

Hans Bethe i la nucleosíntesis estelar (1906-2005, Alemania - Estados Unidos)

Su longevidad (murió a los 98 años), le permitió poder tener la satisfacción de asistir a una espectacular comprobación de sus ideas sobre la producción de energía en las estrellas. Ésta se realizó a principios del siglo XXI gracias a la resolución del problema de los neutrinos procedentes del Sol.

Nació en 1906 en la ciudad de Estrasburgo, Alsacia, cuando ésta formaba parte de Alemania. Su madre era de origen judío. Tras estudiar física en la Universidad de Frankfurt se doctoró en 1928 en la Universidad de Munich bajo la supervisión de Sommerfeld. Abandonó Alemania al acceder Hitler al poder, instalándose en 1933 en la Universidad de Bristol, Inglaterra, donde investigó sobre el deuterio. En 1935 ingresó en la Universidad de Cornell, EEUU, como profesor.



En 1938 encontró el mecanismo de las reacciones nucleares, conocido como el ciclo de Bethe o del carbono-nitrógeno-oxígeno, que explica cómo las estrellas masivas producen la mayor parte de su energía. Bethe se dio cuenta que, para entender cómo se realiza la producción de helio, a parte de la de protón-protón, es necesario considerar que el carbono actúa como catalizador.

Durante la Segunda Guerra Mundial trabajó primero en el desarrollo del radar y después fue el director de la división teórica del laboratorio secreto de Los Alamos (Nuevo México) participando en el desarrollo de la primera bomba atómica, el llamado Proyecto Manhattan. Invitado por Robert Oppenheimer dirigió un conjunto muy selecto de científicos que incluía a físicos como John von Neumann o Richard Feynman.

A finales de la Segunda Guerra Mundial, Bethe trabajó en el desarrollo de la bomba de hidrógeno en Estados Unidos, aunque se opuso al desarrollo del arma y esperaba que se demostrara que la bomba H no era factible. Después pasó a ser un activista a favor del desarme nuclear y volvió a trabajar en física básica.

Llegó a ser presidente de la Sociedad Americana de Física en 1954. En 1967 fue galardonado con el Premio Nobel de Física "por sus contribuciones a la teoría nuclear, especialmente en el descubrimiento de nucleosíntesis de los elementos en las estrellas".

A los 85 años, escribió un artículo importante sobre el problema de los neutrinos solares. Éste ayudó a establecer el mecanismo de conversión de los neutrinos de electrones en neutrinos muónicos y tauónicos, propuestos por Mikheyev, Smirnov y Wolfenstein, para explicar una discrepancia entre teoría y experimentación.

Bethe murió en 2005 en Ithaca, Nueva York, a los 98 años.