y defender a través de un lenguaje antropomórfico, cuyos términos usuales suelen poseer en muchos casos connotaciones finalistas, concepciones afinalistas. El propio Darwin parece haberse percatado de este problema, pues trató de precisar la significación inusual de algunos de los términos fundamentales de su teoría. Así, el propio título de su teoría, *evolución por selección natural*, parecería referirse, según la significación usual de los términos, a la existencia de un proceso de transformación de las especies que encerraría una tendencia hacia su progresivo perfeccionamiento. Sin embargo, este no es el significado darwiniano, pues el propio Darwin sostendrá que en sentido literal la expresión *selección natural* es una expresión falsa por ser metafórica y por su brevedad:

“En el sentido literal de la palabra, indudablemente, *selección natural* es una expresión falsa; pero ¿quien pondrá nunca reparos a los químicos que hablan de las *afinidades selectivas* de los distintos elementos? (...) Todos sabemos lo que se entiende e implican tales expresiones metafóricas, que son casi necesarias para la brevedad”. *El origen*, IV, p. 131.¹⁵

¿Y en qué sentido la expresión *selección natural* es una expresión metafórica y es demasiado breve o incompleta? La respuesta también será 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*, III, p. 112.

Así pues, la expresión *selección natural* es una expresión falsa en sentido literal por ser una metáfora de la *selección artificial*, pues mientras la selección artificial está dirigida por el hombre, la selección natural no estará dirigida por nadie. Y, en segundo lugar, la expresión *selección natural* es

¹⁵ A partir de ahora los textos en castellano de Charles Darwin se ajustan a las excelentes traducciones realizadas por Antonio de Zulueta.

falsa en sentido literal también por su brevedad, en tanto dicha expresión no hace referencia alguna a aquello que pone en marcha y rige sin dirigir el proceso de la selección natural: la lucha por la existencia. Es, por ello, por lo que Darwin consideró la expresión de Herber Spencer *supervivencia de los más adecuados* como más exacta y conveniente, pues dicha expresión nos remite a un tiempo al proceso de la *selección natural* y a aquello que pone en marcha a dicho proceso, al hecho terrible y dramático, estos son los dos calificativos que utilizó Darwin, de la *lucha por la existencia*. (Véase: *El origen*, IV, p. 113). En definitiva, la teoría de Darwin, en sentido estricto, no es la teoría de la *selección natural*, sino la teoría de la *lucha por la existencia* y la *selección natural*.

Ahora bien, una vez que tengamos en cuenta la inseparabilidad de la *lucha por la existencia* con la *selección natural*, o si se quiere el significado auténticamente darwiniano de *natural* en *selección natural*, todas las posibles connotaciones finalistas del término selección se derrumban. Constantemente nacen muchos más individuos de los que pueden sobrevivir y, más aún, a lo largo de los tiempos se asiste a una masiva destrucción de especies animales y vegetales¹⁶. De tal modo que todo ser vivo animal o vegetal podría ser considerado como el superviviente de una constante y larga historia de destrucción y de muerte. Paradójicamente, en la historia de la vida sobre la Tierra predomina la destrucción y la muerte sobre la vida. Este ya no es el discurso del finalismo, sino el discurso de Darwin, el discurso de uno de los grandes libros que ha escrito y escribe la naturaleza: libro del registro fósil en los distintos estratos geológicos. Lo que pone en marcha el proceso evolutivo, la *lucha por la existencia* se nos muestra, en fin, como algo puramente arracional, e incluso, desde un punto de vista moral como algo puramente irracional. En la Naturaleza reina el dolor y el sufrimiento, e incluso, en ocasiones, reina el dolor y el sufrimiento hasta el sadismo.¹⁷

“No consigo convencerme del hecho de que un Dios benéfico y omnipotente haya creado deliberadamente los icneumones con la intención explícita de que se nutrieran de los cuerpos de las larvas vivas.” “Carta a Asa Gray” (*Autobiografía*, II, p. 350).

