

LA RECEPCIÓN ISABELINA DE CHARLES DARWIN ANTES DEL DARWINISMO (1838-1859)

Francesc Xavier Vall Solaz

DEPARTAMENT DE FILOLOGIA CATALANA / CEHIC
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Resumen: *A pesar de que el darwinismo es consecuencia del impacto de On the Origin of Species by Means of Natural Selection (1859), Charles Darwin, proveniente de una estirpe de científicos cuyo apellido había popularizado sobre todo su abuelo Erasmus, ya había obtenido fama no solamente como explorador, sino también como prestigioso naturalista, gracias principalmente a los estudios que generó el viaje del Beagle. Tanto los datos aportados como sus perspicaces observaciones se convirtieron en una fuente usada en distintos campos: la geología, la botánica, la zoología, la antropología, la paleontología... En España, aunque el auge del darwinismo se produjo durante el Sexenio Democrático (1868-1874) y su polémica continuaría, se encuentran varias referencias a Darwin previas a su obra magna, a partir al menos de 1838, si bien la mayoría indirectas. Entonces gozó ya de un considerable reconocimiento científico, todavía no condicionado por valoraciones ideológicas, aunque algunos de sus descubrimientos juveniles sirvieron para la elaboración de la teoría de la selección natural.*

Palabras clave: Charles Darwin, Evolucionismo, Darwinismo, Ciencias Naturales.

The reception of Charles Darwin in the Kingdom of Isabella II of Spain before the Darwinism (1838-1859)

Abstract: *Although Darwinism is a consequence of the impact of On the Origin of Species by Means of Natural Selection (1859), Charles Darwin, coming from a lineage of scientists whose name had been popularized above all by his grandfather Erasmus, had already achieved fame not only as an explorer, but also as a prestigious naturalist, thanks mainly to the studies that had generated the journey of the Beagle. Both the*

* Correspondencia: francesc.vall@uab.cat

data provided and his insightful observations became a source used in several fields: geology, botany, zoology, anthropology, palaeontology... In Spain, despite the fact that the boom of Darwinism occurred during the Democratic Sexennium (1868-1874) and its controversy would continue, Darwin was mentioned prior to his great work, since at least 1838, nevertheless usually indirectly. He already enjoyed considerable scientist recognition, not yet conditioned by the ideological assessments, even if some of his youth discoveries served for the elaboration of the theory of natural selection.

Keywords: *Charles Darwin, Evolutionism, Darwinism, Natural Sciences.*

1. Introducció

A pesar de que se han ido desarrollando los estudios sobre la recepción hispánica del evolucionismo, se han aportado muy pocas referencias españolas a Charles Darwin anteriores al darwinismo, palabra acuñada por Thomas Henry Huxley (1860: 569).¹ Ciertamente, la historia de la incidencia de esta teoría, de gran impacto no solamente en el mundo científico, no puede iniciarse propiamente antes de la difusión de *On the Origin of Species*, libro puesto a la venta el 24 de noviembre de 1859. Además, entonces Darwin todavía había de desarrollar algunos planteamientos de la misma. De todos modos, tiene interés conocer la presencia darwiniana anterior, como sustrato del darwinismo y por sí misma. En España, abundan también las referencias a su abuelo Erasmus, de cuya recepción confío ocuparme en otro artículo, pero no he encontrado ninguna mención a Robert Waring Darwin, padre de Charles, aunque sí a su tío homónimo, prometedor médico muerto muy joven.² Conviene, pues, ser muy precavido en la atribución de referencias reducidas al apellido, reputado ya entre los naturalistas.

Además del hecho de que las teorías evolucionistas darwinianas se irán gestando paulatinamente, las aportaciones de Darwin al conocimiento de la naturaleza no se reducen a

1. Proyectos HAR2015-66364-C2-1-P y PID2019-106743GB-C22. No creo necesario contextualizar más el tema del artículo en un panorama, inevitablemente simplista, del contexto científico. Dada la abundante bibliografía sobre el mismo y sobre otros aspectos relacionados con mi estudio, me limitaré a citar la más específica. Utilizo los términos *España* y *español* sin conferirles un sentido unitario.

2. En *Elementos de medicina práctica*, de William Cullen (1799: 281-282), se citan «las experiencias del difunto Carlos Darwin» a fin de distinguir, con ácido sulfúrico diluido, el moco del pus. El traductor, Bartolomé Piñera Siles (Valladares Reguero, 1997), se basa en la versión francesa de Édouard-François-Marie Bosquillon. La información de Cullen debe provenir de *Zoonomia, or the Laws of Organic Life*, de Erasmus Darwin (1796: 285-286), en que se explica que en 1778 su hijo Charles ganó la medalla de la *Æsculapian Society*, de Edimburgo, ofrecida a quien encontrara un medio para diferenciar los mencionados fluidos. Dicho experimento se menciona también al menos en el *Diccionario de ciencias médicas por una sociedad de los más célebres profesores de Europa, traducido al castellano por varios facultativos de esta corte* (1832: 118) y en *Anales históricos de la medicina en general y biográfico-bibliográficos de la española en particular*, del médico valenciano Anastasio Chinchilla (1845: 106). Otras obras citan al respecto solamente a Erasmus Darwin, que indicó este objeto de estudio a su hijo.

este aspecto. Cuando tenía unos veinte años, ya inició sus contribuciones a la serie *Illustrations of British Entomology* (1829-1832).³ El viaje en el *Beagle*, del 27 de diciembre de 1831 al 2 de octubre de 1836, le abasteció de gran cantidad de información, que fue analizando en diversos trabajos. En 1835, durante la travesía, se publicaron sus *Letters on Geology*, extractos de las cartas dirigidas a John Stevens Henslow, mentor suyo. A la vuelta, fue editando diversas obras, entre las que destaca la conocida como *The Voyage of the Beagle* (1839), que, más allá del atractivo aventurero, aportó numerosas noticias y apreciaciones.⁴ Además de las publicaciones, conviene tener presente la difusión de sus experiencias y estudios en cartas, conversaciones e intervenciones en sociedades (como la Geological Society y la Royal Society, de Londres).

No entraré en las influencias hispánicas recibidas por Darwin, entre las que destaca la de Félix de Azara (Valdecasas, 2009), ingeniero militar que le precedió en el estudio de la naturaleza sudamericana y contribuyó a sus ideas evolucionistas, ni tampoco en las referencias en sus obras y en su correspondencia a España y, en especial, a las Canarias (Peláez, 2017), donde atracó el *Beagle*, ni en sus relaciones con los «Spaniards».⁵

Extraña que no se hayan buscado más referencias a Darwin anteriores a la publicación de *On the Origin of Species*, pero es comprensible, porque, sin los medios actuales, era difícil hallarlas, porque se habían encontrado muy pocas desde 1859 a la Revolución de 1868 y porque harto trabajo había para fundamentar el estudio del darwinismo. Sin embargo, aunque su auge se produzca en el Sexenio Democrático y tense todavía el inmovilista sistema de la Restauración, conviene estudiar más los antecedentes isabelinos, como en el caso del positivismo. Aunque la presencia de Darwin es particularmente intensa en Sudamérica y algunos países sudamericanos todavía pertenecían al reino de España, me centraré en el ámbito europeo. Sin ánimo de exhaustividad, analizaré algunas referencias a este naturalista, que he agrupado en líneas de incidencia con las que luego entroncará el darwinismo. Pese a ello, adopto la cautela de no proyectar, anacrónicamente, en estas muestras la recepción posterior, sobre la cual, por tanto, me limitaré a comentar la cronología establecida.

2. La periodización de la recepción española de Darwin

Thomas F. Glick empezó sus publicaciones, ya clásicas, sobre la recepción hispánica del darwinismo con dos comunicaciones presentadas al III Congreso Nacional de Historia de

3. Para las obras de Darwin, me remito a la edición en línea de John van Wyhe, acompañada de estudios y documentos: <http://darwin-online.org.uk> [todos los enlaces han sido comprobados el 30/12/2019]. Se cuenta también con el Darwin Correspondence Project de la University of Cambridge: <http://www.darwinproject.ac.uk>.

