

## LA TEORÍA SINTÉTICA DE LA EVOLUCIÓN EN ESPAÑA. PRIMEROS ENCUENTROS Y DESENCUENTROS

FRANCISCO BLÁZQUEZ PANIAGUA

I.E.S «Pedro de Valdivia» • Villanueva de la Serena, Badajoz

### RESUMEN

*La teoría sintética de la evolución irrumpió en la biología del siglo XX coincidiendo con la Segunda Guerra Mundial y su posguerra. Esta teoría representaba un consenso entre múltiples disciplinas biológicas que daba validez a la explicación darwiniana de la selección natural, actualizada ya con los nuevos conocimientos de la genética y otras disciplinas. En los cuarenta, España vivía su propia posguerra bajo un régimen en el que apenas tenía cabida el pensamiento evolucionista. Razones históricas, religiosas e incluso políticas explicarían el rechazo a cualquier tipo de evolucionismo y, en especial, al evolucionismo darwiniano.*

*A pesar de este ambiente hostil, varios paleontólogos, entre los que destacaron Miquel Crusafont y Bermudo Meléndez, iniciaron un movimiento evolucionista finalista que perduró varias décadas en España. Las reacciones de estos autores ante la nueva teoría de la evolución fueron heterogéneas, entre el rechazo y la aceptación parcial.*

### ABSTRACT

*The synthetic theory of evolution appeared in the study of biology during the 20th century in the period which coincided with the Second World War and the postwar aftermath. This theory represented a consensus among many biological disciplines which validated the Darwinian explanation of natural selection, brought up to date with new knowledge of genetics and other disciplines. In the 40s, Spain lived its own postwar period under a political system where the theory of evolutionary thought did not have a place. Historical, religious or even political reasons would explain the rejection of any kind of evolutionary theories and especially of Darwinian evolutionism.*

*In spite of this hostile atmosphere, several paleontologists, among them Miquel Crusafont and Bermudo Meléndez, began a finalist evolutionary movement which lasted for several decades in Spain. These authors' reactions to the new theory of evolution*

*El presente artículo analiza algunas de las claves del rechazo al evolucionismo en la década de 1940, así como las primeras percepciones que se tuvieron de la síntesis evolucionista en España.*

*were heterogeneous, and ranged from the rejection to the partial acceptance.*

*This article analyses some of the clues relating to the rejection of the theory of evolution in the 40s and the start of the first perceptions of the evolutionary synthesis in Spain.*

Palabras clave: Biología, Evolucionismo, Paleontología, España, Siglo XX, Teoría sintética de la evolución.

## 1. Introducción

Durante los años de nuestra Guerra Civil y la Segunda Guerra Mundial la biología conoció un amplio consenso en torno al problema de la evolución, superando así décadas de mutua incomprensión entre naturalistas y biólogos experimentales. La nueva teoría que surgió se conoció con el nombre de «teoría sintética de la evolución», aunque también se utilizó para referirse a ella el término «neodarwinismo»<sup>1</sup> porque, en esencia, mantenía la explicación darwiniana de la selección natural, actualizada ahora con los nuevos conocimientos de la genética clásica, la de poblaciones y otras disciplinas.

En la España de posguerra, un nuevo discurso, mitad patriótico y mitad religioso, impregnó todos los ámbitos de aquella sociedad y marginó cualquier disidencia. El evolucionismo, en cualquiera de sus modalidades, no formaba parte del ideario nacionalcatólico de la posguerra española, siendo sistemáticamente repudiado y sustituido por un creacionismo ortodoxo.

A pesar de este rechazo generalizado hacia las ideas evolucionistas, un grupo de autores, paleontólogos en su mayoría, aceptaba la evolución y la hacía compatible con el dogma católico. Vivieron en medio de la soledad y el aislamiento que suponía mantener tesis evolucionistas en un entorno ciertamente hostil a las mismas, pero a la vez fueron afortunados por poder expresarlas. Se trataba de un evolucionismo finalista y teísta, cuya relación con las nuevas ideas neodarwinistas iba desde la oposición hasta la aceptación parcial.

En este artículo se abordan las principales causas del rechazo de posguerra al evolucionismo, la recepción de las obras de la teoría sintética y se muestran las primeras percepciones de la misma en España.

## 2. Las claves de un rechazo

Hay numerosos testimonios que revelan la marginación del pensamiento evolucionista tras la Guerra Civil. Laín Entralgo en su *Descargo de conciencia* relataba así la depuración de su profesor de Historia Natural:

«De sus labios oí por vez primera pronunciar devotamente el nombre de Darwin, y menos devotamente el de Agassiz; él me hizo leer en la biblioteca del Instituto no pocas páginas de la *Zoología* de Claus... ¡Pobre don Enrique Pons! Sin más delito que su darwinismo y su librepensamiento —en vano traté yo de ayudarle; uno más entre mis fracasos ante la encampanada cerrazón derechista de 1939—, fue implacablemente destituido de su cátedra, y en triste pobreza murió pocos años después.»[LAÍN, 1976, p. 29]

Jaime Truyols<sup>2</sup> ha señalado que en aquella época era un atrevimiento hablar de evolución si no era para refutar su existencia [TRUYOLS, 1985, p. 48]. Habría que esperar algunos años para que, en un clima de mayor apertura, se encontrara un reconocimiento explícito de la censura de los textos evolucionistas y algunas críticas a esta situación.

Así, en el prólogo a *La evolución biológica* [LEONARDI, 1957], Bermudo Meléndez<sup>3</sup> señalaba que el tema había sido un verdadero tabú que no se abordaba ni en los libros de ciencias ni en las universidades; y, unos años antes, en una tímida nota a pie de página, Emilio Palafox<sup>4</sup> denunciaba la censura que habían sufrido los libros de texto de bachillerato españoles (véase Figura 1):

«Los textos de biología del bachillerato español, usuales hasta ahora [1952-53], silencian el problema de la evolución; algunos, no por cambio de criterio, sino por conveniencia hablan de creación del hombre, donde en viejas ediciones del mismo libro decían, con criterio evolucionista que hoy se tacha de tendencioso, *aparición* del hombre. Los alumnos universitarios de ciencias biológicas han sido en muchas ocasiones víctimas de este silencio. Parece innecesario advertir que esto no ocurre en el extranjero.- Brindo la reflexión de estos hechos a las autoridades docentes.»[PALAFOX, 1953, p. 122]

En realidad, había demasiadas razones para que bajo el nuevo estado que surgió tras la guerra se rechazara el evolucionismo. En este apartado se abordarán las principales causas del mismo.

### *2.1. Evolucionismo y darwinismo*

Durante décadas *evolucionismo* se entendió como sinónimo de *darwinismo*. Las ideas de Darwin habían llegado a España tardíamente, en los tiempos de la Revolución de 1868, de la mano de la filosofía krausista a cuyo proyecto ideológico se incorporó con algunas modificaciones [SALA, 1987, p. 60]. Aunque la polémica en torno a la ideas darwinistas existió desde el primer momento de su divulgación, la intensidad del debate disminuyó notablemente hacia la década de 1880. A pesar de ello el homenaje a Darwin, dado por un grupo de estudiantes valencianos con motivo del centenario de su nacimiento en 1909, provocó la aparición en la prensa de unos artículos cuya virulencia rivalizaba con los de épocas anteriores [NÚÑEZ, 1977; GLICK, 1982a].

Todos los trabajos sobre la introducción del darwinismo en España coinciden en señalar que el debate científico sobre la evolución fue casi inexistente y la polémica en torno al darwinismo fue una diferencia más de las muchas que ponían de manifiesto la profunda división de la sociedad española<sup>5</sup>.

Tras la Guerra Civil las ideas evolutivas (identificadas como darwinistas) aparecían vinculadas a corrientes ideológicas e instituciones que representaban la «anti-España»: el krausismo se asociaba al europeísmo, a la República y al marxismo [JIMÉNEZ, 1985, p. 168] y la Institución Libre de Enseñanza, heredera de la ideología krausista, era considerada por el nuevo estado como la responsable intelectual de la guerra<sup>6</sup>. Darwin y el darwinismo conocieron lo que Glick [1994, p. 45] ha denominado la segunda censura por parte de un gobierno español<sup>7</sup>.

