



**COORDINA: LUIS VEGA**, miembro del Comité Organizador

*E così una nave, per esempio, avendo una sol volta ricevuta qualche impeto per il mare tranquillo, si moverebbe continuamente intorno al nostro globo senza cessar mai*

**G**alileo Galilei (1564-1642), es uno de los creadores de la ciencia moderna y en él coexisten o se suceden lo Antiguo y lo Moderno, el sentido común aristotélico y la especulación platónica, el riguroso método de exhaustión arquimediano que evita los peligros lógicos del infinito actual y las más audaces elucubraciones como la de considerar el círculo como un polígono de infinitos lados.

Galileo fue profesor de matemáticas en la Universidad de Padua hasta que en 1610 descubrió con un telescopio artesanal fenómenos celestes muy sorprendentes que invalidaban la teoría geocéntrica. La existencia de lunas en Júpiter, llamadas por él planetas mediceos le valieron ser nombrado Matemático y Filósofo del Gran Duque de Toscana. En 1623, en Il Saggiatore, Galileo nos da su método de investigación de los fenómenos naturales, íntimamente ligado a las matemáticas, a la geometría, cuyos signos y guarismos constituyen el lenguaje necesario para descifrar los fenómenos naturales. Con el método axiomático-deductivo inspirado en la obra de Arquímedes consiguió cuantificar el movimiento de caída de los graves.

Pero el gran tema de su vida fue el de probar que el sistema heliocéntrico copernicano era el verdadero, para lo que tuvo que combatir el estable-

## GALILEO Y LA INERCIA

cido sistema aristotélico-ptolemaico y el adoptado por los jesuitas, el sistema de Tycho Brahe, pragmática solución, en la que la Tierra estaba inmóvil, los otros planetas giraban alrededor del Sol y éste giraba alrededor de la Tierra. De esta manera se salvaban las apariencias de los movimientos planetarios y sobre todo se salvaba el texto evangélico en el que Dios mandaba parar el Sol para mejor exterminar a los enemigos del Pueblo elegido.

Galileo había probado que en condiciones ideales, una bola que desciende por un plano inclinado al final asciende por otro plano inclinado hasta la misma altura de la que partió, claro está, en relación con un plano horizontal. Esto le hizo pensar que en el límite, en un plano horizontal, la bola no se detendría nunca. Este es el episodio que hizo que algún apasionado hagiógrafo de Galileo le adjudicara la autoría del Principio de Inercia, tal y como se le conoce como primera ley de la Mecánica newtoniana. Pero esto es inconcebible por diversas razones: el plano horizontal de Galileo, es en realidad una superficie esférica paralela a la superficie terrestre ya que la bola en movimiento debe estar siempre a la misma distancia del centro de la Tierra para que no sufra aceleración positiva o negativa; además el Universo de Galileo es

finito y el Principio de Inercia exige un espacio infinito.

Esto no quita que el germen de esta fecunda y no intuitiva idea de la inercia esté ya en la obra del ilustre pisano. Así como el famoso relato de lo que sucede en la cabina de un barco que navega en un mar tranquilo a velocidad constante y en donde los viajeros no saben detectar si están o no en tierra firme: el principio de relatividad de Galileo que prueba que reposo y movimiento rectilíneo uniforme son dinámicamente equivalentes. Todo ello le es necesario para probar a sus adversarios geocéntricos que la Tierra se mueve, y a gran velocidad, aunque nosotros no lo notemos.

Galileo es más el último de los Antiguos que el primero de los Modernos. Es conservador en sus gustos artísticos y prefiere a los clásicos, no acepta los infinitos mundos de Giordano Bruno, su Universo es finito y esférico y privilegia, como Aristóteles, el movimiento circular, no aceptando que las órbitas de los planetas sean elípticas, lo que le parece una más de las excentricidades de Kepler. Está pues en muchos aspectos más cerca de Aristóteles que de Isaac Newton. Para él no existe, en verdad, en la Naturaleza, el movimiento rectilíneo de un cuerpo porque la gravedad curva su trayectoria... Pero esto suena ya muy moderno, casi einsteiniano.

**José L. Montesinos**  
Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia