

Aporte de Alfred R. Wallace a la teoría de la evolución

Oswaldo Báez Tobar

Universidad Central del Ecuador
winstonoswaldobaeztobar@gmail.com

Recibido: 22 de febrero de 2023 / Aprobado: 15 marzo de 2023

Resumen

La construcción de la teoría evolutiva es uno de los acontecimientos más apasionantes de la historia de la biología. El presente trabajo resume los aspectos esenciales de la formulación de la teoría de la evolución por selección de Charles Darwin y Alfred R. Wallace en forma independiente, que fue un proceso de convergencia en las investigaciones y en las conclusiones generales. La teoría de la evolución es la teoría más amplia y general sobre el origen y transformación de las especies en el espacio y el tiempo. Incluye fundamentos de geología, paleontología, botánica, zoología y antropología. Llegó a estructurarse con la contribución de varios pensadores, entre los que se destacan Darwin y Wallace; empero Darwin alcanzó mayor reconocimiento y prestigio que Wallace. En 2013, año de Wallace, la comunidad científica decidió hacer un reconocimiento de sus aportes a la teoría de la evolución y sus contribuciones a las ciencias biológicas, en especial a la zoogeografía, la especiación por aislamiento geográfico y aislamiento reproductivo. Universidades, academias y museos de historia natural de varios países realizaron numerosos eventos científicos con el propósito de revalorar el aporte científico de Wallace.

Palabras clave: Wallace, Darwin, teoría de la evolución, selección natural.

Abstract

The construction of the theory of evolution is one of the most significant events in the history of biology. This paper summarizes the essential aspects of the formulation of the theory of evolution by natural selection, independently proposed by Charles Darwin and Alfred R. Wallace. Their work represented a convergence of research and led to important general conclusions. The theory of evolution is the broadest and most comprehensive explanation for the origin and transformation of species over time and space. It encompasses the fundamental principles of geology, paleontology, botany, zoology, and anthropology. Although the theory was developed through the contributions of various thinkers, including Darwin and Wallace, Darwin ultimately achieved greater recognition and prestige. In 2013, known as the Year of Wallace, the scientific community acknowledged Wallace's contributions to the theory of evolution and biological sciences, particularly in the fields of zoogeography, speciation by geographic isolation, and reproductive isolation. Universities, academies, and natural history museums around the world organized numerous scientific events with the aim of reevaluating and appreciating Wallace's scientific legacy.

Keywords: Wallace, Darwin, theory of evolution, natural selection.

Convergencias en investigaciones y conclusiones

Charles Darwin y Alfred R. Wallace desarrollaron la teoría de la evolución por selección natural en forma independiente, después de largos períodos de exploración y trabajo de campo en lugares remotos del planeta y de trabajo en gabinetes y museos. Darwin realizó su histórico viaje como naturalista a bordo del *Beagle* (1832-1835), lo que le permitió estudiar geología, paleontología, flora y fauna de varios continentes. A su regreso a Inglaterra dedicó 20 años a organizar las colecciones y a clasificarlas taxonómicamente, a escribir libros y artículos científicos. Entre 1837 y 1844 trabajó en la formulación de la teoría de la evolución por selección natural, lo que era conocido en ámbitos académicos y en sociedades científicas de esa época.

Wallace realizó estudios similares en la Amazonía y en el archipiélago malayo, entre 1855-1858. Al final del viaje escribió un breve ensayo sobre la evolución de las especies por selección natural, que le envió a Charles Darwin y Charles Lyell. Luego de leer la carta de Wallace, Darwin decidió escribir una síntesis de su teoría evolutiva. Los dos trabajos fueron leídos en la Sociedad Linneana de Londres el 1 de julio de 1858. Esta fecha se la considera como la presentación formal de la teoría evolutiva a la comunidad científica. Es un caso muy singular de convergencia de investigaciones y conclusiones similares en torno a la evolución de las especies vivientes.

La concepción de la teoría de la evolución fue un trabajo independiente tanto de Darwin como de Wallace, pero la presentación fue conjunta por iniciativa de Charles Lyell y Joseph Hooker, quienes expresaron lo siguiente:

[...] los trabajos adjuntos, que tenemos el honor de poner en conocimiento de la Linnean Society, y tratan del mismo tema, a saber, las Leyes que afectan a la Producción de Variedades, Razas y Especies, contienen los resultados de las investigaciones de dos naturalistas infatigables, Mr. Charles Darwin y Mr. Alfred Wallace [...] y al haber ambos autores puesto en nuestras manos sus trabajos sin reserva alguna, opinamos que en interés de la ciencia, debería presentarse una selección de ellos ante la Linnean Society.