Por otra parte, las ideas de Darwin fueron especialmente difundidas a través de las obras de Haeckel y ello contribuyó aun más a radicalizar las posturas. Haeckel, que contó con importantes divulgadores en España, ideó un modelo de evolución universal, materialista y ateo que provocó la ira de los sectores más conservadores y católicos [GLICK, 1982a, p. 17]. Miquel Crusafont<sup>8</sup> se refería a Haeckel en los siguientes términos: «primero fue cristiano y luego concibió un odio feroz contra el cristianismo. Autor de su célebre teoría sobre el monismo, terriblemente materialista, con una interpretación estrictamente mecánica de la naturaleza y con su negación del alma» [CRUSAFONT, 1951, p. 163].

Además, como afirmaba el padre Pujiula<sup>9</sup> [1941, p. 262], el darwinismo se identificaba con la teoría del origen animal del ser humano. Como veremos más adelante, éste fue uno de los principales problemas para aceptar la evolución.

En los cincuenta, el creacionismo ortodoxo de los primeros años de posguerra fue sustituido por un evolucionismo cristiano [IGLESIAS, 1998] y algunos de los defensores del evolucionismo como Meléndez y Crusafont, convencidos del proceso evolutivo a través de pruebas paleontológicas y conscientes de la importancia de las teorías darwinistas, empezaron a deshacer el emparejamiento entre evolucionismo y darwinismo (identificado este último con el monismo haeckeliano, materialista y ateo), a la vez que conciliaron la evolución con el dogma católico.

Así lo señalaba Crusafont en el comienzo de su segundo artículo sobre evolucionismo: «Para muchos, todavía, evolucionismo es sinónimo de darwinismo y a combatir este error tiende, con sus modestas perspectivas, este pequeño artículo mío» [CRUSAFONT, 1951, p. 159]; varios años después Meléndez reconocería: «Es absolutamente necesario aclarar conceptos, evitar a toda costa el equívoco —desgraciadamente, aún frecuente— de que evolucionismo equivale a materialismo. Porque ni siquiera los términos evolución y creación son antitéticos» [LEONARDI, 1957, p. 9].

## 2.2. Evolucionismo y dogma

Aparte del anticlericalismo al que se había asociado el darwinismo en sus primeros tiempos, existían razones internas del propio dogma católico que hacían difícil la aceptación de cualquier tipo de evolucionismo. La ortodoxia católica de posguerra se encargó de desterrar la evolución en aras de un creacionismo decimonónico basado en la interpretación literal de la Biblia (véase Figura 1).

Aunque encontramos posturas muy ortodoxas que en modo alguno aceptaban la evolución de ningún ser vivo (por ejemplo, Jaime Pujiula), en muchas ocasiones se mostraba cierto desinterés hacia la evolución de las formas no humanas, ya que como había manifestado Meléndez [1947a, p. 52] en su *Tratado de Paleontología*: «el transformismo, entre animales y vegetales, es solamente una cuestión científica que no afecta en manera alguna al Dogma Católico y, por tanto, puede ser discutido y admitido». Y lo mismo podía encontrarse en escritos eclesiásticos posteriores<sup>10</sup>.

El verdadero problema religioso de la evolución, dejando de lado el del origen de la vida, se encontraba, por tanto, en aceptar el origen animal del ser humano, ya que no solamente iba en contra del texto bíblico sino que repugnaba sobremedida<sup>11</sup>.

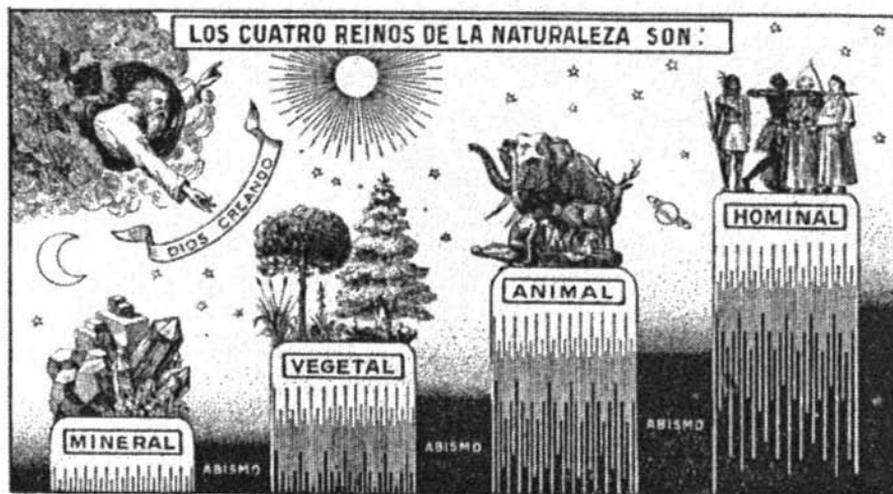


FIGURA 1. La iconografía de algunos textos de Ciencias Naturales durante las décadas de 1940 y 1950 era de tipo religioso y negaba rotundamente la evolución. En esta ilustración puede observarse a Dios creando los cuatro reinos (el reino hominal constituía un reino aparte). Destacan especialmente los negros abismos que los separaban y, como indicaba el texto, «sin que sea posible pasar del uno al otro». En la cuestión del ser humano el autor continuaba: «Finalmente, en el escalón superior, y ocupando la cúspide de toda esta escalera, se encuentra el hombre, dominando a todos los demás seres, como REY DE LA CREACIÓN. Es imposible que los del escalón inferior, es decir, los animales, puedan llegar adonde está el hombre, porque el abismo que separa estos dos grupos, es impenetrable y no puede construirse puente o lazo de unión ninguno que los acerque; y menos que los una.» MUEDRA, V. (1956) *Ciencias Naturales, Segundo Curso*. Barcelona, Ed. Dalmau y Jover, p. 13. Obra con mención honorífica del Ministerio de Educación Nacional (B. O. de 31 de mayo de 1955).

El origen animal del ser humano encerraba varios conflictos. De una parte, se encontraba la interpretación del *limo terrae* del cual, según la Biblia, se sirvió Dios para la creación de la primera pareja. Por otra, el registro fósil humano que se había acumulado desde principios del siglo XX revelaba una complejidad inesperada, un mosaico de homínidos que apuntaban hacia un origen humano plural. A esto último se lo denominó *poligenismo*, en contraposición al *monogenismo* estricto del que habla la Biblia, al afirmar que los primeros y únicos padres que dieron origen a la humanidad fueron Adán y Eva. Ni siquiera Teilhard de Chardin se libró de la crítica:

«[...] el P. Teilhard de Chardin añade que la grandiosidad del género humano no se puede conciliar científicamente con la descendencia de un solo hombre, falso presupuesto del que nacieron las peregrinas hipótesis de los coadamitas mezclados con los adamitas, o sin mezclar, que paulatinamente se fueron extinguiendo en el transcurrir de los siglos» [CUERVO, 1956, p. 213].

La aceptación de la naturaleza animal del *limo terrae* tuvo sus partidarios dentro de la Iglesia. Pero la historia de Adán y Eva era diferente, puesto que entroncaba con el problema de la redención cristiana respecto del llamado *Pecado Original*; como afirmaban algunos eclesiásticos: «¿En qué consistiría este pecado si el poligenismo fuera una realidad?» [CUERVO, 1956, p. 213].

La encíclica *Humani Generis* promovió el estudio y el debate de la cuestión evolutiva en los cincuenta, y se convirtió en cita obligada de toda la bibliografía española religiosa y científica durante bastantes años [IGLESIAS, 1998]. Sin embargo, a pesar de ello, el texto no estaba exento de una cierta ambigüedad que sirvió para que unos acentuaran la cautela, afirmando la provisionalidad de las hipótesis transformistas, y a otros les diera alas para debatir el tema y aceptar lo que a la luz de la ciencia era ya una realidad.

### 2.3. El rechazo del nuevo darwinismo

En palabras de Meléndez [1948, p. 147] las nuevas ideas evolutivas no eran más que, un «neo-darwinismo remozado» y ya hemos visto la repulsión hacia el darwinismo. Sin embargo, la teoría sintética de la evolución tenía sus propias señas de identidad que también provocaron un rechazo entre los autores españoles.