4. En 1845 se publicó una segunda edición, corregida y aumentada, a la que seguirán otras posteriores al límite cronológico de este artículo. Citaré una u otra en función de la proximidad a la referencia comentada.

5. Por ejemplo, Darwin (1839: 148) deja constancia de que, en Santa Fe Bajada (Argentina), se valió de una carta de presentación de «an old Catalanian Spaniard, who treated me with the most uncommon hospitality».

la Medicina celebrado en Valencia del 10 al 12 de abril de 1969. En una de ellas, «La recepción del darwinismo en España en dimensión comparativa», que, antes de recogerse en las actas (Glick, 1971), se publicó en *Asclepio* (Glick, 1969), estableció un «Esquema cronológico provisional». Su primera etapa abarcaba de 1859 a 1868, «desde la publicación del *Origen de las especies* hasta la Revolución de Septiembre», correspondiente a los albores, en que «la difusión de las ideas darwinistas es muy lenta y las fuentes son escasísimas» (Glick, 1971: 193). Esta periodización provisoria se convirtió, con algunos matices, en definitiva. En su intervención en la Conference on the Comparative Reception of Darwinism (celebrada en la University of Texas at Austin el 22 y 23 de abril de 1972), confirmó que «the reception for Darwinism in Spain was linked to a social and political event of the first order—the Revolution of 1868— was a fact that was consciously and explicitly appreciated by the first generation of Spanish evolutionists and their opponents» y que «references to Darwin between 1859 and 1868 are almost nonexistent» (Glick, 1974: 307).⁶

En la misma línea, Diego Núñez Ruiz (1974: 24-25, 31), otro de los grandes referentes, situaba «el conocimiento temprano de la teoría darwinista en España» «en los inicios de la década de 1860» y consolidaba que «el hecho [...] de que esta divulgación generalizada del transformismo en España arranque de la libertad expresiva del 68, hará que sea sin duda la década de 1870 el escenario de las más intensas y virulentas polémicas sobre el tema, y que el eje de los debates gire además centralmente acerca de las consecuencias del darwinismo en el orden antropológico». De todos modos, pudo remontar la recepción de Darwin gracias a que Charles Lyell, que le influyó, actuó, a su vez, de difusor suyo (Sequeiros, 1982; Rudwick, 2005):

En fait, les premiers aperçus concernant l'existence et le travail scientifique de Darwin parvinrent à la communauté naturaliste espagnole à travers l'œuvre de Charles Lyell. En 1847, le géologue Joaquín Ezquerro del Bayo traduisit en castillan les *Elements of Geology* [1838] de Lyell (Núñez Ruiz, 1996: 896, 1997: 31).⁷

En esta traducción (Lyell, 1847: XIII-XIV, 122-123, 164, 177, 281, 364, 394, 396-398, 475-478) se cita el «Diario de los viajes de Mr. Darwin en la América del Sud», que dicho naturalista conoció antes de publicarse, en relación con diversos aspectos: la «sublevación lenta y progresiva que ha dado origen a las llanuras de la Patagonia» y la manifestación en las aglomeraciones de coral del «movimiento ascensional» de la tierra; el desmenuzamiento de «lajas delgadas del esquisto primitivo» de la isla chilena de Quiriquina por el terremoto

6. Este pasaje, además de reproducirse en la reedición (Glick, 1988, 307), se tradujo en *Darwin en España* (Glick, 1982: 13 y, con variantes, 2010: 13-14).

7. La traducción de Ezquerro ha sido reeditada, con una introducción de José Pedro Calvo Sorando (Barcelona, Crítica, 2011), aunque la citaré por la primera edición.

de 1835; los glaciares meridionales; la «*estructura pizarrosa, uniforme y muy decidida*», pero cuyas «láminas no están inclinadas bajo un ángulo constante», que se produce en la separación artificial del oro de la ganga en Yaquil;⁸ el descenso del mar y la metabolización del coral por gusanos y peces; el posible desplazamiento a la deriva de piedras con raíces o plantas, como el *fucus giganteus* de Solander (el kelp), y el hallazgo de «un saurio marino» (la iguana) en las Galápagos, islas que, a pesar de su suelo «seco y árido» y de la vegetación «mezquina», albergan «a especies que no se encuentran en ninguna otra parte del globo».

Francisco Pelayo (1999: 43) sitúa en 1836 «la primera referencia en España al sistema geológico actualista de Lyell», gracias a una traducción (publicada el 8 de junio en *El Español*) de una nota de *Quarterly Review* sobre su discurso presidencial en la Geological Society de Londres, y, como han demostrado también otros estudios, la relación de este naturalista con la geología hispánica es considerable.

En cuanto a Darwin, se han recapitulado ya las referencias españolas a él anteriores a 1859 que se han aportado (Puig-Samper *et al.*, 2017: 586):

Las investigaciones realizadas en los últimos años por Alberto Gomis y Jaume Josa nos hablan de que las primeras citas sobre Darwin en España, en concreto sobre sus trabajos geológicos, son unos comentarios indirectos aparecidos en los años 1840 y, fundamentalmente, una primera traducción de 1857. Se trata del capítulo de geología en el *Manual de investigaciones científicas dispuesto para los oficiales de la Armada y viajeros en general*, volumen colectivo, editado por Sir John Herschel, en Londres, en 1849 y traducido en Cádiz por el brigadier de la Armada Juan Nepomuceno de Vizcarrondo, a partir de la segunda edición inglesa de 1851.

En efecto, además del libro de Lyell comentado, Alberto Gomis (2008) pone como ejemplo de «las primeras noticias» españolas relativas a Darwin la mención de sus conjeturas sobre «las miasmas febriles» (en la recensión de una memoria de F. Daniell publicada en el *Boletín de Medicina, Cirugía y Farmacia* en 1842) y sobre «los levantamientos bruscos del terreno» (en *El Clamor Público* en 1851), resaltando que las opiniones darwinianas todavía estaban «exentas de toda polémica». Ya analizaremos estas referencias en los apartados correspondientes. En cambio, en cuanto a la traducción, me remito a los estudios de Alberto Gomis y Jaume Josa (2009a: 47-52, 417 y 2009b) y a su edición (Darwin, 2009). En la prensa, he encontrado solamente anuncios de su publicación o meras menciones bibliográficas, en que no se especifica la contribución darwiniana. De todos modos, Agustí Camós (2008a: 401) advertía ya que, a pesar de la falta de localización de menciones españolas de Darwin antes de 1859, «was already a famous naturalist».

8. Darwin (1839: 325) había propuesto ya la comparación geológica: «This is an exact counterpart of what takes place in nature. Mountains suffer degradation and wear away, and with them the metallic veins which they contain».

3. Una fuente valiosa

Los primeros escritos de Darwin son ya una mina para diversos campos científicos y sus aplicaciones prácticas. Se convirtieron en una referencia usual, particularmente sobre Sudamérica (incluso para los sudamericanos), pero trascienden este ámbito. Serán de gran utilidad no solo para el desarrollo de los estudios del propio Darwin, sino también para los de otros autores.

No es de extrañar, pues, su presencia en diversos volúmenes de la colección *L'univers pittoresque*, publicada, en traducción castellana de «una sociedad literaria», por la Imprenta del Liberal Barcelonés. Así, en la versión de *Description et histoire de la Patagonie, de la Terre de Feu, des îles Malouines, du Guatemala, du Pérou et des îles de l'Océan* (1839), de Frédéric Lacroix (1841: 5, 8, 41, 48, 50), se menciona a Darwin, «sabio naturalista inglés», y su «interesante» diario para diversos aspectos: *L'homme américaine* (1839), de Alcide d'Orbigny, los guanacos, la fauna y la flora del estrecho de Magallanes, el kelp y las tribus fueguenses. En otro volumen de esta colección, la traducción de *Histoire et description des îles de l'océan* (1839), de Jean-Baptiste Bory de Saint-Vicent (1842: 78-79), se cita extensamente la descripción de «los galápagos o tortugas» «en el tomo tercero de la *Relación del viaje del capitán King* [Darwin 1839: 462-472]».

