

El darwinismo en los manuales escolares de ciencias naturales de segunda enseñanza desde la publicación del *Origen de las especies* en España hasta finales del siglo XIX

Darwinism in Secondary School textbooks of Natural Sciences from the publication of the *Origin of species* in Spain until the end of the nineteenth century

Manuel PUELLES BENÍTEZ
Margarita HERNÁNDEZ LAILLE

Resumen: Este trabajo analiza la diversidad de enfoques con que los manuales escolares de ciencias naturales de segunda enseñanza incorporaron la nueva teoría darwinista durante la alta Restauración en España, considerando estos manuales no sólo como el complejo producto que son, sino también como objeto de investigación y como instrumentos ideológicos que transmiten valores. Asimismo, se estudia la influencia que tuvieron el partido liberal y organismos como la Institución Libre de Enseñanza en la aceptación y difusión del darwinismo en las aulas, la contribución de la nueva teoría de la evolución al proceso de modernización cultural y educativa de España, así como las resistencias que opusieron la política restrictiva de la libertad de cátedra del marqués de Orovio y una cosmovisión tradicional del mundo y del hombre, reflejadas ambas en los manuales escolares del periodo estudiado.

Palabras clave: Darwinismo, libros de texto, Restauración, educación.

Abstract: This paper analyses the different approaches to the incorporation of the new theory of Darwinism in secondary school textbooks of natural sciences during the first period of the Restoration of the Spanish Monarchy, considering these textbooks not only as the complex product they are, but also as objects of research and ideological instruments. Moreover, this paper studies the influence of the Spanish Liberal Party and other cultural and teaching organizations including the *Institución Libre de Enseñanza*, on the acceptance of Darwinism and its diffusion in schools. It also examines the contribution of Darwinism to the process of modernizing Spanish culture and education, and the resistance to it from both the Marquis of Orovio's restrictive policy on academic freedom and the traditional view of the cosmos and humanity presented in the textbooks of the period.

Key words: Darwinism, textbooks, Restoration of the monarchy, education.

El manual escolar ha tenido hasta tiempos recientes escasa incidencia en la historia de la educación, quizá por su carácter instrumental al servicio de la enseñanza, quizá por

su naturaleza de libro de texto que aspira modestamente a auxiliar al profesor y al alumno. Sin embargo, desde hace apenas un cuarto de siglo el manual escolar se ha convertido en un nuevo campo de conocimiento¹. Más aún, hoy es lugar de encuentro obligado de diversas ramas de la historia de la educación: convergen en el manual escolar la historia del currículo, la historia de las disciplinas escolares y la moderna historia interna de la escuela o de la práctica escolar.

Aunque el manual es, como veremos, un producto complejo que presenta múltiples aspectos para la investigación, en este trabajo nos proponemos resaltar dos caracteres que nos parecen relevantes: de un lado, ser vehículo portador de valores y de conocimientos; de otro, ser un instrumento de transposición didáctica que nos indica el atraso o el progreso cultural de un país determinado. Desde esta perspectiva nos proponemos abordar varias cuestiones, inéditas en el campo de la investigación histórica de la educación en España: ¿cuándo penetra en las aulas españolas de la alta Restauración el darwinismo como teoría de la evolución?, ¿con qué carácter?, ¿con qué resistencias?, ¿qué tipo de manual se edita en este periodo?, ¿con qué características?

1. *La alta Restauración como contexto*

Durante el último tercio del siglo XIX y primero del XX se produjo en Europa una gran transformación, lo que algunos historiadores han llamado la segunda revolución industrial, de carácter energético y tecnológico. Como han señalado Fusi y Palafox, España participó también de este proceso, aunque con cierto retraso ya que el peso de la economía agraria fue bastante mayor que en las grandes potencias europeas; con todo, se inició en esos años un lento y sostenido crecimiento que adquirió los siguientes rasgos: incremento demográfico, como consecuencia de un notable descenso de las tasas de mortalidad; urbanización creciente –diversas ciudades duplicaron su población, seguidas de otras que la acrecentaron notablemente–; constante progresión de la secularización; industrialización diversificada, creciendo el peso de la industria en la economía nacional; finalmente, «un avance apreciable en una variable fundamental para el crecimiento económico: la mejora en la cualificación educativa»².

El proceso global descrito se acentuó sobre todo en el primer tercio del siglo XX, produciéndose en el ámbito de la cultura lo que se ha denominado la edad de plata. Ahora bien,

1. En España el proyecto MANES ha contribuido notablemente al estudio de los manuales escolares como fuente primaria de la historia interna de la escuela. Nacido en 1992 en el seno del departamento de Historia de la Educación y Educación Comparada de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), el proyecto MANES se configuró desde el inicio como una investigación interuniversitaria e interdisciplinaria, orientada a la catalogación y estudio de los manuales escolares desde 1812 a 1990. Años después, se transformaría en el Centro de Investigación MANES, calificado por la UNED como grupo de investigación de la Universidad.

2. Juan Pablo FUSI y Jordi PALAFOX, *España: 1808-1996. El desafío de la modernidad*, Espasa, Madrid 1997, p. 197

aunque es en este último tercio donde se desarrollan pujantes tendencias que impulsaron la modernización de España, es en el primer periodo, cuya antecedente irremplazable es el Sexenio democrático de 1868-1874, donde germinaron tales tendencias. De ahí que en este trabajo nos ocupemos de la alta Restauración como una etapa que hizo posible la incorporación del darwinismo al proceso de la modernización educativa y cultural de España.