En primer lugar, algunos de los promotores de esta teoría tenían ideas políticas inadmisibles para el régimen franquista. Así Julian Huxley<sup>12</sup>, uno de los principales artífices de la nueva teoría y de hecho el primero que habló de «síntesis evolucionista», había mostrado durante la Guerra Civil su adhesión a la causa republicana [VIÑAS, 1986, p. 48]. En un artículo sobre su vida y obra publicado en *Arbor* en 1947 quedaban muy claras sus fuentes inspiradoras (Darwin, Marx y Freud), su oposición a las interpretaciones vitalistas y teleológicas de la evolución (tales como el lamarckismo, la ortogénesis o la evolución creadora de Bergson), así como su intento de aplicar sus ideas biológicas a la sociedad y la cultura. Todo ello —como indicaba el autor del artículo—, incompatible con el cristianismo [SIE-  
RRA, 1947, pp. 263-270].

J. B. Haldane, otro de los autores que contribuyó al desarrollo de la teoría sintética, también mostró su apoyo a la causa republicana<sup>13</sup>. En otro artículo de *Arbor* [PALAFOX, 1949] se indicaba su afiliación al partido comunista inglés y tras exponer sus ideas evolutivas, el autor concluía de la siguiente forma: «hasta aquí la exposición marxista del evolucionismo».

Aparte de estas afinidades políticas de algunos de los autores más destacados de la teoría sintética de la evolución que serían proscritas hasta el final de la dictadura, había elementos internos de la teoría que provocaban un rechazo.

Darwin había hablado de la existencia de variaciones en los seres vivos de la misma especie y cuyo origen reconocía bastante oscuro en aquella época<sup>14</sup>. Los avances de la genética durante las primeras décadas del siglo XX habían demostrado que dos procesos azarosos, las mutaciones y la recombinación, generaban la diversidad en los seres vivos sobre la que actuaba la selección natural. El azar se erigía así, en el nuevo darwinismo, como un elemento creador y la evolución era el resultado de un proceso ciego. Esto no dejaba ningún resquicio de finalismo y, para el dogma católico era inaceptable que la vida y, en última instancia el ser humano, tuvieran su origen en un proceso azaroso.

Por otra parte, este problema estaba unido al mecanicismo o más bien antivitalismo propio de los neodarwinistas que no veían necesaria la intervención de ningún principio inmaterial dirigiendo la evolución y, ni siquiera, gobernando los procesos vitales de los organismos. En este sentido, los genes habían emergido como unas entidades que regían tanto los procesos vitales como la misma evolución a través de mutaciones aleatorias. Meléndez expresaba su oposición de la siguiente forma:

« [...] la crítica común y unánime que puede hacerse del conjunto de teorías neolamarckistas, neodarwinistas y de las mutaciones es que todas, sin excepción, pecan de mecanicistas, o lo que es lo mismo, de antifinalistas. Los seres vivos son un maravilloso conjunto de tendencias que se marcan en derechura al final vital, y que dan como resultado la armonía que observamos en el cuadro general de la naturaleza viva, siendo de todo punto imposible pretender explicar su génesis mediante causas que no llevan en sí ese mismo grado de perfección.

Ni los factores mecánicos de la evolución, ni el azar obrando a ciegas, son causas suficientes para explicar su génesis, y, por tanto, las teorías basadas en ellos deben considerarse fracasadas desde su origen» [MELÉNDEZ, 1948, p. 146].

El azar y el mecanicismo de la teoría sintética chocaban de lleno con la visión finalista de los autores españoles. Este finalismo, propio del discurso religioso, encontró un aliado dentro del discurso científico paleontológico de la primera mitad del siglo que aceptaba las tesis de una direccionalidad en la evolución.

### 3. La recepción bibliográfica de la teoría sintética

Si en el siglo XIX la primera traducción completa de *El origen de las especies* [DARWIN, 1859] se había demorado dieciocho años, poniendo en evidencia nuestro alejamiento del contexto científico internacional<sup>15</sup>, en el siglo XX ocurre algo muy parecido con las obras de la síntesis evolucionista, si bien es cierto que las dificultades del momento debieron influir ya que muchas de estas obras se publicaron durante nuestra Guerra Civil o la Segunda Guerra Mundial<sup>16</sup>.

---

#### PRINCIPALES OBRAS RELACIONADAS CON LA TEORÍA SINTÉTICA DE LA EVOLUCIÓN

Fuentes: TORT [1997] y MAYR & PROVINE [1998]

---

Fisher, R. A. (1930) *The Genetical Theory of Natural Selection*. Oxford, Clarendon.

---

Haldane, J. B. S. (1932) *The Causes of Evolution*. Londres, Longman.

---

Dobzhansky, T. (1937) *Genetics and the Origin of Species*. New York, Columbia UP.

---

Huxley, J. S. (1942) *Evolution: The Modern Synthesis*. Londres, Allen.

---

Mayr, E. (1942) *Systematics and the Origin of Species*. New York, Columbia UP.

---

Simpson, G. G. (1944) *Tempo and Mode in Evolution*. New York, Columbia UP.

---

Rensch, B. (1947) *Neurere Probleme der Abstammungslehre: Die Transspezifische Evolution*. Stuttgart, Enke.

---

Stebbins, G. L. (1950) *Variation and Evolution in Plants*. New York, Columbia UP.

---

TABLA I

La Tabla I recoge las obras más relevantes que dieron lugar a la teoría sintética de la evolución. En nuestro país pudo contarse con una traducción al castellano de *Evolution, the modern synthesis* (*La evolución, síntesis moderna*). Buenos

Aires, Losada, 1946) realizada por el histólogo español, exiliado en Argentina, Felipe Jiménez de Asúa. Sin embargo, habría que esperar a 1955 para encontrar una edición española de una obra de la síntesis: *Genética y el origen de las especies*, traducida al castellano por Faustino Cordón<sup>17</sup> y publicada dieciocho años después del original<sup>18</sup>.

Un segundo análisis que permite arrojar luz acerca de la penetración de las ideas neodarwinistas entre los autores españoles a finales de los cuarenta, lo constituye el estudio de la bibliografía citada en algunos de los artículos más relevantes sobre evolución en España (véase Tabla II). Hacia la época en la que aparecieron estos artículos se habían publicado la mayor parte de las obras de la síntesis evolucionista, observándose que, salvo en el caso de Crusafont, la mayor parte de la bibliografía consultada por estos autores era de origen francés (fuertemente anti-darwinista y finalista)<sup>19</sup> y anterior a 1930. Por otra parte, las únicas obras citadas relacionadas con la teoría sintética son las de Simpson y Huxley y, en el caso de Andérez<sup>20</sup>, a pesar de realizar un exhaustivo estudio histórico sobre el evolucionismo, no cita ninguna de ellas.

Autor/Artículo	Nº de trabajos citados anteriores a 1930	Nº de trabajos citados posteriores a 1930	Nº de trabajos citados de cada nacionalidad	Obras de la teoría sintética citadas
Meléndez [1947] "El transformismo y la paleontología"	49	8	Francia 32 Alemania 12 EUA/GB 8 Otros 5	Simpson [1944]
Andérez [1947a] "Etapas científico históricas de la demostración del transformismo"	23	19	Francia 22 Alemania 8 Italia 2 EUA/GB 8 Otros 2	Ninguna
Crusafont [1948] "Concepciones cosmovitalistas del evolucionismo"	1	17	Francia 9 Alemania 1 Italia 3 EUA/GB 3 Otros 2	Huxley [1942] y Simpson [1944]

TABLA II.- *Bibliografía citada en tres de los trabajos más relevantes sobre evolución a finales de la década de 1940*

Es importante destacar que en 1948, un año después de «El transformismo y la paleontología», Meléndez publicó otro artículo en el que citó *todas* las obras clave de la teoría sintética<sup>21</sup> sin una sola excepción. Posiblemente habían llegado ya los ecos de la conferencia de Princeton (enero de 1947), en la que se había alcanzado

un consenso entre representantes de la mayor parte de las disciplinas biológicas en torno al problema de la evolución.

En resumen, salvo las excepciones citadas, el panorama editorial español excluyó las obras de la síntesis evolucionista<sup>22</sup>. Es ciertamente sorprendente que ni siquiera *Tempo and Mode in Evolution* [SIMPSON, 1944], reconocida y citada con notable frecuencia por los paleontólogos españoles, llegara a ser traducida. Por último, puede considerarse a Meléndez como el autor que mejor conocimiento tenía de la síntesis hacia finales de los cuarenta, a pesar de su abierta oposición a la misma.

