

Alan Guth y la inflación cósmica

(1947, Estados Unidos)

Alan Guth Harvey es un físico teórico y cosmólogo estadounidense. Ha trabajado en partículas elementales y en los primeros momentos del Universo. Es el creador de la inflación cósmica.

Nació en 1947 en New Jersey, Estados Unidos. Estudió física en el MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) donde se licenció en 1969 y se doctoró en 1972.

En 1971 se casó con Susan Tich, con quien ha tenido un hijo y una hija.



Guth estuvo en la Universidad de Princeton (1971-1974), Universidad de Columbia (1974-1977), Universidad Cornell (1977- 1979), y al Stanford Linear Accelerator Center (SLAC) desde 1979 hasta 1980. En aquella época costaba mucho encontrar una plaza permanente en las universidades.

Al principio de su carrera, Guth estudió física de partículas. En Princeton estudió los quarks, las partículas elementales que componen los protones y los neutrones. En Columbia, Guth estudió la teoría de la gran unificación GUT (en inglés), centrándose en la fase de transición generada por rotura espontánea de la simetría. La mayoría de las GUTs predicen la generación de monopolos magnéticos durante la ruptura espontánea de simetría, pero no se había detectado ninguno - era el problema del monopolo.

Guth se dio cuenta de que el modelo de Bing Bang tal como se conocía entonces tenía dos problemas graves más: el problema del horizonte (el Universo es demasiado homogéneo) y el problema de la planitud (la densidad media del Universo tenía un valor muy cercano para que éste fuera de geometría plana). Estos dos problemas, junto con el de los monopolos magnéticos se resolvían de golpe si el Universo hubiera tenido una etapa inflacionaria de crecimiento exponencial: la inflación cósmica.

En 1980 presentó públicamente sus ideas sobre la inflación. Un año después leyó un artículo del físico soviético Andrei Linde que tenía una teoría similar. Ambos físicos contactaron, intercambiaron artículos y pulieron sus modelos inflacionarios. Cabe decir que todavía no se ha confirmado esta teoría pero todos los indicios apuntan que es correcta.

Actualmente es profesor de física en el MIT. Hasta ahora ha escrito más de 60 artículos científicos relacionados con la inflación y con la física de partículas.