

LOS IMPRESCINDIBLES DE LA CIENCIA / 1

COPÉRNICO

EL COMIENZO DE LA REVOLUCIÓN



Copérnico en un sello de correos de Hungría de 1973.

LUIS VEGA MARTÍN *

El 19 de febrero de 1473 nace en Thorn, hoy Polonia, Nicolás Copérnico, iniciador de la revolución científica que cambió de forma decisiva la historia de la Ciencia y con ello la de la humanidad.

Huérfano desde los diez años, queda bajo la custodia de su tío Lucas Watzzenrode, por entonces canónigo, quien se hace cargo de su educación. Bajo su influencia estudia en la Universidad de Cracovia, la capital polaca de la época, entre 1491 y 1494, siendo discípulo del matemático Wojciech Brudzewski. En 1496 se traslada a Bolonia, en Italia, donde cursa estudios de Derecho, Medicina, Griego y Filosofía, trabajando además como asistente del astrónomo Domenico María de Novara.

En el año 1500 se traslada a París, donde estudia ciencias y Astronomía, regresando en 1501 a su Polonia natal para ocupar un cargo de canónigo en la catedral de Frauenburg obtenido por mediación de su tío, entonces ya obispo.

A pesar de ocupar ese cargo Copérnico vuelve a Italia, ahora a la Universidad de Padua, con una breve estancia en Ferrara donde se doctorará en Derecho Canónico. Hasta 1523 no regresará definitivamente a Polonia, donde administrará una diócesis, ejercerá la Medicina y ocupará diversos cargos, además de desarrollar los

trabajos sobre Astronomía que le convertirán en uno de los científicos más famosos de todos los tiempos.

Es de sobra conocido que la concepción del cosmos imperante en la época procede de las teorías geocéntricas ptolemaicas contenidas en el *Almagesto*, la magna obra que compendia el saber de Ptolomeo y sus discípulos, y que en definitiva eran un refinado resumen de aquellas del mismo tipo imperantes en la antigüedad. Según estas teorías la Tierra ocupaba el centro del Universo, moviéndose los planetas, la Luna y el Sol en órbitas circulares a diferentes distancias en torno a ella, existiendo una esfera externa donde se situaban las estrellas.

El refinamiento de Ptolomeo consistió en introducir en su esquema de pensamiento la idea de los epiciclos: los planetas no giran simplemente en torno a la Tierra, sino que ejecutan órbitas circulares alrededor de un eje que a su vez gira en torno a la Tierra. Por este mecanismo se podía explicar razonablemente bien algunos hechos bien conocidos (el movimiento retró-

grado de algunos planetas en determinados momentos de la trayectoria, por ejemplo) que no encajaban si se suponía simplemente órbitas circulares.

La concepción de Ptolomeo fue generalmente aceptada durante mil cuatrocientos años. En la Europa medieval, con una cultura intensamente impregnada del pensamiento cristiano, el cosmos de Ptolomeo era suficientemente cercano a las ideas aristotélicas como para gozar de todo el inmenso prestigio del pensador griego. El sistema aristotélico, por otro lado, era completo: Aristóteles escribió sobre Filosofía, pero también sobre Física, Biología, Política, Ética, Metafísica, Lógica, Astronomía... y todo ello integrado coherentemente, lo que hacía muy difícil atacar una parte sin atacar al todo.

Fueron las observaciones que realizó Copérnico en las torres de Heilsberg, Allenstein y Frauenburg las que le hicieron comprender hasta qué punto los refinamientos de Ptolomeo eran incapaces de explicar el movimiento de los astros. Ante esta evidencia Copérnico co-

El ser humano ya no ocupará el lugar central de la creación, y esto traerá sus consecuencias

mienza la ardua labor de buscar una concepción alternativa.

El fruto de ese trabajo, llevado a cabo durante más de 25 años, de 1507 a 1532, es *De revolutionibus orbium coelestium* (*Sobre las revoluciones de las esferas celestes*), en el que establece un modelo heliocéntrico, con los planetas orbitando en torno al Sol y los satélites en torno a los planetas. El sistema de Copérnico no prescinde de las órbitas circulares, por lo que en definitiva no es correcto, pero abre el camino a seguir.

Copérnico conocía precedentes de teorías heliocéntricas de la época helenística, pero su planteamiento no parte de esa hipótesis, sino que es una conclusión derivada de las observaciones. Tal vez sea esto lo más trascendental de su aportación a la posteridad. Con él se inaugura una nueva época en la que la observación es la guía que establece el principio de los desarrollos científicos, para después establecer teorías que permitan comprender lo observado.

Al dejar de estar la Tierra en el centro del Universo arrastra al hombre con ella. El ser humano ya no ocupa el lugar central de la creación y esto, que no se le ocultaba a Copérnico, traerá sus consecuencias. La Iglesia, que en definitiva había financiado toda su obra, podía ver con malos ojos ese desplazamiento del ser humano. Por ese motivo Nicolás, que había dado cuenta de sus teorías al propio Papa y a diversos cardenales, restaría importancia a su obra y la describiría como un método para mejor elaborar los calendarios, problema entonces de gran importancia para la Iglesia.

Probablemente por estas precauciones la publicación de *De revolutionibus* se retrasó hasta 1543, año en que moría Copérnico. Más de setenta años después, en 1616, sus temores se hicieron realidad y su libro ingresó en el Índice de Libros Prohibidos por la Iglesia. Pero la semilla ya había comenzado a dar sus frutos ●

* Profesor titular de Física Aplicada de la Universidad de La Laguna