



## Marcello Malpighi (1628-1694) primer gran anatomista de insectos

Xavier Bellés

Centro de Investigación y Desarrollo-CSIC,  
Barcelona

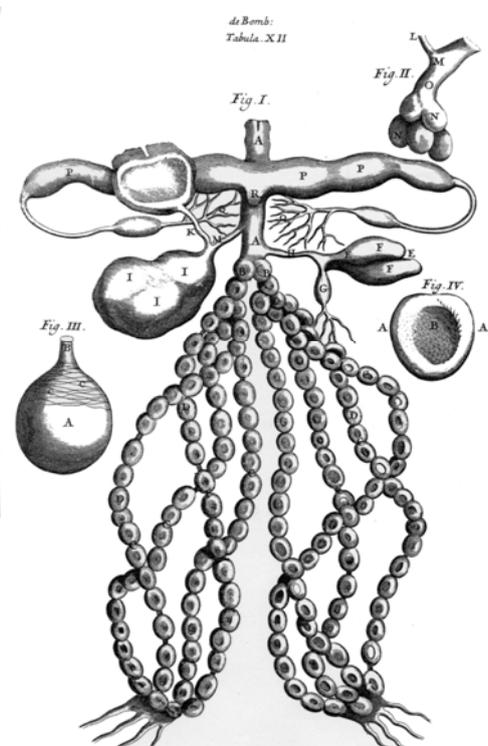


Tras la labor precursora de Aldrovandi en la Bolonia del siglo XVI, Marcello Malpighi inicia, medio siglo más tarde, una importante cadena de naturalistas italianos de esa región (seguida por Vallisneri y después por Spallanzani) que se interesan por la entomología, usando métodos y conceptos que podemos calificar como modernos. Malpighi nació en Crevalcuore, cerca de Bolonia, en 1628. Estudió medicina en la Universidad de Bolonia, se doctoró en 1653 e impartió clases a partir de 1656. Después profesó en la Universidad de Pisa hasta 1659, y volvió a la de Bolonia hasta 1662. Entre 1663 y 1666 estuvo en Messina y después fue profesor en Bolonia hasta 1694. En Bolonia realizó su descubrimiento más importante, al describir la red de capilares pulmonares que conectan las venas con las arterias, completando el ciclo circulatorio postulado por William Harvey. Entre otras aportaciones de Malpighi, pueden destacarse sus observaciones sobre los componentes del hígado, el cerebro, los riñones, el bazo, los huesos y la piel. Descubrió los glóbulos rojos de la sangre, identificó las papilas gustativas y describió detalladamente el embrión de pollo.

En 1668, Malpighi fue invitado a presentar sus resultados en la *Royal Society* de Londres, y un año más tarde presentó sus observaciones sobre la anatomía interna de la mariposa de la seda, *Bombyx mori*, en lo que sería una contribución esencial en la historia de la entomología. Hasta ese momento se creía que los animales más diminutos carecían de órganos internos. Pero Malpighi, cuando abrió la primera mariposa y la dispuso bajo su microscopio simple, halló que su organización interna podía ser tan complicada como la de los animales de mayor tamaño. Las observaciones fueron publicadas en su *Dissertatio epistolica de Bombyce*, estampada en Londres en 1669, y que incluye 12 magníficas láminas con múltiples figuras donde se detallan todos los órganos y sistemas, desde el nervioso al digestivo, pasando por el excretor, reproductor y respiratorio. Este último destaca no sólo por la descripción de tráqueas y opérculos, sino también por la interpretación de su función respiratoria. Merecen también ser señalados sus estudios sobre las agallas de las plantas que incluyó en su obra *Anatome plantarum*. En la época se creía que las agallas eran una suerte de excrecencias producidas espontáneamente. Sin embargo, Malpighi descubrió que podían contener un gusano, o un diminuto huevo, o una especie de pequeña mosca, y relacionó las tres cosas como distintas fases de la misma especie de insecto. Describió el característico ovipositor de lo que hoy conocemos como himenópteros cinípidos, e interpretó la formación de las agallas como resultado de la inyección de algún fluido por parte de dichos insectos. No interpretó bien la génesis de las agallas, pero sí que aclaró el origen de los gusanos, que no se generaban espontáneamente sino que procedían de la puesta de un insecto. La hipótesis de la inyección de un fluido resultó sugerente para su discípulo Antonio Vallisneri, quien acabó de aclarar como se formaban las agallas.

Malpighi no fue un gran experimentador, tampoco destacó por la interpretación de resultados, pero como observador fue uno de los mejores de todos los tiempos. A pesar de sus méritos, sus descubrimientos fueron objeto de una agria oposición, hasta el punto de que su casa de Bolonia fue incendiada en 1684. Estas desazones se vieron compensadas en 1691, cuando el papa Inocencio XII le nombró su médico personal y lo acogió con todos los honores en Roma, ciudad donde murió cuatro años después.

Bibliografía: *Dissertatio epistolica de Bombyce, societati regia, Londini ad Scientiam Naturalem promovendam instituta, dicata*. London, 1669. *Anatome plantarum* 2 vols., London, 1675, 1679. *Opera omnia* 2 vols., London, 1686.



▲ Retrato de Marcello Malpighi.

▼ Lámina anatómica de su obra *Dissertatio epistolica de Bombyce* (London, 1669), representando el sistema reproductor de la hembra de *Bombyx mori*.