¹⁶ En la actualidad se considera que existen en torno a 2.000 millones de especies, y que se han extinguido a lo largo de la historia de la vida sobre la tierra en torno a 120.000 millones de especies. Por otra parte, el registro fósil indica un número considerable de cambios drásticos, como los de las transiciones Pérmico-Triásico y Cretácico-Terciario. En la transición del Pérmico-Triásico la extinción de especies animales y vegetales superó el listón del 90 por ciento. Estos datos del registro fósil por sí solos, a mi entender, bastarían para rebatir cualquier intento de interpretación finalista del proceso evolutivo.

¹⁷ Véase: Ayala, Francisco J., *Darwin y el Diseño Inteligente*, p. 158 y ss.

Como sostendrá Darwin, en su *Autobiografía*, la *lucha por la existencia* está en consonancia con su propia teoría evolutiva, pero no está en consonancia con la concepción antropomórfica de la existencia de un Dios concebido como Suma Bondad Omnipotente.

“Nadie discute que haya mucho sufrimiento en el mundo. Algunos han tratado de explicarlo, con relación al hombre, imaginando que ello sirve para su perfeccionamiento moral. Pero la cantidad de seres humanos que hay en el mundo no es nada en comparación con la de los demás seres sensibles, y estos sufren a menudo muchísimo, y sin ningún perfeccionamiento moral. Este antiquísimo argumento contra la existencia de una primera causa inteligente, basado en la existencia del sufrimiento, me parece muy sólido; mientras que, como ya he apuntado, la presencia de tanto sufrimiento concuerda bien con la teoría de que todos los seres orgánicos se han desarrollado por medio de la variación y de la selección natural” (*Autobiografía*, I, p. 114).

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 e idealismo, 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 los años sucesivos.” (*El origen*, III, p. 113).

Inconscientemente, imaginativamente, siempre tendemos a instalarnos en la mirada superficial romántica e idealista de la Naturaleza, en la mirada infantil y, en muchos casos, religiosa. Pero la realidad es otra, e incluso seres aparentemente inofensivos e inocentes como los pájaros son también grandes destructores de vida y son también constantemente destruidos.

Pero no sólo la utilización metafórica del término *selección* favoreció la falsa interpretación finalista de su teoría, sino también la utilización de términos como *adaptación*, *perfección*, *perfecto* y *perfeccionado*, términos todos ellos cargados, en el lenguaje habitual, de connotaciones finalistas.¹⁸ Pero, una vez más, el significado de estos términos es también, en su texto, claramente metafórico, tal y como sucedía con el término *selección*. Pues una vez que hemos precisado con rigor, a partir del propio texto de Darwin,

¹⁸ Véase Ernst Mayr, *Una larga controversia: Darwin y el darwinismo*, p. 61 y ss.

el significado de *selección natural* es indudable que la supervivencia de los más perfectos no es otra cosa más que la supervivencia de los más aptos. No sobreviven los más perfectos, sino los que mejor se adaptan a su medio físico y al complejo entramado de las 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: 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, que poblaron abundantemente la Tierra en otros períodos históricos, se han extinguido por completo. Y, del mismo modo, especies muy perfectas y adaptadas 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, entre otras cosas, porque el curso de la *selección natural* está determinado y condicionado por el curso de la historia física de la Tierra. Y de este modo, el afinalismo del mundo físico penetra y condiciona por completo la evolución de las especies y la lenta labor de la *selección natural*¹⁹.

“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*, IV, p. 172).

Por otra parte, las interpretaciones finalistas del proceso evolutivo lo conciben también como dirigido, en último término, a la aparición del ser humano. Pero frente al mundo de las creencias religiosas, frente al mundo de las ilusiones antropomórficas, Darwin, en consonancia con el afinalismo de su teoría evolutiva, se inclinará por la defensa de una escandalosa y revolucionaria concepción: la del origen contingente de la especie humana.