La alta Restauración, periodo que convencionalmente abarca desde 1875 en que se produce la vuelta de la monarquía en la persona de Alfonso XII hasta 1902 en que Alfonso XIII toma posesión de la corona, es una etapa que, desde la perspectiva que nos ocupa, ve avanzar la modernización con paso firme y apresurado. Ello es así porque la revolución del 68, la *Gloriosa*, aunque finalmente fracasase, incubó tres grandes corrientes históricas que van a desarrollarse durante la Restauración. Nos referimos, en primer lugar, a lo que pronto será conocido como el institucionismo, esto es, la Institución Libre de Enseñanza (ILE), que nace en 1876. En segundo lugar, se produce en este último cuarto del siglo XIX el despliegue del liberalismo político, que se encamina lentamente hacia su transformación en un liberalismo democrático y que jugará un papel notable en la difusión y encarnación legal de muchas de las ideas institucionistas. En tercer lugar, debe destacarse también la aparición de una fuerza política que aspira realizar en España el socialismo democrático, es decir, el Partido Socialista Obrero Español, que surge en 1878 y desempeña un papel importante en el primer tercio del siglo XX. De estas tres tendencias, sólo nos ocuparemos ahora, brevemente, de las dos primeras, porque tuvieron gran incidencia en la aceptación y difusión del darwinismo en las aulas españolas.

La Restauración canovista da sus primeros pasos con una política restrictiva de la libertad de cátedra. La circular del marqués de Orovio de 26 de febrero de 1876, por la que se encomendaba a los rectores de las universidades el control ideológico de la educación superior –los profesores debían adaptar sus enseñanzas al dogma católico y al ideario político del nuevo régimen–, dio lugar a la llamada «segunda cuestión universitaria». Como consecuencia de la desobediencia civil a esta circular, varios profesores, encabezados por Giner de los Ríos, fueron expulsados de la universidad española: la respuesta de este grupo universitario fue la fundación de la ILE. Como es sabido, la Restauración vino acompañada de un cambio de mentalidad en la conciencia nacional como consecuencia de la difusión del krausismo, primero, y del positivismo, después, dando lugar a ese fenómeno que los historiadores califican de krauso-positivismo, base filosófica del pensamiento de la ILE³. La influencia intelectual de la ILE facilitó que el darwinismo penetrara en España, poniéndose en tela de juicio la cosmovisión tradicional sobre el origen del mundo y del hombre, y planteándose, al igual que sucedió en Inglaterra con motivo de la publicación de *On the origin of species* de Darwin, una enconada controversia entre la razón y la fe, entre la Ciencia y la Biblia. Como veremos, los manuales escolares de la alta Restauración, de modo tácito o expreso, se hicieron pronto eco de esta polémica, si bien se produjo una gran heterogeneidad en el tratamiento de la teoría de la evolución de Darwin, pudiendo distinguirse desde aquellos

3. José Luis ABELLÁN, *Historia crítica del pensamiento español. La crisis contemporánea (1875-1936)*, Espasa-Calpe, Madrid 1989, tomo V, vol. I, p. 392. Véase también Diego NÚÑEZ RUIZ, *La mentalidad positiva en España*, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid 1987, p. 52.

que, de un modo u otro, mantuvieron la literalidad de la Biblia –creacionismo–, hasta los que introdujeron el evolucionismo darwinista, pasando por posiciones intermedias –concordando las posiciones antagónicas o introduciendo el evolucionismo sin citar a Darwin–, sin que dejara de haber también manuales claramente antidarwinistas. De todos ellos haremos una sucinta exposición en este trabajo.

Como ya indicamos, la presencia del partido liberal en la alta Restauración tuvo también su importancia desde la perspectiva en la que se sitúa este trabajo. En primer lugar, porque supo crear el marco legal para la más plena libertad de cátedra y consiguiente libertad de la ciencia, y, en segundo lugar, por el apoyo explícito que dio a las ideas de la ILE y consiguiente creación de instituciones como la Junta de Ampliación de Estudios e Investigación Científica (JAE), que tanto hizo por la incorporación a España de la moderna ciencia europea. Ahora a nosotros nos interesa resaltar la importancia que tuvo para la introducción del darwinismo en la enseñanza la circular que en 1881 Albareda dirigió a los rectores anulando la de Orovio, recomendándoles que favorecieran la investigación científica «sin oponer obstáculos, bajo ningún concepto, al libre, entero y tranquilo desarrollo del estudio, ni fijar a la actividad del profesor, en el ejercicio de sus elevadas funciones, otros límites que los que señala el derecho común»⁴. Justo es recordar aquí que el partido conservador, cuando volvió al gobierno, respetó la circular de Albareda, rigiendo en España durante el resto de la Restauración plena libertad de cátedra y de investigación científica.

2. *Los manuales escolares como vehículos de transmisión de valores y de transposición didáctica*

Desde hace pocas décadas sabemos que, no obstante su aparente simplicidad, los manuales escolares son un producto complejo. Son, desde luego, lo que siempre fueron: una herramienta de trabajo de carácter didáctico, tanto para el profesor como para el alumno; pero también un objeto cultural, fruto de concepciones de muy diverso signo en las que ahora no podemos detenernos. Por otra parte, son, desde la segunda mitad del siglo XIX, un producto comercial, ligado al mundo editorial, con todas las implicaciones socioeconómicas que ello conlleva. Finalmente, pero no en último lugar, hay otra faceta de los manuales escolares que quisiéramos resaltar, y es que los libros de texto no sólo transmiten conocimientos sino que, de manera manifiesta u oculta, están impregnados de valores, aspecto éste al que la política nunca se ha mostrado ajena o indiferente (recordemos a este respecto lo que dijo Jules Ferry, uno de los artífices de la III República francesa, refiriéndose a los libros escolares: «Celui qui est maître du livre est maître de l'éducation»). Ello quiere decir que los manuales escolares son también, en mayor o menor grado, un producto ideológico que, en cuanto tal, ha sido objeto preferente de la política educativa de todos los países. Como veremos, la transmisión

4. Real orden circular derogando la de 26 de febrero de 1875 y restableciendo en sus puestos a los profesores destituidos, suspensos y dimisionarios con ocasión de la mencionada circular, *Colección legislativa*, tomo CXXVI, 1881, pp. 649-652.

de la ciencia en los libros de texto no ha estado tampoco libre de ingerencias ideológicas, de valores antagónicos o de influencias religiosas.

