

Título: Por primera vez en Chile, red de cámaras fotográficas determinó el lugar en que cayó una estrella fugaz

Fragmento aterrizó en el Volcán San José, 60 kilómetros al oriente de Santiago.

# Por primera vez en Chile, red de cámaras fotográficas determinó el lugar en que cayó una estrella fugaz

El próximo paso es organizar una expedición para ir a buscarlo, porque ayudaría a explicar el origen del Sistema Solar.

ARIEL DIEGUEZ

Una estrella fugaz que entre los 85 y los 25 kilómetros de altura emitió un intenso brillo, casi como el de una luna llena, cayó en la Cordillera de Los Andes, entre Santiago y Mendoza, a las 20:36 del 10 de julio pasado. ¿Otro dato? Su velocidad inicial o de ingreso a la atmósfera fue de 18 kilómetros por segundo y se redujo a 6 kilómetros por segundo. ¿Otro más? Pesaba cerca de un kilo y medía alrededor 10 centímetros de diámetro.

¿Cómo es posible tanta precisión cuando se trata de un fenómeno que dura un instante y que puede ocurrir en cualquier parte del firmamento? La respuesta es FRIPON (Fireball Recovery and Inter-Planetary Observation Network), un sistema de sofisticadas cámaras que ya cubre gran parte de Europa y que se está extendiendo en Sudamérica.

"Estamos involucrados en un proyecto cuyo propósito es detectar de manera inmediata cuándo un bólido o estrella fugaz cae a la Tierra. Para eso estamos instalando a lo largo de Chile una red de cámaras fotográficas que realizan este monitoreo de manera permanente", cuenta René Méndez, astrónomo del Departamento de Astronomía (DAS) de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile.

La Red de Observación Interplanetaria y Recuperación de Bolas de Fuego, la traducción de su nombre, es la idea de un equipo de seis científicos franceses y surgió el 2016. FRIPON Andino es coordinado en Chile por el Laboratorio Franco-Chileno de Astronomía, con apoyo del DAS, y en él participan además científicos de las universidades Católica del Norte y de Atacama. Por primera vez esta red capta una estrella fugaz en Chile.

## Diez cámaras

En Chile hay actualmente diez cámaras. Cada una toma entre 30 y 50 fotos por segundo, tiene una óptica de "ojo de pez" y está instalada dentro de una carcasa especial, sellada con una cúpula



La cámara del Cerro Calán, que tiene óptica "ojo de pez", capta la estrella fugaz, esa raya luminosa diagonal.

que permite captar imágenes del cielo completo. Estas carcasas además están equipadas por un "radiador pasivo", que sirve para liberar el calor que producen los elementos electrónicos de todo el equipo.

"Hay un software que está corriendo en un computador conectado a estas cámaras, que procesa las imágenes en tiempo real. Cuando no hay ninguna detección, básicamente las imágenes se borran. Si no, sería una cantidad enorme de datos. Solamente cuando hay una detección, guarda esa imagen, más algunas anteriores y algunas posteriores. Después esa información se envía a nuestra base de datos, donde un computador central hace el análisis ya más detallado", explica.

El objetivo del proyecto no es sólo captar estrellas fugaces o bólidos. La palabra "recovery" o "recuperación"

en ese largo nombre significa que la idea es saber dónde caen, para ir a buscarlos, en caso de que sobrevivan a la atmósfera. "Queremos detectar si se dan las condiciones para que caiga un meteorito a la Tierra, es decir para que efectivamente quede un resto sólido en la superficie", cuenta.

## Vuelo oscuro

Para que un cuerpo no se desintegre del todo se necesitan ciertas condiciones. La lógica indica que es una cuestión de tamaño. Mientras más chico, más probabilidades de que desaparezca. Si es grande, podría resistir la fricción y tocar el suelo. Eso, sin embargo, no siempre es así. "No es tanto un tema de tamaño, que por cierto influye. Es más que nada un tema de velocidad. Sin ingresa con una velocidad muy alta, debido al roce con la atmósfera prácticamente se quema y muchas veces incluso se desintegra en múltiples fragmentos", cuenta. El bólido del 10 de julio pasado no cayó tan rápido. "Tenía la velocidad adecuada como para generar un fragmento al final de su trayectoria y no desintegrarse", explica.

Los científicos necesitan además que

dos cámaras capten la caída. Esto fue lo que pasó en este caso. La del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile, en el Cerro Calán de Santiago, y la de la Escuela Técnica de la Universidad de Mendoza, en esa ciudad argentina, siguieron su trayectoria en esos fugaces segundos. Prácticamente cayó de manera vertical.

Una vez que deja de brillar, la cámara ya no tiene más que hacer. No puede ver lo que se denomina el "vuelo oscuro", el viaje apagado del pedazo que resistió la atmósfera. Sin embargo, los datos son suficientes para proyectar dónde está.

"Estimamos que cayó un meteorito de aproximadamente un kilo, un kilo y medio, en la alta Cordillera de Los Andes, cerca del Volcán San José. Estamos tratando de calcular con mayor precisión la zona, a ver si podemos ir a buscarlo", explica. Este macizo está 60 kilómetros al oriente de Santiago.

Hay meteoritos desperdigados en la Tierra y un especialista podría identificarlos, pero han sufrido la erosión y el clima. "La idea es recuperar material prístino de los orígenes del Sistema Solar, que queremos investigar, para saber cómo se formó", explica.

»  
**"Tenía la velocidad adecuada como para generar un fragmento al final de su trayectoria y no desintegrarse"**

René Méndez,  
 astrónomo