¹⁹ Lamarck consideró que el proceso evolutivo era un proceso de complejidad creciente y por lo mismo de perfeccionamiento creciente (finalismo). Para Darwin el proceso evolutivo es también considerado como un proceso de complejidad creciente, pero mayor complejidad no equivale a mayor perfección, pues especies muy complejas se han extinguido, mientras especies muy simples han perdurado a lo largo de los siglos. Para Darwin más perfecta es la especie que mejor se adapta al medio con independencia de que sea más o menos compleja.

Por otra parte, los evolucionistas actuales suelen considerar que existe un progreso evolutivo. Así Ernst Mayr, por ejemplo, considera que existe un progreso desde los procariotas a los eucariotas, desde los eucariontes unicelulares a las plantas y animales, desde los ectodermos a los endotermos, y dentro de los endotermos desde los tipos de cerebro pequeño hasta los tipos de gran cerebro, que cuidan de sus crías y son capaces de transmitir información. Pero una vez más el término “progreso” se utiliza metafóricamente y no posee su significado usual, pues estos cambios en la historia de la vida son el resultado de la combinación de la lucha por la existencia con la selección natural, combinación que no deja más alternativas que la extinción o el progreso evolutivo. (Véase Ernst Mayr, *Así es la biología*, p. 214).

Para Darwin, en definitiva, el ser humano es un ser natural, es una especie como cualquier otra, y como tal su origen y su término está condicionado por múltiples causas aleatorias. El origen y el término del ser humano, en fin, son contingentes también como los de cualquier otra especie.²⁰

“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 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.”

“Carta al doctor Gray, julio 1860” (*Autobiografía*, II, p. 118).

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 naturales. En definitiva, para Kant la explicación científica de los fenómenos naturales sin recurrir a las causas finales tenía en este problema de la generación, 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, de Leibniz, de Boyle y de Newton, entre otros muchos, y que en la 2ª mitad del siglo XVIII los materialistas ilustrados franceses y Hume rechazaron.

Pues bien, este límite, esta 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 idealistas se mostrarán como meras construcciones metafísicas ilusorias. Para Darwin no es necesario recurrir a ningún principio racional trascendente o inmanente para conseguir 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 dilatada dimensión temporal, de la lucha por la existencia en su conjunción con la variabilidad y la selección natural la que origina la complejidad de los organismos. La producción de lo más elevado, la producción de los seres vivos se debe, pues, según Darwin, a causas naturales arracionales, o incluso, desde un punto de vista moral, a causas irracionales.

²⁰ Véase Ernts Mayr, *Una larga controversia: Darwin y el darwinismo*, p. 61 y ss.

“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*, XV, p.572).

En este mismo sentido, la perfección de determinados órganos como el ojo puede ser explicada también a través de la lenta pero constante labor de la selección natural a lo largo de millones de años²¹. Los argumentos típicos y tópicos del pensamiento teológico y filosófico idealista en pro del finalismo son rebatidos con firmeza por este nuevo Copérnico 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 *vox 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*, IV, p. 230).

En el texto anterior, la referencia implícita a Copérnico pone de manifiesto como el propio Darwin se percató de que su explicación de la producción natural 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 —finalista— que es imaginativa y, por lo mismo, adaptada al sentido común y al pensamiento vulgar. Dicho de otro modo, la gnoseología del discurso de Darwin en *El origen* es la gnoseología moderna, es la gnoseología que nació con el *De revolutionibus* de Copérnico y con el *Diálogo* de Galileo, la gnoseología racionalista que contrapone el conocimiento a través de la Razón con el conocimiento a través de la Imaginación.

²¹ “Quizá lo que llamamos fin es en realidad un efecto colateral, ilusorio de la utilidad actual. Sólo si prescindimos de la historia natural de un rasgo y su desarrollo en un individuo podemos decir que sí, *hic et nunc*, un ojo tiene en sí mismo la causa final.” Pievani, Telmo, *Creación sin Dios*, p. 101.

“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*, VI, p. 233).

