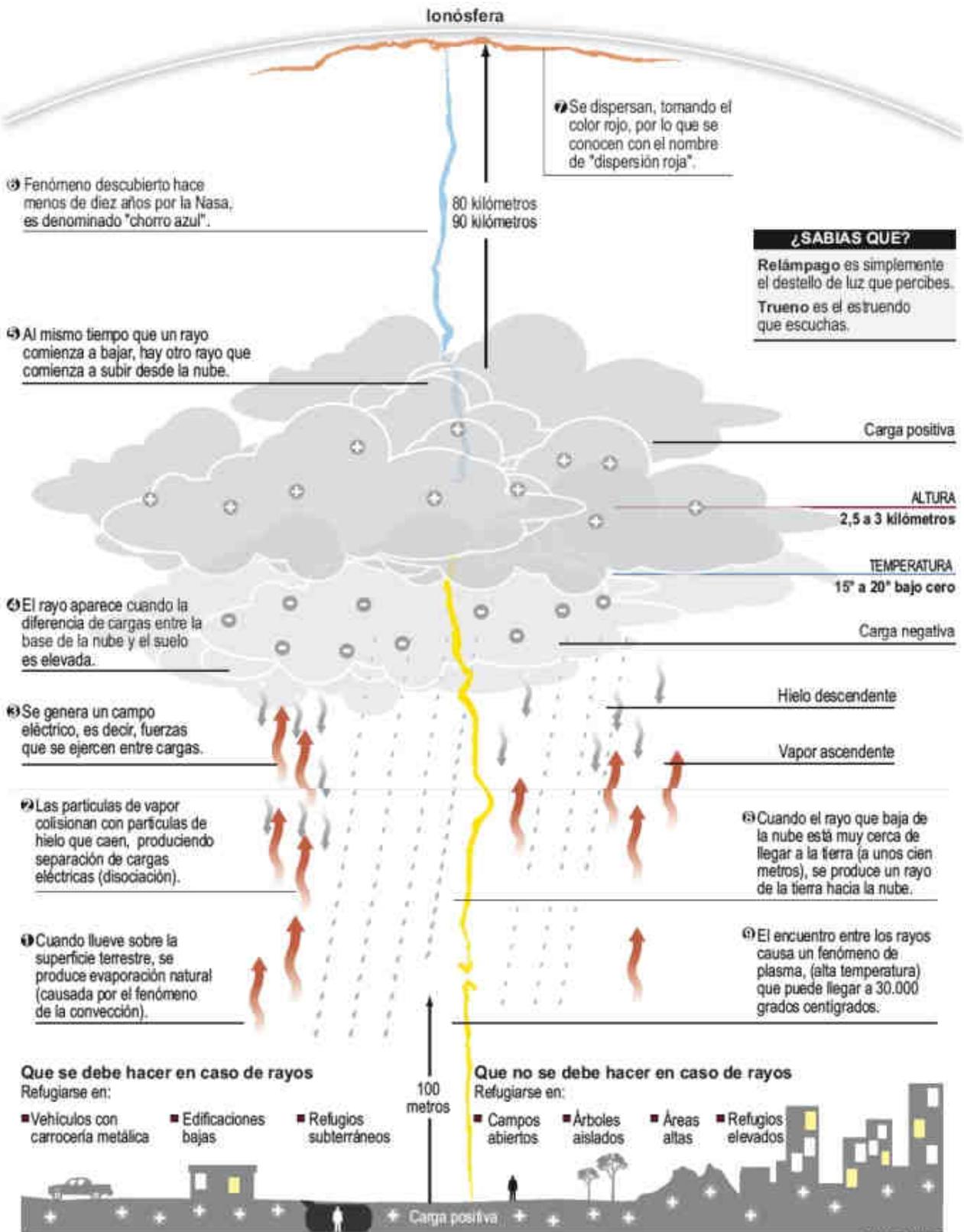


Lo que no sabemos de los rayos

El rayo es una transferencia de cargas entre la nube y la tierra, entre la tierra y la nube, que también se puede dar dentro de una nube, o de la nube hacia la ionósfera.



Por LEONOR DE LA CRUZ
leonor.delacruz@elheraldo.com.co

El 23 de octubre de 2002 un rayo le quitó la vida al jugador antioqueño Herman Carepa Gaviria cuando comenzaba, con sus compañeros, la práctica del Deportivo Cali, que en ese momento era líder del torneo del fútbol colombiano.

Hace 15 días, en Barranquilla, Jocelyn Cadavid, una joven de 21 años casi queda parapléjica al recibir la descarga eléctrica por el teléfono celular que llevaba debajo de su ropa húmeda.

Cada día caen sobre la tierra cien rayos por segundo, los daños que causan aún no se pueden medir, pero según un estimado Colombia pierde 100 millones de pesos al año por causa de los rayos, aunque no se tienen estadísticas del número de muertos, a pesar de que en la Serranía de San Lucas, cerca al municipio de El Bagre, Antioquia, se registra la mayor actividad mundial de rayos.