Incluso un veterano viajero y naturalista y muy buen conocedor de Sudamérica como era Alexander von Humboldt, uno de los principales modelos de Darwin, tiene en cuenta sus trabajos.⁹ Por ejemplo, ya en el primer volumen de *Cosmos, o Ensayo de una descripción física del mundo*, traducción del abogado republicano onubense Francisco Díaz Quintero, Humboldt (1851: 299, 315-328-329, 333, 354), remitiendo al «interesante» *Journal of Researches*, pondera que Darwin «ha descrito» «con admirable arte» «la zona templada del hemisferio austral», cuya «portentosa vegetación, que participa a un mismo tiempo de las floras de los trópicos y de los países fríos», «es la que ofrece ejemplares más instructivos para la geografía de las plantas modernas y para la de las plantas primitivas»; aduce su constatación de «la depresión y elevación del fondo del Mar del Sur y de otras zonas; corrobora la observación de que los bosques terrestres «no abrigan, ni con mucho, tantos animales» como los marinos; le reconoce que «llamó la atención de los sabios» sobre el «finísimo polvo» que «cae hacia las islas de Cabo Verde oscureciendo la atmósfera a grandes distancias», que Ehrenberg descubrió que «contiene innumerables animalillos infusorios de conchitas silíceas» —silencia que Darwin lo creía volcánico— y registra su medida de la altura de la Aconcagua y el Chimborazo.¹⁰ En el mismo volumen, Humboldt (1851: 252, 264) cita también *Geological Observations on the Volcanic Islands* (Darwin 1844: 127, 49, 151), a

9. John van Wyhe se ha ocupado de «Humboldt's personal narrative and its influence on Darwin»: http://darwin-online.org.uk/EditorialIntroductions/Chancellor_Humboldt.html.

10. Recientemente (Humboldt, 2011), se ha reeditado la traducción castellana de *Cosmos* por Bernardo Giner y José de Fuentes, publicada entre 1874 y 1875. Contamos con abundantes estudios sobre la presencia hispánica de Humboldt.

propósito de los bancos calcáreos y de «los volcanes centrales», pero, en este último caso, se permite discrepar del naturalista inglés, que opinó que formaban habitualmente «cadenas» «de corta extensión asentadas sobre grietas paralelas».

4. Los movimientos telúricos

Justamente, el *Boletín Científico e Industrial* de *El Correo Nacional*, de Madrid, 136, 1/7/1838, 1, informó ya de que Darwin había leído en la Sociedad Geológica de Londres «una memoria sobre la conexión de ciertos fenómenos volcánicos con la formación de las cadenas de montañas y sobre los volcanes considerados como causa del levantamiento de los continentes» y, en particular, de los Andes. Aunque no se indica, se trata, como otros artículos del boletín, de una traducción de la crónica anónima de *L'Écho du Monde Savant, Journal Analytique des Nouvelles et des Cours Scientifiques*, VI, 333, (19), 2/5/1838, 135. En esta larga gacetilla, se informa de que Darwin, «apoyándose en la autoridad del capitán Fitzroy [Fitzroy]», a raíz de «los fenómenos que acompañaron al temblor de tierra que destruyó la ciudad de la Concepción el 20 de febrero de 1835, manifiesta la íntima conexión que aquel suceso ha demostrado que existe entre los sacudimientos de un terremoto, las erupciones volcánicas y el levantamiento del terreno». Producto de estas observaciones y adoptando las teorías de las *Researches in Physical Geology*, de William Hopkins, Darwin conjeturó que la estructura montañosa de América se explica por «una sucesión» gradual de movimientos sísmicos, tal como sugiere la inclinación de las capas.

Esta conclusión se recoge también en la *Histoire naturelle contenant la zoologie, la botanique, la minéralogie et la géologie*, del farmacéutico y agregado de la Facultad de Medicina de París Apollinaire Bouchardat, traducida al castellano con el título de *Tratado completo de Historia natural* (1847: 563):

Darwin ha demostrado que ciertas regiones muy dilatadas de la América meridional han sido teatro de un levantamiento lento y progresivo que ha dado origen a las llanuras unidas de la Patagonia, cubiertas de conchas marinas recientes, y a las pampas de Buenos Aires.

Firma esta traducción Luis Sánchez Toca, como doctor en farmacia y catedrático interino de historia natural del Instituto Superior Guipuzcuano de Segunda Enseñanza de Vergara. El libro está «adicionado con un catalogo de los Moluscos terrestres y de agua dulce de España», por Mariano de la Paz Graells, catedrático de zoología del Museo Nacional de Ciencias Naturales» de Madrid y con «una memoria sobre el modo de hacer las herborizaciones y los herbarios», de Miguel Colmeiro. Este doctor en ciencias y catedrático de organografía y fisiología vegetal en el Jardín Botánico de Madrid será uno de los primeros anti-darwinistas españoles, aunque moderado (Pinar, 1999: 135-138). En cambio, Graells, tras la oposición inicial al darwinismo, admitió que «los hechos apoyan grandemente las doctrinas de Lamarck y las de Darwin» (Galera, 2009: 248).

La Esperanza. Periódico Monárquico, 680, 18/12/1846, 4, dedica un apartado titulado «Terremotos» a la historia de este fenómeno geológico desde la antigua Grecia a la hipótesis darwiniana:

Darwin en su *Journal* [(1845: 174-175)], publicado hace poco, hablando del terremoto de Valdivia, Chile, en 1835, compara los sacudimientos de la tierra al movimiento de un buque en rompientes poco fuertes o, mejor, «con el que tiene una persona que patinando cae sobre el hielo con el peso del cuerpo».¹¹

Asimismo, en la traducción por J. F. Sáenz de Urraca del artículo «El próximo diluvio», del divulgador científico Victor Meunier (editada en *El Clamor Público. Periódico del Partido Liberal*, de Madrid, 4660, 20/9/1859, [3]), para argumentar que los Pirineos se han formado gradualmente, entre otras referencias, se recurre al «sabio viajero» Darwin, que, a partir de los seísmos de 1822 y 1835, los cuales elevaron varios metros los Andes y las costas de Chile, dedujo que «las cordilleras» «resultan de una serie de levantamientos pequeños producidos durante los terremotos».¹²

5. La incidencia del medio en los seres vivos (la atribución, errónea, de la malaria a emanaciones sulfurosas)

En el *Boletín de Medicina, Cirugía y Farmacia. Periódico Oficial de la Sociedad Médica General de Socorros Mutuos*, de Madrid, 84, 30/4/1842, 95, reseñando la memoria de John Frederic Daniell «On the Spontaneous Evolution of Sulphuretted Hydrogen in the Waters of the Western Coast of Africa, and of other Localities», presentada el 21 de mayo de 1841 en la Royal Institution, se resalta la remisión a Darwin:

Mr. Daniel[l] cita también a Mr. Darwin porque ha observado en el Perú que, en las localidades más expuestas a miasmas febriles, se veían en su suelo eflorescencias de sulfato de sosa y de sulfato de magnesia y que el lodo de los lagos y pantanos desprendía un olor fétido. Este mismo viajero ha visto en el Brasil muchas localidades cubiertas de pantanos y de abundante vegetación que no eran malsanas, al paso que esta costa estéril del Perú era mortal para sus habitantes.¹³

11. Sin indicar la procedencia, al día siguiente publicó el artículo otro diario madrileño tradicionalista, *El Heraldo. Periódico Político, Religioso, Literario e Industrial*, 1383, [3]; un día después, *El Tiempo. Diario Conservador*, también de Madrid, 3, y casi un mes más tarde, en una versión distinta, el *Diario Constitucional de Palma de Mallorca*, 19/1/1847, [4].

