

Científicos de la U. de Chile viajarán a la Antártica para estudiar el próximo eclipse total de sol

El Ciudadano · 5 de noviembre de 2021

Investigadores viajarán específicamente a la Estación Polar Científica Conjunta Glaciar Unión, uno de los pocos lugares habitados desde los cuales el fenómeno será visible.



El eclipse que se desarrollará en la Antártica el próximo 4 de diciembre será observado y estudiado por un equipo de investigadores de la Universidad de Chile liderado por Patricio Rojo, director del Departamento de Astronomía de la Casa de Bello, quien obtuvo financiamiento para esta labor en el marco del XXVI Concurso Nacional de Proyectos de investigación Científica y Tecnológica Antártica 2020 del Instituto Antártico Chileno (INACH).

El académico y Doctor en Astrofísica de la Universidad de Cornell, Estados Unidos, viajará al Continente Blanco en el marco de la Expedición Científica Antártica (ECA 58), acompañado de la estudiante de doctorado, Nitya Pandey, y del profesor del Departamento de Geofísica e investigador del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2 de la U. de Chile, Rene Garreaud.

El equipo viajará específicamente a la Estación Polar Científica Conjunta Glaciar Unión, uno de los pocos lugares habitados desde los cuales el fenómeno será visible: «Esta base es la única que está sobre el camino de la sombra del eclipse, no hay otro emplazamiento previo dentro de la Antártica que esté en el camino de oscuridad total. Hay un trayecto que pasa sobre el mar, donde entiendo hay planes para observar desde barcos, pero luego su trayecto cubrirá las grandes capas de hielo del continente», detalló Patricio Rojo.



El proyecto, que es uno de los ganadores del concurso anual organizado por el INACH, consiste por una parte, en llevar instrumentación astronómica, como cámaras y espectrógrafos, para obtener un buen registro del evento.

«En nuestro caso, el objetivo es observar la Corona Solar extendida. Aunque tenemos observaciones en el espacio apuntando a zonas específicas, desde eclipses terrestres se puede estudiar la zona extendida de esta corona», agrega Rojo. De esta manera, se unirán a otros astrónomos que realizarán diferentes mediciones, como la evolución de las líneas de la corona a lo largo de las diferentes etapas del ciclo solar.

«Meteorología del eclipse»

René Garreaud, en tanto, estudiará el fenómeno utilizando distintos instrumentos meteorológicos para analizar la respuesta de diferentes niveles de la atmósfera ante las condiciones cambiantes del eclipse. El investigador explica que estos eclipses de sol son una especie de experimento natural a gran escala y brindan una oportunidad única de entender mejor el funcionamiento de la atmósfera y la habilidad de los modelos numéricos de simular la realidad.

El académico del Departamento de Geofísica de la U. de Chile destaca la particularidad de observar este eclipse desde territorio antártico, ya que será el segundo evento documentado desde esta región.

«Las observaciones que realicemos sobre el impacto del eclipse solar en la meteorología de Antártica nos ayudarán a mejorar la comprensión del clima y el tiempo de esta zona extrema, junto con evaluar el desempeño de los modelos numéricos en altas latitudes. Estos resultados pueden incluso permitir aproximarnos a una proyección del clima en las próximas décadas sobre el Continente Blanco», señala sobre la importancia del estudio.

Sobre el trabajo específico que realizará, detalla que «estaremos realizando mediciones in situ en el Glaciar Unión (80°S, 82°W, 700 m de altura) de alta resolución temporal de la temperatura del aire, presión, vientos y radiación solar y radiación neta a través de una estación meteorológica automática. Junto a esto, vamos a realizar sondeos atmosféricos entre los 100 y 200 metros sobre el suelo, mediante una sonda adosada a un dron que volará sobre el campamento INACH en Glaciar Unión».

«Junto a las mediciones in-situ que yo efectuaré, contamos con el apoyo de los investigadores del (CR)2, Roberto Rondanelli, profesor asociado del Departamento de Geofísica de la U. de Chile, quien proporcionó parte del equipo meteorológico necesario para esta campaña, y Deniz Bozkurt, profesor adjunto de la Universidad de Valparaíso, quien complementará las observaciones obtenidas con simulaciones de alta resolución. Estos esfuerzos de observación y modelamiento, nos permitirá comprender mejor el impacto de un eclipse en la meteorología de superficie de la Antártica», agrega.

Finalmente, Patricio Rojo comenta que el principal desafío para llevar adelante el proyecto será enfrentarse a las condiciones extremas del continente antártico, y que los equipos funcionen en las temperaturas esperadas, de menos 20 grados celsius. Eso significa hacer pruebas los días anteriores para detectar eventuales fallas y ver cómo solucionarlas, así como esperar que no ocurran nubosidades, para poder realizar la observación astronómica, no así el estudio meteorológico, que tendrá resultados de cualquier forma.

El equipo trabajará con astrónomos de varias naciones que llegarán a la base Glaciar Unión, incluyendo a Jay Pasachoff, quien lleva más de 30 eclipses observados a lo largo de su carrera.

Fuente: El Ciudadano