#### 4. Geólogos y Paleontólogos

La evolución, desde la publicación de *Genetics and the Origin of Species* [DOBZHANSKY, 1937], había dejado de ser un problema especulativo en biología para convertirse en una cuestión abordable desde una perspectiva más empírica. La mayor parte de los trabajos que despuntaron en la síntesis tenían que ver con la genética y España, tras la Guerra Civil, se encontraba en una situación muy precaria que impedía una recepción adecuada de los trabajos que se estaban gestando en los cuarenta. Además el exilio y la depuración afectaron a numerosos investigadores que eran favorables al evolucionismo darwinista, entre los cuales se encontraban algunos importantes naturalistas ya ancianos como Odón de Buen e Ignacio Bolívar<sup>23</sup>.

Antonio de Zulueta<sup>24</sup> hubiera sido, sin duda, un autor clave en la recepción de las nuevas ideas evolutivas por sus trabajos sobre genética experimental y su fidelidad al darwinismo, sin embargo, la guerra y la depuración que sufrió tras ella le relegaron a un segundo plano<sup>25</sup>.

Otro caso notable fue el de Faustino Cerdón, a quien no se le permitió el acceso a la docencia universitaria por razones políticas [TORT, 1997, p. 544]. Su labor de traducción de la obra de Dobzhansky y de otras obras de relevancia relacionadas con la evolución, así como su aportación original a la biología evolucionista, no comenzarían hasta la segunda mitad de los cincuenta.

Durante la posguerra, la mayor parte de los autores que aceptaron y defendieron la teoría de la evolución estuvieron vinculados a la geología y la paleontología.

Aunque encontramos notables excepciones como Ramón Margalef, que publicó artículos desde una perspectiva sorprendentemente evolucionista en medios donde aparecían con relativa frecuencia artículos contrarios al evolucionismo<sup>26</sup>.

También en la Paleontología se había producido una baja notable ya que José Royo Gómez, considerado la mayor promesa española en este campo y un abierto darwinista, había emprendido en 1939 el camino del exilio [TRUYOLS, 1988]<sup>27</sup>.

Antes de las primeras aportaciones de Bermudo Meléndez y Miquel Crusafont encontramos obras y artículos evolucionistas en los tratados de geología de Solé i Sabarís [1938] y Lostau Gómez de Membrillera [1946]<sup>28</sup>. El artículo más notable en la defensa del evolucionismo en los primeros años de la posguerra corresponde al geólogo Cueto y Rui-Díaz [1941], en el que realizaba una extensa crítica al darwinismo y abrazaba un vitalismo teleológico, en el que afirmaba que una *fuerza biogenética* era el motor de la evolución. Meléndez citaría a este autor en varias ocasiones.

A pesar de que el finalismo y el vitalismo impregnaban el escaso pensamiento evolucionista durante la década de 1940, hay que resaltar alguna excepción, así Fuset Tubiá, en la cuarta edición de su *Manual de Zoología* y en una fecha tan poco adecuada como 1944, se permitió una cierta ironía hacia las tesis creacionistas, declarándose claramente antifinalista y defensor de las causas naturales en los fenómenos evolutivos<sup>29</sup>.

El vitalismo y el finalismo que caracterizaban este evolucionismo no eran solamente un síntoma de la influencia religiosa que se vivía en esta época sino que ambos estaban profundamente arraigados en la paleontología de la primera mitad del siglo XX. Tras la publicación de *El origen de las especies* la mayor parte de los paleontólogos, salvo algunas excepciones, aceptaron la teoría de la evolución, pero pocos fueron, sin embargo, los que llegaron a aceptar la teoría de la selección natural y la mayor parte de ellos adoptaron posturas lamarckistas y vitalistas [GOULD, 1998, p. 154]<sup>30</sup>.

Además de este vitalismo y finalismo propio de los paleontólogos, se observaba en ellos un recelo hacia los planteamientos teóricos de la genética a la hora de abordar los problemas evolutivos. Esto se observa también en Meléndez, que consideraba a la paleontología una disciplina superior a cualquier otra a la hora de estudiar la evolución; de ella procedían los argumentos más concluyentes en favor de la misma, así como las leyes y características del proceso, y también a

ella correspondía probar la validez de las teorías evolutivas gestadas en los campos experimentales de la biología<sup>31</sup>.

La síntesis neodarwinista fue gestada por autores que pertenecían al campo de la genética y la zoología sistemática; de ahí el escepticismo de los paleontólogos. Sería la obra de Simpson [1944], *Tempo and Mode in Evolution*, la que haría girar la paleontología hacia las tesis neodarwinistas, abrazando así una metodología más cuantitativa y sistemática, alejándose de la tradicional y descriptiva propia del siglo XIX.

## 5. El evolucionismo teísta de Bermudo Meléndez y el neodarwinismo

El estudio del evolucionismo en la posguerra española está unido al nombre de Bermudo Meléndez, catedrático de Geología en la Universidad de Granada en 1944 y de Paleontología en la de Madrid en 1949. Su *Tratado de Paleontología* [MELÉNDEZ, 1947a] llenaba el vacío bibliográfico existente en España sobre esta disciplina. A pesar de haber mantenido posturas antievolucionistas en los primeros años de la década de 1940 [IGLESIAS, 1998], en el *Tratado* incluyó un capítulo dedicado a la evolución («El transformismo y la paleontología») en el que, como ocurriría en la mayor parte de las publicaciones de la época, coexistían el discurso científico y religioso, estando supeditado el primero al segundo<sup>32</sup>.

Esta subordinación de la ciencia al dogma católico afectaba fundamentalmente a dos cuestiones: el origen de la vida y el del ser humano; el resto era asunto de la ciencia. Por el contrario, todo evolucionismo que admitiera la aparición de la vida y de las facultades humanas como producto de la evolución natural y espontánea de la naturaleza —como abogaba el darwinismo y el neodarwinismo— era inadmisibles. No había, por otra parte, ningún problema para el dogma católico en la aceptación de un «evolucionismo mitigado» que admitiera la creación del alma por Dios en el ser humano y su intervención en el origen de la vida (véanse Tablas III y IV) [MELÉNDEZ, 1947b, p. 52].

Hacia finales de los cuarenta dos artículos de Meléndez se ocuparon expresamente de la teoría sintética de la evolución. En «La Paleontología ante las nuevas tendencias de 'síntesis' neodarwinista» [MELÉNDEZ, 1948], como ya se ha indicado, citó y describió todas las aportaciones de los autores responsables de la síntesis, revelando un conocimiento pleno de las implicaciones del nuevo darwinismo: oposición al finalismo, al lamarckismo y al vitalismo<sup>33</sup>.

Las palabras con las que finaliza su segundo artículo sobre la síntesis evolucionista (en *Razón y Fe*) son un buen resumen de la opinión y perspectivas que Meléndez tenía de la misma:

«Queremos, sí, poner en guardia a nuestros lectores para que no se dejen arrastrar por los espejismos ni por viejas teorías desacreditadas, aunque aparezcan vestidas con nuevos ropajes y con el sello “standard” de un modernismo mal entendido, y una vez más, advertir que es inútil buscar la solución del problema transformista fuera de una teoría vitalista teísta, única que tiene la clave de la evolución orgánica, que no es otra que la misma que rige fenómenos vitales, y que para nosotros es la Divina Providencia»[MELÉNDEZ, 1949, p. 75].

Las teorías desacreditadas y los nuevos ropajes eran una clara alusión al darwinismo y al neodarwinismo. Sin embargo, a pesar de sus ataques, no negaba algo de verdad en todas y cada una de las teorías sobre la evolución, afirmando que los factores de los que éstas hablaban influían y condicionaban el proceso evolutivo pero no eran la causa última del mismo. En opinión de Meléndez, ni siquiera las teorías vitalistas explicaban satisfactoriamente la evolución, ya que cometían el error de hacer recaer la causa de la misma en los propios seres vivos en vez de en el Creador [MELÉNDEZ, 1949, p. 73].