12. «Le prochain déluge» se había publicado en *Le Siècle*, 8898, 23/8/1859, [3].

13. Se ha estudiado la etapa anterior de esta revista (García Menéndez, 1993). La disertación de Daniell se publicó en 1841 en *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 19, (121), 1-19, y, como opúsculo, en Londres, por un editor de esta revista, Taylor.

Aunque no se indica, se trata de una mera traducción, con algún recorte, de una recensión en francés.¹⁴

El estudio de Daniell tuvo resonancia también en diversos libros científicos, algunos traducidos al castellano. Por ejemplo, la cita del equivocado razonamiento de Darwin se vuelve a vincular a Daniell en *Chimie élémentaire avec ses principales applications aux arts et à l'industrie* del mencionado Bouchardat, que tradujeron Gregorio Lezana y Juan Chavarrí, profesores del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, con el título de *Elementos de química* (1845: 368):

La continuación de los trabajos de Daniell prueba <n> que los más funestos accidentes debidos al *mal aria* [forma italiana etimológica] están ligados con la producción del hidrógeno sulfurado. Darwin, en su interesante *Diario del Viaje a la Aventure y de Beagle* [sic], habla con frecuencia de unas localidades semejantes a las anteriores en la costa del Perú. Hace mención de ciertas eflorescencias de sulfato de sosa y de magnesia que hay en la superficie del suelo y el olor fétido del fango de los lagos salados.

Este pasaje, añadido en la segunda edición, en el apartado «Causas de la insalubridad del aire y medios de prevenirla y combatirla», se repite, con ligeras variantes, en el *Tratado completo de química* de Bouchardat (1848: 282), traducido por Antonio Sánchez de Bustamante.

6. La variedad sincrónica y diacrónica de las especies

En el diario liberal londinense *La Colmena. Periódico Trimestre de Ciencias, Artes, Historia y Literatura*, figura un único redactor: el vinarocense Ángel de Villalobos Febrer (Solà i Montserrat, 1998), hijo de un militar liberal exiliado y «catedrático de literatura española del Colegio del Rey [King's College, de 1840 a 1847]» (Gallardo Barbarroja, 2003).¹⁵ En un artículo de esta publicación titulado «Las hormigas», III, 1844, 45, se cita a «Mr. Darwin» (1839: 39), sin precisar la referencia:

«Cualquiera que entre por primera vez en un bosque tropical de la América del Sud no puede menos de sorprenderse de las labores de las hormigas: senderos bien marcados abiertos en todas direcciones están constantemente ocupados por ejércitos de infatigables forrajeadores, unos procedentes del cuartel general y otros volviendo a él cargados con trozos de hojas verdes frecuentemente más grandes que ellos».

14. I. M., «Sur le dégagement spontané de gaz acide sulfhydrique (hydrogène sulfuré) dans les eaux de la mer sur la côte occidentale d'Afrique et dans d'autres, par Mr. le professeur F. Daniell, lu à l'Institution Royale de Londres le 21 mai 1841. (*Phil. Magaz.*, juillet 1841.)», *Bibliothèque Universelle de Genève. Revue Suisse et Étrangère*, 36, octubre 1841, 376-386.

15. Entre otras iniciativas, impulsará el ferrocarril entre Barcelona y Mataró (Guasch, 2014: 37), inaugurado en 1848, y aquel mismo año creará el Institut Industrial de Catalunya.

En otro artículo del mismo periódico, «Las esfingides ingleses», IV, 1845, 233, se compara el «modo que tienen de romper el aire» estas polillas al del «guainambi» (colibrí), del cual «dice Mr. Darwin [(1839: 37)] que es muy particularmente afecto a los lugares sombríos y retirados», porque este naturalista, al verlo «zumbando al rededor de una flor y vibrando sus alas tan rápidamente», se había acordado, inversamente, de las *sphinx moths*.

En la *Historia universal* de Cesare Cantù (1847: 155), traducida al castellano por Antonio Ferrer del Río, se menciona, desde una posición creacionista, «una obra importante» de Darwin «sobre la formación de las islas y los arrecifes por medio de los corales» publicada en 1843.¹⁶ Aunque se editó en el año anterior, debe de referirse a *The Structure and Distribution of Coral Reefs* (Darwin, 1842). En otro volumen de este libro y en la *Historia de cien años* del mismo autor (Cantù 1850: 418, 1852: 864), traducida por Salvador Costanzo, se resalta que «el nombre de las especies conocidas desde Lineo se cuadruplicó en exceso», entre otras aportaciones, gracias a «admirables descripciones» de Darwin y otros ingleses, de manera que «fue preciso instituir nuevos géneros e introducir entre ellos grupos intermedios».

Se utiliza a Darwin también para completar la versión de las *Obras completas* de Buffon, publicadas en Madrid por Mellado.¹⁷ Por ejemplo, se aduce su comparación del nandú de la Patagonia con el del resto de América (Buffon, 1848: 227-228). En la entrada de la *Enciclopedia Moderna*, del mismo editor (Mellado, 1853: col. 551), dedicada a la «Macrauchenia [*Macrauchenia patachonica*]», se explica que se trata de un «género de mamíferos fósiles establecido por *monsieur* Owen para ciertas osamentas halladas en Patagonia por Mr. Darwin, en un lecho irregular de arena que cubría una acumulación horizontal de guijo, sobre la costa meridional del puerto de San Julián».

En homenaje a Darwin, se usó su apellido en la nomenclatura de algunas especies, cuyo nombre contribuye, pues, a su presencia. Así, en la parte dedicada a la zoología de *Los tres reinos de la naturaleza* (Buffon *et al.* 1852: 203), aunque no se explicita a Darwin entre los «eminentes naturalistas de todos los países» en que se basa la obra (adaptada «por una sociedad de profesores asociados» a Eduardo Chao, naturalista, político y escritor gallego), se menciona el *Myiodon Darwinii*, que Richard Owen registró en 1839 con este genitivo porque Darwin había hallado restos de este mamífero extinto, similar a los actuales perezosos, pero de mayor tamaño, el 22 de septiembre de 1832.¹⁸ El mencionado Colmeiro (1859: 571), en su *Manual completo de jardinería*, cita un tipo de Berbero, que abunda en Chile y la Argentina, conocido como «de Darwin» («B[erberis]. Darwinii Hooker»), descrito por William Jackson Hooker. Igualmente, en la *Memoria sobre los productos de la agricultura españo-*

16. Hay otra traducción del libro por Nemesio Fernández Cuesta (Cantù, 1853: 9).

17. Se habían editado ya en Barcelona en traducción al castellano de Antoni Bergnes de las Casas (Camós, 2008b).

18. Abundan las referencias a Darwin en el vol. IX (Buffon *et al.*, 1858), dedicado a la mineralogía y dirigido por Manuel María José de Galdó, catedrático de secundaria y político que ya había publicado su *Manual de ciencias naturales* (1855). Se dispone de un panorama de los libros de texto de esta materia desde el Siglo de las Luces (Gomis Blanco, 2004).

la reunidos en la *Exposición General de 1857* en Madrid (Junta Directiva de la Exposición General, 1859-1861: 736, 863 y 898), se inventaría un ejemplar de Berberis «Darwinii», expuesto por Ventura de Vidal, de Sant Joan Despí, y se recuerda que la *Anthoxanthum odoratum* L. ha sido «cantada por Darwin», en alusión al poema *The Loves of the Plants*, del abuelo Erasmus.

7. La producción agrícola

Justus von Liebig, considerado uno de los fundadores de la química orgánica y de su aplicación a la agricultura y a la biología, cita a Darwin en sus *Chemische Briefe*. La traducción *Las cartas químicas* (1850) se publicó en *Germania* o *Colección de los sumos escritores de Alemania* y fue «arreglada y traducida del texto original al castellano» por diversos traductores: Antoni Bergnes de las Casas, que firma como catedrático de griego de la Universidad de Barcelona y que, entre otras facetas, es uno de los introductores del lamarckismo (Camós, 1998); Miquel Guitart Buch, doctor en medicina y cirugía y profesor de historia natural; Joan Prat, doctor en jurisprudencia; Joan Roig, profesor de «lenguas vivas», e Ignasi Godàs, abogado.

