

¿Cómo medimos la edad del Universo?

Publicado: Viernes, 28 Mayo 2021 09:55

Escrito por Redacción de la bbc



Georges Lemaître, era un físico y un cura católico de origen belga, y fue el primero que se dio cuenta de que el universo se estaba expandiendo

¿Cuántos años tiene?

Es difícil imaginar el inmenso período de tiempo que ha transcurrido desde que se formó el Universo.

¿Cuándo comenzó todo?

Para descubrirlo, los "detectives" de la BBC, el genetista Adam Rutherford y la matemática Hannah Fry, se embarcaron en un viaje épico para retroceder al principio de todos los tiempos.

La interrogante, sin embargo, no es de larga data. Hace 100 años ni siquiera era una pregunta, nadie pensaba que el Universo pudiera tener alguna edad.

A principios del siglo XX se consideraba que era eterno.

"En 1915 el físico Albert Einstein estaba seguro de que el Universo siempre había estado ahí, y que, por lo tanto, no tenía un principio", explica el físico Jim Al-Khalili.

Pero ahora sabemos que no es así. ¿Quién lo contradijo?

Poco probable

Georges Lemaître era un físico y un cura católico de origen belga. Fue

el primero en lograr que las observaciones del Universo se correspondieran con la teoría (Einstein no lo había logrado), y así se dio cuenta de que se estaba expandiendo.

Al-Khalili cuenta que en 1927 Lemaître le presentó su idea a Einstein, quien le respondió diciendo que sus habilidades matemáticas eran admirables, pero las físicas eran abominables.

El siguiente capítulo en la historia es el del astrónomo estadounidense Edwin Hubble, quien demostró, de una vez por todas, que el Universo se estaba expandiendo... después de sorprender a todos con el descubrimiento de que había galaxias fuera de la Vía Láctea.

"Estaba estudiándolas y se dio cuenta de que las mismas se movían con rapidez en la medida en la que lograba ver más lejos y así lo comprobó", refiere el cosmólogo Andrew Pontzen.

Y prosigue: "Sabes que la galaxia se está expandiendo midiendo el color de la luz que emite. Si el color rojo es más intenso de lo que se suele observar, quiere decir que se está moviendo. Y la extensión de esa modificación es la que indica cuán rápido se mueve".

Al calcular el cambio que se observa en la luz es posible saber a qué velocidad está moviéndose la galaxia. Eso, sin embargo, no permite calcular cuántos años tiene el Universo.

Discrepancia

Las cuentas que sacó Hubble, sin embargo, eran incorrectas. Según sus estimaciones, el Universo tenía 2.000 millones de años.

Corría la década de los 30, y en esa época la comunidad científica coincidía con respecto a la edad de La Tierra: 3.000 millones de años.

La discrepancia no tenía sentido. Afortunadamente, en las décadas sucesivas se perfeccionaron los mecanismos que permitían calcular la distancia a la que se encontraban las galaxias y la velocidad a la que se movían.

"Pero no fue fácil llegar a un acuerdo. Había varios grupos de científicos enfrentados. Todos estaban convencidos de tener la razón", indica Pontzen.

Las estrellas supernova, que algunos describen como bombas cósmicas porque se caracterizan por explotar, permitió aclarar la diatriba.

La luz intensa de la explosión de una estrella supernova permitió

entender más acerca del Espacio.

Encandilados

"La luz que emiten cuando esto pasa es tan intensa que por un breve período de tiempo se puede ver en las profundidades del Espacio", dice la astrofísica Jo Dunkley.

Y prosigue: "Hasta hace 20 años creíamos que si bien el Universo se estaba expandiendo, ese proceso se estaba desacelerando".

Pero los científicos que estudiaban las supernovas sorprendieron a sus colegas con un descubrimiento que fue reconocido en 2011 con el Premio Nobel.

Y es que según los cálculos que realizaron, contrario a todo lo que se creía hasta ese momento, el proceso de expansión del Universo se estaba acelerando.

"Pensé que habíamos cometido un error en las observaciones que hicimos, quizás nos equivocamos en el análisis, así que volvimos a revisar nuestro trabajo. Pero no pudimos encontrar ningún error", dijo el astrónomo Alex Filippenko, quien recibió el Nobel.

El descubrimiento de que la expansión del Universo se aceleró sorprendió a todos y le mereció el Premio Nobel a los científicos que lo detectaron.

La respuesta

La demostración de que la velocidad de expansión es mayor en la actualidad significa que, en el pasado, fue menor, lo que a su vez implica que el Universo es más viejo de lo que se creía.

Este descubrimiento, sin embargo, trajo otros problemas: los físicos no sabían cómo explicar la aceleración.

Pero sí lograron establecer un consenso, que sigue siendo vigente, con respecto a la edad del Universo: un poco menos de 14.000 millones de años.

Parte de la incertidumbre tiene que ver con la "energía oscura", el proceso "antigravedad" que acelera la expansión del Universo... Otro misterio científico que espera ser desvelado.

Redacción, en [bbc.com/](https://www.bbc.com/)