En definitiva, el argumento del plan, el argumento de una Naturaleza que se ajusta a un proyecto, el finalismo tanto immanente como trascendente, es rechazado con absoluta claridad y firmeza, al mismo tiempo que se señala su origen antropomórfico, su origen en el pensamiento vulgar. La naturaleza no es una Obra y la evolución no se dirige hacia ningún punto Omega, ni siquiera hacia la aparición del ser humano, su curso es impredecible. Como escribió Darwin en su *Autobiografía*: “en la acción de la selección natural no existe más predestinación que en 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*, I, p. 112).

5. A modo de conclusión

En definitiva, Darwin rechazó con absoluta firmeza el finalismo. La naturaleza, en definitiva, no es una Obra, no se ajusta a un Proyecto. La transformación de las especies —el misterio de todos los misterios—, según John Herschell, la formación de los organismos —otro gran misterio—, y el origen del ser humano —otro gran misterio—, pudieron comenzar a comprenderse naturalmente, en fin y por fin, gracias a Darwin.

Darwin, en definitiva, consiguió realizar la tarea que estaba pendiente de realizar, por su extrema dificultad, desde Copérnico, la tarea de comprender naturalmente el mundo de la vida. Consiguió, en fin, comenzar a comprender naturalmente los misterios de la vida sin tener que recurrir para comprenderlos a la consideración de la existencia de causas finales en la naturaleza. Y por ello, Darwin constituye el final de una época y el inicio de una nueva. Darwin es el nuevo Copérnico de mediados del siglo XIX.

Bibliografía

- Ayala, F. J., *Origen y evolución del hombre*, Madrid, Alianza Universidad, 1980.
- *La teoría de la evolución*, Madrid, Temas de Hoy, 1994.
- *Darwin y el Diseño Inteligente*, Madrid, Alianza Editorial, 2007.
- Darwin, Ch., *The Origin of Species by Means of Natural Selection*, J.W. Burrow, Penguin Books, 1976.
- *El origen de las especies*, (traducción A. de Zulueta), Madrid, Espasa-Calpe, 1988.
- *Autobiografía y cartas escogidas*, selección de Francis Darwin, (traducción A. de Zulueta), Madrid, Alianza Editorial, 1984, 2 vols.
- *Autobiografía*, versión íntegra de Nora Barlow, traducción J.L. Gil Arista, Pamplona, Laetoli, 2008.
- Diderot, D., *Oeuvres complètes*, París, Hermann, 1975.
- Dumas, Marie-Noëlle, *La pensée de la vie chez Leibniz*, París, J. Vrin, 1976.
- Ehrard, J., *L' idée de nature en France dans le première moitié du XVIIIe siècle*, París, Albin-Michel, 1963.
- Guyenot, E., *Las ciencias de la vida en los siglos XVII y XVIII*, Méjico, UTEHA, 1956.
- Leibniz, *Die philosophische Schriften*, Gerhardt, Hildesheim, G. Olms, 1960-1961, 7 vols.
- Malebranche, N. de, *Oeuvres complètes*, A. Robinet, París, J. Vrin, 1958-67, 20 vols.
- Mayr, E., *Una larga controversia: Darwin y el darwinismo*, Barcelona, Crítica, 1992.
- *Así es la biología*, Madrid, Debate, 1998.
- *Historia do pensamento biológico. Diversidad, evolución, herdanza* (traducción Emilio Valadé del Río), Santiago de Compostela, Servicio de Publicacións da Universidade de Santiago de Compostela, 1998.
- Morin, R., *Les Pensées Philosophiques de Diderot. Devant leurs principaux contradicteurs au XVIIIe siècle*, París, Les Belles Lettres, 1975.
- Pievani, T., *Creación sin Dios*, Madrid, Akal, 2009.
- Roger, J., *Les sciences de la vie dans la pensée française du XVIIIe siècle*, París, A. Colin, 1963.
- Ruse, M., *¿Puede un darwinista ser cristiano?*, Madrid, Siglo XXI, 2007.
- *Charles Darwin*, Madrid, Katz Editores, 2008.