Liebig (1850: 201-202), en la carta XXII, cita a Darwin a raíz del aporte nutritivo de la patata y otras plantas:

En Chile, país donde la patata alcanza la altura de un arbusto, la cosecha de los tubérculos que produce media fanega de tierra apenas bastaría para satisfacer las necesidades de una familia irlandesa por el espacio de un día (Darwin). Las plantas que sirven para la nutrición y son objeto del cultivo no son más que medios para la creación de los principios constitutivos de la sangre. Si el suelo no contiene los elementos necesarios para la obtención de los principios dichos, tal vez se forme almidón, azúcar, principio leñoso, pero nunca se crearán los elementos sanguificables. Si se quiere en una superficie dada producir mayor cantidad de principios sanguificables que los que engendran las plantas en su estado silvestre y que los que ellas absorben de la atmósfera o reciben del suelo en el estado normal, debemos crearle una atmósfera artificial o añadir al suelo los principios de que carece.¹⁹

En la siguiente carta, Liebig (1850: 208-209), a fin de justificar la utilidad de la química en la agricultura, recurre a la descripción por Darwin (1839: 323-325) del tratamiento del mineral de oro en Yakil —citada, como hemos visto, por Lyell a propósito de la estratificación— para ilustrar la erosión e insistir en la importancia del abono:

19. Esta carta se reproducirá en la revista de Bergnes *La Abeja* (sobre la misma, véase Camós 1997), 5, 1/1/1865, 403-442. Darwin, que se había interesado antes por la patata, se ocupó de nuevo de ella por la Gran Hambruna Irlandesa de 1845, como muestra su correspondencia (Ristaino & Pfister, 2016).

La influencia que el aumento de superficie de una roca ejerce sobre su disgregación, es decir, las modificaciones que sobre ella imprime la acción química de los elementos de la atmósfera y del agua, se observa en grande escala en las minas de oro de Ayaquil, Chile, que Darwin ha descrito de una manera tan interesante. Con molinos, se reduce el mineral aurífero a un polvo finísimo y, por medio de lociones, se separan las moléculas térreas, más ligeras, de las metálicas, que tienen más densidad. Una corriente de agua arrastra las moléculas térreas; las partículas de oro se precipitan en el fondo. Diríjense las aguas saturadas de limo a estanques, en que, a su vez, se depone por el reposo el cieno. Cuando están bastante llenos los recipientes, se separa la tierra precipitada para abandonarla a sí misma en montones, es decir, al contacto del aire y de la humedad. Atendida la naturaleza de las lociones a que se ha sometido la roca pulverizada, no puede contener ninguna molécula soluble, pues que, por este medio, se han separado completamente todas las solubles. El precipitado cubierto por el agua y puesto al abrigo del aire no experimenta alteración de ninguna especie; pero, no bien se le expone a la acción simultánea del aire y de la humedad, se efectúa en toda su masa una acción química poderosa, que podemos reconocer por la aparición de abundantes efflorescencias salinas que cubren su superficie. A los dos o tres años de haberse expuesto esta masa al aire, constituye un cuerpo duro que, sometido a nuevas lociones, rinde una cantidad considerable de oro. El fenómeno químico de la disgregación ha aislado el metal, lo ha separado de las materias extrañas con que se hallaba asociado. La operación de loción se repite seis o siete veces, pero la cantidad de oro que produce va siempre disminuyendo. La misma acción química se efectúa en los campos de labor; tiende a acelerar y favorecer este fenómeno por medio de operaciones mecánicas. Renovamos y multiplicamos la superficie del suelo para hacer accesibles todas sus partículas a la acción del ácido carbónico y del oxígeno. Así creamos una provisión de sustancias minerales solubles que son necesarias como alimentos a nuevas generaciones de vegetales e indispensables a sus medros.²⁰

8. La sociabilidad animal (el perro pastor)

En 1849 *El Cultivador. Periódico de Agricultura, Horticultura, Jardinería y Economía Rural y de Administración y Economía Pública*, «publicado bajo los auspicios» de la Junta de Comercio de Barcelona (sobre esta entidad, entre otros estudios, véase Barca-Salom *et al.*, 2010) y dirigido por su catedrático de agricultura práctica y botánica, Jaume Llansó, editó un artículo sobre las «Utilidades del perro de pastor o de ganado» (109-112). Al poco tiempo, publicó otro, «El perro pastor de la América del Sud» (226-227), en que se presenta como complemento del anterior «lo que cuenta el viajero y naturalista Darwin en la relación de sus viajes [(Darwin, 1845: 149-150)], que acaba de publicarse en Londres». En concreto, se cita, in

20. Se publicó otra traducción de esta epístola en el mencionado *El Herald*, 3583, 7/2/1854, [3]-[4].

extenso y de manera adaptada, el siguiente comentario darwiniano acerca de la «educación» de dicho animal:

«Durante mi permanencia en Montevideo, dice M. Darwin, experimenté una agradable sorpresa oyendo referir y viendo de cerca el método de educación adoptado para los perros que se destinan a la guarda del ganado. Es muy común en este país encontrar inmensos rebaños de carneros y ovejas que, alejados muchas leguas de las poblaciones y aun puede decirse de toda morada, los guardan uno o dos perros, sin que se vea ni un solo pastor. Quedé verdaderamente admirado de la mutua inclinación de los perros y de las ovejas, pero, mirado de cerca este suceso, no es extraña tal inclinación, porque trae origen de los primeros días del animal: de la teta, si así puede decirse.

«El sistema de educación consiste en separar el perro de su madre luego de haber nacido y en habituarlo a estar desde sus primeros días entre el ganado cuya guardia futura ha de confiársele. Esto se consigue haciendo mamar al perrito de una oveja tres o cuatro veces al día y colocándolo en seguida sobre una porción de lana que le sirva de cama: no se le permite comunicarse jamás con ningún perro extraño ni con los restantes miembros de su familia. Se le hace la operación de la castración en términos que cuando llegue a la edad adulta casi no le quede conocimiento de su especie. Resulta de esta educación que el animal no manifiesta el menor deseo de abandonar el ganado y, a la manera que el perro común defiende a su amo, esta raza cuida de los carneros que se le confían. Tanto es el celo que manifiesta este perro para las ovejas que se pone a ladrar con furia apenas alguno se acerca al ganado y, a esta señal, todas las reses se reúnen en un solo punto y se colocan detrás del perro. Practica con diligencia y cuidado cuanto atañe al oficio que ejerce y se le ve acompañar cada tarde a los rebaños al corral a una hora determinada y la más cómoda para las bestias.

«El mayor defecto que tiene esta raza de perros es que, mientras son jóvenes, suelen jugar con las ovejas y no dejar en descanso a las que toman por blanco de sus pasatiempos.

«Cada día el perro de pastor se vuelve a su domicilio para recibir la ración que le corresponde y se le tiene guardada y, tan luego como se la han dado, se escapa cabizbajo y mohíno y con la cola entre las piernas, como si acabase de ejecutar una mala acción. Los otros perros de la casa se conducen tan mal con el de pastor que le tratan de un modo el más tiránico, viéndose que le persiguen y le muerden hasta los cachorros. Pero, desde el momento en que ha encontrado su rebaño y reunido las ovejas, se queda quieto y en actitud amenazadora, se pone a ladrar y entonces desaparecen sus perseguidores. Ni los perros salvajes, por muchos que sean en número, se atreven jamás a atacar las reses que están confiadas a esta custodia fiel».

