



Aristóteles (384 aC-322 aC) nació en Estagira (actual Stavro, Macedonia), ciudad de la antigua Tracia, en el año 384 aC. Era hijo de Nicómaco, médico personal de Amintas II, rey de Macedonia en aquel momento. En el año 342 aC fue invitado por el nuevo rey, Filipo II, para hacerse cargo de la educación de su hijo, el futuro Alejandro Magno.

Cuando Alejandro murió en el año 323 aC., y ante el temor a posibles represalias por parte del partido antimacedonio de Atenas, que lo acusó sin fundamentos de ateísmo y traición, Aristóteles tuvo que huir, refugiándose en Calcis, ciudad de la isla de Eubea, donde murió al año siguiente de una enfermedad digestiva (Imagen nº 69).

Siguiendo las explicaciones del Dr. Ramon Parés<sup>1</sup>, aparecidas en el capítulo “Un hombre que lo sabía todo”, de su libro titulado “Cartas a Nuria. Historia de la Ciencia”, nos damos cuenta que Aristóteles fue un escritor extraordinariamente prolífico, dedicado a multitud de campos diferentes, con un conocimiento profundo sobre los autores anteriores a él: *“Parece que cuando tenía alrededor de veinte años se trasladó a Atenas para ingresar en la Academia, en la que permaneció dos décadas, hasta la muerte de su maestro Platón. Se trata del llamado “primer periodo” de Aristóteles, del que únicamente se sabe que era un discípulo importante y que tenía algunas discrepancias con su maestro. Al morir Platón, Aristóteles abandonó Atenas y*

---

<sup>1</sup> El Dr. Ramon Parés Farràs (1927) es Catedrático emérito de la Universidad de Barcelona (Doctor en Ciencias Naturales, Catedrático de Microbiología y Profesor de Historia de la Ciencia) y ha sido Presidente de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona entre los años 1995 y 2003.

Ha publicado doce libros y más de doscientos artículos en diferentes lenguas, principalmente sobre metabolismo microbiano y microbiología ambiental, y sobre historia y filosofía de la ciencia.

El libro *Cartas a Nuria. Historia de la Ciencia* fue publicado por primera vez en el año 1985, en catalán, editado por PPU (Promociones Publicaciones Universitarias). En el año 2004 la editorial Almuzara publicó la versión en castellano, actualizada y aumentada (traducción a cargo del Profesor Josep Casadesús). En este libro se hace un recorrido breve en sus exposiciones y exhaustivo en su contenido, en 52 cartas dirigidas a su hija, Nuria, sobre la historia del pensamiento occidental desde los filósofos presocráticos hasta la mecánica relativista del siglo XX. A continuación se añaden 10 cartas más, “Cartas sueltas posteriores”, en donde se abordan distintas temáticas, desde el “Determinismo, Probabilidad e Incertidumbre”, hasta “La Teoría del Paradigma”, “El Teorema de Fermat” o el “50 Aniversario de la Facultad de Biología”

Añadir que también en 2007 fue definitivamente publicada, en tres volúmenes, la obra *La Ciència en la Història dels Països Catalans*, codirigida por el Dr. Parés y por el profesor Joan Vernet\*, un ambicioso trabajo que trata un período clave en la historia, “desde los Árabes al Renacimiento”. Esta obra cuenta con las aportaciones de los especialistas más renombrados en la materia, destacando especialmente los artículos del profesor Julio Samsó.

\* Cabe destacar muy especialmente los trabajos de varias generaciones de maestros-discípulos-maestros que se interesaron por autores árabes, a los que tradujeron y rescataron de un trágico olvido. En este sentido, hay que mencionar los extensos trabajos de José María Millás Vallicrosa, Juan Vernet y Julio Samsó, pertenecientes a la llamada “Escuela de Barcelona”, esto es, la “Escuela de Historiadores de la Ciencia de Arabistas”.

Actualmente, el estudio de los autores árabes se ha expandido por distintas Universidades, sobre todo en Andalucía (Córdoba, Sevilla, Granada, Málaga, etc.), donde se han publicado diversas obras de autores árabes de Al-Andalus que trataron sobre cultura geopónica en particular y ciencia en general.