Tomás Rada, Ph.D. en Física y profesor de la Universidad del Norte, dice: "hemos visto que un rayo puede acabar con la vida de una persona, eso usualmente se presenta porque existe una alta descarga de energía, que viene descrita por una diferencia potencial que se genera, y esa diferencia de potencial se crea debido a las presiones de las partículas que conforman las masas de aire y otras partículas que conforman las nubes. Por lo general eso se presenta en los días lluviosos".

Aclara que el flujo de esas masas y de las partículas cargadas de alguna forma hace que las nubes acumulen una carga eléctrica y trate de descargarla a través de la tierra, porque se considera la tierra un sumidero o el elemento que atrae todas las cargas.

"Cuando se crea esa diferencia potencial entre la nube y la tierra se busca descargar a través de las partículas de aire en el medio y es ahí donde uno aprecia lo que comúnmente se conoce como el rayo, y es realmente una descarga eléctrica de miles de voltios que se presenta", agrega.

Con relación a los teléfonos celulares explica que lo que hace es crear cierto tipo de interferencia por una parte. "Cuando uno tiene algún elemento electrónico de alguna forma esos dispositivos electrónicos son conductores de electricidad.

Entre la posibilidad de que el rayo descargue en la cabeza o en el hombro, es más factible que sea atraído por un aparato electrónico.

Cualquier elemento sobre todo metálico puede ser atractivo para ese tipo de cosas y un teléfono celular tiene elementos metálicos y atrae la descarga eléctrica.

Por otra parte, —dice— cuando se construye un pararrayo es para que esencialmente la diferencia de potencial viaje a través de ese elemento metálico hacia la tierra y no vaya para otro lado.

Lo mejor durante una tormenta es apagar los teléfonos móviles, ya que sus radiaciones electromagnéticas pueden atraer los rayos.

Rada asegura que el mejor sitio para refugiarse a la intemperie durante una tormenta es un vehículo cerrado.

"Dentro debemos apagar el motor, bajar la antena de la radio y desconectarla, cerrar las

ventanillas y las entradas de aire. Aunque caiga un rayo en el vehículo este se cargará solo por el exterior mientras que el interior quedará intacto, por si acaso de todos modos es mejor no entrar en contacto con ningún cuerpo metálico", puntualiza.

100 millones de pesos pierde Colombia cada año por causa de los rayos, pero no se tienen estadísticas del número de muertos, a pesar que en la Serranía de San Lucas, cerca a El Bagre, Antioquia, se registra la mayor actividad mundial de rayos.

Recomendaciones

El doctor en física Tomás Rada recomienda:

- * Retirarse de todo lugar alto y refugiarse en zonas bajas no propensas a inundarse o recibir avenidas de agua.
- * No correr durante una tormenta y menos con la ropa mojada, esto es muy peligroso. Creamos una turbulencia en el aire y una zona de convección que puede atraer el rayo.
- * Deshacerse de todo material metálico y depositarlo a más de 30 metros de distancia. Los rayos aprovechan su buena conducción.
- * Nunca refugiarse debajo de un árbol o una roca o elementos prominentes solitarios. Un árbol solitario por su humedad y verticalidad aumenta la intensidad del campo eléctrico.
- * Alejarse de objetos y elementos metálicos como; vallas, alambradas, tuberías, líneas telefónicas e instalaciones eléctricas.
- * La posición de seguridad más recomendada es colocarse quieto de cuclillas, lo más agachado posible. Esta posición nos aislará bastante ya que no sobresalimos mucho sobre el terreno tocando solo el suelo con el calzado que según su material nos aislará mucho más.

Efectos de un rayo

El médico internista y neurólogo Jorge Daza Barriga afirma que recibir el impacto directo de un rayo es casi sinónimo de muerte, el cuerpo y sobre todo el cerebro no están preparados para las quemaduras que produce, el cuerpo aumenta repentinamente en un grado su temperatura y especialmente el cerebro se ve fuertemente afectado a ese cambio, de inmediato además se produce una parada cardíaca y casi siempre también una respiratoria debido al shock.

Son diferentes los efectos que puede causar a las personas que se encuentren en un radio de acción de aproximadamente 120 metros del impacto:

1. Quemaduras en la piel.
2. Rotura del tímpano.
3. Lesiones en la retina.
4. Caída al suelo por onda expansiva.
5. Caída al suelo por agarrotamiento muscular debido a una tensión de paso ligera.
6. Lesiones pulmonares y lesiones óseas.
7. Estrés pos-traumático.
8. Muerte por: paro cardíaco.
Paro respiratorio.
9. Lesiones cerebrales.



En el caso de que una persona sea alcanzada por un rayo:

- * La descarga eléctrica no permanece en ella, se puede atender con toda seguridad.
- * La víctima puede tener quemaduras donde fue alcanzada por la descarga y también por donde esta salió, y en las zonas en contacto con partes metálicas. También puede tener dañado el sistema nervioso, haber perdido la visión y la audición y tener algún hueso roto.
- * En todo caso hay que pedir urgentemente asistencia médica y si no respira o el corazón ha dejado de latir tratar de reanimarla.