A continuación, se traduce «una reflexión» leída en el «periódico extranjero» del que se han transcrito estas «palabras del viajero inglés»:

«Este suceso, dice el citado periódico, nos ofrece un ejemplo notable del instinto de la raza canina. En vista de lo que se observa en el hecho referido en el último párrafo de Darwin que hemos copiado, ¿no podría decirse que los perros salvajes tienen un sentimiento tal de estimación y de aprecio hacia los de su especie que se entregan a sus instintos de sociabilidad? ¿Cómo poder comprender que un solo perro de pastor impone respeto a toda una manada de perros salvajes si estos no tuviesen la conciencia instintiva de que, por la asociación, ha doblado su adversario las fuerzas como si absolutamente sus semejantes pudiesen acudir a su defensa? Federico Cuvier hace notar que todos los animales, viviendo fácilmente en estado de domesticidad, consideran al hombre como a un miembro de su familia y que obedecen a su instinto de sociabilidad. En el caso que nos ocupa, las ovejas son los miembros de la familia del perro de pastor y los perros salvajes comprenden muy bien que las bestias de lana son una buena presa y no un individuo de su especie y, por ello, evitan atacar el rebaño que tenga un pastor o un dueño a su frente».

En aquel mismo año, en el número de mayo del *Journal d'Agriculture Pratique et de Jardinage*, 6, (10), 239-240, se publicó un artículo que coincide plenamente con este. Esta revista parisina, según consta en la portada, había sido fundada por el médico y político Jacques Alexandre Bixio y sus redactores provenían de *La Maison Rustique de XIX^e Siècle*. En septiembre, el artículo se reeditó en el *Journal des Haras, des Chasses et des Courses de Chevaux. D'Agriculture Appliquée à l'élève du Cheval et des Bestiaux en Général*, XLII, 1849, 183-184. Además de editarse en París, se publicaba en Bruselas, edición que reprodujo también esta gacetilla, 1, (3), 1849, 177-178. El hecho de que la temática de la primera revista es más afín a la del *El Cultivador* y alguna coincidencia ortográfica hacen pensar que es su fuente.

El artículo se reeditó en *La Asociación del Trabajo Nacional y de la Clase Obrera*, 25, 6/1/1850, 98. La sociedad barcelonesa que da nombre a este boletín se define como patronal y obrera, pero tiene una orientación patriarcal, además de ser proteccionista (Aubach, 1975; Solà i Montserrat, 1997).²¹ En *La Asociación*, colaboró Narcís Fages de Romà (Torrent, 1957; Rafanell, 1988),²² propietario interesado por la agronomía que reprodujo este «articulito» en agosto de 1852 en *La Granja. Revista de Agricultura y Biblioteca Rural. Periódico de la Sociedad de Agricultura del Ampurdán*, 8, 198-200, reduciendo el título al «Perro

21. He consultado también el fondo de esta entidad de la Biblioteca-Arxiu Històric del Foment del Treball Nacional, de Barcelona. Agradezco la ayuda de su director, Carlos García.

22. El fondo de él y su familia que se donó en 2017 al Arxiu Comarcal de l'Alt Empordà, de Figueres, todavía se encontraba en curso de catalogación cuando finalicé el presente artículo.

pastor» y añadiendo un preámbulo, en que se pondera la utilidad de adoptar el «sistema de educación» de este animal.

9. Naturalista aventurero y prestigioso

Ya hemos visto que estas dos imágenes de Darwin, separadas o juntas, se explicitan o sugieren en algunas de las referencias aportadas, pero acabaré son sendos ejemplos más, especialmente ilustrativos.

El primero proviene de una novela ambientada en Noruega, *Les fiancés du Spitzberg*, del escritor y aventurero francés Xavier Marmier (1859: 140), traducida el mismo año, como «Los desposados de Spitzberg», en el folletín de *La Esperanza. Periódico Monárquico*, de Madrid, 4424, 19/3/1859, 2. Uno de sus personajes, el doctor Walter, confiesa que, de universitario, aspirando a «adquirir fama por una grande empresa», habría querido «embarcarse a título de naturalista para hacer un viaje arriesgado, dar la vuelta al mundo, como el célebre alemán Forster, como el inglés Darwin; o explorar la Australia, como vuestro sabio Perron [Péron], o el Japón, como nuestro Thu[n]berg [era sueco, pero Suecia estaba unida a Noruega]. Sin embargo, como era de esperar, este diario afín al carlismo, cuando Darwin se dé a conocer como evolucionista, renegará de él.

La sociedad victoriana reconoció «los servicios importantes que la historia natural y la geología deben a sus trabajos» con la concesión de una medalla real el 30 de noviembre de 1853 en la Royal Society de Londres. Da noticia de ello la *Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, publicada en Madrid por de la Real Academia de dichas materias, IV, 256, muy atenta a las novedades extranjeras. M. Concepción Pérez García y Fernando Muñoz Box (1988: 546-547) ponderan que, «gracias a la revista, a nuestro país llegaron con extraordinaria rapidez todas las noticias de los descubrimientos que en el campo de las ciencias tenían lugar en los países más adelantados», dado que disponía de corresponsales extranjeros elegidos por la misma Academia.

10. Conclusión

Estas muestras que, a buen seguro, se incrementarán, evidencian ya una considerable presencia de Darwin, que debió ir cuajando en una fama incipiente. Se debería de investigar más también los mediadores mencionados, aunque sobre algunos se cuenta ya con sólidos estudios: científicos y divulgadores, tanto de España (Miguel Colmeiro, Narcís Fages de Romà, Manuel María José de Galdo, Marià de la Pau Graells, Jaume Llansó, Ventura de Vidal y Àngel de Villalobos Febrer) como de otros estados europeos (Jacques Alexandre Bixio, Jean-Baptiste Bory de Saint-Vicent, Apollinaire Bouchardat, Cesare Cantù, John Frédéric Daniell, Alexander von Humboldt, Frédéric Lacroix, Justus von Liebig, Charles Lyell y Victor Meunier); traductores o adaptadores (Antoni Bergnes de las Casas, Eduardo Chao, Juan Chavarri, Salvador Costanzo, Francisco Díaz Quintero, Joaquín Ezquerro del Bayo, Nemesio Fernández Cuesta, Antonio Ferrer del Río, Ignasi Godàs, Miquel Guitart Buch,

Gregorio Lezana, Joan Prat, Joan Roig, J. F. Sáenz de Urraca, Antonio Sánchez de Bustamante, Luis Sánchez Toca y Juan Nepomuceno de Vizcarrondo); instituciones (Asociación del Trabajo Nacional y de la Clase Obrera, Instituto Superior Guipuzcuano de Segunda Enseñanza de Vergara, Jardín Botánico de Madrid, Junta de Comercio, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Sociedad de Agricultura del Ampurdán, Sociedad Médica General de Socorros Mutuos y Universidad de Barcelona); editores (Ignasi Boix, Antonio Calleja, Albert Frexas, Josep Gaspar, Josep Roig, la Imprenta del Liberal Barcelonés, Francisco de P. Mellado, Ramón de Rodríguez de Rivera, la Sociedad de Autores Libreros y Antonio Yenes) y publicaciones periódicas (*La Abeja*, *La Asociación del Trabajo Nacional y de la Clase Obrera*, *Boletín de Medicina, Cirugía y Farmacia*, *El Clamor Público*, *El Correo Nacional*, *El Cultivador*, el *Diario Constitucional de Palma de Mallorca*, *La Esperanza*, *Germania*, *La Granja*, *El Heraldo*, *Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y El Tiempo*).²³

La fama de Charles Darwin viene precedida por la de su abuelo Erasmus y, en mucha menor medida, por la de su padre y la de su tío homónimo, aunque no he hallado ninguna referencia que lo relacione con ellos. Charles se irá convirtiendo en el Darwin por antonomasia, aunque Erasmus seguirá acaparando durante largo tiempo el apellido en la medicina. La primera cita que he localizado de Charles se remonta a 1838. Se trata de la traducción de una reseña francesa de una disertación de Darwin en la Geological Society de Londres publicada en *El Correo Nacional*. Al igual que esta, podrían hallarse otras noticias incluso previas a la publicación de su diario del viaje del Beagle (1839), que fue la obra de juventud que le confirió mayor popularidad, sobreponiendo las imágenes del aventurero, que resalta la novela *Les fiancés du Spitzberg* (1859), de Xavier Marmier, y del prestigioso sabio, reconocido ya por la Royal Society, de lo que se hizo eco la bien informada *Revista de Progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. La gran cantidad de datos y la perspicacia de las observaciones de Darwin lo van convirtiendo en un referente obligado no solamente para los estudios de los lugares de su periplo. Está presente también en la nomenclatura científica, dando nombre, por ejemplo, al *Berberis Darwinii Hooker* y al extinto *Myiodon Darwinii Owen*.

