

Ciencia

Afirma el Nobel de Física James W. Cronin

Los agujeros negros podrían ser el origen de los rayos cósmicos



Foto: ALAIN R/WIKIMEDIA COMMONS

MADRID, 11 Abr. (EUROPA PRESS) -

El premio Nobel de Física en 1980, James W. Cronin ha señalado que los agujeros negros podrían ser el origen de los rayos cósmicos, según se desprende de los estudios que el científico y su equipo están realizando en el Observatorio Pierre Auger (Argentina), aunque ha apuntado que se trata de una hipótesis en proceso de confirmación.

Cronin ha señalado que los enigmas sobre los rayos cósmicos comenzaron hace varias décadas, cuando varios detectores de rayos cósmicos alertaron de la llegada de partículas "mucho más energéticas de los que los fenómenos astrofísicos conocidos podían explicar". Se trataba de partículas con cientos de millones de veces más energía de la alcanzable con un acelerador como el LHC de la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN) de Ginebra.

Ante esta situación, Cronin propuso en 1992 la construcción de una gran instalación que ayudara a resolver este enigma y nació el Observatorio Pierre Augere que se ha convertido en "la mayor trampa del mundo para rayos cósmicos", ha señalado el investigador.

En este observatorio tiene grandes dimensiones (se extiende a lo largo de 3.000 kilómetros cuadrados) porque, según ha apuntado Cronin, "sus 1.600 detectores no recogen rayos cósmicos en sí, sino la cascada de partículas secundarias que genera su impacto en la atmósfera". Así, los rayos cósmicos cruzan el universo a la velocidad de la luz y al chocar con la Tierra desencadenan en la atmósfera una lluvia de millones de partículas de menos energía. En este sentido, ha explicado que el frente de esta cascada de partículas puede alcanzar los 16 kilómetros cuadrados.

Sin embargo, ha apuntado que en el caso de los rayos más energéticos apenas se puede hallar uno por kilómetro cuadrado, de manera que "cuanto mayor sea la trampa, más posibilidades hay de cazar alguno", de ahí las dimensiones del centro, ha apuntado.

Así, "cada vez que una partícula penetra en el detector un ordenador envía por radio una señal al centro de datos que integra la información de los demás", ha explicado Cronin. Además, señala que los telescopios detectan la luz ultravioleta que produce la cascada de partículas a su paso por la atmósfera, como una

estrella fugaz rápida.

Toda esta información ayuda a averiguar la procedencia de este fenómeno cósmico y el Observatorio Pierre Auger "ya ha proporcionado un importante resultado" sobre este tema pues sus estudios apuntan a que los agujeros negros que ocupan el núcleo de galaxias activas sería una "fuente notable", destaca Cronin.

De este modo, el científico ha apuntado que cuando los agujeros negros, que define como "sumideros cósmicos de miles de millones de masas solares", devoran materia, en sus inmediaciones se emiten chorros de material que se mueven a casi la velocidad de la luz de modo que una partícula presente en el entorno que interacciona con esos chorros podría convertirse en un rayo cósmico. En este sentido ha querido señalar que se trata de una hipótesis en proceso de confirmación.

PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA

En este estudio participan un total de 95 instituciones y centros de medio centenar de países del mundo, entre ellos España. En concreto, la representación del país está formada por la Universidad de Santiago de Compostela, la Universidad de Granada, la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad de Alcalá y la Universidad de Valencia. Cronin ha apuntado que España tiene una "larga participación" en este proyecto.

Cronin, nacido en Chicago en 1931, obtuvo el premio Nobel de Física en 1980 --junto a Val Logsdon Fitch-- por el descubrimiento del fenómeno llamado 'violación CP'. relacionado con el hecho de que exista mucha más materia que antimateria en el universo que observamos.

Su visita al país se debe a su participación en el ciclo 'La ciencia del cosmos' organizada por la Fundación BBVA con el objetivo de repasar las últimas novedades en las investigaciones de la astrofísica actual.

Síguenos en Twitter: [@ep_ciencia](https://twitter.com/ep_ciencia)

© 2011 Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de todo o parte de los servicios de Europa Press sin su previo y expreso consentimiento.