

**Después de *El origen de las especies*:
la teoría darwiniana, paradigma de hoy**

Miguel C. Botella López
Meriem K. Gijón
José Gijón Puerta
(eds.)

**Después de *El origen de las especies*:
la teoría darwiniana, paradigma de hoy**

**Granada
2023**

© LOS AUTORES

© UNIVERSIDAD DE GRANADA

ISBN: 978-84-338-7296-8

Depósito legal: GR./ 1699-2023

Edita: Editorial Universidad de Granada
Campus Universitario de Cartuja
Colegio Máximo, s.n., 18071, Granada
Telf.: 958 24 39 30 - 958 24 62 20
[www: editorial.ugr.es](http://www.editorial.ugr.es)

Fotocomposición: TADIGRA, S.L. Granada

Diseño de cubierta: TADIGRA, S.L. Granada

Ilustración de cubierta: Miguel C. Botella López

Imprime: Imprenta Printhauss. Bilbao

Printed in Spain

Impreso en España

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Índice

Presentación

Javier Villoria Prieto y Marisa Hernández Ríos9

La teoría darwiniana de la evolución: de la certeza a las dudas

Camilo J. Cela Conde 11

Darwin y Mendel: la senda hacia la teoría sintética de la evolución

Antonio Quesada Ramos 43

La teoría de Darwin en España

Miguel C. Botella López 65

Don Rafael García y Álvarez (Sevilla 1897-Granada 1894): la permeabilidad y difusión de la evolución darwinista

Luis Castellón Serrano 87

Nueva traducción de *El origen de las especies*: Darwin para el mundo hispanohablante del siglo XXI

Dulcinea Otero-Piñeiro 107

Cuando hablamos de evolución, ¿de qué evolución estamos hablando?

Leandro Sequeiros San Román 119

¿Es necesaria una nueva teoría sintética de la evolución? La visión de la genética

Manuel Ruiz Rejón 149

Nuevas tendencias en biología evolutiva: el caso de la síntesis evolutiva extendida

Juan Gefaell y Emilio Rolán-Alvarez 165

Tratamiento curricular e investigaciones educativas sobre la teoría de la evolución	
<i>Francisco González García</i>	195
Educación sobre evolución ¿asignatura pendiente? Conocimiento y aceptación de la teoría de la evolución en Latinoamérica	
<i>Lucía Torres-Muros y José M. Sánchez-Robles</i>	211
Nada tiene sentido en educación si no es a la luz de la teoría de la evolución	
<i>José Gijón Puerta, Meriem K. Gijón, Emilio J. Lizarte Simón, Gregorio Perán Mesa y María M. Camacho Álvarez</i>	225
La teoría de la evolución: ciencia y religión en diálogo	
<i>Francisco J. Ayala</i>	245

Presentación

Javier Villoria Prieto¹ y Marisa Hernández Ríos²

La obra que el lector tiene en sus manos es el resultado de una reunión científica de la que fuimos anfitriones y con la que colaboramos de forma decidida por la pertinencia e importancia del evento científico que responde al compromiso social que las facultades de educación tenemos de poner en valor el rigor académico y científico.

El concepto de la teoría de la evolución aún genera cierta discusión y, por qué no decirlo, enfrentamiento en sociedades avanzadas como la norteamericana, donde por un lado las sociedades científicas defienden que es un principio fundamental de la biología apoyado en un número apabullante de evidencias científicas, frente a una visión de una parte de la sociedad que lo considera un tema controvertido cuando no lo pone en duda. Reflejo de ello es que la enseñanza de la evolución ha sido y sigue siendo un tema muy debatido en muchos estados americanos que han llegado a plantear que no se enseñe en los centros educativos, o que si se hace se haga de forma paralela a la teoría de la creación. Este hecho supone un desafío para la enseñanza de la evolución y la naturaleza de la ciencia, aquello que no aparece en el currículo no se enseña, y lo que no se enseña se desconoce. En los últimos años parece que esta controversia no va a más y según los datos de Plutzer et al.³, gracias a la labor de instituciones científicas y educativas, los profesores de Ciencias que defienden y enseñan la teoría de la evolución son mayoría; esta mejora se ha logrado gracias a una mejor formación del profesorado, y aquí reivindicamos el papel de las Facultades de Educación, y del profesorado en ejercicio. Qué importante es la formación continua a lo largo de la vida en la profesión docente para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación científica.

La situación de la enseñanza de la evolución en nuestro país no ha experimentado la controversia que hemos apuntado y queremos subrayar que la educación

1. Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada

2. Vicedecana de Extensión universitaria y responsabilidad social. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada.

3. Véase Plutzer, E., Branch, G. & Reid, A. Teaching evolution in U.S. public schools: a continuing challenge. *Evo Edu Outreach* 13, 14 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12052-020-00126-8>

de los ciudadanos en las grandes teorías y hechos que la ciencia revela, como lo es la evolución de los seres vivos, es ahora más que nunca necesaria. Tener ciudadanos bien formados en cuestiones científicas es hoy imprescindible, y formar a los futuros docentes en el conocimiento de estos hechos y teorías resulta inaplazable. Nada tiene sentido si no es a la luz de la teoría de la evolución, y la educación de los futuros docentes en estos conceptos no puede ser una excepción.

Si una sociedad es el reflejo de la educación que recibe, y nuestra meta es una formación de calidad, esta no se puede lograr sin unos docentes bien formados, capaces de adaptar la enseñanza a la realidad de sus aulas. Es aquí donde las Facultades de Educación tenemos una gran responsabilidad como papel de formadores de las personas que van a responsabilizarse de la formación de las generaciones actuales y venideras. El rigor y solvencia académica y científica han de ser elementos clave de esa formación. Es en este contexto donde brindamos un apoyo incondicional a la propuesta que nos llegó de implicarnos en los actos que han puesto en valor dos efemérides relacionadas con el desarrollo y difusión de la teoría de la evolución por medio de la selección natural, propuesta por Charles R. Darwin en 1859 en su obra *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*.

La primera, vinculada a Granada y a sus instituciones educativas, fue la conferencia inaugural del curso 1872-73 del director del Instituto de Enseñanza Media Rafael García Álvarez, catedrático de Historia Natural, quien realizó una defensa cerrada del darwinismo que derivó en su condena por la jerarquía eclesiástica. La segunda efeméride fue la publicación hace cincuenta años del artículo de Theodosius Dobzhansky *Nothing in biology makes sense except in the light of evolution*.

Estos dos acontecimientos han funcionado como hitos para reflexionar sobre los avatares de la teoría y sobre su situación actual, sobre todo desde la perspectiva de la transmisión a las próximas generaciones de sus contenidos y sus valores científicos.

Asimismo, el reciente fallecimiento del profesor Francisco J. Ayala nos da pie para reafirmar su trayectoria científica y la de aquellos académicos que, como el propio Ayala, han dedicado su vida al estudio y difusión de la teoría evolutiva.

Por este motivo, planteamos también este volumen como un reconocimiento a dos personas, ambas españolas, cuya destacada trayectoria vital está completamente ligada a la teoría de la evolución: Francisco J. Ayala (*in memoriam*) y Camilo José Cela Conde. Con este gesto queremos poner de manifiesto la necesidad imperiosa de reivindicar la evidencia, la ciencia y el pensamiento libre como elementos clave para el futuro de las sociedades occidentales, que han basado buena parte de su desarrollo actual en el hecho científico.