Del examen de los abundantes textos legislativos que hoy disponemos gracias al Proyecto MANES⁵ y del estudio de otras fuentes históricas como el *Diario de Sesiones* y la literatura de la época, se deduce que la historia de la política de los manuales escolares se reduce a tres opciones que alternativamente asume la política escolar de los libros de texto durante los siglos XIX y XX: imposición del texto único por el poder político, libertad completa del profesor a la hora de elegir el manual escolar, y libertad vigilada, es decir, libertad circunscrita a una serie de libros incluidos en una lista elaborada por una comisión que actúa como órgano del Estado. Salvo breves periodos históricos en los que se ha impuesto el texto único o la libertad completa –ejemplo de lo primero la etapa de Calomarde (1823-1833) o la dictadura de Primo de Rivera (1923-1930), ejemplo de lo segundo el Sexenio democrático (1868-1874) o la etapa actual de la restauración democrática a partir de 1998–, lo que ha predominado en España ha sido el llamado sistema de lista: los profesores elegían libremente el manual escolar de entre los incluidos en una lista, aprobada por el Ministerio de Fomento (después, Ministerio de Instrucción Pública).

Finalmente, otro aspecto que la investigación actual trata de esclarecer es la transposición didáctica, esto es, el tiempo transcurrido desde que se producen los avances científicos y culturales hasta que son incorporados a las aulas a través de los manuales escolares. En nuestro caso, se trata de la transposición del darwinismo como teoría científica a los manuales escolares, así como de las diferentes interpretaciones y resistencias que hallaron asiento en los libros de texto.

Desde esta doble perspectiva, veamos ahora cómo se vehicularon en los manuales escolares de la alta Restauración las ideas creacionistas, concordantes, antidarwinistas y darwinistas, y cuándo se produjo la incorporación de la nueva teoría de la evolución en las aulas españolas de la alta Restauración (1875-1902).

3. Manuales escolares de ciencias naturales, publicados durante la alta Restauración, que defendieron el creacionismo

Fueron muchos los autores de manuales escolares de ciencias naturales que durante la Restauración defendieron el creacionismo en sus libros de texto como única explicación del origen de la tierra y de los seres que la habitaban.

En 1878, diecinueve años después de la primera publicación del *Origen de las especies*, Joaquín González Hidalgo afirmaba en la introducción a la séptima edición de sus

5. Véanse los libros de José Luis VILLALAIN BENITO, *Manuales escolares en España*. Tomo I. *Legislación (1812-1939)*, *Manuales escolares en España*. Tomo II. *Libros de texto autorizados y censurados (1833-1874)* y *Manuales escolares en España*. Tomo III. *Libros de texto autorizados y censurados (1874-1939)*, UNED-SERIE MANES, Madrid 1997, 1999 y 2002.

*Nociones de Fisiología e Higiene*⁶, tal y como haría también en la novena edición de 1883⁷, que la humanidad no había descifrado todavía el misterio del origen y la evolución de la vida, y que no se sabía más que lo que estaba consignado en los libros sagrados.

En 1882, Félix Sánchez y Casado escribía en sus *Elementos de Historia Natural* que la Biblia nos revelaba el perfecto conocimiento de la naturaleza y que el hombre «es la obra maestra de la creación, que Dios hizo a su imagen y semejanza»⁸.

En 1896, Manuel Mir y Navarro se declaraba creacionista en su manual escolar *Programa-Sumario de elementos de Historia Natural*⁹.

En 1897, Serafín Casas y Abad sostenía en sus *Elementos de Historia Natural* que «eso de admitir una energía creadora pródiga y suficiente para la conservación y reproducción de todos los seres, sin admitir la existencia de Dios, es un ridículo absurdo»¹⁰.

Y casi a finales de siglo, en 1898, todavía afirmaba Manuel Díaz de Arcaya en sus *Elementos de Historia Natural* que los actos de los animales eran perfectos y «como consecuencia de ser perfectos, los actos de los animales son invariables»¹¹.

4. *Manuales escolares de ciencias naturales, publicados durante la alta Restauración, que concordaron la Ciencia con la Biblia*

No faltaron en la alta Restauración autores de libros de texto que concordaron la narración de la Biblia con las teorías defendidas por la ciencia, dedicando a este tema, en ocasiones, un capítulo específico en sus libros de texto.

Entre estos autores se encuentra José Monlau, quien en el primer volumen de su *Compendio de Historia Natural*, publicado en 1874, afirmaba que «es indudable que jamás podrán estar en contradicción la verdad divina con la verdad científica, por más que ésta se desentienda temporalmente en su carrera de las metas consignadas en las sagradas

6. Joaquín GONZÁLEZ HIDALGO, *Nociones de Fisiología e Higiene*, para uso de los alumnos de segunda enseñanza, obra adoptada de texto en muchos Institutos de España, Librería de Hernando, Madrid 71878, p. 14.

7. Joaquín GONZÁLEZ HIDALGO, *Nociones de Fisiología e Higiene*, para uso de los alumnos de segunda enseñanza, obra adoptada de texto en muchos Institutos de España, Librería de Hernando, Madrid 91883.

8. Félix SÁNCHEZ Y CASADO, *Elementos de Historia Natural*, Librería de G. Hernando, Madrid 51882, p. 14, cursiva en el original [Todas las cursivas que aparecen en los manuales escolares referenciados en este trabajo son siempre del original].

9. Manuel MIR Y NAVARRO, *Programa-Sumario de elementos de Historia Natural*, Imprenta de Subirana Hermanos, Barcelona 1896.

10. Serafín CASAS Y ABAD, *Elementos de Historia Natural*, para uso de los alumnos de segunda enseñanza, Librería de Hernando y Compañía, Madrid 1897, p. 13.

11. Manuel DÍAZ DE ARCAYA, *Elementos de Historia Natural*, Imprenta de Ramón Miedes, Zaragoza⁶ 1898, p. 279. [1ª ed., 1887; 2ª ed., 1895; 7ª ed. 1899].

escrituras»¹². Unos años más tarde, en 1881 José Monlau se lamentaba de que la fe se hubiese «entibiado en muchos corazones» y de que por esa razón se prescindiese «de los santos consejos de la religión y de sus terribles conminaciones»¹³.

