

sus funciones, la prolongación indefinida de las posibilidades de vida a través del patrón asexual de reproducción, la necesidad de la existencia de un grupo de células que quedan al margen de la construcción del soma de los multicelulares y que, en consecuencia, no se especializan y que toman sobre sí la importantísima tarea de darle continuidad histórica al proceso vital, a través de la formación de células sexuales o gametos, estructuras o envases destinados a la transmisión del código genético de una generación a otra. Es así como desde muy temprano en el desarrollo del embrión se observa que las células germinales, encargadas de la transmisión del material genético, quedan separadas de las células somáticas que se van diferenciando a través de muy diversos caminos para dar lugar a las distintas estructuras especializadas de los multicelulares y que en los metazoarios superiores pierden completamente la posibilidad de realizar la perpetuación agámica de la especie.

El último gran capítulo está destinado a analizar las grandes etapas del desarrollo; después de estudiar las características fundamentales del huevo y los problemas derivados de la simetría del embrión, asistimos al maravilloso espectáculo del desarrollo del embrión, vemos cómo se va complicando paso a paso la estructura y cómo se ponen en evidencia las diversas etapas que culminan en la formación de un órgano. El análisis se completa con el estudio del desarrollo de los órganos sexuales, para terminar con un enfoque bioquímico del desarrollo, en el cual se trata de traducir los cambios morfológicos que sufre el embrión en términos de cambios químicos.

L. CAPURRO

EMANUELE PADOA: LA HISTORIA DE LA VIDA SOBRE LA TIERRA.

Eudeba.

El problema de la evolución, ha sido, sin duda alguna, uno de los temas más controvertidos de la Biología y la razón de ello es que a pesar de ser un fenómeno ciento por ciento biológico tiene grandes implicaciones con la Filosofía y la Teología. De allí, la confusión que generalmente se observa cuando se discute el fenómeno evolutivo, pues se entremezclan argumentos o hechos biológicos con criterios filosóficos o principios teológicos, de lo cual resulta una mezcla cuyo sabor cambia según la participación que cada ingrediente tenga en ella.

Hoy en día hay consenso en considerar el problema de la evolución como una ciento por ciento científico; ni filosófico ni teológico. La Filosofía y la Teología, desde sus respectivos ángulos, deberán responder a las preguntas que la verdad científica, basada en hechos experimentales, les formule.

Así es que como a partir más o menos de 1930 comenzó a estructurarse una nueva ciencia biológica —la Evolución— que trata de encontrar, en la aplicación del método científico, la respuesta a las interrogantes que le preocupan; y que es, en consecuencia, una ciencia cuantitativa, que usa el método matemático. Esta nueva ciencia sólo pudo desarrollarse cuando la Genética logró estructurar su cuerpo de doctrina, lo que alcanzó después de 30 años de esforzada labor. En resumen, la evolución es un hecho científicamente comprobado que consiste, fundamentalmente, en la adquisición de las modificaciones evolutivas.

La evolución plantea a los biólogos dos problemas fundamentales:

1. Averigua cómo ocurrieron los cambios y establece su historia sobre la base de los documentos fósiles que quedaron incorporados a las diferentes capas geológicas, lo que se ha dado en llamar el tiempo y el modo de la evolución;

2. La búsqueda de los factores que intervienen en el proceso evolutivo; es decir, análisis de sus mecanismos. Este es, fundamentalmente, el objetivo de la Evolución como ciencia experimental.

El libro de Emanuele Padoa, la *Historia de la vida sobre la tierra*, constituye una respuesta a la primera de estas interrogantes. Es una especie de crónica geológica que permite seguir paso a paso las grandes etapas del proceso histórico-evolutivo hasta donde los datos de que se dispone en el estado actual de la ciencia permiten llegar a conocerlo. Porque la verdad es que, como lo afirma el mismo autor, "se conocen más o menos bien las grandes líneas del proceso evolutivo desde el cámbrico en adelante, esto es durante, aproximadamente, quinientos millones de años; y seguimos bastante bien, por trechos más o menos largos, la historia de algunos grupos de animales y plantas; pero más son las cosas que se ignoran que las que se conocen. El origen de la vida y luego la primera diversificación de los grandes grupos de plantas y animales, son demasiado remotos; y el secreto está sepultado en rocas que no pueden darnos fósiles reconocibles".

El libro se complementa con un capítulo en que se discuten los agentes causales de la evolución, en los aportes que la Genética, especialmente la Genética de las poblaciones, ha hecho para hacer posible la actual teoría sintética de la evolución.

El autor pone punto final a su libro con un breve capítulo acerca de la doctrina de la evolución y su valor para la Filosofía, destacando la importancia de la idea de la evolución frente al pensamiento filosófico.

L. CAPURRO

