Steve, la misteriosa aurora boreal púrpura descubierta por científicos aficionados

"¿Conoces a Steve?", o "ayer de noche vi a Steve", son frases que desde hace 2 años tienen un significado muy particular entre la comunidad de aficionados de auroras boreales.
Pero desde este miércoles, Steve ya no solo protagoniza conversaciones en bares, foros o grupos de Facebook especializados, sino que es parte de la bibliografía científica.
Un equipo internacional de investigadores publicó un estudio en la revista Science Advances donde describen una "brillante cinta de luz púrpura que corre de este a oeste en el cielo nocturno (...) recientemente observada por científicos ciudadanos".
Se trata nada menos que de una aurora boreal "casi sin documentar en la literatura científica" y de cuya formación "se sabía poco", señala el estudio encabezado por Elizabeth MacDonald, física del Centro Espacial Goddard de la NASA.
Los investigadores respetaron el nombre que los aficionados habían dado a este fenómeno, pero le dieron un halo de formalidad proponiéndolo como un acrónimo.
Ahora se llama STEVE por Strong Thermal Emission Velocity Enhancement, que podría traducirse como "Fuerte Aumento de la Velocidad de Emisión Térmica".

Poder tecnológico
Hace un año, uno de los investigadores que participó del estudio, el físico Eric Donovan de la Universidad de Calgary, Canadá, presentó algunos resultados preliminares de Steve en una conferencia científica en dicho país.
En ese entonces Donovan explicó cómo este nuevo descubrimiento jamás hubiera ocurrido 20 años atrás, cuando empezó a estudiar las auroras.
"En 1997 solo teníamos una cámara de cielo completo en todo Norteamérica para observar la aurora boreal desde el suelo", dijo Donovan ante una audiencia que incluía a miembros de la misión Swarm de la Agencia Espacial Europea (ESA).
"En aquel entonces hubiéramos sido afortunados de conseguir una fotografía en toda la noche que mostrara la aurora tomada desde el suelo y coincidiera con una observación satelital. Ahora tenemos muchas más imágenes de cielo completo y misiones satelitales como Swarm, así que obtenemos más de 100 por noche", afirmó.
A esta tecnología se sumaron otras como redes sociales, foros y el proyecto de ciencia ciudadana Aurorasaurus de la NASA y la Fundación Nacional de Ciencia de Estados Unidos, donde aficionados publicaron más de 30 reportes sobre estas misteriosas luces entre 2015 y 2016.

Los reportes ciudadanos mostraban que Steve es púrpura, con una estructura de vallas verde que se curva. Es una línea con un principio y un final"
NASA
Según un artículo de la revista The Atlantic, el coloquial nombre surgió durante esa visita, en un bar local, mientras MacDonald, Donovan y aficionados conversaban sobre el entonces desconocido fenómeno natural.
"Un arco de protones es algo completamente diferente", dijo Donovan a Chris Ratzlaff, un programador de día y observador de auroras de noche.
"Debes darle un nombre que no implique que ya sabes cuáles son sus propiedades físicas", agregó, según la crónica de The Atlantic.
Ratzlaff sugirió "Steve". Y el nombre demostró ser un éxito.

La ciencia de Steve
De acuerdo con el estudio de Science Advances, Steve no es una aurora normal.
"Las auroras se presentan a nivel global en forma ovalada, en las últimas horas del día y se ven principalmente en colores verdes, azules y rojos", informó la NASA al anunciar la publicación de este miércoles.
"Los reportes ciudadanos mostraban que Steve es púrpura, con una estructura de vallas verde que se curva. Es una línea con un principio y un final", detalló la agencia espacial estadounidense en el comunicado, agregando que el fenómeno duraba entre 20 minutos y 1 hora.
Pero MacDonald sostuvo en el comunicado que "en todo caso, las auroras y Steve son sabores diferentes de helado".
Como toda aurora, ambos tipos se crean debido a la interacción de las partículas solares cargadas y las líneas del campo magnético de la Tierra.
Steve, no obstante, tiene la particularidad de aparecer en latitudes bajas o en la zona subauroral y, por eso, suele verse en el sur de Canadá.
"Gracias a este descubrimiento, los científicos ahora saben que hay procesos químicos desconocidos que tienen lugar en la zona subauroral que pueden conducir a esta emisión de luz", explicó la NASA.
Pero Steve también se presenta en la llamada zona auroral, por lo que existe una conexión química o física entre ambas regiones que ha de desentrañarse en el futuro.
En palabras de la NASA, "a pesar de su nombre común, Steve puede ser una pieza extraordinaria para saber cómo los campos magnéticos de la Tierra funcionan e interactúan con las partículas cargadas en el espacio".