Emilio Ribera Gómez llegaba más allá en la idea concordista al asegurar, en el último párrafo de su *Programa de Historia Natural*, editado en 1877, que la ciencia aceptaba la creación de todo lo existente «en las sucesivas épocas ó días del Génesis»¹⁴. En 1880 Emilio Ribera Gómez publicaba la primera edición de sus *Elementos de Historia Natural*, en la que nombraba a Darwin como un insigne naturalista que merecía especial mención¹⁵ y explicaba los fundamentos del darwinismo, al tiempo que reconocía que unos transformistas pretendían que el primer ser orgánico había aparecido por generación espontánea de la materia inorgánica, mientras que otros admitían que había sido creado por Dios¹⁶, sin dejar de defender la concordancia de la fe y la ciencia. En 1893, Emilio Ribera Gómez publicaba la cuarta edición de sus *Elementos de Historia Natural*, reafirmando en sus ideas concordistas, y ese mismo año editaba en París *Nociones de Historia Natural*, donde citaba a Darwin diciendo que «naturalistas cual los Geoffroy, Darwin y Agassiz, son los que merecen más especial mención»¹⁷, no sin acabar diciendo que no podía explicarse la aparición del primer ser orgánico «más que por la *intervención divina* en el acto de la *Creación*»¹⁸.

En 1878 fue publicada por la librería de D. Gregorio Hernando la séptima edición del *Manual de Historia Natural* de Manuel María José de Galdo López de Neira, que había visto la luz por primera vez en 1848, en la que el autor añadía algunos párrafos a las ediciones anteriores diciendo que «el cultivo de las ciencias, lejos de ser hostil a la religión, es por el contrario uno de los más fundamentales y verdaderos apoyos»¹⁹. Estos mismos contenidos se mantuvieron en la novena edición del libro, de 1883²⁰, y en una nueva edición que se publicó

12. José MONLAU, *Compendio de Historia Natural. Tomo I. Zoología*, Librería de Juan Bastinos editores e Hijo, Barcelona 1874, p. 172.

13. José MONLAU, *Nociones de Fisiología e Higiene con las nociones de anatomía humana correspondientes*, Imprenta, esterotipia y galvanoplastia de Aribau y C.^a, Impresores de Cámara de S. M., Madrid ⁵1881.

14. Emilio RIBERA GÓMEZ, *Programa sinóptico razonado de un curso de Historia Natural*, Imprenta de Ferrer de Orga, Valencia 1877.

15. Emilio RIBERA GÓMEZ, *Elementos de Historia Natural*, Manuel Alufre, Valencia 1880, p. 3.

16. *Ibidem*, pp. 475-476.

17. Emilio RIBERA GÓMEZ, *Nociones de Historia Natural*, Obra puesta al corriente de los últimos progresos de las Ciencias Físicas y Naturales, adaptada especialmente para la enseñanza en América, Garnier Hermanos, Libreros-Editores, París 1893, p. VIII.

18. *Ibidem*, p. 14.

19. Manuel María José de GALDO LOPEZ DE NEIRA, *Manual de Historia Natural*, obra escrita para uso de los alumnos de la segunda enseñanza en las Universidades, Institutos y Colegios, Librería de D. Gregorio Hernando, Madrid ⁷1878, p. 600.

20. Manuel María José de GALDO LOPEZ DE NEIRA, *Manual de Historia Natural*, obra escrita para uso de los alumnos de la segunda enseñanza en las Universidades, Institutos y Colegios, Librería de D. Gregorio Hernando, Madrid ⁹1883.

en 1888²¹. A partir de este momento, Galdo expresó explícitamente su convicción darwinista en las ediciones siguientes de su manual.

En 1879 Manuel Díaz de Arcaya insistía en que «la Biblia es el más precioso monumento histórico»²², aunque su interpretación no pudiera hacerse sin el concurso de la ciencia.

Con el afán de armonizar la Biblia con la Ciencia, pero defendiendo un punto de vista rigurosamente tomista, en 1883 Martínez-Vigil publicó *Curso de Historia Natural, Fisiología e Higiene según los principios de Santo Tomás de Aquino*²³.

Ese mismo año de 1883, José Albiñana atribuía a la ignorancia y al fanatismo las dificultades en la interpretación de la Biblia y el mantenimiento del divorcio que se había pretendido demostrar entre la revelación y la verdad científica, cuando, según él, en el asunto de la creación no había nada en la Biblia contradicho por la Ciencia²⁴. En lo relativo a la especie humana, Albiñana citaba a Darwin en la cuarta edición de sus *Elementos de Historia Natural y Fisiología e Higiene*, de 1889, diciendo que era un naturalista moderno que defendía la variabilidad de las especies, aunque su origen lo atribuía Albiñana a la intervención divina²⁵. En este manual, Albiñana mantenía su criterio concordista entre la ciencia y la fe a la hora de explicar el origen de las especies, tal y como hacía en su obra titulada *Cuadros de Historia Natural deducidos de la obra de J. Albiñana*²⁶, que fue declarada de mérito por el Real Consejo Superior de Instrucción Pública.

Asimismo, Gabriel Corbella expresó sus ideas concordistas en la primera edición de *Elementos de Historia Natural*, de 1889²⁷, y Manuel Mir y Navarro, en 1896, insistía en que el adelanto progresista iba poniendo a las ciencias naturales acordes con la revelación²⁸.

21. Manuel María José de Galdo Lopez de Neira, *Manual de Historia Natural*; obra escrita para uso de los alumnos de la segunda enseñanza en las Universidades, Institutos y Colegios, Librería de la Viuda de Hernando, Madrid 1888, nueva edición.

22. Manuel Díaz de Arcaya, *Nociones de Historia Natural expuestas en cuadros sinópticos*, Vda. de España é Hijo, Vitoria 1879.

