



Reseña:

La metamorfosis de los insectos.

Xavier Bellés.

2013. 102 pp. CSIC (ISBN: 978-84-00-09088-3)

La catarata (ISBN: 978-84-8319-798-1).

www.catarata.org

W. Churchill y Ch. Darwin tienen, entre alguna otra menor, una característica común: son citados continuamente, el primero en el ámbito de la política y el segundo en otros todavía mayores: biología, evolución, geología... y (a veces con poquito acierto) también en economía y política.

Sinceramente, con el primero tengo la sospecha de que dedicó una gran parte de su tiempo en privado a pensar y preparar el gran número de citas que luego han pasado a la historia y que se le atribuyen. La verdad, no creo que todas esas citas sean improvisadas. Con Darwin, y especialmente con el 'Origen...', me ocurre lo contrario: tengo la seguridad de que pensó, repensó y volvió repensar una y otra vez cada párrafo de su libro hasta convertirlo en una suerte de referencia total de la biología (aunque el tiempo y el propio avance de la ciencia haya contribuido a desmentir o poner en duda algunas de sus afirmaciones).

Pues bien, entre muchas otras, Darwin formuló una suerte de lamento o queja a propósito de lo mal que encajaba la metamorfosis de los insectos holometábolos (coleópteros, lepidópteros, dípteros, himenópteros y algunos otros órdenes menores) en su teoría de la evolución de las especies por selección natural. Efectivamente, resulta muy complejo explicar cómo pueda encajar el cambio absoluto de morfología y con frecuencia, de ecología s.l., de un organismo en el proceso evolutivo. ¿Cómo puede producirse ese 'tremendo salto' biológico y ecológico en el marco de un proceso continuo? Que una ballena (marina, claro) sea el descendiente de un animal terrestre parecido a un lobo grande comedor de plantas y pequeños animales, el cual a su vez proviene de otro grupo de animales marinos ancestrales, etc., parece una historia de ciencia ficción, pero si se van viendo las piezas del puzzle, se ponen en orden cronológico y se miran secuencialmente, todo parece un continuo 'razonable', posible, explicable y hasta predecible (a veces). Ahora bien, ¿Cómo puede explicarse que de una larva ápoda y casi sin apéndices sensoriales, que vive en el interior de un fruto o de un tronco, pueda resultar, de forma cuasi instantánea, a través de una metamorfosis y de procesos químicos casi milagrosos, un escarabajo volador florícola? ¿O de una oruga, poco más que un tubo con dos orificios (como las llamó George Bataille), una impresionante mariposa...? (Y no quiero mencionar nada en relación a los llamados insectos con hipermetamorfosis).

No estoy seguro, porque no estoy muy al tanto de esa 'teoría' que circula por ahí del diseño inteligente y, en definitiva, del creacionismo, pero la metamorfosis parece un hito que demostraría que 'alguien' o 'algo' intervino en un momento de la historia biológica del planeta y cambió a la brava la morfología y biología de algunos organismos por razones desconocidas. Vamos, una suerte de 'milagro biológico'. Porque para colmo esos insectos en concreto representan una de las formas de éxito biológico más llamativas: cuantitativamente constituyen, ellos solos, la mayor parte del grupo de metazoos y a su vez son los órdenes más diversos sobre la Tierra.

Dice nuestro colega Xavier Bellés que todavía quedan muchos misterios que resolver sobre la metamorfosis, y así es, pero también es cierto que ya manejamos estimulantes teorías a propósito del origen y la evolución de la metamorfosis de los insectos y que no necesitamos, para nada, *milagros* ni *diseñadores* (inteligentes o no). En ello se ven implicadas muchas cuestiones: la muda, hormonas, proteínas, algo de bioquímica, hipótesis como el 'Gran Tour'....



Xavier dice (y explica) todo esto en un librito recién aparecido. El diminutivo es engañoso; se refiere a su tamaño y aspecto, pero no a su contenido. Se trata de:

¿Qué sabemos de?

La metamorfosis de los insectos.

El libro es una rápida, pero intensa (por ejemplo, el capítulo 4), revisión de la metamorfosis de los insectos. No es la primera vez que Xavier Bellés se ocupa de esta cuestión. Su laboratorio trabaja en ella y es coprotagonista de algunos de los recientes e interesantes avances en este campo. Además, en 2009, se publicó otro libro con esta temática: *Vivir dos vidas. Un viaje por la metamorfosis de los insectos*. La Voz de Galicia, 111 páginas, A Coruña, que por cierto fue Premio Casa de las Ciencias de ese año.

La presente obra dedica un primer capítulo a las ideas sobre la metamorfosis a través de los tiempos, una suerte de 'evolución', no de la metamorfosis, sino de las 'ideas sobre la metamorfosis', que resulta muy ilustrativa porque pone en evidencia la dificultad de nuestros antepasados intelectuales para encajar este extraordinario 'fenómeno' en un mundo aparentemente lógico y coherente. En los capítulos siguientes se abordan los diferentes tipos de metamorfosis (y de desarrollo de los insectos, pues la mitad de ellos, aparentemente más 'primitivos', no pasan por esta fase), la muda, que resulta ser importantísima a nuestros efectos, y los mecanismos moleculares de acción hormonal, capítulo en el que hay que esforzarse más que la media, pero que ayuda a comprender el desarrollo final del volumen. El capítulo 5º final se ocupa del propio origen y evolución de la metamorfosis a partir de lo visto en los precedentes, y ofrece una panorámica del 'estado de la cuestión' de este apasionante tema.

Al mérito general que todo entomólogo debe reconocerle a la publicación de un nuevo libro sobre temáticas propias no muy tratadas (a pesar de su interés), hay que añadir, en mi opinión, el hecho de que uno de nuestros más reputados (merecidamente) científicos dedique parte de su tiempo y esfuerzo a escribir obras de divulgación científica. De alto nivel, además, pero divulgación al fin. No es, por desgracia habitual, aunque Xavier viene demostrando desde siempre que, en su caso, sí lo es y que es posible compatibilizar la investigación de frontera con la divulgación, sin que ninguna de las dos se resienta.

Antonio Melic
SEA
amelic@telefonica.net