

Breve historia del Big Bang

[VOZ EN OFF]

Imagina un inmenso Universo, increíblemente frío, en constante expansión.

¿Cómo empezó todo? Para entenderlo, retrocedamos en el tiempo.

Imagina que te encuentras en los inicios del Universo, hace casi 14.000 millones de años.

Imagina toda la energía del Universo comprimida en un espacio más pequeño que la cabeza de un alfiler.

Imagina que estás dentro de este diminuto espacio.

El tiempo está parado. Nada de lo que conocemos o imaginamos existe.

Todo está a punto de cambiar.

Para siempre.

Se acaba de producir la Gran Explosión, el Big Bang: se ha liberado toda la energía.

La temperatura es extremadamente alta, y el espacio se expande a una velocidad vertiginosa.

En una pequeñísima fracción de segundo, ha nacido nuestro Universo. Éste es el más profundo de todos los misterios.

Ahora, parte de la energía se condensa, convirtiéndose en masa: se crean todas las partículas fundamentales de nuestro Universo. Algunas de ellas, todavía no las entendemos. Entre las que sí, se encuentran los quarks, los electrones, los neutrinos... partículas minúsculas que constituirán todo lo conocemos, incluidos tú y yo.

Mira atentamente: se crean por pares, una partícula y su correspondiente antipartícula.

Pero partículas y antipartículas también sufren una atracción mortal, que hace que se aniquilen entre ellas.

Una parte de la materia, sin embargo, sobrevive a este proceso, afortunadamente para nosotros.

Es la materia que forma todo lo que conocemos.

A medida que el Universo se enfría, los quarks se agrupan en grupos de tres, dando lugar a neutrones y protones.

Y estos forman los núcleos más sencillos.

Todo esto ocurre en los tres primeros minutos después del inicio del tiempo.

Pero en los siguientes miles de años, el calor y la energía son todavía tan intensos que los electrones no pueden combinarse con estos núcleos.

Avancemos 380.000 años desde el Big Bang.

El Universo se ha expandido y ya es más frío. Ahora los electrones envuelven los pequeños núcleos, dando lugar a los primeros átomos sencillos: los de hidrógeno y helio.

Y una vez creados los átomos, las partículas de luz ya pueden atravesar el espacio sin impedimento alguno. Lo que hasta ahora era una niebla densa de partículas que colisionaban entre ellas, de repente se hace visible. ¡Hágase la luz!

Esta primera luz puede observarse aún en forma del llamado "fondo cósmico de microondas", una huella dactilar permanente del Universo.

Continuemos nuestro viaje, avanzando unos cuantos centenares de millones de años.

Ahora la fuerza de la gravedad hace que las nubes de hidrógeno y helio se contraigan, provocando reacciones nucleares.

Por todos sitios empiezan a nacer las primeras estrellas.

Algunas de ellas son muy masivas. Agotan su combustible y colapsan. En el silencioso espacio, explotan las primeras supernovas gigantes.

Pero de toda esta destrucción surgen los elementos pesados, entre ellos, el carbono, el nitrógeno, el oxígeno, el hierro, e incluso el oro. Son los elementos que formaran los planetas, y serán las semillas que darán lugar a la vida.

Generaciones y generaciones de estrellas viven y mueren.

Nuestro Universo, antes increíblemente denso y caliente, es ahora frío y está prácticamente vacío.

Después de 9.000 millones de años, en el brazo espiral de una galaxia distante, se está empezando a formar una cosa muy importante. Aquí, en este espacio infinito, entre millones de galaxias, hay un sistema solar.

En este sistema solar, uno de los planetas se ha enfriado suficientemente como para que pueda surgir la vida.

Es nuestra casa, el planeta Tierra.

Y en esta Tierra hay seres con la extraordinaria habilidad de volver la vista atrás en el tiempo, y reflexionar sobre el significado del Universo.