Con todo, la única traducción directa conocida de obras de Darwin al castellano, editada y estudiada por Alberto Gomis y Jaume Josa (Darwin 2009), es la del capítulo «Geology» de *A Manual of Scientific Enquiry. Prepared for the Use of Her Majesty's Navy. And Adapted for Travellers in General* (1849), de John F. W. Herschel, libro traducido por Vizcarrondo y publicado en Cádiz por la Imprenta y Librería de la Revista Médica en 1857. Sin embargo, se encuentran diversas citas de Darwin, algunas muy extensas, bien sean traducidas del inglés, del alemán, el italiano o, más frecuentemente, del francés. A menudo, no se reconocen las fuentes, particularmente en obras enciclopédicas y en publicaciones periódicas (a veces,

23. Recapitulo estos ítems en orden alfabético, a modo de índice.

incluso prescindiendo del nombre del autor), práctica habitual entonces, pero, no por ello, justificable ni en su tiempo, porque transgrede la ética más elemental.

Otras culturas, sobre todo la francesa, aunque también especialmente la alemana y la italiana, actúan, pues, como mediadoras. Ni que decir tiene que esta dependencia no es deseable para un desarrollo autónomo de la ciencia española, pero palia un considerable desconocimiento del avanzado referente británico. Una excepción es el vinarocense Àngel de Villalobos Febrer, hijo de exiliado establecido en Londres, donde de 1840 a 1847 fue catedrático de literatura española en King's College y que, fruto de sus amplias inquietudes, menciona a Darwin en su revista *La Colmena*, al menos en 1844 y 1845, aunque se trata de comentarios esporádicos sobre las hormigas y los esfíngidos.

Ciertamente las diversas referencias aportadas son muy dispersas y, por lo general, indirectas. De todos modos, la mayoría responden a campos de estudio característicos de Darwin, que contribuirán al desarrollo de su teoría de la selección natural: los movimientos telúricos, la incidencia del medio en los seres vivos, la variedad sincrónica y diacrónica de las especies, la producción agrícola y la sociabilidad animal. Cuando se formulen las teorías darwinistas, vendrán avaladas por su reconocimiento científico, aunque por lo general, será ignorado por sus detractores, porque supondría una concesión. En cambio, antes de que se interfieran las cuestiones ideológicas, no se esconde la admiración por su labor e incluso se utiliza algún pasaje de Darwin para defender el creacionismo.

Bibliografia citada

- AUBACH GUIU, M. T. (1975), «Asociación Defensora del Trabajo Nacional y de la Clase Obrera (un intento de sindicato mixto de inspiración balmesiana)». In: *Miscelánea José Zunzunegui (1911-1974). Estudios históricos*, II, Vitoria: ESET, 221-263.
- BARCA-SALOM, F. et al. (coord.) (2010), *Fàbrica, taller i laboratori. La Junta de Comerç de Barcelona. Ciència i tècnica per a la indústria i el comerç (1769-1851)*, Barcelona: Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona.
- BORY DE SAINT-VICENT, J. B., (1842), *La historia de las islas del océano*, Barcelona: Imprenta del Liberal Barcelonés.
- BOUCHARDAT, A. (1845), *Elementos de química. Con sus principales aplicaciones a la medicina, a las artes y a la industria*, Madrid / Lima: Viuda e hijos de Antonio Calleja / Calleja, Ojea y Compañía.
- (1847), *Tratado completo de historia natural*, Madrid / Lima: Sociedad de Autores Libreros / Calleja, Ojea y Compañía.
- (1848), *Tratado completo de química con sus principales aplicaciones a las artes y a la industria*, I, Madrid: Ignacio Boix.
- BUFFON (1848), *Obras completas*, XX, Madrid: Mellado.
- BUFFON et al. (1852), *Los tres reinos de la naturaleza. Museo pintoresco de historia natural. Descripción completa de los animales, vegetales y minerales útiles y agradables, su forma, instinto, costumbres, virtudes o aplicaciones a la agricultura, la medicina y las artes en general*, I, Madrid: Imprenta de Gaspar y Roig.
- (1858), ídem, IX, Madrid: Imprenta de Gaspar y Roig.
- CAMÓS, A. (1997), «La difusión de la teoría evolucionista de Lamarck en la revista *La Abeja* (1862-1870) de Barcelona», *Asclepio*, 49, (2), 67-84.
- (1998), «Antoni Bergnes de las Casas (1801-1879) difusor de la cultura científica y del transformismo lamarckista», *Lull*, 21, (42), 633-651.
- (2008a), «Darwin in Catalunya. From Catholic Intransigence to the Marketing of Darwin's Image». In: ENGELS, E. M.; GLICK T. F. (ed.), *The Reception of Charles Darwin in Europe*, II, Londres: Continuum, 400-412.
- (2008b), «La primera edició de la *Histoire Naturelle* de Buffon a Barcelona», *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 1 (2), 225-238.
- CANTÚ, C. (1847), *Historia universal*, I, Madrid: Mellado.
- (1850), ídem, XXXIV, Madrid: Mellado.
- (1852), *Historia de cien años*, Madrid: Mellado.
- (1853), *Historia universal*, I, Madrid: Imprenta de Gaspar y Roig.
- CHINCHILLA, A. (1845), *Anales históricos de la medicina en general y biográfico-bibliográficos de la española en particular*, II, Valencia: José Mateu Cervera.
- COLMEIRO, M. (1859), *Manual completo de jardinería, arreglado conforme a las más modernas publicaciones y dispuesto para uso de los españoles, tanto peninsulares como americanos*, I, Madrid / Santiago: Librerías de don Ángel Calleja; Valparaíso / Lima: Calleja, editor y Compañía,
- CULLEN, W. (1799), *Elementos de medicina práctica*, II, Madrid: Imprenta de Benito Cano.
- DANIELL, J. F. (1845), *Elementos de química*, Madrid: Sanchiz.
- DARWIN, Ch. (1839), «Journal and Remarks». In: FITZROY, R., *Narrative of the Surveying Voyages of His Majesty's Ships Adventure and Beagle between the Years 1826 and 1836, Describing their Examination of the Southern Shores of South America, and the Beagle's Circumnavigation of the Globe. Journal and Remarks. 1832-1836*, III, Londres: Henry Colburn. Reimpresión: *Journal of Researches into the Geology and Natural History of the Various Countries Visited by H. M. S. Beagle, under the Command Fitzroy, R. N., from 1832 to 1836*, Londres: Henry Colburn.
- (1842), *Distribution of Coral Reefs. Being the First Part of the Geology of the Voyage of the Beagle, under the Command of Capt. Fitzroy, R. N. during the Years 1832 to 1836*, Londres: Smith Elder and Co.
- DARWIN, Ch. (1844), *Geological Observations on the Volcanic Islands Visited during the Voyage of H.*

M. S. *Beagle, together with some Brief Notices of the Geology of Australia and the Cape of Good Hope. Being the Second part of the Geology of the Voyage of the Beagle, under the Command of Capt. Fitzroy, R. N. during the Years 1832 to 1836*, Londres: Smith Elder and Co.

