



## **EVOLUTION: THE EXTENDED SYNTHESIS**

**Editores:** Massimo Pigliucci  
and Gerd B. Müller

**Lugar y fecha:** Cambridge, 2010

**Cantidad de páginas:** 495

Este libro es el resultado de una reunión llevada a cabo en 2008 en el Konrad Lorenz Institute for Evolution and Cognition Research en Altenberg, Austria. En las vísperas de los 150 años de la publicación de *El origen de las especies* de Charles R. Darwin, se comenzó a repensar la Síntesis Moderna como teoría principal de la evolución, la cual finalizó de sentar sus bases en la década de 1940. De esta manera, luego de 60 años de avances en el campo de la biología, investigadores como Massimo Pigliucci y Gerd B. Müller organizaron el 18<sup>th</sup> Altenberg Workshop in Theoretical Biology 2008: Toward an Extended Evolutionary Synthesis. Entre los invitados a la reunión se incluyó a biólogos de las áreas más florecientes de la disciplina. Así, la publicación está estructurada por partes que hacen referencia a áreas relacionadas al estudio de la evolución y que poseen entre dos y tres capítulos cada una.

Luego del Prefacio, la Parte I es la "Introducción" a cargo de los editores del libro. Éstos presentan algunos de los trabajos que han sido las bases de este planteo. Además, incorporan un recorrido histórico haciendo hincapié en la necesidad de incluir en la Síntesis Moderna los avances tanto disciplinares como metodológicos ocurridos en las últimas décadas, desde el descubrimiento de la doble hélice como estructura del ADN hasta los principios replicadores en sistemas químicos.

La Parte II, "Variación y selección", incluye un capítulo de John Beatty donde éste reconsidera la importancia de la variación al azar. El autor destaca el papel de la contingencia y el azar en la variación como

balance de los procesos determinísticos que, como la selección natural, parecen estar eternamente cambiando en la mente de los biólogos. Luego, Sergey Gavrilets organiza el texto en el marco de la aptitud en paisajes de altas dimensiones y especiación, donde a partir de la idea de Sewall Wright reivindica sus propiedades como constructo matemático. Finaliza esta parte David Sloan Wilson, quien realiza aportes sobre la selección multinivel y transiciones mayores, donde revisa la idea de selección de grupo con relación a la teoría de selección multinivel.

En la Parte III se mencionan ideas y conceptos sobre evolución a nivel de genomas; el capítulo de Gregory A. Wray hace referencia al cambio de consideración en cuanto al estudio de la evolución al nivel de genes individuales en redes de genes. Por otra parte, Michael Purugganan habla del impacto de la genómica en el campo de la evolución. La Parte IV, titulada "Herencia y replicación" se inicia con el capítulo de Eva Jablonka y Marion J. Lamb sobre herencia epigenética transgeneracional, el cual plantea la transferencia de información soma-soma entre ancestros-descendientes. John Odling-Smee analiza la herencia de nicho y expone acerca de las redes de la causalidad y retroalimentación en las cuales los organismos impulsan el cambio del ambiente y el ambiente "organismo-modificados" selecciona los organismos. El siguiente capítulo es de Chrisantha Fernando y Eörs Szathmáry, autores que se explayan sobre los replicadores químicos, neuronales y lingüísticos; aquí tratan el tema de los replicadores como cualquier entidad de la cual pueden hacerse copias (similar a la idea de meme de Dawkins), y en este caso, en los niveles antes mencionados, en los sistemas químicos, extendiéndolo a la evolución neuronal, del cerebro y del lenguaje.

La Parte V, la "Biología evolutiva del desarrollo" (EVODEO) comienza con el capítulo de Marc W. Kirschner y John C. Gerhart, quienes enfatizan ideas y conceptos sobre la variación facilitada y postulan cómo los sistemas de desarrollo aportan a la variación evolutiva. El siguiente capítulo corresponde a Stuart Newman, quien centra su discusión sobre los patrones modulares dinámicos y presenta la influencia de las fuerzas físicas en la movilización genética en el desarrollo respecto del origen de los planes animales. En tanto, Gerd Müller analiza la innovación epigenética y muestra los roles del desarrollo en la generación de innovaciones en el fenotipo.

La Parte VI, "Macroevolución y evolutividad", plantea como primer capítulo el de David Jablonski, titulado "Origen de patrones y procesos multinivel en la macroevolución", donde el autor escribe acerca de los procesos evolutivos a gran escala subsumidos a patrones de innovación. Massimo Pigliucci, en el capítulo sobre plasticidad fenotípica, considera el rol de la plasticidad en la macroevolución. Y, por último, Günter P. Wagner y Jeremy Draghi, en "Evolución de la evolutividad", analizan cómo ha evolucionado y evolucionaría la capacidad de evolución de los organismos.

La última parte del libro (VII) enfatiza el análisis sobre las dimensiones filosóficas. Aquí, Alan C. Love, repensando la estructura de la teoría evolutiva para una síntesis extendida, y Wermer Callebaut considerando la dialéctica de la unión–desunión en la síntesis evolutiva y su extensión, plantean una discusión sobre la estructura conceptual y teórica y sus implicaciones sobre la Síntesis Moderna y sus ampliaciones, es decir, en lo que se considera como la síntesis extendida.

Este libro es un aporte fundamental principalmente para los que se interesan en el estudio de la evolución, pero también puede abordarse desde otras áreas, como la ecología, la fisiología, la química, etc., para incorporar aspectos teóricos que permitan integrar la biología como disciplina. Por otra parte, se puede estar o no de acuerdo con los campos propuestos para extender la teoría de la evolución, pero la información no deja de ser un valioso aporte a una de las teorías centrales de la Biología.

**Comentario realizado por:** Federico Giri.