



Director Lázaro Barredo Medina Subdirectores Oscar Sánchez Serra, Enrique Montesinos Delvatty (a cargo de la Redacción Digital) y Gustavo Becerra Estorino (a cargo de Granma Internacional).
Subdirector administrativo Claudio A. Adams George

Redacción y Administración General
Suárez y Territorial, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba
Código Postal 10699 Zona Postal La Habana 6 Apartado Postal 6187

Teléfono 881-3333
Fax 53-7-8819854
e-mail correo@granma.cip.cu
Impreso en el Combinado Poligráfico Granma
ISSN 0864-0424

hoy en la historia

21 de julio

1957 Ascenso del Che a Comandante del Ejército Rebelde.
1958 Luego de diez días de intensos combates en El Jigüe, el batallón 18 de la tiranía batistiana se rinde a las tropas rebeldes, dirigidas por el Comandante en Jefe Fidel Castro. >>



ciencia y tecnología



Los temidos rayos

ORFILIO PELÁEZ

MÁS ALLÁ DEL sofocante calor que los caracteriza, los meses de verano aparecen incluidos dentro del periodo de mayor presencia anual en lo referido a la ocurrencia de las llamadas Tormentas Locales Severas (TLS), el cual se extiende de mayo a septiembre.

Un estudio desarrollado en la década de los 80 del pasado siglo por el meteorólogo cubano ya fallecido Arnaldo Alfonso, demostró la importancia de prestarle a este fenómeno atmosférico la mayor atención, debido a la magnitud de los daños que puede ocasionar en breve tiempo.

Según el criterio de los especialistas, se le denomina TLS a toda tormenta capaz de generar a la vez uno o más de los siguientes elementos: caída de granizo, lluvia intensa, tornados, vientos lineales fuertes, trombas marinas y gran actividad eléctrica.

Como sucedió en el transcurso de las últimas semanas en diferentes localidades del archipiélago cubano, las descargas eléctricas continuas acompañaron a la casi totalidad de las Tormentas Locales Severas registradas, entre ellas la reportada en la capital el pasado martes 17.

EL COSTO DE LAS IMPRUDENCIAS

Teniendo en cuenta los severos daños que los rayos suelen ocasionar, **Granma** retoma el tema con la doctora Lourdes Álvarez Escudero, investigadora del Centro de Física de la Atmósfera del Instituto de Meteorología.

De acuerdo con lo planteado por la especialista, el rayo aparece cuando el movimiento ascendente y descendente del aire contenido dentro de una nube del tipo cúmulo nimbo, de gran desarrollo vertical (alcanzan una altura de 12 y 14 kilómetros) y alto contenido de humedad, forma cargas eléctricas positivas y negativas, que al acumularse en exceso, originan una descarga en forma de chispa, el relámpago.

Esta puede circular dentro de la propia nube, entre dos nubes de tormenta, o entre una de ellas y la superficie de la tierra. Cuando el chispazo desciende a una temperatura muy elevada, choca con el aire mucho más frío de los alrededores y produce ese enorme ruido llamado trueno.



Los rayos figuran entre los fenómenos más llamativos y peligrosos de la naturaleza. FOTO: JUVENTAL BALÁN

Al ser la velocidad del sonido mucho menor a la de la luz, indica la doctora Álvarez, siempre veremos primero el relámpago y después escucharemos el trueno. La distancia a partir de la cual comienza a escucharse el estruendo provocado por la caída de un rayo es de 8 a 10 kilómetros.

Junto con provocar en pocos segundos temperaturas de hasta 27 mil grados Celsius y liberar enorme cantidad de energía, que los científicos esperan lograr aprovechar algún día, en Cuba las fulguraciones constituyen la primera causa de muerte por eventos atmosféricos.

Asimismo, desatan incendios forestales, matan animales y entorpecen la telefonía y las transmisiones de radio y televisión. También dañan los transformadores, torres petroleras y aerogeneradores, además de poder entorpecer los vuelos de la aviación comercial.

Como dato de interés, vale apuntar que las tormentas comienzan cuando se escucha el primer trueno y terminan 15 minutos después del último.

La hora más propicia para su ocurrencia es alrededor de las cuatro de la tarde, mientras el promedio anual de días con tormentas eléctricas ronda los 130.

