

Resumen de la conferencia 'Grandeza y límites de la Física moderna'

Alfa y Omega

«El panorama de conocimiento que nos presenta la ciencia moderna es tan sobrecogedor que cabe afirmar, en contra del difundido estereotipo, que un científico tiene más razones para creer en Dios que alguien sin formación científica»

El autor de la conferencia 'Grandeza y límites de la Física moderna', de la que ofrecemos un resumen, es catedrático de Física de la Materia Condensada, en la Universidad Complutense de Madrid, y participó con una ponencia en las 'Jornadas Ciencia, fe y la búsqueda de la verdad', de la Universidad CEU San Pablo.

La ciencia y la fe no solo son compatibles sino que se refuerzan mutuamente. Históricamente, el concepto cristiano de un Dios respetuoso con la razón ha favorecido la búsqueda de orden en la naturaleza. Dentro de una cosmovisión que distingue entre creación y Creador, el universo goza de una autonomía propia y por lo tanto hay que observarlo para llegar a conocer sus leyes. Por otro lado, como decía **Louis Pasteur**, padre de la medicina moderna, «*un poco de ciencia aleja de Dios, pero mucha ciencia devuelve a Él*». En efecto, el panorama de conocimiento que nos presenta la ciencia moderna, y en particular la física, es tan sobrecogedor que cabe afirmar, en contra del difundido estereotipo, que un científico tiene más razones para creer en Dios que alguien sin formación científica. El físico austríaco **Anton Zeilinger**, líder mundial en comunicación cuántica, afirmaba recientemente: «*Algunas de las cosas que descubrimos en la ciencia son tan impresionantes que he elegido creer*».

Es asombrosa la elegancia matemática de las ecuaciones que describen las tres fuerzas (gravitatoria, electrodébil y nuclear fuerte) que operan en la materia conocida. Sigue vivo el sueño de unificarlas en una sola fuerza y de llegar a comprender la materia y la energía oscuras. Es asombrosa la física cuántica, que a escala microscópica garantiza la estabilidad de la materia y en particular la solidez del enlace químico, mientras que a escala macroscópica presenta una dosis de indeterminismo compatible con una libertad humana real. Son asombrosas unas leyes físicas que permiten la aparición de un universo portentoso que puede albergar, en un delicado rincón, una materia biológica suficientemente compleja como para dar soporte a esa mente humana que a su vez es capaz de descubrir, crear y amar.

Con toda su grandeza, el conocimiento científico tiene sus limitaciones. En primer lugar, existen los límites provisionales, aquellos que son constantemente desplazados por la investigación científica. Hay también unos límites más fundamentales ¿que podríamos llamar externos? que hacen referencia a conceptos que quedan fuera del alcance del método científico. Estos conceptos describen realidades espirituales como Dios, el alma, el bien o la belleza.

Finalmente, existen unos límites menos conocidos ¿que podríamos llamar internos? que señalan realidades que, perteneciendo al dominio de la ciencia, no son alcanzables por ella. Dos ejemplos destacados son la indeterminación cuántica y la incompletitud matemática. La combinación del principio de incertidumbre de **Heisenberg** y la teoría del caos nos permite afirmar que la información precisa sobre el futuro no existe porque no tiene soporte físico posible; el futuro está indeterminado. Por otro lado, el matemático austríaco **Kurt Gödel** demostró que, en un sistema lógico suficientemente complejo como para incluir la aritmética, hay teoremas que, siendo ciertos, nunca podrán ser demostrados. Una consecuencia es la existencia de problemas indecidibles. Por ejemplo, **Gregory Chaitin** ha demostrado que no existe un algoritmo que pueda determinar en general el carácter aleatorio de un proceso. Si entendemos que azar y finalidad son conceptos opuestos, se concluye entonces que el debate sobre presencia o ausencia de finalidad en la naturaleza queda fuera del método científico y solo puede ser abordado desde la razón filosófica.

Fernando Sols, Catedrático de Física de la Materia Condensada de la Universidad Complutense

Mucha ciencia devuelve a Dios

Publicado: Martes, 13 Agosto 2013 08:01

Escrito por Fernando Sols