Teorías antifinalistas	Teorías finalistas
Darwinismo	Lamarckismo
Neodarwinismo (Weismann)	Neolamarckismo psicobiológico
Preadaptacionismo/Mutacionismo (Cuenot y Davenport)	Evolucionismo vitalista teísta
Neolamarckismo mecanicista	

TABLA III.- *Clasificación de las teorías evolutivas según Meléndez*  
(Fuentes: Meléndez [1947a y 1947b])

Para Meléndez el único transformismo posible era el teísta que aceptaba la intervención de Dios en el origen de la vida y del ser humano<sup>34</sup>, distinguiendo dos tendencias: el transformismo teísta generalizado, que no admitía intervención divina en el resto del proceso, y el transformismo teísta mitigado, que admitía además la intervención de Dios en la creación de tipos nuevos (Tabla IV).

<b>Transformismo teísta</b> (admite la intervención divina en la aparición de la vida y del alma en el ser humano)	
<b>Transformismo teísta generalizado</b>	<b>Transformismo teísta mitigado</b>
El resto del proceso evolutivo transcurre sin intervención de Dios.	Dios interviene durante el proceso evolutivo dando lugar a diversos grupos. Esto explicaría la discontinuidad del registro fósil y la aparición de algunos grupos.

TABLA IV.- *El evolucionismo teísta según Meléndez*  
(Fuentes: Meléndez [1947a y 1947b])

En la década de 1950, las consideraciones de Meléndez hacia la síntesis evolucionista se suavizan respecto de sus primeros artículos, dando paso a un evolucionismo finalista que iba aceptando las tesis de la teoría sintética y ya no volverá a referirse a ella como una teoría desacreditada, aunque continuará afirmando sus dificultades explicativas. A finales de esa década, en un coloquio celebrado con motivo del centenario de la publicación de *El origen de las especies*, se observa un cambio notable:

«Estoy completamente de acuerdo con el proceso mutacional, es el único, actualmente conocido, capaz de explicar el proceso evolutivo, y encaminado o canalizado por la selección natural da buena razón de gran parte de los fenómenos evolutivos»[AAVV, 1962, p. 261].

En 1963 afirmará que la teoría sintética de la evolución presenta un cuerpo de doctrina mucho más coherente que otras teorías anteriores y su explicación del proceso evolutivo es satisfactoria<sup>35</sup>.

## 6. El eclecticismo de Miquel Crusafont

Otro de los autores que abordó el problema de la evolución en la posguerra fue Miquel Crusafont, y su artículo más notable sobre este tema en esa época fue «Concepciones cosmovitalistas del evolucionismo» [CRUSAFONT, 1948]<sup>36</sup>. Al igual que en Meléndez encontramos en este artículo una fusión de elementos religiosos y científicos, si bien en Crusafont se muestra más un deseo de armonía e independencia entre ciencia y dogma que una supeditación<sup>37</sup>. El evolucionismo

expresado en sus primeros artículos puede encuadrarse dentro del evolucionismo teísta mitigado al aceptar una intervención divina en el origen de la vida, en el origen y extinción de los grupos, así como en la dirección de la evolución [CRUSAFONT, 1951, p. 20].

El eclecticismo presidió toda la obra de Miquel Crusafont. Esto le llevó a hacer compatibles vitalismo y mecanicismo, dando validez a argumentos lamarckistas y darwinistas. Su carácter armonizador le haría caminar al lado del jesuita y paleontólogo Teilhard de Chardin –de quien se convirtió en máximo divulgador en España– y, a la vez, de G. G. Simpson, el autor que con mayor vehemencia refutó el finalismo [MAYR, 1992, p.78]<sup>38</sup>. Agustí [1994] ha destacado, respecto de esta difícil conciliación, que Crusafont ante problemas paleontológicos concretos era estrictamente neodarwinista, mientras que en cuestiones teóricas más generales abogaba por el finalismo teilhardiano.

Las alusiones a las obras y autores de la teoría sintética en «Concepciones cosmovitalistas...» fueron escasas y casi todas ellas se realizaron en anotaciones a pie de página y con notables omisiones, por ejemplo *Genetics and the Origin of Species* [DOBZHANSKY, 1937]. La cita que se hace de *Evolution, the Modern Synthesis* [HUXLEY, 1942] muestra que Crusafont concebía la síntesis evolucionista como una postura ecléctica, cuando en realidad Huxley eliminaba todo vestigio de vitalismo y lamarckismo. Solamente el trabajo de Simpson [1944], con quien Crusafont ya había iniciado un intercambio epistolar, es citado en el interior del texto<sup>39</sup>.

Por otra parte, varios de los comentarios sobre el nuevo darwinismo que aparecen en este primer artículo son opiniones de autores franceses. Así citará a Teilhard de Chardin, que afirmaba que estaba surgiendo un «neo-neodarwinismo»; y a Piveteau, que hablaba de un «renacimiento del darwinismo», sobre todo en Inglaterra y América. Todo lo anterior nos lleva a concluir que hacia 1947 Miquel Crusafont todavía no tenía pleno conocimiento de la importancia e implicaciones de la síntesis que se estaba gestando en torno a la evolución.

Uno de los aspectos más notables de «Concepciones cosmovitalistas...» es la adhesión al lamarckismo y prueba de ello es que el artículo finaliza con una cita de *Philosophie Zoologique* [LAMARCK, 1809]<sup>40</sup>. Sin embargo, en un segundo artículo («El tema de la evolución orgánica en España», 1951) Crusafont se encuadra a sí mismo dentro de lo que denomina la «escuela meridional», de carácter ecléctico, y en la que incluye también a Teilhard de Chardin, Lecompte de Nouy, Leonardi, Blanc y Meléndez, afirmando que todos son «más darwinistas que lamarckistas» y

proclamando su carácter finalista y teísta [CRUSAFONT, 1951, p.166]. Aunque esta afirmación no era exactamente una adhesión incondicional al darwinismo, no deja de ser sorprendente. La razón de la misma se encontraría en un deseo de Crusafont de no permanecer al margen de lo que era ya la principal corriente de la biología evolucionista; de ahí el interés en resaltar su darwinismo, abrigando la esperanza de armonizar las posturas más materialistas con el finalismo teísta.

Miquel Crusafont se consagró como un notable paleontólogo de proyección internacional llegando a publicar en 1956 (junto a Jaime Truyols) un artículo en *Evolution*<sup>11</sup>, por entonces, órgano de expresión de la corriente neodarwinista. Entre 1952 y 1958 organizó los Cursos Internacionales de Paleontología de Sabadell a los que asistieron importantes paleontólogos europeos y norteamericanos.

---

En los cincuenta, aún en un clima poco favorable, se produjo una cierta revitalización del debate evolutivo. Se publicaron un buen número de obras y artículos sobre evolución (la mayor parte poniendo de manifiesto la preocupación religiosa), en los Cursos Internacionales de Paleontología de Sabadell la evolución fue además un tema constante y, hacia el final de la década, con motivo del centenario de *El origen de las especies*, se celebraron coloquios y conferencias y se editaron algunas obras conmemorativas<sup>12</sup>. En aquellos años, Emiliano Aguirre<sup>13</sup> se incorporó al debate paleoantropológico comenzando así una estrecha colaboración entre Meléndez, Crusafont y Aguirre que culminaría en 1966 con la publicación de *La Evolución* (Madrid, B.A.C.) sin duda, la obra colectiva más importante del evolucionismo contemporáneo español.

## NOTAS

- 1 A finales del siglo XIX también se denominó neodarwinismo a la teoría evolutiva de August Weismann, partidaria de la selección natural darwiniana pero despojada de la creencia en la herencia de los caracteres adquiridos.
- 2 Jaime Truyols (n. 1921) es uno de los más destacados paleontólogos de las últimas décadas en España. Se incorporó al Museo de Paleontología de Sabadell a mediados de los cuarenta y realizó numerosos trabajos en colaboración con Miquel Crusafont. En 1964 obtuvo la cátedra de Paleontología en la Universidad de Oviedo y, en la actualidad, es Profesor Emérito de la misma. En 1985 se convirtió en el primer presidente de la

- Sociedad Española de Paleontología de la que había sido uno de sus principales promotores.
- 3 Bermudo Meléndez (1912-1999) fue catedrático de Paleontología en las Universidades de Granada (1944) y Madrid (1949) donde creó escuelas y equipos de paleontólogos, autor de importantes manuales universitarios y uno de los máximos responsables del desarrollo de los estudios de fósiles en España [Aguirre, 1999].
  - 4 Emilio Palafox pertenecía al Centro de Investigaciones Zoológicas del CSIC.
  - 5 Los trabajos de NÚÑEZ [1977], GLICK [1982a] y SALA [1987] se han ocupado de la recepción del darwinismo en España y constituyen una excelente y completa visión del problema. Para la recepción del evolucionismo antropológico véase IGLESIAS [1998].
  - 6 Véase JIMÉNEZ [1985, p. 168] y ALTED [1986]. Este último reproduce un texto de la Comisión de Cultura y Enseñanza de 1936 que dejaba claro lo que significaba la Institución Libre de Enseñanza para los sectores más conservadores: «los individuos que integran estas hordas revolucionarias, cuyos desmanes tanto espanto causan, son hijos espirituales de catedráticos y profesores que, a través de instituciones como la llamada Libre de Enseñanza, forjaron generaciones incrédulas y anárquicas» [ALTED, 1986, p. 107].
  - 7 La primera censura tuvo lugar en 1875, durante la llamada segunda cuestión universitaria, cuando el marqués de Orovio, Ministro de Fomento, dictó una orden por la que se prohibía la enseñanza de doctrinas que atentaran contra la fe católica y la monarquía (recién instaurada), lo que acabó con la detención, destierro y expulsión de algunos profesores universitarios.
  - 8 Miquel Crusafont (1910-1983) ha sido uno de los paleontólogos españoles más importantes de la segunda mitad del siglo XX. Sus investigaciones estuvieron ligadas al Museo de Historia de Sabadell cuya sección de paleontología se segregaría dando lugar al Instituto Paleontológico del cual fue fundador y director. Fue catedrático de las universidades de Oviedo y Barcelona. Sobre su vida y obra véanse los trabajos de TRUYOLS [1985], AGUSTÍ [1994], AGUIRRE [1994] y GLICK [1994].
  - 9 Jaume Pujiula (1869-1958) fue director del Instituto Biológico de Sarriá y máximo protagonista en la recuperación del discurso antievolucionista durante la posguerra [IGLESIAS, 1998, pp. 68-71]
  - 10 «La formación inmediata del cuerpo del hombre por Dios, en nada prejuzga la cuestión de la evolución respecto de los otros seres inferiores al hombre, que puede seguir normalmente su curso, con autonomía e independencia propios, conforme a los mismos principios y exigencias de la ciencia, regidos por los generales de la metafísica» [CUERVO, 1956, p. 225].
  - 11 «¡Cómo contrasta la sublimidad y riqueza del origen del hombre, tal como nos lo manifiesta la Revelación, con la indignidad y miseria en que lo describe el evolucionismo!» [CUERVO, 1956, p. 211].
  - 12 Huxley era nieto de T. H. Huxley quien, para algunos, era el responsable de tergiversar el mensaje darwiniano enredando al ser humano en la cuestión evolutiva. Véase PUJILULA [1941, p. 262].
  - 13 El apoyo de Haldane a la República es recogido por VIÑAS [1986, p. 48].

- 14 «Hasta aquí he hablado algunas veces como si las variaciones, tan comunes en lo seres orgánicos en domesticidad, y en menor grado en los que se hallan en estado natural, fuesen debidas a la casualidad. Esto, por supuesto, es una expresión completamente incorrecta, pero sirve para confesar francamente nuestra ignorancia de las causas de cada variación particular» [DARWIN, 1988, p. 183].
- 15 Hubo una edición incompleta del año 1872: *Origen de las especies por selección natural ó resumen de las leyes de transformación de los seres organizados con dos prefacios de Mad. Clemencia Royer*. Biblioteca social, histórica y filosófica, Imp. Jacobo María Luengo, Madrid. La primera edición completa data de 1877, traducción de Enrique Godínez de la 6ª edición inglesa: *Origen de las especies por medio de la selección natural ó la conservación de las razas favorecidas en la lucha por la existencia*, Biblioteca Perojo, Madrid.
- 16 Véase TRUYOLS [1988, p. 56].
- 17 Faustino Cordón (1909-1999), fundador del Instituto de Biología Aplicada (1969) y de la Fundación para Investigación sobre la Biología Evolucionista (1979). Su aportación al evolucionismo comenzó a finales de los cincuenta con *Introducción al origen y evolución de la vida* [CORDÓN, 1958]; tradujo, además, obras posteriores a la síntesis de algunos de sus autores: HUXLEY, HARDY y FORD [1958], SIMPSON [1967] y MAYR [1968].
- 18 *Genética y el origen de las especies* es considerada la obra más importante desde *El origen de las especies* [DARWIN, 1859] al conciliar la teoría de darwiniana de la selección natural con los conocimientos de la genética del primer tercio del siglo XX. Sobre la vida y obra de Dobzhansky véase AYALA [1997].
- 19 El finalismo y la oposición al darwinismo han continuado en Francia hasta una época muy reciente. Boesiger afirmaba en 1974 que el 95% de los biólogos y filósofos franceses de ese momento se oponían en mayor o menor medida al darwinismo [BOESIGER, 1998, p. 309].
- 20 Valeriano Andrés fue catedrático de Antropología en la Universidad de Comillas.
- 21 MELÉNDEZ [1948]. El texto de este artículo corresponde a una conferencia pronunciada en Granada en octubre de 1947.
- 22 Esta situación se ha mantenido hasta la actualidad.
- 23 Odón de Buen (1863-1945) expuso por primera vez en España una síntesis del evolucionismo darwinista en sus manuales universitarios de finales del siglo XIX [LÓPEZ PIÑERO et al., 1983, vol. I, p. 137] su actividad política al lado de la izquierda republicana, la difusión del darwinismo y su anticlericalismo le llevaron a enfrentamientos con la jerarquía eclesiástica de Barcelona. Al acabar la guerra se exilió en México donde murió [BUJOSA i HOMAR y GLICK, 1995]. Ignacio Bolívar (1850-1944) se exilió en México en 1939, aparte de su relevante papel como entomólogo de prestigio internacional, había sido director del Museo de Ciencias Naturales y del Jardín Botánico así como presidente de la Junta de Ampliación de Estudios [GOMIS, 1988].
- 24 Antonio de Zulueta (1885-1971) y José Fernández Nonidez (1892-1947) introdujeron la genética clásica en España durante el primer tercio del siglo XX. Véase PINAR [1999].
- 25 Sobre la depuración política de Zulueta véase ZULUETA [1998].