*estableció su residencia en la isla de Lesbos, acompañado de otros discípulos de Platón, así como de amigos y discípulos propios; entre ellos se encontraban Xenócrates, que sería el continuador de la Academia, y Teofrasto, continuador de la escuela del Liceo, fundada por Aristóteles tras su regreso a Atenas.*

*En este “segundo periodo” disfrutó del mecenazgo de Temisón y de Hermías, hombres poderosos y amantes de la filosofía. Hacia el final de este periodo lo encontramos enseñando retórica en Mitilene (Las obras científicas de Aristóteles corresponden a este período. De ellas se conservan diez libros sobre la “Historia de los animales”, comentados a continuación, de los que tres son probablemente apócrifos; cuatro libros sobre “Las partes de los animales” y cinco libros sobre “La reproducción de los animales”).*

*En el año 342 aC., Aristóteles fue reclamado por Filippo de Macedonia para confiarle la educación de su hijo Alejandro, permaneciendo allí hasta el año 336, cuando Alejandro ya era rey de Macedonia y virtual señor de toda Grecia y estaba a punto de emprender la conquista de Asia. Las relaciones de Aristóteles con la familia del hombre que habría de dominar todo el mundo antiguo influyeron notablemente en el temperamento y el carácter de Aristóteles y sobre todo determinaron que siempre fuera un hombre rico e influyente.*

*En el año 336 aC., Aristóteles vuelve a Atenas y funda el Liceo. Compró un jardín en las afueras de la ciudad, rodeado de un paseo cubierto o “peripaton” y situado cerca de una arboleda dedicada a Apolo Licio; de ahí deriva el nombre de Likeios o Liceo. Se dice que tenía la costumbre de enseñar y discutir mientras paseaba por el paseo de la escuela; por ello sus discípulos recibieron el nombre de peripatéticos.*

*El periodo del Liceo es el cuarto periodo de la vida de Aristóteles. Duró trece años y durante ese tiempo escribió la mayoría de sus obras, sobre todo las que habrían de tener mayor influencia en épocas posteriores. Son los tratados filosóficos, escritos siguiendo una ordenación didáctica.*

Se han conservado versiones fidedignas de un gran número de sus obras, pero no todas. Entre los títulos más célebres se encuentran la *Política* (sobre “los mejores estados”, “utopías” “constituciones”, “revoluciones”), la *Ética a Nicómaco* (dedicada su hijo con la intención de corregirlo en su comportamiento, tratando temas como la “soledad”, “felicidad”, “virtud”, “amistad”), la *Magna Moralia* (o Gran *Ética*), la *Metafísica* (sobre “sustancia”, “causa”, “forma” o “potencialidad”), el *Organon* (nombre dado a su obra lógica, compuesta de seis tratados), la *Física* (acerca del “cambio”, “movimiento”, “vacío”, “tiempo”) y el tratado *Sobre el alma* (Aristóteles quiso discernir el “cómo” del conocimiento a través del descubrimiento de la naturaleza, de la sustancia y de las propiedades del alma).

Durante muchos siglos, el pensamiento aristotélico no influyó demasiado en el occidente europeo, dominado por la filosofía de San Agustín (354-430), el gran Padre y Doctor de la Iglesia de occidente. Los primeros comentarios y traducciones de Aristóteles al latín, provenientes del griego o del árabe en su mayoría (sobre todo de los autores árabes Ibn Sina, *Avicena*, e Ibn Rushd, *Averroes*), se realizaron en el siglo XIII, cuando su pensamiento fue aceptado e incorporado por la doctrina cristiana. Los primeros autores en copiar y difundir el pensamiento aristotélico fueron Michael Scotus (1175-1236), Albertus Magnus (ca. 1208-1280), Willem van Moerbeke (ca. 1215-1286) y Tommaso di Aquino (1224-1274), el gran reconciliador de la filosofía aristotélica con la teología agustiniana

Su obra *Historia Natural*, περί ζώων ιστορία (perí zóon istoría), fue compuesta al inicio de su creación científica, entre los años 348 y 343 aC., durante sus estancias en Aso y Mitilene.

Las fuentes de información de Aristóteles eran de tres tipos: las escritas, representadas por autores anteriores a él; las suministradas por expertos en diversas materias (pescadores, ganaderos, cazadores, etc.), y las observaciones personales del propio Aristóteles.

En el principio de esta obra, Aristóteles sintetizó, resumió y enumeró globalmente las diferencias entre animales, atendiendo a la anatomía, la reproducción y el género de vida. En segundo lugar trató sobre la vida de los animales y describió la generación de los testáceos, de los moluscos, de los insectos, de los peces, de las aves, de los animales terrestres y del hombre.

Es la primera clasificación realizada sobre el reino animal, en donde se tratan 250 especies de animales reconocibles actualmente. Esta clasificación se mantuvo prácticamente inalterable hasta que Linné, en el siglo XVIII, inspirándose en ella, puso el orden definitivo.

