

NASA detecta en la Antártida posible evidencia de un universo paralelo



Un equipo de investigación de la NASA detectó en la Antártida lo que podría ser evidencia de un nuevo tipo de partícula, una que está fuera de la clasificación del modelo estándar de la física de partículas. O quizás se trate de algo más espectacular todavía: evidencia de un universo paralelo donde el tiempo transcurre a la inversa del nuestro.

El hallazgo tuvo lugar gracias a un estudio anual que realiza la NASA desde 2016 en este continente del Polo Sur. Se basa en los registros de rayos cósmicos que detecta la Antena Antártica de Impulso Transitivo (ANITA).

¿Qué es lo que hace ANITA?

Al ser colgada de un globo de helio a una altura de 37 metros, la antena estudia las partículas subatómicas que llegan del espacio a la Tierra con una fuerza increíble. Estas partículas capaces de acercarse a la velocidad de la luz son conocidas como neutrinos cósmicos de ultra energía (UHECR), y la Antártida -con sus corrientes de aire frías y secas- es ideal para su detección.

En el estudio publicado por la American Physical Society, Peter Gorham, especializado en la física experimental de partículas ANITA emprendió el tercer vuelo, el doctor Gorham decidió darle otra lectura a las observaciones pasadas. Ulas, señaló que su equipo había observado una extraña ocurrencia cuando ANITA salió en su primer vuelo en 2016, y luego al año siguiente. Cuando ANITA emprendió el tercer vuelo, el doctor Gorham decidió darle otra lectura a las observaciones pasadas.

Para que ANITA detecte estas partículas “fantasmas” provenientes del cosmos, los neutrinos, al chocar con el hielo de la Antártida, provocan la explosión de partículas secundarias que emiten ondas de radio horizontales, un efecto conocido en este campo de la física como radiación Askaryan.

En su primer vuelo, ANITA registró 16 de estos eventos, pero hubo un evento fuera de lo ordinario que los investigadores ignoraron al asumir que se trataba de “ruido”. Se trataba de un neutrino cósmico que no producía el efecto de choque. Era como si proviniera, no del espacio, sino de la superficie terrestre. Esto era imposible.

En el tercer vuelo, ANITA tomó la cuenta de 20 neutrinos cósmicos además de un evento extraordinario. Era otro UHECR detectado desde el hielo de la Antártida sin que fuera observado el efecto de polarización.

¿Qué estaba ocurriendo?

A menos de que se trate de un peculiar error en el experimento, el doctor Borham planteó la posibilidad “de una en mil millones” de una partícula que pudiera cambiar de forma. Al llegar a la Tierra entra como un tipo de partícula, y luego se transforma y sale de la superficie como otro tipo de partícula. “No todos estaban cómodos con la hipótesis”, dijo el científico a [New Scientist](#).

La otra teoría, todavía más espectacular, es que el UHECR “terrestre” puede ser evidencia de un universo paralelo, donde el tiempo transcurre de forma inversa. ¿De qué otra forma explicar este fenómeno? Esta observación era el equivalente de ver la foto de una taza de café, rota en el piso, y una segunda foto, tomada un segundo después, de la misma taza sobre una mesa que luce sin fracturas.

De acuerdo a esta teoría (la cual ha servido de premisa en diversas obras de ciencia-ficción) la explosión del Big Bang no solo dio origen a nuestro universo, el cual aparentemente sigue una línea recta en el tiempo, pero también significó la creación simultánea de otro, o incluso más universos que siguen otras líneas de tiempo.

¿No será posible más bien que los UHECR, impulsados por su tremenda velocidad y potencia, puedan penetrar el planeta de un lado y salir por el otro? Esto es muy poco probable, ya que los neutrinos cósmicos tienen una masa. Es una masa diminuta, más pequeña que la de un electrón, pero no es nula.

Así lo explica Alan Duffy, un astrofísico que no estuvo involucrado en este estudio, en la revista Cosmos. “Si bien los neutrinos estándar son famosos por no interactuar, capaces de volar a través de años luz de plomo sólido, sus contrapartes de alta energía tienen una sección transversal o posibilidad de colisión mucho mayor. De hecho, los UHECR detectados por ANITA no pueden haber viajado a través de la Tierra sin colisión, al menos según el modelo estándar de física de partículas.”

El doctor Duffy arrojó la hipótesis, no de un universo paralelo, pero sí de una partícula que no figura aún en el modelo estándar de partículas elementales, como un neutrino estéril.

De algo que todos pueden estar de acuerdo es que esta partícula “imposible” va a exigir más estudios en el futuro, lo que abre una nueva línea de investigación para la física muy emocionante.

(TelevisaNews)

<https://www.radiohc.cu/index.php/noticias/ciencias/223217-nasa-detecta-en-la-antartida-posible-evidencia-de-un-universo-paralelo>



Radio Habana Cuba