Para que las personas puedan prote-

gerse si son sorprendidas por una tormenta fuera del hogar o del centro de trabajo, la investigadora refiere que lo más recomendable es buscar abrigo en el interior de una edificación techada.

El mejor sitio es permanecer en el interior de un automóvil, con las puertas y ventanillas cerradas, manteniendo el motor apagado.

La anterior opción constituye la más segura, pues en los vehículos, cuyas ruedas son de goma, las descargas eléctricas circulan por el exterior del metal y dejan en el interior un campo eléctrico nulo, fenómeno denominado Jaula de Faraday.

Nunca debe caminarse bajo condiciones meteorológicas tan peligrosas y mucho menos correr si se tiene la ropa mojada, ya que se crea una turbulencia en el aire, que puede atraer la descarga eléctrica.

Esta tiende a caer sobre el punto más elevado, de ahí que si la persona se encuentra en un descampado, lo aconsejable es ponerse de cuclillas e inclinar la cabeza sobre la rodilla, con los oídos tapados. Tal posición debe mantenerse hasta tanto pase la severidad de la tormenta.

Nunca busque protección debajo de

un árbol, en la boca de una cueva, o en un saliente rocoso. Si forma parte de un grupo situado en un terreno descampado, lo correcto es separarse de manera individual.

Resulta conveniente quitarse del cuerpo todo componente metálico y alejarse de vallas, alambres y cercas hechas con ese tipo de material. Tampoco debe montarse a caballo, practicar deportes en terrenos abiertos, ni hablar por teléfono.

Si la tormenta nos sorprende en el mar, piscina, río o embalse, hay que salir inmediatamente del agua. Otra medida de protección es evitar bañarse en el aguacero descalzos cuando esté tronando, algo que lamentablemente hacen muchos jóvenes en nuestras calles y avenidas.

Además de provocar muertes, las descargas eléctricas pueden inutilizar de por vida los equipos eléctricos, por eso hay que desconectarlos de la corriente o de las líneas telefónicas, según el caso, ante la amenaza de una inminente tempestad.

En este aspecto, como en muchos otros de la vida, lo esencial es la preventión. Las imprudencias siempre cuestan caro.

noticien



A cargo de Orfilio Peláez

Investigadores israelíes de la Universidad de Tel Aviv laboran en un proyecto dirigido a lograr un tipo de plástico con propiedades comparables a las del acero, en lo referido a robustez y durabilidad, capaz de reemplazarlo en algunas aplicaciones para diferentes sectores industriales, como el automovilístico. Se trata de obtener una forma sumamente dura de polipropileno, que permitiría sustituir en la fabricación de vehículos diversas piezas metálicas por otras hechas con este nuevo

material, a fin de construir autos más ligeros y de menor consumo de combustible, reduciendo también los costos de producción. El promisorio plástico podría usarse, además, en el diseño de tuberías más eficientes destinadas al suministro de agua potable... Con una superficie estimada de 25 mil hectáreas, la Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario es una de las seis que existen hasta el presente en Cuba, y se caracteriza por presentar diferentes formaciones vegetales, entre ellas los denominados bosques tropicales siempreverdes y pinares, con árboles de hasta 40 metros de altura. La flora del lugar posee un total de 889 organismos vegetales, donde figuran 608 plantas superiores y 281 inferiores, fundamentalmente hongos, musgos y líquenes. Atesora, además, 117 especies de aves y 33 de rep-

tiles, de los cuales 27 son endémicos. Su mayor elevación se encuentra en El Salón, que tiene 565 metros de altura... Los grupos humanos prehistóricos que vivían en el Sahara libio, elaboraban productos lácteos hace 7 000 años, según los resultados de un estudio impulsado por un equipo internacional de científicos, encabezados por la Universidad de Bristol, en el Reino Unido. De acuerdo con las excavaciones arqueológicas hechas en esa zona geográfica del norte de África, aquellos habitantes procesaban la leche en objetos de cerámica y obtenían queso, yogur y otros derivados. Esto confirma que el pastoreo del ganado desempeñó un papel importante en la vida de esas comunidades antiguas, actividad reflejada en las pinturas rupestres y grabados hallados en el propio Sahara.