

Red internacional de vigilancia estelar en que participa la UDA detecta primera caída de meteorito en la frontera andina

La noche del 10 de julio de 2024, los cielos sobre la cordillera de Los Andes se convirtieron en el escenario de un espectáculo celestial que pocos pudieron prever, y menos aún olvidar. Mientras el mundo seguía con su rutina, un pequeño fragmento del cosmos irrumpió en la atmósfera terrestre, encendiendo un rastro de luz que cruzó los cielos oscuros entre Santiago y Mendoza. No era una estrella fugaz cualquiera, sino un bólido, un mensajero del espacio profundo, que había comenzado su viaje desde los confines del Sistema Solar solo para terminar, quizás, en algún rincón remoto entre Argentina y Chile.

Esa misma noche, en algún lugar a más de 85 kilómetros sobre la tierra, el objeto cósmico fue captado por las cámaras de la red FRIPON, un sistema de vigilancia estelar que, apenas un año antes, había extendido sus ojos cibernéticos a lo largo de Sudamérica. Entre las instituciones que forman parte de esta red, la Universidad de Atacama juega un papel crucial, con la astrónoma Katherine Vieira siendo responsable de las investigaciones acerca de estos bólidos estelares en la árida región chilena.

Las centinelas de la red internacional de cámaras "ojo de pez" o all-sky bajo el manto del proyecto FRIPON, están distribuidas estratégicamente en los Andes y registraron cada detalle del fenómeno. La velocidad inicial del bólido, que alcanzó los 64.800 km/h, fue reducida drásticamente por el roce con la atmósfera, disminuyendo a unos más modestos 21.600 km/h antes de desaparecer en un destello final. Pero lo que sucede más allá de la vista humana es donde la verdadera historia comienza.

La Dra. Vieira explicó que, aunque la luz del bólido se extinguió, su viaje no necesariamente terminó allí. A esa velocidad, y con esas características, es probable que el meteorito -porque ahora ya no hablamos de un simple meteoro- continuara su camino hacia la Tierra, en lo que los expertos denominan un "vuelo oscuro". Sin luz que delate su presencia, el fragmento del espacio se habría estrellado contra el suelo, posiblemente en algún lugar inaccesible en la frontera andina, donde la nieve y el hielo de la temporada invernal se convertirían en su tumba transitoria.

"Cálculos de la órbita del meteoróide antes de caer a la Tierra indican que el cuerpo del cual se originó tenía una órbita contenida dentro de la eclíptica, es decir, coplanar con los planetas del Sistema Solar, y su mayor distancia al Sol (apogeo) fue de unas 4.375 unidades astronómicas, lo que corresponde a las zonas más externas del cinturón principal de asteroides (como referencia la distancia promedio entre el Sol y Júpiter son 5 unidades astronómicas)", detalló la Dra. Vieira Villareal.

Las cámaras FRIPON, como vigilantes incansables, revelaron más sobre la naturaleza del intruso: un objeto pequeño, de apenas 10 centímetros, pero con una masa de aproximadamente 1 kg. Lo suficiente para ser recogido y estudiado, si es que las condiciones lo permiten. Sin embargo, la realidad es otra. La cordillera, en esta época del año, se convierte en una fortaleza natural, resistiendo cualquier intento de búsqueda. Aun así, la comunidad científica envuelta no pierde la esperanza; cada dato, cada cálculo, apunta a que tarde o temprano, se podrá dar con el paradero de este visitante interestelar.

Pero este no es el final de la historia. El proyecto FRIPON Andino, una extensión de una iniciativa que comenzó en Francia y que ha cruzado fronteras y océanos, sigue creciendo. En Chile, bajo la coordinación del Laboratorio Franco-Chileno de Astronomía, se han instalado cámaras en diversas regiones, desde el árido desierto de Atacama hasta las

frías tierras de Magallanes. Y no están solos. Argentina también ha unido fuerzas, y en un futuro no muy lejano, Perú y Bolivia podrían sumarse a esta red de vigilancia cósmica.

En la región de Atacama, tres cámaras ya están operativas, registrando cada destello fugaz, cada posible fragmento de roca extraterrestre que se atreve a desafiar la atmósfera terrestre. Desde la Laguna Santa Rosa hasta Tierra Amarilla, estas cámaras han sido testigos de numerosas desintegraciones de meteoros, pero esperan con ansias el día en que puedan capturar el momento exacto en que uno de estos visitantes sobreviva a su ardiente descenso.

Para la Dra. Vieira y el amplio equipo que desarrolla con comiencio en torno a estos bólidos, este es solo el comienzo.

La red FRIPON Andino promete muchas más detecciones en los meses y años venideros. Su objetivo final no es solo registrar, sino también recuperar. Recuperar estos fragmentos de historia cósmica, estas reliquias del nacimiento del Sistema Solar, y desentrañar los secretos que guardan en su interior. Porque en cada piedra que cae del cielo, en cada grano de polvo que cruza la atmósfera, se encuentra una parte de la historia de nuestro origen, esperando ser descubierta.

FRIPON EN ATACAMA

La Universidad de Atacama participa en la red FRIPON Andino a través de la Dra. Katherine Vieira Villareal, quien es investigadora del Instituto de Astronomía y Ciencias Planetarias de la Universidad de Atacama. La región cuenta con tres cámaras instaladas en Laguna Santa Rosa (alojada en el Refugio Laguna de Santa Rosa, manejado por Ercio Mettífogo), Inca de Oro (alojada en el Restaurante el Pirquén, del sr. Fidel Arancibia) y Tierra Amarilla (Observatorio Desierto Cósmico, de Carlos Araya), que ya han hecho numerosas detecciones simples y múltiples de meteoros, que por su brillo y velocidad se ha determinado que se han desintegrado por completo en su caída atmosférica. Se planea la instalación de una cuarta cámara en la localidad de Vallenar.

EL FUTURO

Esta caída es la primera de muchas que se estima serán detectadas por la red FRIPON Andino en los próximos meses y años. El objetivo perseguido es lograr la primera recuperación de un meteorito recién caído en las zonas cubiertas por la red y continuar esta recolección de muestras por el mayor tiempo posible. Estas piezas de material extraterrestre son valiosas muestras prístinas del material del cual se formó el Sol y los planetas. Su análisis permitirá dilucidar los detalles de la formación y evolución de nuestro sistema planetario.

**Científica del Instituto de Astronomía y Ciencias Planetarias de la Universidad de Atacama, Katherine Vieira explicó que se trata de la potencial colisión de un bólido con la superficie terrestre que la red de cámaras FRIPON fotografió en los Andes entre Argentina y Chile.*