Harris (1985, p. 245) «La teoría evolutiva original se debió denominar teoría: Darwin-Wallace. Empero, Darwin alcanzó mayor reconocimiento y fama mundial».¹

1 En 1837, Darwin comenzó una serie de cuadernos sobre *La transmutación de las especies* en los que constan sus ideas sobre la evolución, y además había elaborado una teoría sobre cómo habría sido el origen de nuevas especies: la selección natural. En 1839 escribió un ensayo de 35 páginas con sus ideas transmutacionistas; aunque era un texto muy breve, en él se hallaban expuestos claramente los fundamentos de la teoría y que sería el esquema general de su obra capital: *El origen de las especies*. En 1858, después de recibir un ensayo similar de Wallace, decidió escribir una síntesis (esta fue leída en la Sociedad Linneana, junto a la de Wallace). En noviembre de 1859 publicó el libro: *El origen de las especies*, y en 1871 *El origen del hombre*.

Breve perfil biográfico de Wallace

Alfred R. Wallace nació el 8 de enero de 1823, fue miembro de una familia respetable y de un estrato económicamente bajo en la sociedad inglesa. A los 13 años abandonó sus estudios para trabajar, pero a la vez se dedicó a las actividades de naturalista: excursiones, colección de plantas y animales. Se formó como naturalista en forma autodidacta; aprendió cartografía, geometría, trigonometría, construcción de edificios, química aplicada, agricultura... con lo que pudo desempeñar varios trabajos en el mundo de los negocios. Descubrió su interés por la historia natural en especial por la zoología, botánica, geología, astronomía; coleccionó insectos y aves que los vendía a los coleccionistas y con esos recursos financiaba nuevas excursiones.

En 1847, Alfred R. Wallace y Henry W. Bates empezaron a planear un viaje a Sudamérica para recolectar información y ejemplares de flora y fauna que se requerían para esclarecer el origen de las especies. Partieron el 20 de abril de 1848. Durante cuatro años Wallace exploró el Amazonas y el río Negro; penetró profundamente en la Amazonía hasta regiones desconocidas para los europeos, donde colectó ejemplares de flora y fauna. Por desgracia la mayor parte de las colecciones se perdieron al incendiarse el barco en el que regresaba; Wallace fue rescatado después de 10 días a la deriva en un pequeño bote. De regreso a Inglaterra pasó dos años escribiendo el libro *Viajes por el Amazonas y el río Negro*, un pequeño libro sobre palmeras; a la par que continuó estudiando en el British Museum, donde se entrevistó con Darwin en 1854.

Alfred R. Wallace planeó su siguiente viaje al Archipiélago malayo; lo realizó entre 1854 y 1862. Recorrió las islas Molucas, Sumatra Java, Nueva Guinea, las islas Celebes y otras menores. Fue un extraordinario colector de plantas y animales entre los cuales constan 1000 especies nuevas para la ciencia. Como producto de ese viaje publicó el libro: *El Archipiélago Malayo* —que fue muy importante para entender la biogeografía y la evolución—, además de 50 artículos científicos y notas sobre la historia natural del archipiélago.²

Los dos viajes, reseñados en forma breve, fueron determinantes en la consolidación de las ideas evolucionistas de Wallace; sus aportes científicos le dieron gran reputación, mantuvo correspondencia con los primeros naturalistas de Inglaterra, entre ellos con Darwin. Empero, Wallace fue relegado, a pesar de haber sido el codescubridor del principio de la selección natural como el mecanismo de la evolución. Darwin y Wallace expresaron un reconocimiento mutuo sobre la coautoría de la teoría de la evolución, pero Wallace siempre reconoció la prioridad de Darwin.

2 Como recolector de fauna Wallace envió 125.000 especímenes a Inglaterra. Describió 20 nuevas especies de mariposas de la familia Papilionidae, lo que le sirvió para poner a prueba sus hipótesis evolutivas.

Reconocimiento a Wallace

En 2013 la comunidad científica recordó el centenario de la muerte de Alfred R. Wallace. Científicos e historiadores de la ciencia de todo el mundo decidieron revalorar sus aportes a la teoría de la evolución y a las ciencias biológicas en general. Wallace necesita un reconocimiento en toda regla —fue el consenso en los círculos académicos de todo el mundo—. El 2013 fue el «Año de Wallace». Fue la oportunidad de revisar su enorme legado científico: descubrimiento de la selección natural, definición de especie, fundación de la biogeografía evolutiva e historia natural comparada. Wallace fue un científico visionario y explorador atrevido (Berry, 2013). Observó y registró las particularidades faunísticas que existe entre las islas del sur de Asia y las del norte de Australia, con lo cual trazó una línea divisoria que se la conoce como la «Línea Wallace».

Wallace fue copartícipe de la construcción y divulgación del pensamiento evolutivo —fue el biogeógrafo del evolucionismo—, en este ámbito cabe mencionar su conceptualización de la selección natural como el mecanismo de la adaptación de los organismos al ambiente. «Wallace aceptó la barrera reproductiva como causal de especiación» (Gallardo, 2013, p. 243). Darwin y Wallace entendieron y valoraron las diferencias entre las especies ubicadas en diferentes regiones geográficas que se hallan separadas por barreras geográficas como mares, ríos, cadenas de montañas. «Esa evidencia aportaría las primeras claves sólidas para resolver el problema del origen de las especies» (Harris, 1985, p. 229).

