

UVM desarrolla detector de rayos cósmicos a nivel del mar

REGIÓN. Dispositivo es el segundo en su tipo que existe en el país, el que está integrado a un proyecto de colaboración astronómica a nivel latinoamericano.

Francisco Meneses V.
ciudades@mercuriovalpo.cl

Uno de los dos detectores de rayos cósmicos existentes en el país pertenece a la Universidad de Viña del Mar (UVM). Estos aparatos tienen por misión recolectar datos que ayudan a los científicos del continente a comprender algunos de los fenómenos que suceden fuera del planeta.

Mauricio Echiburú, académico encargado de la Unidad de Física del Departamento de Ciencias Básicas de esta casa de estudios, comentó que se asociaron con las universidades de Valparaíso (UV) y de La Serena (ULS) en el proyecto de colaboración internacional "Lago", Observatorio Gigante Latinoamericano.

"Es la colaboración de muchas universidades que tienen detectores de rayos cósmicos similares al que nosotros construimos ahora en América Latina, desde México hasta la Antártica", manifestó el físico.

Cabe consignar que el detector se pudo construir con fondos internos de investigación de la UVM. El detector se encuentra en fase de calibración desde el martes pasado, para pronto operar.

EL FUNCIONAMIENTO

Los rayos cósmicos se originan afuera de la Tierra y, según Echiburú, "pueden tener su



EL EQUIPO DE LA UVM TRABAJA CONJUNTAMENTE CON LAS UNIVERSIDADES DE VALPARAÍSO Y DE LA SERENA.

origen en otras galaxias, o dentro de la misma galaxia a través de fenómenos astronómicos como colapso de estrellas, etc."

Se trata de partículas de alta energía que cuando entran a la atmósfera terrestre interactúan con los átomos que están en el aire y se generan, según detalló el académico, cascadas de partículas, generando nuevas partículas.

"Esas cascadas de partículas van bajando hasta que llegan donde estamos nosotros, a

nivel del mar, donde podemos detectarlas con este instrumento que armamos", añadió Echiburú.

Respecto al mecanismo de funcionamiento del detector, el docente detalló que se trata de "un tanque de mil litros de agua, que tiene un sensor arriba y que en el fondo es un ojo, un detector. Estas partículas con carga pasan a través del agua y generan una verdadera estela, como los barcos que van por el agua". Esa estela genera fotones que son captados en un proceso denominado "efecto Cherenkov".

Los registros se amplifican y se toman como datos, que permiten a los investigadores "si la partícula se va a desintegrar dentro del tanque y el número de partículas que están cayendo donde nosotros tenemos ubicado el tanque", planteó Echiburú.



"(El proyecto "Lago") es la colaboración de muchas universidades que tienen detectores de rayos cósmicos similares al que nosotros construimos ahora en América Latina".

Mauricio Echiburú
Académico de la UVM

Proyectan construir detectores en altura

Dentro de las expectativas que tienen sobre el trabajo de la UVM en el proyecto "Lago", según Mauricio Echiburú se proyecta la construcción de un detector a gran altura, dentro del corto a mediano plazo. "Estamos pensando en postular a un fondo de equipamiento científico que lo da Conicyt y poner una serie de tres detectores en San Pedro de Atacama, donde está el proyecto ALMA. Sería el primer proyecto científico chileno que se pone en el parque científico Chajnantor, lo que sería interesante para la colaboración", sostuvo el físico.