23. P. R. Martínez Vigil, *Curso de Historia Natural, Fisiología e Higiene según los principios de Santo Tomás de Aquino*, Establecimiento Tipográfico de A. Pérez Dubrull, Madrid 1883.

24. José Albiñana, *Programa de un curso de Historia Natural* dispuesto para que pueda servir de texto en los Institutos, Seminarios, Escuelas Normales y Colegios, Imprenta y Esterotipia de José Sol Torrens, Lérida 1883, p. 401.

25. José Albiñana, *Elementos de Historia Natural y Fisiología e Higiene* dispuestos para que puedan servir de texto en los Institutos, Seminarios, Escuelas Normales y Colegios, José Plá Pages, Lérida 1889, pp. 2-3 y 475-476.

26. José Albiñana, *Cuadros de Historia Natural deducidos de la obra de J. Albiñana*, José Plá Pages, Lérida 1889.

27. Gabriel Corbella, *Elementos de Historia Natural*, Tipología de la Casa Provincial de Caridad, Barcelona 1889, p. 627.

28. Manuel Mir y Navarro, *Programa-Sumario de elementos de Historia Natural*, Imprenta de Subirana Hermanos, Barcelona 1896, p. 15.

5. *Manuales escolares de ciencias naturales antidarwinistas, publicados en la alta Restauración*

Otros autores, defensores del creacionismo, se declararon explícitamente antidarwinistas a través de los manuales escolares, citando algunos de ellos expresamente a Darwin al aducir sus argumentos. En este grupo se encontraba el catedrático de zoología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, Laureano Pérez Arcas, considerado por Serafín Casas y Abad como «el sabio reformador de la clasificación zoológica de Cuvier»²⁹. Pérez Arcas publicó, nada más comenzar la Restauración, la cuarta edición de sus *Elementos de Zoología*³⁰, donde el autor decía que «en los tiempos modernos un naturalista inglés, mister Darwin, ha sostenido las mismas leyes que Lamarck, si bien no atribuyendo a la influencia de las circunstancias que rodean a un animal el que pueda convertirse o dar origen a otra especie, sino a la selección natural, resultado del poder de la naturaleza de desechar lo malo o conservar lo bueno, y a la concurrencia vital [...]»³¹, añadiendo que «confunde en efecto Darwin en su teoría la variabilidad, que es transitoria, con la mutabilidad que, si ha de significar algo, debe ser constante; y los fenómenos de atavismo, llamados vulgarmente *salto atrás*, manifiestan que hay más fijeza en las especies de lo que se había supuesto [...]. Ni se encuentran entre los fósiles las numerosas formas intermedias que hubiera sido necesario que existiesen para probar que unas especies dan origen a otras [...]»³².

En 1889 Felipe Picatoste afirmaba que la Ciencia no había podido explicar ni el principio ni la evolución de las especies orgánicas, por más que se hubiesen presentado muchas hipótesis, entre las que citaba como las más importantes la de la generación espontánea y la de la transformación de las especies, considerando Picatoste ésta última dentro de las muchas «excentricidades científicas» que habían pretendido explicar la generación de las actuales especies, ya que, según añadía el autor, «Darwin admite que todo organismo es susceptible de perfección y de transformación transmisible a los descendientes de la especie»³³.

Ya comenzada la última década del siglo XIX, en 1892, otro antidarwinista, Ortí y Lara, sacó a la luz el segundo volumen del *Curso abreviado de Filosofía Natural*, donde afirmaba que una de las razones que evidenciaban la falsedad de la doctrina de la evolución era «que los vivientes de grado superior no han tenido su origen de los de grado inferior»³⁴, y como prueba de esta afirmación decía que «la transformación de un grado inferior de vida en otro *esencialmente* superior, sería la destrucción del ser específico del viviente respectivo»³⁵.

29. Serafín CASAS Y ABAD, *Elementos de Historia Natural*, cit. en nota 10, pp. 488-489.

30. Laureano PÉREZ ARCAS, *Elementos de Zoología*, Imprenta de T. Fortanet, Madrid 41874.

31. *Ibidem*, p. 141.

32. *Ibidem*.

33. Felipe PICATOSTE, *Elementos de Historia Natural*, Librería de la Viuda de Hernando y C^a, Madrid 1889, p. 198.

34. Juan Manuel ORTÍ Y LARA, *Curso abreviado de Filosofía Natural*, vol. II, Sociedad editorial de San Francisco de Sales, Madrid 1892, pp. 92-93.

35. *Ibidem*, pp. 93-94.

Hubo incluso autores que en sus libros de texto de ciencias naturales llegaron a negar la validez científica de la Geología y de la Geogenia, como lo reflejaban las palabras de Luis Pérez Mínguez cuando decía en 1893 que estas dos ciencias naturales eran las que habían suministrado más armas a los que iban buscándolas contra la religión, y que los fundamentos de la Geología distaban mucho de ser verdades absolutas, no pudiendo servir «para apoyar ni para destruir una institución que tiene sus fundamentos en los cielos»³⁶. Demetrio Fidel Rubio y Alberto calificaba la teoría del origen de las especies de Darwin de «tan seductora como incierta, que se apoya en hipótesis más o menos gratuitas, sin que pueda citarse un solo hecho de observación ni experiencia que lo confirme»³⁷.

También Fidel Faulín Ugarte, siguiendo esta misma línea, opinaba en el apartado titulado «Hipótesis acerca del origen de las especies», de su *Historia Natural* publicada en 1898, que «ninguna especie, por más variedad y cambios que presentase, se había transformado en un nuevo tipo, ni por variaciones lentas ni por cambios bruscos»³⁸.

