

La OMM certifica fenómenos extremos de rayos



Ginebra, 26 de junio de 2020 (OMM) – Un comité de expertos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) ha establecido dos nuevos récords mundiales: el mayor alcance y la mayor duración jamás registrados para un único rayo en el Brasil y la Argentina respectivamente.

Los nuevos récords de "megarrayos", verificados mediante nuevas tecnologías de imágenes satelitales de rayos, superan en más del doble [los valores anteriores medidos en los Estados Unidos de América y Francia](#). Estas conclusiones se publicaron en la revista científica *Geophysical Research Letters* de la Unión Geofísica Estadounidense antes del [Día Mundial de la Seguridad contra los Rayos](#), que se celebra el 28 de junio.

El Comité de la OMM sobre Fenómenos Meteorológicos y Climáticos Extremos, que lleva un registro oficial de los fenómenos extremos a nivel regional, hemisférico y mundial, estableció lo siguiente:

- El 31 de octubre de 2018 se registró en partes del sur del Brasil el rayo de mayor extensión horizontal a nivel mundial: 709 ± 8 km ($440,6 \pm 5$ mi). Esto equivale a la distancia entre Boston y Washington D. C. en los Estados Unidos o entre Londres y la frontera de Suiza cerca de Basilea.
- En 4 de marzo de 2019, en el norte de Argentina, se batió un nuevo récord de duración de un rayo que se desarrolló continuamente durante 16,73 segundos.

"Estos son récords extraordinarios de rayos individuales. Las mediciones de fenómenos extremos ambientales son una prueba viviente de lo que la naturaleza es capaz de hacer, así como de los avances científicos que se han logrado para poder realizar esas evaluaciones. Es probable que existan fenómenos extremos aún mayores y que podamos observarlos a medida que evolucione la tecnología de detección de rayos", dijo el profesor Randall Cerveny, ponente de la OMM sobre [los registros mundiales de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos](#).

"Esto proporcionará información valiosa para establecer límites en la escala de rayos, incluidos los megarrayos, de interés para la ingeniería, la seguridad y la ciencia", dijo.

Los rayos son un gran peligro que se cobra numerosas vidas cada año. Las conclusiones ponen de relieve importantes preocupaciones de seguridad pública respecto de las nubes electrificadas donde los rayos pueden desarrollarse a través de grandes distancias (regla de 30-30: si el tiempo que transcurre entre el rayo y el trueno es menos de 30 segundos, ¡hay que buscar refugio! Y es aconsejable esperar 30 minutos después de que se haya observado el último rayo antes de retomar las actividades al aire libre.)

El récord anterior del rayo de mayor extensión horizontal fue de 321 km (199,5 mi) el 20 de junio de 2007 en el estado de Oklahoma (Estados Unidos). Tanto en el caso del récord anterior como del actual se utilizó el mismo método de cálculo del arco del círculo máximo para medir el alcance del rayo.

El récord anterior de mayor duración de un rayo individual fue de 7,74 segundos de duración continua y se registró el 30 de agosto de 2012 en la región de Provenza-Alpes-Costa Azul (Francia).

Tecnología espacial

Para las evaluaciones anteriores en que se establecieron los récords de duración y extensión de rayos se utilizaron datos recopilados por redes terrestres de mapeo de las descargas. Muchos científicos especializados en rayos reconocieron que se dan fenómenos en los límites superiores de la escala de rayos que cualquiera de estos sistemas de mapeo de descargas podría observar. La detección de megarrayos superiores a estos fenómenos extremos requeriría una tecnología de mapeo de rayos con un ámbito de observación más amplio.

Gracias a los avances recientes en el mapeo espacial de rayos existe la posibilidad de medir, de forma continua, el alcance y la duración de los rayos en amplios ámbitos geoespaciales. Un ejemplo de estos nuevos instrumentos son los generadores geoestacionarios de mapas de rayos (GLM), instalados a bordo de los satélites geoestacionarios operacionales para el estudio del medioambiente de la serie R (GOES-16 y GOES-17) que registraron los nuevos récords de rayos, y sus equivalentes en órbita de Europa (el generador de imágenes de rayos de los Meteosat de Tercera Generación (MTG)) y China (generador de mapas de rayos FY-4).

"Este aumento significativo de nuestra capacidad de teledetección espacial ha permitido detectar fenómenos extremos de rayos no observados anteriormente, conocidos como 'megarrayos', que se definen como descargas eléctricas horizontales en mesoescala que alcanzan cientos de kilómetros de longitud", dijo el autor principal y miembro del comité de evaluación Michael J. Peterson, del grupo Space and Remote Sensing (ISR-2) (Espacio y Teledetección) del Laboratorio Nacional de Los Álamos (Estados Unidos).

Los instrumentos espaciales proporcionarán una cobertura casi mundial de la actividad total de rayos (tanto en las nubes como los rayos de nube a tierra). Esta cobertura incluye las zonas del continente americano que son críticas en relación con las tormentas conocidas como sistemas convectivos de mesoescala, cuya dinámica hace posible que se produzcan megarrayos extraordinarios, a saber: las Grandes Llanuras en América del Norte y la cuenca del Plata en América del Sur.

En el [Archivo de la OMM de Fenómenos Meteorológicos y Climáticos Extremos](#) se lleva un registro oficial de los fenómenos extremos que han batido récords a nivel mundial, hemisférico y regional y que están asociados a una serie de condiciones meteorológicas específicas. Actualmente, el Archivo registra valores extremos de temperatura, presión, precipitación, granizo, viento y rayos, así como en relación con dos tipos específicos de tormentas: los tornados y los ciclones tropicales.

La OMM ha verificado previamente también otros fenómenos extremos de rayos:

- rayo directo: 21 personas murieron en Zimbabwe, en 1975, cuando un rayo cayó sobre ellas mientras se apiñaban en una choza buscando resguardo.
- rayo indirecto: 469 personas murieron en Dronka (Egipto), en 1994, cuando un rayo impactó en un depósito de tanques de combustible, lo que produjo el derrame del líquido en llamas hacia la ciudad.

Para más información, diríjase a: Clare Nullis, agregada de prensa.

Correo electrónico: cnullis@wmo.int. Teléfono móvil: +41 79 709 1397

Randall S. Cerveny, ponente de la OMM sobre los registros mundiales de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos. Correo electrónico: cerveny@asu.edu

La Organización Meteorológica Mundial es el portavoz autorizado de las Naciones Unidas sobre el tiempo, el clima y el agua

Sitio web: public.wmo.int

Nota para los editores

Miembros del Comité (se mencionan los países entre paréntesis, después de la afiliación):

Michael J. Peterson, ISR-2, Laboratorio Nacional de Los Álamos (Estados Unidos)
Timothy J. Lang, Centro de Vuelos Espaciales Marshall, NASA (Estados Unidos)
Eric C. Bruning, Universidad Tecnológica de Texas (Estados Unidos)
Rachel Albrecht, Universidad de San Pablo (San Pablo, Brasil)
Richard J. Blakeslee, Centro de Vuelos Espaciales Marshall, NASA (Estados Unidos)
Walter A. Lyons, FMA Research (Fort Collins, Estados Unidos)
Stéphane Pédeboy, Météorage (Pau, Francia)
William Rison, Instituto de Minería y Tecnología de Nueva México, (Socorro, Estados Unidos)
Yijun Zhang, Universidad de Fudan (Shanghai, China)
Manola Brunet, Universidad Rovira i Virgili (Tarragona, España) y Universidad de Anglia del Este (Norwich, Reino Unido)
Randall S. Cerveny, Universidad del Estado de Arizona (Tempe, Estados Unidos)