— (1845), *Journal of Researches into the Natural History and Geology of the Countries Visited during the Voyage of H. M. S. Beagle round the World*, Londres: John Murray's Colonial & Home Library.

— (2009), *Geología*, Cádiz: Diputación de Cádiz.

DARWIN, E. (1796), *Zoonomia, or the Laws of Organic Life*, II, Londres: J. Johnson.

Diccionario de ciencias médicas por una sociedad de los más célebres profesores de Europa, traducido al castellano por varios facultativos de esta corte (1832), IX, Madrid: Mateo Repullés.

GALDO, M. M. J. de (1855), *Manual de ciencias naturales*, Madrid: Imprenta de José Rodríguez.

GALERA, A. (2009), «Mariano Graells o la naturaleza útil». In: CERVANTES, E. (ed.), *El naturalista en su siglo. Homenaje a Mariano de la Paz Graells en el CC aniversario de su nacimiento*, Logroño: Instituto de Estudios Riojano, 241-249.

GALLARDO BARBARROJA, M. (2003), «Introducción y desarrollo del español en el sistema universitario inglés durante el siglo XIX», *Estudios de Lingüística del Español*, 20: https://ddd.uab.cat/pub/elies/elies_a2003v20/index.html.

GARCÍA MENÉNDEZ, L. (1993), *El Boletín de la Sociedad de Medicina, Cirugía y Farmacia (1834-1839). Una etapa trascendental en el periodismo científico español*, Valladolid: Publicaciones de la Universidad de Valladolid.

GLICK, Th. F. (1969), «La recepción del darwinismo en España en dimensión comparativa», *Asclepio*, 21, 207-214

— (1971), «La recepción del darwinismo en España en dimensión comparativa». In: *III Congreso Nacional de Historia de la Medicina. Actas. I. Valencia, 10-12 de abril de 1969*, 193-200.

— (1974), «Spain». In: GLICK, T. F. (ed.), *The Comparative Reception of Darwinism*, Austin: University of Texas Press, 307-345.

— (1982), *Darwin en España*, Barcelona: Península.

— (1988), «Spain». In: GLICK, Th. F. (ed.), *The Comparative Reception of Darwinism. With a new Preface*, Chicago: University of Chicago Press, 307-345.

— (2010), *Darwin en España*, Valencia: Universidad de Valencia.

GOMIS BLANCO, A. (2004), «Los libros de texto de Ciencias Naturales desde el siglo XVIII al XX», *Memoorias de la Sociedad Española de Ciencias Naturales*, 3, 73-115.

— (2008), «Las ideas de Darwin en España, hasta su fallecimiento», *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 70-71, 161-174.

GOMIS BLANCO, A; JOSA LLORCA, J. (2009a), *Bibliografía crítica ilustrada de las obras de Darwin en España (1857-2008)*, 2.ª ed., Madrid, CSIC.

— (2009b), «Los primeros traductores de Darwin en España: Vizcarrondo, Bartrina y Godínez», *Revista de Hispanismo Filosófico*, 14, 43-60.

GUASCH, C. (2014), *El ferrocarril de Mataró. Un escenario experimental*, Madrid: CEHFE.

HUMBOLDT, A. Von (1851), *Cosmos, o Ensayo de una descripción física del mundo*, I, Madrid: Establecimiento Tipográfico de D. Ramón de Rodríguez de Rivera

— (2011), *Cosmos*, Madrid: Los Libros de la Catarata / CSIC.

[HUXLEY, Th. H.] (1860), «Darwin. *On the origin of Species*», *Westminster Review*, 17, 541-70:

<http://darwin-online.org.uk/content/frameset?view-type=side&itemID=A32&pageseq=29>.

JUNTA DIRECTIVA DE LA EXPOSICIÓN GENERAL (1859-1861), *Memoria sobre los productos de la agricultura española reunidos en la Exposición General de 1857*, Madrid: Imp. Nacional.

LACROIX, F. (1841), *Historia de la Patagonia, Tierra de Fuego e Islas Malvinas*, Barcelona: Imprenta del Liberal Barcelonés.

LIEBIG, J. (1850), *Las cartas químicas*, Barcelona: Imp. de A[berto]. Frexas, 1850,

LYELL, Ch. (1847), *Elementos de geología*, Madrid: Antonio Yenes.

- MARMIER, X. (1859), *Les fiancés du Spitzberg*, París: Hachette.
- MELLADO, F. de P. (1853), *Enciclopedia moderna. Diccionario universal de literatura, ciencias, artes, agricultura, industria y comercio*, XXVI, Madrid / París: Mellado.
- NÚÑEZ RUIZ, D. (ed.) (1977), *El darwinismo en España*, Madrid: Castalia.
- (1996), «Darwinisme espanyol». In: TORT, P. (ed.), *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, I, París: Presses Universitaires de France, 896-900.
- (1997), «El darwinismo en España: un test significativo de nuestra situación cultural», *Revista de Hispánico Filosófico*, 2, 31-36.
- PELÁEZ, J. (2017), «Las cartas de Darwin: El sueño truncado de Canarias»: <https://culturacientifica.com/2017/03/03/las-cartas-darwin-sueno-truncado-canarias>.
- PELAYO LÓPEZ, F. (1999), *Ciencia y creencia en España durante el siglo XIX. La paleontología en el debate sobre el darwinismo*, Madrid: CSIC.
- PÉREZ GARCÍA, M.^a C. Y MUÑOZ BOX, F. (1988), «La Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales». In: *Estudios sobre historia de la ciencia y de la técnica. IV Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas. Valladolid, 22-27 de septiembre de 1986*, Valladolid: Junta de Castilla y León, 543-552.
- PINAR, S. (1999), «Darwinismo y botánica. Aceptación de los conceptos darwinistas en los estudios botánicos del siglo XIX en España». In: GLICK, T. F. et al. (ed.) *El darwinismo en España e Iberoamérica*, México: Universidad Nacional Autónoma de México; Madrid: CSIC / Doce Calles, 133-152.
- PUIG-SAMPER et al. (2017), «La polémica evolucionista en España durante el siglo XIX: una revisión», *História, Ciências, Saúde—Manguinhos*, 24, (3), 585-601: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-59702017000300003>.
- RAFANELL, A. (1988), «A propòsit d'una traducció valenciana dels *Aforismes rurals* de Narcís Fages de Romà», *Caplletra*, 3, 83-93.
- RISTAINO, J. B.; PFISTER, D. H. (2016), «What a Painfully Interesting Subject: Charles Darwin's Studies of Potato Late Blight», *BioScience*, 66, (12), 1035-1045.
- RUDWICK, M. J. S. (2005), *Lyell and Darwin, Geologists. Studies in the Earth Sciences in the Age of Reform*, Aldershot / Burlington: Ashgate.
- SEQUEIROS, L. (1982), «Acercamiento pedagógico a las ideas de modernidad en Geología: trasfondo ideológico de Charles Lyell y Charles Darwin». In: *Memorias del II Simposio Nacional sobre la Enseñanza de la Geología*, Gijón: [s. n.], 260-267.
- SOLÀ I MONTSERRAT, R. (1997), *L'Institut Industrial de Catalunya i l'associacionisme industrial des de 1820 a 1854*, Barcelona: Publicacions de l'Abadía de Montserrat.
- (1998), «Ángel de Villalobos i Febrer», *Dovella*, 59, 23-27.
- TORRENT, R. (1957), «Narciso Fages de Romá y la agricultura Ampurdanesa», *Canigó*, 36, febrero, 10-12.
- VALDECASAS, A. G. (2009), «Azara y Darwin». In: *La evolución de Darwin*, [Lisboa], Fundação Calouste Gulbenkian; [Madrid]: CSIC / Museo Nacional de Ciencias Naturales / Fundación Banco Santander, 125-126.
- VALLADARES REGUERO, A. (1997), «El médico ubetense Bartolomé Piñera y Siles y la polémica sobre los efectos curativos de la música. El "tarantismo" en el siglo XVIII», *Códice*, 12, 39-48.