Ni siquiera la cercanía del cambio de siglo evitó las críticas a los seguidores del darwinismo en los manuales escolares de ciencias naturales, como lo demuestran los párrafos sobre Huxley y Haeckel, escritos por Manuel Mir y Navarro en 1899³⁹. Asimismo, una vez empezado el siglo XX, continuaron las reprobaciones directas de las ideas de Darwin, como las que hizo Félix Sánchez y Casado en la novena publicación de su *Historia Natural con principios de Fisiología e Higiene*, de 1901, en donde afirmaba que «la supuesta teoría de Darwin acerca de la mutabilidad de las especies se apoya en hipótesis gratuitas, está en abierta contradicción con los datos suministrados por el estudio atento e imparcial de la Naturaleza, y sus tendencias son gravemente perniciosas»⁴⁰, para acabar diciendo que la Geología y la Biblia se complementan y no se contradicen, y nos dan una historia de la tierra que «revela la sabiduría y la omnipotencia de Dios»⁴¹; afirmaciones a las que recurrió Sánchez y Casado en otras de sus publicaciones⁴².

36. Luis PÉREZ MÍNGUEZ, *Nociones de Historia Natural e Ideas Generales de Geología*, Imp. y Librería Nacional y Extranjera [sic] de los Hijos de Rodríguez, Libreros de la Universidad y del Instituto, Valladolid 1893, novena edición corregida, p. 265.

37. Demetrio Fidel RUBIO y ALBERTO, *Elementos de Historia Natural con principios de Fisiología e Higiene* [Contiene Cuadros de Historia Natural (1895) y Compendio o Nociones Elementales de Higiene (1896)], Librería de Hernando y Cia, Madrid²1897, p. 107.

38. Fidel FAULÍN UGARTE, *Historia Natural (elementos) con nociones de Anatomía y Fisiología humanas*, Establecimiento tipográfico «Sucesores de Rivadeneyra», Madrid 1898, p. 411.

39. Manuel MIR y NAVARRO, *Programa-Sumario de elementos de Historia Natural: con principios de Fisiología e Higiene*, Subirana Hnos., Barcelona²1899, pp. 113-114.

40. Félix SÁNCHEZ y CASADO, *Historia Natural con principios de Fisiología e Higiene*. [L. Aguado], Madrid⁹ 1901, edición ajustada a los programas del nuevo plan de enseñanza, p. 7.

41. *Ibidem*, p. 432.

42. Félix SÁNCHEZ y CASADO, *Guía del Bachiller. Segunda parte: Ciencias*, Librería de Hernando y Librería de Juberá, Madrid⁸ 1890; Félix SÁNCHEZ y CASADO, *Elementos de Historia Natural con principios de Fisiología e Higiene*, [L. Aguado], Madrid⁷1901, edición ajustada a los programas del nuevo plan de enseñanza; Félix SÁNCHEZ y CASADO, *Historia Natural con principios de Fisiología e Higiene*. Librería de Hernando y Librería de Juberá, [s. a.], Madrid (8ª ed.).

6. *Manuales escolares de ciencias naturales que introdujeron la teoría de la evolución de Darwin en sus contenidos*

El darwinismo se defendió en el periodo restaurador a través de publicaciones y discursos, protagonizados, en muchas ocasiones, por autores de libros de texto de ciencias naturales que también defendieron sus ideas en los contenidos de los mismos

Entre los autores españoles que defendieron el darwinismo en sus manuales escolares, algunos citaron a Darwin explícitamente, otros defendieron sus ideas sin nombrarle, y otros acompañaron sus explicaciones, de claro matiz transformista, con afirmaciones de concordancia entre la Religión y la Ciencia.

En el análisis de los manuales escolares darwinistas distinguiremos los manuales en los que sus autores citaron a Darwin explícitamente, de los manuales en los que Darwin no fue citado.

6.1. *Manuales darwinistas que citan a Darwin*

Además de los *Estudios Biológicos. I. La Biología General* que Peregrín Casanova Ciurana publicó en 1877, del que nos ocuparemos posteriormente, se editaron otros libros de texto de contenidos darwinistas en los que Darwin era explícitamente citado.

Entre ellos se encuentra el manual escolar *Elementos de Historia Natural* de Ignacio Bolívar Urrutia, Salvador Calderón y Arana y Francisco Quiroga Rodríguez, publicado en 1890⁴³. El libro era completamente darwinista, con descripciones de la selección natural, la lucha por la existencia y todos los demás conceptos defendidos por Darwin en su teoría, como la variabilidad y la herencia. Los tres autores del manual citaban explícitamente al naturalista inglés, afirmando que era el autor del gran impulso que las ciencias biológicas estaban viviendo por aquel entonces⁴⁴. Este libro de texto no sólo es digno de mención por su carácter plenamente darwinista, sino también porque marcó un nuevo rumbo en los estudios de historia natural en España. La segunda edición de este manual salió a la luz en 1895, con similares contenidos que la primera⁴⁵.

En 1894 se publicó la novísima edición de *Elementos de Historia Natural* de José de Galdo, que contenía el primer curso dedicado a la Geología y a la Mineralogía⁴⁶. En esta oca-

43. Ignacio BOLIVAR URRUTIA, Salvador CALDERÓN Y ARANA y Francisco QUIROGA RODRÍGUEZ, *Elementos de Historia Natural*, Establecimiento Tipográfico de Fortanet, Madrid 1890 [la cubierta está fechada en 1891].

44. *Ibidem*, primera edición, pp. 215-216.

45. Ignacio BOLIVAR URRUTIA, Salvador CALDERÓN Y ARANA y Francisco QUIROGA RODRÍGUEZ, *Elementos de Historia Natural. Geología, Botánica y Zoología*, 3 vols. Establecimiento Tipográfico de Fortanet, Madrid ²1895.

46. Manuel María José DE GALDO LOPEZ DE NEIRA, *Elementos de Historia Natural*. Curso Primero: Geología, Mineralogía, Petrografía, Geotectónica, Geología Dinámica y Geología Histórica, Librería de la Viuda de Hernando y Compañía, Madrid 1894, novísima edición.

sión, Galdo citaba por primera vez a Darwin, y no incluía la concordancia entre la religión y la ciencia en sus contenidos, como había venido haciendo en anteriores ediciones.

