

El físico Roger Penrose asegura haber detectado un universo anterior al Big Bang

Ha descubierto unos extraños «círculos concéntricos» que pueden ser «atisbos» de un cosmos primitivo

26/11/2010 - Autor: José Manuel Nieves. - Fuente: ABC

Según la teoría clásica, el Universo en que vivimos comenzó hace 13.700 millones de años con el Big Bang, una gran explosión de la que, además de la propia materia, surgieron también las leyes físicas que rigen su existencia, incluidos el espacio y el tiempo. Ahora, Roger Penrose, de la Universidad de Oxford y uno de los físicos más brillantes de la actualidad, cree haber detectado "atisbos" de la existencia de otro universo. Uno que existía antes que el Big Bang. Lo cual pone, literalmente, patas arriba las teorías cosmológicas actuales.

En un artículo recién publicado en ArXiv.org, Penrose explica que ha llegado a esa extraordinaria conclusión tras analizar, en los datos del satélite WMAP, ciertos patrones circulares que aparecen en el fondo de microondas cósmico y que sugieren, ni más ni menos, que el espacio y el tiempo no empezaron a existir en el Big Bang, sino que nuestro universo existe en un ciclo continuo de "rebotes" que él llama "eones". Según Penrose, lo que actualmente percibimos como nuestro universo, no es más que uno de esos eones. Hubo otros antes del Big Bang y habrá otros después.

Unas ideas que se oponen frontalmente al modelo cosmológico más extendido en la actualidad: el de universo inflacionario. Según dicho modelo, el universo empezó en un punto de densidad infinita (el Big Bang) hace aproximadamente 13.700 millones de años, se expandió de forma extremadamente rápida durante una fracción de segundo, y ha continuado expandiéndose mucho más lentamente desde entonces, un tiempo durante el cual han ido surgiendo galaxias, estrellas, planetas y, finalmente, los seres humanos.

El tiempo antes del Big Bang

Penrose, sin embargo, está convencido de que el modelo inflacionario no cuadra con el bajísimo estado de entropía que hizo posible el nacimiento del universo tal y como lo conocemos. Y tampoco cree que el espacio y el tiempo empezaran a existir en el momento del Big Bang, sino que el Big Bang fue, de hecho, sólo uno entre una serie de muchos acontecimientos similares, con cada uno marcando el inicio de un nuevo "eón" en la historia del universo.

Las teorías de Penrose implican que, en un futuro lejano, el universo volverá, de alguna manera, a tener las condiciones que hicieron posible el Big Bang. Según el físico, en esos

momentos la geometría del universo será suave y lineal, muy diferente a como es ahora, con abundantes picos y discontinuidades. Esta futura continuidad de forma, afirma, permitirá una transición desde el final del actual eón, con un universo muy expandido e infinitamente grande, al inicio del siguiente, cuando de nuevo se hará infinitamente pequeño para estallar formando el siguiente Big Bang.

Pruebas en el fondo cósmico

El físico asegura que ha encontrado pruebas que sostienen lo que dice. Y que esas pruebas están en el fondo cósmico de microondas, los ecos lejanos del propio Big Bang, una especie de rescoldo de aquella gran explosión que es detectable, hoy, en cualquier punto del universo.

Analizando, junto a su colega armenio Vahe Gurzadyan, siete años de datos del satélite WMAP, que está diseñado precisamente para medir el fondo de microondas, Penrose ha detectado con claridad una serie de "círculos concéntricos", regiones en el cielo de microondas en los que el rango de temperatura de la radiación es notablemente menor que en otros sitios.

Son precisamente esos círculos los que nos permiten "ver" a través del Big Bang, vislumbrando el eón que existió anteriormente. Los círculos, dicen Penrose y Gurzadyan, son marcas dejadas en nuestro eón por las ondulaciones esféricas de las ondas gravitatorias que se generaron cuando los agujeros negros colisionaron en el eón anterior.

Y estos círculos, sostienen, suponen un serio problema para la teoría inflacionaria, según la cual la distribución de las variaciones de temperatura en el cielo deberían ser Gaussianas, o aleatorias, en lugar de tener estructuras discernibles en su interior.

Si Penrose tiene razón, cambiará por completo la forma que tenemos de percibir el universo en que vivimos, su nacimiento y su destino final.