- 26 Véase MARGALEF [1948], publicado en *Ibérica*, revista en la que también encontramos artículos antievolucionistas durante los cincuenta, por ejemplo PUJULA [1954].
- 27 José Royo Gómez había sido diputado por las Cortes en 1931.
- 28 Ambos se muestran favorables a la evolución y admiten confusión en cuanto a la forma en que ésta acontece.
- 29 José Fuset Tubiá fue catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la Barcelona y subdirector del Laboratorio Oceanográfico de Palma de Mallorca. Su *Manual de Zoología* [FUSET, 1944, 4ª ed.] es, a veces, una irónica provocación al pensamiento nacionalcatólico de la época: en la página del título aparece una cita de Thomas Jefferson (que hablaba de libertad) y en su argumentación contra el fijismo explica como el creacionismo «sin esfuerzo y con donaire» resuelve la creación en el relato del Génesis. ANDÉREZ [1947b, p. 223] al repasar a algunos evolucionistas españoles de ese momento, reprocha a Fuset Tubiá falta de objetividad, arrogancia e incomprensión frente al fijismo «por razones no del todo científicas».
- 30 *Entre las razones de este rechazo a la teoría de la selección natural se encontraba un registro fósil lleno de interrupciones y sustituciones de especies, además, los grandes periodos sin cambios no eran muy acordes con la visión de transformación gradual mediante selección natural y, por último, el hecho de observar el «movimiento del mundo vivo hacia el presente» hacía pensar en una evolución intrínsecamente dirigida* [GOULD, 1998, p. 154].
- 31 *«Con frecuencia son los biólogos los más dados a disquisiciones teóricas como resultado de sus experiencias, que juzgan irrefutables, y es por esta causa la Paleontología la que en general juega el papel moderador, al someter a la prueba rigurosa de los hechos por ella revelados la teoría de los biólogos, y no darles el visto bueno, hasta que no dan a su vez la razón exacta de aquellos.* [MELÉNDEZ, 1948, p. 144]».
- 32 Aparte de las alusiones al Creador, en la introducción, por ejemplo, se señala que uno de los objetivos del capítulo es «poder refutar las aseeraciones gratuitas de los no creyentes, que [...] pretenden demostrar la intransigencia de la religión católica»; por último, de las cuatro conclusiones del capítulo, dos de ellas afirman la necesidad de Dios para explicar el origen de la vida y del ser humano, otra que Dios creó la materia en estado indiferenciado y, la última, señala la insuficiencia de las teorías antifinalistas y mecanicistas para explicar la evolución [MELÉNDEZ, 1947b, p. 52, 79 y 80].
- 33 El entrecomillado de la palabra *síntesis* en el título del artículo ya ponía de manifiesto su recelo hacia la misma.
- 34 En el caso del ser humano, Meléndez [1947a, pp. 38-39 y 1947b, pp. 78-79] afirma que no hay pruebas del transformismo humano integral, abogando por una intervención divina no solamente en el alma sino en la constitución del cuerpo. Aparte, señala que acarrearía un problema respecto del dogma católico en lo referente al monogenismo del Génesis y al carácter universal de la redención.
- 35 Meléndez en el prólogo a HAAS [1963, p. xi].
- 36 Agustí [1994] se ocupa de este primer artículo evolucionista de Crusafont, de la «teoría del resorte» y de sus analogías con otras teorías paleontológicas. Hacia 1947 Crusafont ya había publicado más de una veintena de artículos sobre paleontología y en alguno de

- ellos se había referido a la evolución aunque de manera escueta. TRUYOLS [1985, p. 45] añade que también había tratado el tema en conferencias, destacando su atrevimiento al hacerlo en una época tan poco propicia.
- 37 «*Nuestro siglo ha sido fecundo en este aspecto tan agradable, dentro del terreno científico, la armonización de las ideas expuestas [evolucionismo mecanicista y creacionismo], de la ponderación y limitación de los juicios, dejando a la ciencia lo que es de la ciencia y al Dogma lo que es del Dogma, sin pretender que los conceptos de un lado puedan atezar a los del otro*» [CRUSAFONT, 1948, p. 5].
- 38 La relación entre Simpson y Teilhard de Chardin ha sido descrita por GLICK [1994].
- 39 Sobre la correspondencia entre Simpson y Crusafont véase GLICK [1994].
- 40 En el mismo artículo podemos leer: «...concebimos que la acción del medio ambiente actuando lentamente sobre los organismos tiene a la fuerza que influir sobre ellos» [CRUSAFONT, 1948, p.15]. La visión lamarckiana era, además, la base de su «teoría del resorte»; véase AGUSTÍ [1994]. Una década más tarde, «Concepciones cosmovitalistas...» se publicó íntegramente en *Evolución y ascensión* [CRUSAFONT, 1960] incluyendo párrafos aclaratorios y manteniendo todas las ideas lamarckistas.
- 41 Véase CRUSAFONT y TRUYOLS [1956]. Agustí [1994, p. 34] ha señalado que fue la novedad del enfoque biométrico de ese artículo la que llevó a los editores de *Evolution* a publicarlo, ya que permitía una interpretación finalista del proceso evolutivo.
- 42 En mayo y junio de 1958, Faustino Cerdán desarrolló en el Departamento de Filosofía del Instituto Luis Vives un curso de conferencias que constituían un homenaje a Darwin [CORDÓN, 1958]. En diciembre de 1959 se celebró un coloquio en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid titulado «Problemas actuales de la evolución biológica» al que asistió un importante número de investigadores españoles; durante varios años se publicaron traducciones de obras extranjeras que conmemoraban el centenario (por ejemplo: CARTER [1959], LEONARDI [1961] o HAAS [1963]). *La Revista de la Universidad de Madrid* dedicó un número monográfico a la evolución: *La teoría de la evolución a los cien años de la obra de Darwin*, en el que se incluían trabajos de Miquel Crusafont, Bermudo Meléndez, Emiliano Aguirre, Rafael Alvarado, Joaquín Templado, Ramón Margalef, Francisco Bernis, Eugenio Ortiz y V. Villar Palasí entre otros, e incluso un artículo de T. Dobzhansky.
- 43 Emiliano Aguirre (n. 1925) ha sido catedrático de Paleontología en la Universidad de Zaragoza (1977), de la Complutense (1982) y director del Museo Nacional de Ciencias Naturales (1985), su destacada labor ha impulsado y renovado los estudios paleoantropológicos en nuestro país. En 1997 Emiliano Aguirre y el equipo de investigación de Atapuerca recibieron el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica.

## BIBLIOGRAFÍA

- AAVV (1962) «Coloquio sobre evolución biológica». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 60, 150-266.

- ABELLA, R. (1986) «Al paso alegre de la paz...». En: Tuñón de Lara et al., *La Guerra Civil. Vencedores y vencidos*, 24. Madrid, Historia 16, 80-88.
- AGUIRRE, E. (1994) «Crusafont, Sabadell i l'estudi dels fòssils». *Arraona, Revista d'Història*, 14 (primavera), 19-27.
- AGUIRRE, E. (1999) «Bermudo Meléndez, catedrático de Paleontología, investigador y humanista». Nota necrológica. *El País*, 2-2-1999.
- AGUSTÍ, J. (1994) «L'evolucionisme meridional de Miquel Crusafont». *Arraona, Revista d'Història*, 14 (primavera), 29-43.
- ALTED, A. (1986) «La enseñanza en la zona franquista». En: Tuñón de Lara et al., *La Guerra Civil. El nuevo estado*, 20. Madrid, Historia 16, 104-115.
- ANDÉREZ, V. (1947a) «Etapas científico-históricas de la demostración del transformismo». *Miscelánea Comillas*, 8, 367-414.
- ANDÉREZ, V. (1947b) «¿La opinión transformista en crisis?». *Razón y Fe*, 136 (596-597), 207-228.
- AYALA, F. J. (1997) Prólogo a DOBZHANSKY, T. *Genética y el origen de las especies*. 2ª ed. Barcelona, Círculo de Lectores.
- BOESIGER, E. (1998) «Evolutionary Biology in France at the Time of the Evolutionary Synthesis». En: E. Mayr y W. B. Provine (Eds.) *The Evolutionary Synthesis*. 2ª ed., Cambridge, Harvard University Press, 309-320.
- BUJOSA i HOMAR, F. y GLICK, T. F. (1995) «Odón de Buen y del Cos. L'Oceanografía». En: J. M. Camarasa y A. Roca (dirs.) *Ciència i Tècnica al Països Catalans: una aproximació biogràfica*. Barcelona, Fundació Catalana per la Recerca, 761-791.
- CARTER, G. S. (1959) *Cien años de evolución*. Colección «Ser y Tiempo». Madrid, Taurus. Trad. M. L. Villalobos.
- CORDÓN, F. (1958) *Introducción al origen y evolución de la vida*. Madrid, Taurus.
- CRUSAFONT, M. (1948) «Concepciones cosmovitalistas del evolucionismo». *Publicaciones del Museo de Sabadell*, IV, 5-29.
- CRUSAFONT, M. (1951) «El tema de la evolución orgánica en España». *Estudios Geológicos*, VII (13-14), 159-175.
- CRUSAFONT, M. (1960) *Evolución y ascensión*. Madrid, Taurus.
- CRUSAFONT, M. y TRUYOLS, J. (1956) «A Biometric study of the Evolution of Fissiped Carnivores». *Evolution*, 10 (3), 314-332.
- CRUSAFONT, M., MELÉNDEZ B. y AGUIERRE, E. (eds.) (1996) *La Evolución*. Madrid, Biblioteca de Autores Cristianos.
- CUERVO, M. (1956) «Evolucionismo, Monogenismo y Pecado Original». En: *El evolucionismo en Filosofía y Teología*. Barcelona, Ed. Juan Flors, 183-226.
- CUETO y RUI-DÍAZ, E. (1941) «La evolución orgánica biogenética». *Revista de la Real Academia de Ciencias Exacta, Físicas y Naturales*, XXXV, 415-441 y 515-549.
- DARWIN C. (1859) *On the Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favored Races in the Struggle for Life*. Londres, Murray. Primera edición española completa de 1877 traducida por Enrique Godínez: *Origen de las especies por medio de la selección natural ó la conservación de las razas favorecidas en la lucha por la existencia*. Madrid, Biblioteca Perojo.