Dice Aristóteles (490b-491a) que *“entre los animales, los géneros más importantes en los que se dividen los demás animales, son los de las Aves, los de los Peces y los de los Cetáceos. Todos estos géneros son sanguíneos. Otros géneros que no tienen sangre son los Testáceos, animales con concha, llamados ostras; los Crustáceos, entre los que se encuentran los cangrejos y las langostas; los Moluscos, como por ejemplo los calamares pequeños, los calamares grandes y las sepias; y otro género diferente es el de los Insectos, entre los cuales hay algunos que vuelan.*

Aristóteles trató muy extensamente el tema de los insectos, definiéndolos como *“los animales que tienen segmentos y no tienen una parte ósea ni carnosa separadas, sino una sustancia intermedia entre las dos citadas. En efecto, su cuerpo es, igual por fuera que por dentro, duro.*

*Hay insectos que no tienen alas, y otros que sí tienen, incluso dentro del mismo género, como por ejemplo las hormigas o las llamadas luciérnagas, en donde hay algunas que tienen y otras que no. Los insectos pertenecen a un género que comprende numerosas especies y, entre ellas, hay algunas a las que, a pesar de ser congéneres entre sí, no les une ningún nombre común a todas ellas, como pasa, por ejemplo, entre la abeja, el abejorro, la avispa y todos los de este estilo. También comprende este género los animales que tienen el ala introducida en un élitro, como por ejemplo el ciervo volante, la cantárida y otros insectos que se les parece.*

*Pues bien, partes comunes a todos los insectos hay tres: la cabeza, el tronco, que contiene el estómago, y una tercera situada entre las dos primeras y que corresponde a lo que en los demás animales es el pecho y la espalda.*

*Absolutamente todos los insectos tienen ojos, pero ningún otro órgano sensorial visible, excepto algunos que tienen una especie de lengua, órgano con el que no solamente perciben el sabor de la comida sino que también lo atraen hacia él. Y es que los insectos que no tienen aguijón en la parte de atrás, utilizan este órgano en cuestión como arma ofensiva, y las moscas, haciendo un pinchazo con este órgano, consiguen succionar sangre, y los mosquitos pican con él.*

*Entre los insectos, los que vuelan tienen alas. De ellos, unos son dípteros, como las moscas, y otros tetrápteros, como las abejas. Por otro lado, no hay ningún insecto que tenga aguijón en la parte trasera si no tiene más de dos alas.*

*Todos los insectos continúan con vida cuando se los corta en dos<sup>2</sup>, excepto los que o bien son demasiado fríos, o bien se enfrían rápidamente por razón de su condición diminuta. Pues bien, la cabeza y el estómago, unidos con la parte central, continúan viviendo, pero sin esto la cabeza no continúa con vida. Los insectos que son largos y provistos de numerosos pies viven durante mucho tiempo cuando se los corta en dos, y la parte seccionada se mueve en uno y otro sentido, tomando como punto de referencia los dos extremos de la parte seccionada, pues avanza tanto en sentido del corte sufrido como en el de la cola”.*

Aristóteles continúa con una extensa descripción, siguiendo un guión en donde trata de su morfología, apareamiento, formación y costumbres. Por sus páginas aparecen numerosos insectos, como hormigas, mosquitos, moscas, tábanos, larvas diversas, efímeras, avispas, escarabajos, grillos, langostas o saltamontes, cigarras, pulgas, piojos, y muy especialmente abejas, sobre las que escribe un verdadero tratado de apicultura.

---

<sup>2</sup> Curiosamente, este mismo tema fue tratado 2.200 años más tarde por Giovanni Canestrini(1835-1900), científico italiano, profesor de Anatomía Comparada en la Universidad de Padova y traductor al italiano de “*El origen de las especies*”, de Darwin.

Publicó unos experimentos que había realizado sobre el tiempo que los insectos sobrevivían a la decapitación, y de ellos se hizo eco la revista “La Nature”, en el nº 1476 de septiembre del año 1901, en donde podemos leer lo siguiente: “*El señor Canestrini ha visto mariposas volar 18 días después de la decapitación, y los grillos saltar todavía 13 días después, y ha constatado que la Mantis religiosa aún se movía después de 14 días de haber sido decapitada*”. Sobre la langosta verde dice que los movimientos del cuerpo se prolongaron durante 8 días, y la cabeza durante algo más de 48 horas.