

CIENCIA HOY

Rayos cósmicos: cascadas de energía

La [Universidad de Granada](#) colabora en una importante investigación que tiene como objetivo descubrir qué son, de dónde vienen y cómo se producen los rayos cósmicos

MANUELA DE LA CORTE | ACTUALIZADO 16.01.2008 - 05:00

0 comentarios 0 votos    

Apenas se sabe nada de ellos. Sólo que la Humanidad lleva toda su historia rodeada de radiaciones. Los rayos cósmicos siguen siendo un fenómeno absolutamente intrigante; nada se sabe sobre qué son, de dónde provienen y cómo son capaces de alcanzar tan altas energías. Un equipo internacional formado por 17 universidades, entre ellas la de Granada, trata ahora de desvelar todos sus secretos. El principal, de dónde vienen.

La denominada Colaboración Pierre Auger, con sede en Argentina, ha concluido en un reciente estudio que, en contra de lo que se venía pensando, los rayos cósmicos no llegan a la superficie de manera uniforme desde todo el cielo, sino que los más energéticos lo hacen desde unas direcciones privilegiadas de llegada. Eso significaría que provienen de un sitio en concreto. "Hay una correlación o coincidencia entre cierto tipos de objetos astronómicos y de dónde llegan los rayos cósmicos más energéticos".

La importante investigación del grupo ha demostrado que existe una anisotropía en las direcciones de llegada de las partículas más energéticas jamás detectadas, que se correlaciona con zonas en las que hay galaxias con núcleos activos en su parte central, a distancias relativamente próximas. "Se vio que la dirección de llegada de los rayos cósmicos más energéticos coincide con las direcciones en el cielo de AGN: una galaxia que en su núcleo tiene un agujero negro supermasivo"

Así lo afirma Antonio Bueno, coordinador del equipo granadino, quien explica que siempre se ha dicho que este fenómeno, que llega con velocidades muy cercanas a las de la luz a la atmósfera terrestre, produciendo una cascada de partículas que son las que estudia la investigación, proviene de "objetos violentos del cosmos". La total ignorancia respecto a este fenómeno equivale al número de hipótesis que existen respecto al origen de los rayos cósmicos. "Siempre se ha pensado", explica Bueno, que provenían de los objetos más violentos que hay en el universo, las supernovas -o explosión de una estrella- o de objetos raros como los microcuásares, agujeros negros que absorben materia pero que eyectan también chorros de materia".

La primera vez que alguien habló de los rayos cósmicos fue en 1912. Un físico alemán llamado Victor F. Hess se dio cuenta de que la tierra emitía radiación. Pensó: puesto que la tierra emite energía, cuanto más suba más difusa será tal emisión. Montó para comprobarlo en un globo aerostático y para su sorpresa sucedía todo lo contrario. Cuanto más subía, más fuerte era la radiación.

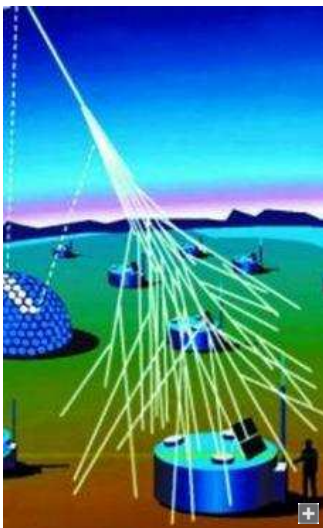
Gracias a tal descubrimiento, se supo que la radiación provenía del cielo. El observatorio Pierre Auger mira ahora continuamente hacia él. Se trata del detector de rayos cósmicos más grande del mundo, más grande incluso que París, con 3.000 kilómetros cuadrados de superficie y situado en Argentina porque posee las mejores condiciones de visibilidad.

Bueno aclara la técnica que utiliza el grupo de investigación: "Es una técnica híbrida de detección que usa dos métodos distintos. En el observatorio hay 1.600 detectores, tanques de agua que observan la luz azul, conocida como luz de Cherenkov, que irradian las partículas que caen al desintegrarse en el choque con la atmósfera un rayo cósmico".

Además, hay 24 telescopios ópticos rodeando los tanques que, en noches de luna nueva, intentan ver la fluorescencia: la luz que produce un rayo cósmico cuando interacciona con



Ilustración sobre la colisión de rayos cósmicos con la atmósfera y su transformación en partículas que caen sobre la tierra.



VENTANA POP

Una visión de la música, por Blas Fernández.



ANTOLOGÍA DEL CÓMIC ANDALUZ

Repaso a los autores andaluces más destacados del panorama de la historieta.

ENCUESTA

¿Está de acuerdo con el dictamen de Medio Ambiente que bloquea el teleférico a Sierra Nevada?

Han contestado 876 personas

- ☐ Sí
☐ No
☐ No lo sé

VOTAR

[Ver resultados](#)



FESTIVAL DE CINE EUROPEO

2007

Noticias, vídeos, imágenes, críticas y toda la información del festival.

[Lo último](#)

[Lo más leído](#)

[Lo más comentado](#)

[Ver más](#)



Alta
velocidad
Ignacio Martínez