Un año más tarde, en 1895, se publicó la segunda parte de la novísima edición de los *Elementos de Historia Natural* de José de Galdo, dedicada a la Biología, la Botánica y la Zoología⁴⁷, donde, aparte de ser citado Darwin explícitamente, su doctrina evolucionista se extendía por todas las páginas. En el apartado de Zoología de esta edición, Galdo dejaba constancia de que, en su opinión, había escasas diferencias entre el cerebro de los antropoides superiores y el primitivo hombre salvaje, insistiendo en que esta percepción sería demostrable si no hubieran desaparecido determinados tipos humanos de un desarrollo cerebral muy deficiente, y se hubiesen conservado algunas formas de antropoides, víctimas quizá de la lucha de la cultura contra el salvajismo⁴⁸.

También defendió a ultranza las ideas darwinistas a lo largo de sus obras el doctor en ciencias naturales y catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, Odón de Buen y del Cos. En el primer volumen de su *Historia Natural*, prologado en Barcelona con fecha de 1896, valoraba, entre otras cosas, los estudios sobre la formación de los arrecifes madreporicos desarrollados por «el genio inmortal» de Darwin, a quien atribuía ser el promotor de los tiempos modernos en el campo de la Biología y de la Zoología, desde el momento que publicó *El Origen de las especies*⁴⁹. En el segundo volumen, prologado también en Barcelona en 1896, Odón insistía en la extraordinaria importancia de la teoría de Darwin, afirmando que las formas de la organización no son invariables, sino que se ajustan a la ley de la evolución, a la que está sometida toda la existencia del Universo. Para Odón «es continua la transformación en la Naturaleza; unas formas se destruyen y otras formas se engendran» y «la variedad aumenta sin cesar», por lo que, en su opinión, «el concepto que debemos formar de la vida es un *concepto evolutivo*»⁵⁰. Asimismo, en la segunda edición del *Tratado elemental de Zoología*⁵¹, Odón de Buen sostenía que con la aparición del *Origen de las especies* de Darwin comenzaba lo que se podía llamar la época contemporánea, habiéndose producido «una profunda revolución en la Biología»; de este modo, la doctrina darwinista había «permitido aprovechar en su verdadero valor los materiales científicos que acumularon los sabios en el pasado»⁵².

En 1897, José Gogorza y González incluía un enfoque manifiestamente darwinista en su manual escolar *Elementos de Historia Natural*, a la vez que afirmaba que *El origen de las especies* de Darwin había ejercido una gran influencia en el adelanto de las ciencias naturales de los últimos años, habiendo dado una explicación satisfactoria a muchos hechos que antes

47. Manuel María José de GALDO LOPEZ DE NEIRA, *Elementos de Historia Natural*. Curso segundo: Biología, Botánica y Zoología, Librería de la Viuda de Hernando y Cía., Madrid 1895, novísima edición.

48. *Ibidem*, p. 413.

49. Odón DE BUEN Y DEL COS, *Historia Natural*. Tomo Primero, Manuel de Soler, Barcelona [1896], pp. 36-47.

50. Odón DE BUEN Y DEL COS, *Historia Natural*. Tomo Segundo, Manuel de Soler, Barcelona ²[1896], pp. 5-7.

51. Odón DE BUEN Y DEL COS, *Tratado elemental de Zoología*, Imprenta Gutenberg, Barcelona 1899.

52. *Ibidem*, pp. XXXII-XXXIII.

no la tenían, al tiempo que sostenía que la teoría darwinista era admitida en ese momento por la mayor parte de los sabios⁵³.

Al filo del siglo xx, en 1900, Ignacio Bolívar y Salvador Calderón publicaron *Nuevos elementos de Historia Natural*⁵⁴, que ampliaban los contenidos darwinistas de sus anteriores *Elementos de Historia Natural*.

6.2. *Manuales darwinistas en los que Darwin no es citado explícitamente*

En los albores de la Restauración española, Rafael García Álvarez, catedrático del Instituto de segunda enseñanza de Granada, publicó en 1874 un *Tratado elemental de fisiología general y humana*, dedicado a los jóvenes que estudiaban la segunda enseñanza⁵⁵, en el que defendía la teoría de la evolución de Darwin, aunque no le citaba explícitamente, señalando que en aquel momento se estaban llevando a cabo numerosos trabajos sobre la teoría del transformismo que defendían una metamorfosis lenta y graduada en el tiempo. También fue publicado por Rafael García Álvarez ese mismo año *Nociones de higiene popular*⁵⁶, donde el autor no se refiere en ningún momento al tema evolucionista.

En 1874, el mismo año en que Rafael García Álvarez publicó el *Tratado elemental de fisiología general y humana*, Enrique Serrano Fatigati publicaba *La evolución en la Naturaleza*, donde ensalzaba las ideas del filósofo darwinista alemán Haeckel sobre la variabilidad de la forma, al que Fatigati calificaba de sabio, diciendo que sus investigaciones eran «un monumento de gloria para la humanidad»⁵⁷.

En 1891 Rafael García Álvarez introdujo sus ideas darwinistas de manera explícita en el manual escolar *Elementos de Historia Natural*, diciendo que la evolución era el principio en virtud del cual todo en la naturaleza tiende a pasar de lo indefinido a lo definido, de lo simple a lo compuesto y de lo incomplejo a lo complejo, afirmando que los seres vivos no son el resultado de ningún agente vital como hasta entonces se había creído⁵⁸.

Rozando el cambio de siglo, Salvador Calderón Arana publicó en 1899 su primera edición de las *Nociones de Historia Natural*⁵⁹, de claros contenidos darwinistas.

53. José GOGORZA Y GONZÁLEZ, *Elementos de Historia Natural*, Estereotipia Tipología de Francisco Núñez Izquierdo, Salamanca 1897.

54. Ignacio BOLIVAR Y SALVADOR CALDERÓN, *Nuevos elementos de Historia Natural*, Estereotipia Tipografía de Fortanet, Madrid 1900.

55. Rafael GARCÍA ÁLVAREZ, *Tratado elemental de fisiología general y humana*, dedicado a los jóvenes que estudian la segunda enseñanza, Imprenta de Indalecio Ventura, Granada 1874.

