

Hans Bethe i la nucleosíntesi estel·lar (1906-2005, Alemanya - Estats Units)

La seva longevitat (va morir als 98 anys), li va permetre poder tenir la satisfacció d'assistir a una espectacular comprovació de les seves idees sobre la producció d'energia de les estrelles. Aquesta es va realitzar a principis del segle XXI gràcies a la resolució del problema dels neutrins procedents del Sol.

Va néixer el 1906 a la ciutat d'Estrasburg, Alsàcia, quan aquesta formava part d'Alemanya. La seva mare era d'origen jueu. Després d'estudiar física a la Universitat de Frankfurt es doctorà el 1928 a la Universitat de Munic sota la supervisió de Sommerfeld.

Va abandonar Alemanya a l'accedir Adolf Hitler al poder, instal·lant-se el 1933 a la Universitat de Bristol, Anglaterra, on va investigar sobre el deuteri. El 1935 ingressà a la Universitat de Cornell, EEUU, com a professor.



El 1938 va trobar el mecanisme de les reaccions nuclears, conegut com el cicle de Bethe o del carboni-nitrogen-oxigen, que explica com les estrelles massives produeixen la major part de la seva energia. Bethe s'adonà que, per entendre com es realitza la producció d'heli, a part de la de protó-protó, és necessari considerar que el carboni actua com a catalitzador.

Durant la Segona Guerra Mundial va treballar primer sobre el radar i després va ser el director de la divisió teòrica del laboratori secret de Los Alamos (Nou Mèxic) participant en el desenvolupament de la primera bomba atòmica, l'anomenat Projecte Manhattan. Convidat per Robert Oppenheimer va dirigir un conjunt molt selecte de científics que incloïa a físics com John von Neumann o Richard Feynman.

A la fi de la Segona Guerra Mundial, Bethe va treballar en el desenvolupament de la bomba d'hidrogen als Estats Units, tot i que es va oposar al desenvolupament de l'arma i esperava que es demostrés que la bomba H no era factible. Després va passar a ser un activista a favor del desarmament nuclear i va tornar a treballar en física bàsica.

Va arribar a ser president de la Societat Americana de Física l'any 1954. L'any 1967 fou guardonat amb el Premi Nobel de Física "per les seves contribucions a la teoria nuclear, especialment en el descobriment de nucleosíntesis dels elements en les estrelles".

Als 85 anys, va escriure un article important sobre el problema dels neutrins solars. Aquest va ajudar a establir el mecanisme de conversió dels neutrins d'electrons en neutrins de muons, proposats per Mikheyev, Smirnov i Wolfenstein, per explicar una discrepància entre teoria i experimentació.

Bethe morí l'any 2005 a Ithaca, Nova York, als 98 anys.