La relación entre Darwin y Wallace fue de mutuo respeto y admiración, jamás existió entre ellos sospecha alguna; Darwin defendió el trabajo de Wallace, intervino para que le otorguen una pensión como reconocimiento a su dedicación a la ciencia y porque lo requería por su precaria situación económica. Wallace murió el 7 de noviembre de 1913 a los 90 años. Después de su muerte recibió más reconocimientos que en vida; en 1908 fue reconocido y premiado con la Orden al Mérito de la Corona de Inglaterra.

A los cien años de la muerte de Wallace, la comunidad científica ha valorado en la real dimensión su trascendental trabajo y le ha dado el sitio que le corresponde como uno de los pesadores más importantes en la historia de la biología. Se publicaron muchos artículos, se realizaron eventos científicos en universidades y museos de historia natural de todo el mundo. Wallace ha entrado por la puerta grande en la biología y con nombre propio, ya no solamente como: «El naturalista a la sombra de Darwin», «El otro Darwin», o «El evolucionista radical».

Wallace brilla con luz propia

En años recientes se ha revalorado el aporte científico de Wallace a la teoría de la evolución y las contribuciones a la zoogeografía, por las que su nombre se inmortalizó en

el concepto del «Efecto Wallace» y en la «Línea Wallace». El ensayo: *Sobre la tendencia de las variedades a alejarse indefinidamente del tipo original*, que se considera una descripción clara y concisa sobre el origen y posterior divergencia de las especies.

Wallace logró explicar los patrones de distribución geográfica a partir de los centros de dispersión y a los efectos de los cambios en la superficie de la Tierra, la formación y desaparición de barreras geográficas y su efecto en la distribución de los animales; con ello dio un aporte sustancial a la evolución biológica. Una de sus obras culminantes es: *La distribución geográfica de los animales* (1876) se la considera el tratado clásico de zoogeografía. En *Contribuciones a la teoría de la selección natural* (1870) sistematiza su aporte a la teoría evolutiva. En *El origen de las especies y géneros* (1880) analiza la descendencia y el origen de las especies por selección natural. Wallace enfatiza en la eliminación de los mal adaptados y no en la analogía con la selección artificial como lo hizo Darwin. En 1889 publicó su propia versión sobre *Darwinismo: una explicación de la teoría de la selección natural, con algunas de sus aplicaciones*. En esta obra Wallace dio el crédito principal de la teoría evolutiva a Darwin, «acuñando el término Darwinismo y posiblemente autoinfligiéndose para siempre un rol secundario» (Gallardo, 2013, p. 248). En el libro *El origen de las especies* que fuera publicado en 1859, Darwin presentó muchas evidencias de que la evolución había ocurrido en la naturaleza, además de una amplia argumentación que sustenta la teoría de la evolución biológica por selección natural, lo que le dio prestigio en el ámbito científico mundial (Huxley & Kettlewel, 1984).

La comunidad científica mundial ha reconocido y revalorado la producción científica de Wallace y su aporte al pensamiento evolucionista, precisando sus coincidencias y discrepancias con el darwinismo. Wallace no creía que la selección natural sea el único mecanismo evolutivo, ni que la mente humana y otras facultades superiores pudieran explicarse por la selección natural o por propiedades de la materia.

Alfred Russel Wallace no era bien visto por la aristocracia inglesa, por ser un pensador heterodoxo, crítico implacable de la desigualdad económica en el Imperio británico durante la era Victoriana; fue anticolonialista, propulsor de la nacionalización de la tierra; creía en la igualdad de las razas humanas, fue defensor de los derechos de la mujer, fue el conservacionista que denunció la destrucción del ambiente por el proceso de industrialización. En su avanzada edad Wallace se dejó influenciar por el espiritualismo; recurrió a explicaciones fuera de la ciencia en el libro sobre la evolución humana, se manifestó públicamente en contra de la campaña por la vacunación masiva a la población, lo cual disminuyó su prestigio como científico.

El 2013 pasó a la historia de la biología, porque en ese año la comunidad científica hizo justicia a Alfred R. Wallace: un científico que ahora brilla con luz propia.

Referencias

- Berry, A. (2013). Wallace, el evolucionista radical. *Investigación y Ciencia*, 445, 41-43.
- Gallardo, M. H. (2013). Alfred Russel Wallace (1823-1913): Obra y figura. *Revista Chilena de Historia Natural*, 86, 241-250.
- Harris, L. (1985). *Evolución: génesis y revelaciones*. Editorial H. Blume.
- Huxley, J. et Kettlewel, H.D.B. (1984). *Darwin*. Salvat Editores S. A.