56. Rafael GARCÍA ÁLVAREZ, *Nociones de Higiene popular*, Imprenta de Indalecio Ventura, Granada 1874.

57. Enrique SERRANO FATIGATI, *La evolución en la naturaleza*, obra dedicada a D. Julián Calleja, decano de la Facultad de Medicina, Imprenta, Esterotipia y Galvanoplastia de Aribau y C^a, Madrid 1874, pp. 13-14.

58. Rafael GARCÍA ÁLVAREZ, *Elementos de Historia Natural*, Indalecio Ventura, Granada 1891.

59. Salvador CALDERÓN ARANA, *Nociones de Historia Natural*, Establecimiento Lipotipográfico de J. Palacios, Madrid 1899.

También hubo autores a finales de la alta Restauración que, sin reflejar explícitamente las ideas darwinistas en sus manuales escolares, proponían la enseñanza de las ciencias naturales desde la perspectiva científica del momento. Dentro de este grupo de autores figuraba el ingeniero agrónomo y catedrático de geología y mineralogía en el Instituto de Valladolid, Eduardo José Abela, que en 1901 publicó *Principios de Geología*⁶⁰ y *Principios de Mineralogía*⁶¹.

7. Algunas conclusiones provisionales

El análisis de los manuales escolares reseñados en este trabajo nos inclina a pensar que la política en general, y específicamente la política escolar del libro de texto, ejerció una influencia considerable, tanto en la transmisión de los nuevos conocimientos sobre la evolución como en su transposición didáctica.

Parece plausible afirmar que el mayor control ideológico que existió entre 1875, fecha de la circular Orovio, y 1881, momento en que se produjo la circular Albareda, favoreció el predominio de manuales escolares creacionistas, concordantes o antidarwinistas, mientras que es preciso esperar a que se asienten los efectos de la circular Albareda de 1881 para que proliferen los manuales escolares abiertamente darwinistas, lo que ya es notorio a partir de 1890, fruto sin duda del mayor ambiente de libertad que se enseña de la Restauración y que pervive hasta el golpe de Estado del general Primo de Rivera en 1923, aunque no dejen de existir manuales que, siendo darwinistas, eviten cuidadosamente citar al autor de la teoría de la evolución (lo que parece abonar la idea de que no basta con proclamar la libertad de expresión de ideas y conocimientos, sino que es necesario un tiempo más dilatado para que los autores interioricen esa libertad, en nuestro caso la libertad de la ciencia y, con ella, su incorporación a los manuales escolares).

Otra conclusión que nos parece de interés es la rapidez con que el darwinismo se incorporó a las aulas españolas, aunque no dejasen de existir notables resistencias, reticencias o intentos de concordancia. Aunque por regla general la transposición didáctica suele tomarse su propio tiempo, en el caso que estudiamos no podemos hablar de retraso en España, ya que tanto la traducción de la obra capital de Darwin como su introducción en algunos manuales escolares fueron notablemente rápidas.

Así, observamos que, publicada en Inglaterra en 1859 la obra capital de Darwin, *On the origin of species*, se traduce al español en 1877⁶², y en ese mismo año Peregrín Casanova Ciurana publica ya un texto donde se afirma tajantemente que la teoría de la evolución

60. Eduardo José ABELA, *Principios de Geología*, Imp. y Lib. nacional y extranjera de Andrés Martín, librero de la Universidad y del Instituto, Valladolid 1901.

61. Eduardo José ABELA, *Principios de Mineralogía*, Imp. y Lib. nacional y extranjera de Andrés Martín, librero de la Universidad y del Instituto, Valladolid 1901, pp. I-III.

62. Charles DARWIN, *Origen de las especies por medio de la selección natural o la observación de las razas favorecidas en la lucha por la existencia*. Traducida con autorización del autor de la sexta y última edición inglesa por Enrique Godínez, Biblioteca Perojo, Madrid; París 1877.

«encierra una filosofía completa de todo el Universo [...]. No hace entrar en la explicación de todos los hechos ningún agente sobrenatural, porque sería salirse fuera de los límites de la Ciencia [...]»⁶³. Y citando explícitamente a Darwin añade: «Muchos conocen a Darwin de nombre, bien pocos conocen sus ideas, mucho menos las comprenden, y sin embargo [...] se ha granjeado el odio de las personas poco cultas para las cuales el nombre de Darwin es el nombre del diablo»⁶⁴. No obstante, como hemos visto, Casanova no era el primero que había defendido las ideas evolucionistas de Darwin en los libros de texto, ya que la nueva teoría había sido introducida por Rafael García Álvarez en su manual de fisiología dedicado a los alumnos de segunda enseñanza, publicado en 1874⁶⁵, si bien es plausible pensar que la elaboración de este manual se efectuó en el marco de la amplia libertad reconocida en el Sexenio democrático, del mismo modo que no nos parece casual que su publicación se haga en 1874, en las postrimerías de este corto periodo liberal-democrático que conocemos como la *Gloriosa* revolución. Sin embargo, el libro de Casanova, publicado en los momentos de mayor control ideológico, exigiría una pequeña investigación para conocer las circunstancias en que se desarrolló la edición de este texto. En todo caso, la presencia expresa del darwinismo en las aulas a través de los manuales escolares, de una forma u otra, resulta evidente desde los primeros años de la Restauración.

Manuel de Puelles Benítez (UNED)
Pº Senda del Rey, 7, 28043 Madrid
mpuelles@edu.uned.es

Margarita Hernández Laille (UNED)
Pº Senda del Rey, 7, 28043 Madrid
mhernandez@bec.uned.es

63. Peregrín CASANOVA CUIRANA, *Estudios Biológicos. I. La Biología General*, Ferrer de Orga, Valencia 1877, pp. 403-404.

64. *Ibidem*, p. 405.

65. Rafael GARCÍA ÁLVAREZ, *Tratado elemental de fisiología general y humana*, Imprenta T. Fortanet, Granada 1874.

