

# EL BIG BANG, LOS ORÍGENES DE LA MATERIA Y LA ENERGÍA

La teoría más conocida sobre el origen del universo (Georges Lemaître, en 1927) se centra en una explosión cósmica sin igual en la historia, el **Big Bang** (Gran Explosión). Esta teoría surgió de la observación del alejamiento a gran velocidad de otras galaxias respecto a la nuestra en todas direcciones, como si hubieran sido repelidas por una antigua fuerza explosiva que fue originando el espacio-tiempo. Según dicha teoría, como consecuencia de la fuerza gravitatoria que atrae a los planetas entre sí, el movimiento expansivo se desacelerará hasta anularse. A partir de ese momento se producirá una contracción del Universo hasta su colapso gravitatorio, el **Big Crunch** (Gran Implosión), desapareciendo en la nada.

Después del colapso total, seguiría una nueva expansión, otro **Big Bang** y así indefinidamente en una infinita serie de **Big Bang** y **Big Crunch** que permitirían también justificar un número infinito de universos. En 1929, **Edwin Hubble** desde el observatorio del monte Wilson, en Los Ángeles, hizo un descubrimiento crucial. Observó que las galaxias no eran estáticas, se movían y además se alejaban de la Tierra a una velocidad increíble; es decir, el universo se está expandiendo. Además, la velocidad a la que se alejan los planetas de la Tierra es proporcional a la distancia del planeta a la Tierra. Todo se está alejando de nosotros. Esta teoría se denomina *Ley de Hubble*.





En el Big Bang que ocurrió hace más de 13.000 millones de años, después de la expansión inicial, el universo se enfrió lo suficiente para permitir la formación de las partículas subatómicas y más tarde simples átomos. Nubes gigantes de estos elementos primordiales se unieron más tarde debido a la gravedad, para formar estrellas y galaxias. A mediados del siglo XX, tres astrofísicos británicos, **Stephen Hawking**, **George F. R. Ellis** y **Roger Penrose**, prestaron atención a la teoría de la relatividad y sus implicaciones respecto a nuestras nociones del tiempo. De acuerdo con sus cálculos, el tiempo y el espacio tuvieron un inicio finito que corresponde al origen de la materia y la energía. Se dice que el astrofísico y escritor de ciencia ficción, **Fred Hoyle** acuñó el término "*Big Bang*" durante una entrevista en la BBC de Londres en 1949.

Él se burlaba de las ideas relativas a la expansión del universo. "*Big Bang*" era así un denominación que en principio negaba la posibilidad del universo expansivo, con la que Hoyle pretendía manifestar su tesis del universo estacionario en el que la vida pudo venir de algún lado, transportado por alguna fuerza radioactiva, un cometa – teoría que él inscribió como **panspermia**-. Pronto se volvió un término que fue siendo apropiado por otros científicos interesados en saber más del universo, las distancias, las conexiones entre galaxias, sistemas y planetas, en la posibilidad de la vida exterior, hecho que luego derivó en un nuevo modelo del origen del universo y las estrellas.

El origen del Universo, continúa siendo uno de los temas más importantes de la cosmología y uno de los grandes misterios de la ciencia.