- DARWIN, C. (1988) *El origen de las especies*. Madrid, Espasa Calpe. Edición e introducción de Jaume Josa i Llorca, reproducción de la edición de Espasa Calpe (1921) traducida por Antonio de Zulueta de la sexta edición inglesa (Londres, Murray, 1872).
- DOBZHANSKY, T. (1937) *Genetics and the Origin of Species*. New York, Columbia UP. Primera edición española de 1955 traducida por Faustino Cordón: *Genética y el origen de las especies*. Madrid, Revista de Occidente. De la misma traducción hay una edición más reciente (1997) con prólogo de F. J. Ayala: *Genética y el origen de las especies*. Barcelona, Círculo de Lectores.
- FUSET TUBIÁ, J. (1944) *Manual de Zoología*. 4ª ed. Barcelona, Bosch.
- GLICK, T. F. (1982a) *Darwin en España*. Barcelona, Península.
- GLICK, T. F. (1982b) «El darwinismo en España en la primera mitad del siglo XX». *Anthropos*, 16, 76-81.
- GLICK, T. F. (1994) «Miquel Crusafont i George Gaylord Simpson: Interferències biogràfiques, confluències històriques». *Arraona, Revista d'Història*, 14 (primavera), 45-56.
- GÓMEZ, L. (1946) *Tratado de Geología y Mineralogía*. Murcia, Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- GOMIS, A. (1988) Presentación a la obra *Ignacio Bolívar y las Ciencias Naturales en España*, Madrid, CSIC. Facsímil de la edición de Imprenta Clásica Española, 1921.
- GOULD, S. J. (1998) «G. G. Simpson, Paleontology and the Modern Synthesis». En: Mayr, E. y Provine, W. B. (eds), *The Evolutionary Synthesis*. 2ª ed., Cambridge, Harvard University Press, 153-172.
- HAAS, A. (1963) *Origen de la vida y del hombre*. «Biblioteca de Autores Cristianos», Madrid, Ed. Católica. Edición española adaptada por B. Meléndez.
- Huxley, J. (1942) *Evolution: The Modern Synthesis*. Londres, Allen. Existe edición argentina de 1946 traducida por Felipe Jiménez Asúa: *La evolución, síntesis moderna*. Buenos Aires, Losada.
- HUXLEY, J., HARDY, A.C. y FORD, E. B. (1958) *El proceso de toda evolución biológica*. Madrid, Revista de Occidente. Trad. de Faustino Cordón del original en inglés (1954).
- IGLESIAS, A. (1998) *A investigación en España sobre o evolucionismo humano (1936-1976)*. Tesis Doctoral, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Santiago de Compostela.
- JIMÉNEZ, A. (1985) *El krausismo y la Institución Libre de Enseñanza*. Serie Historia de la Filosofía, t. 24, Madrid, Cincel.
- LAÍN ENTRALGO, P. (1976) *Descargo de conciencia (1930-1960)*. 2ª ed., Barcelona, Barral.
- LAMARCK, J.B. (1809) *Philosophie zoologique, ou exposition des considérations relatives à l'histoire naturelle des animaux*. París, Dentu. Primera edición española (incompleta) traducida por José González Llana de la edición francesa de 1907: *Filosofía zoológica*. Valencia, Sempere y Cía, 1911. Edición facsímil de ésta presentada por Adrià Casinos: *Filosofía Zoológica*. Barcelona, Altafulla, 1986. También edición de 1971 (incompleta) presentada por Joan Senent: *Filosofía zoológica*. Barcelona, Mateu.

- LEONARDI, P.(1957) *La evolución biológica*. Madrid, Fax. Traducción, prólogo y adaptación de la edición española por Bermudo Meléndez del original italiano: *L'evoluzione biologica dei viventi* (1950).
- LEONARDI, P. (1961) *Carlos Darwin y el evolucionismo*. Madrid, Fax. Trad. Bermudo Meléndez.
- LÓPEZ PIÑERO, J.M. et al. (1983) *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*. Barcelona, Península, 2 vols.
- MARGALEF, R. (1948) «La evolución de la vida en las cavidades subterráneas». *Ibérica*, 8 (148), 344-346 y 358.
- MAYR, E. (1968) *Especies animales y evolución*. Barcelona, Ariel. Trad. de Faustino Cerdón del original inglés (1963).
- MAYR, E. (1992) *Una larga controversia: Darwin y el darwinismo*. Barcelona. Crítica.
- MAYR, E. y PROVINE, W. B. (Eds.) (1998) *The Evolutionary Synthesis*. 2ª. ed., Cambridge, Harvard University Press.
- MELÉNDEZ, B. (1947a) *Tratado de Paleontología*. Madrid, C.S.I.C.
- MELÉNDEZ, B. (1947b) «La hipótesis transformista». *Revista de la Universidad de Oviedo*, 8 (53), 5-39.
- MELÉNDEZ, B. (1948) «La paleontología ante las nuevas tendencias de 'síntesis' neodarwinistas». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, XLVI, 143-151.
- MELÉNDEZ, B. (1949) «Las nuevas tendencias de síntesis en el transformismo». *Razón y Fe*, 139, 70-76.
- MELÉNDEZ, B. (1957) Prólogo a *La evolución biológica* (LEONARDI, 1957).
- MUEDRA, V. (1956) *Ciencias Naturales, Segundo Curso*. Barcelona, Dalmau y Jover.
- NÚÑEZ, D. (1977) *El darwinismo en España*. Madrid, Castalia.
- PALAZO, E. (1949) «Tres reuniones científicas en torno a la evolución». *Arbor*, XII, 390-396.
- PALAZO, E. (1953) «Hacia una síntesis evolucionista». *Theoria*, 3-4, 121-127.
- PINAR, S. (1999): «La introducción de la genética en España durante el primer tercio del siglo XX». *Llull*, 22 (44), 432-453.
- PUJILUA, J. (1941) *Problemas biológicos*. Barcelona, Casals.
- PUJILUA, J. (1954): «La conservación de las especies». *Ibérica*, 20 (291), 300-301 y 318.
- SALA, J. (1987) *Ideología y ciencia biológica en España entre 1860 y 1881*. «Cuadernos Galileo de Historia de la Ciencia», 8, Madrid, CSIC.
- SIERRA, L. (1947) «La ciencia y las creencias de Julian Huxley, director general de la Unesco». *Arbor*, VII (marzo-abril), 263-270.
- SIMPSON, G. G. (1944) *Tempo and Mode in Evolution*. New York, Columbia UP.
- SIMPSON, G. G. (1967) *La vida en el pasado. Una introducción a la Paleontología*. Madrid, Alianza. Trad. F. Cerdón del original en inglés (1953)
- SOLÉ SABARIS, L. (1938) *Introducción a la Geología*. Barcelona, Ed. Apolo.
- TORT, P. (1996) *Dictionnaire du Darwinisme et de L'Évolution*. París, Presses Universitaires de France, 3 vols.
- TORT, P. (1997) «Faustino Cerdón et l'unité dans la théorie biologique: repères pour une bibliographie intellectuelle». En: P. Tort (Ed.) *Pour Darwin*. Paris, PUF, 343-355.
- TRUYOLS, J. (1985) «Miquel Crusafont Pairó (1910-1983)». *Actas de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 81, 37-55.

- TRUYOLS, J. (1988) «Desarrollo histórico de la Paleontología contemporánea en España». En: Meléndez, B. (comp.) *Historia de la Paleontología*. Madrid, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- VIÑAS, A. (1986) «El impacto internacional del estallido de la guerra». En: Tuñón de Lara *et. al.*, *La Guerra Civil. El impacto internacional de la guerra civil*, 8. Madrid, Historia 16, 6-50.
- ZULUETA, C. (1998) «Antonio de Zulueta, pionero de la genética en España». *Historia 16, XXII* (diciembre), 114-120.