

## George Smoot y la anisotropía de la radiación de fondo de microondas (1945, Estados Unidos)

George Smoot es un físico estadounidense que observó por primera vez la anisotropía de la radiación de fondo de microondas. Por este descubrimiento recibió el premio nobel de física en 2006.

Nació en Yukon, Florida. Se graduó en el Upper Arlington High School en Ohio en 1962. Estudió matemáticas y física en el MIT (Massachusetts Institute of Technology) donde se graduó en las dos carreras en 1966 y se doctoró en física de partículas en 1970.

Comenzó a trabajar en el Lawrence Berkeley National Laboratory colaborando con Luis Walter Álvarez en experimentos de física de altas energías para la detección de antimateria en la alta atmósfera terrestre.



Más tarde se interesó por la Radiación de fondo de microondas (RFM), descubierta en 1964 por Penzias y Wilson. En aquella época había muchas cuestiones abiertas sobre esta radiación relacionadas directamente con la estructura del Universo. Algunos modelos predecían que el Universo debía estar todo él en rotación y esto se podría detectar en la RFM. Para medirlo Smoot desarrolló un radiómetro diferencial que medía la diferencia de temperatura de la RFM entre dos puntos diferentes. Este aparato lo montó en un avión U2 para hacer las medidas. El resultado fue nulo, pero detectó pequeñas variaciones de temperatura. A finales de los años 70 propuso a la NASA la construcción de un satélite para estudiarlo más a fondo. La propuesta fue aceptada y en 1989 se lanzó el satélite COBE que, tras unos años de observaciones, en 1992 anunciaron que había detectado fluctuaciones muy leves de temperatura en la RFM e hicieron el primer mapa. Estas anisotropías fueron muy importantes para entender cómo era el Universo primitivo.

Por este descubrimiento en 2006 recibió el premio Nobel de física, junto con John C. Matter, por el "descubrimiento de la forma de cuerpo negro y las anisotropías de la radiación de fondo de microondas".

Tras el satélite COBE, Smoot estuvo involucrado en otros experimentos para seguir midiendo la RFM con más precisión como el Millimeter Anisotropy Experiment Imaging Array y colaboró en el tercer satélite lanzado para este fin, el satélite Planck .

También ha colaborado en el diseño del satélite Probe para estudiar la energía oscura y analizar datos del satélite Spitzer, que observa el Universo en luz infrarroja.