

Angel Rodriguez Montes

Cofundador de la Asociación de Meteorología y Ciencias de la Atmósfera de Andorra **"AMACA"**

Director I+D en INT, AR.S.L. <http://www.int-sl.ad/i+d.php>

rayos y el cambio climático

Es bien sabido que el clima está cambiando poco a poco, bien por causas naturales o antropogénicas o ambas a la vez. La expresión "el tiempo está loco" se acentúa cada vez más. Entre otros fenómenos y desastres climatológicos podemos señalar aumento progresivo de las tormentas, así como su intensidad eléctrica (1, Ver referencias).

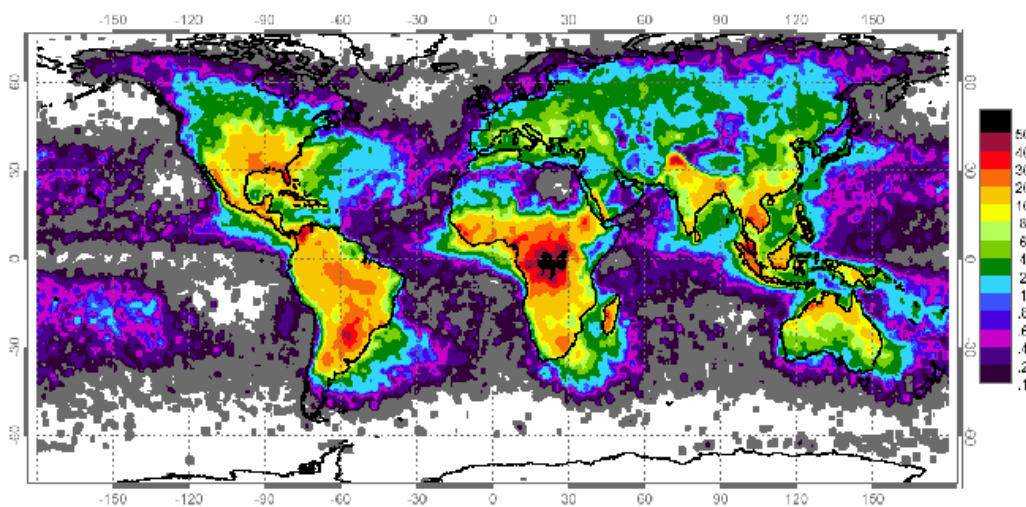


FIGURA2, mapa Keráunico mundial.

Diariamente en el mundo se producían unas 44.000 tormentas y se generaban más de 8.000.000 de rayos según el sistema de detección mundial de meteorología. En la actualidad se puede confirmar un aumento progresivo a causa de la variación del clima.

Casi todas las descargas naturales de rayos se inician en el interior de las nubes y progresan en forma de árbol de diferentes ramas a tierra. Unas se compensan con cargas negativas y las otras con cargas positivas; en su trayectoria transportan corrientes eléctricas que pueden llegar como término medio de 30.000 Amperios a valores máximos superiores a los 300.000 Amperios durante millonésimas de segundo, con potenciales que se han llegado a estimar en valores que sobrepasaban los 15 millones de voltios y desprendiendo una energía térmica superior a los 8.000 grados.

Como referencia atípica, en España el 7 de agosto de 1992 en un solo día cayeron 32.000 rayos, nada comparado con la actividad de rayos del 6 de agosto 97, cuando se superaron los 95.000 impactos de rayos en 24 horas, según el Servicio de teledetección de rayos del Instituto Nacional de Meteorología de España (INME) www.inm.es

En toda Francia, en el 2005, se contabilizan 990.224 impactos de rayos, según el sistema de teledetección de la empresa Météorage, filial de Météo France (www.meteorage.fr).

Los rayos, en cada temporada de tormentas, causan en todo el mundo daños valorados en miles de millones de euros en la industria y [numerosas muertes](#). En España, entre 1941 y 1979, los rayos acabaron con la vida de más de 2.000 personas . El Instituto Nacional de Meteorología de España dispone desde 1992 de una moderna red que permite detectar los rayos que caen en todo el territorio nacional (www.inm.es).

No hay duda del gran peligro asociado al fenómeno rayo junto con sus efectos destructivos por el impacto directo o indirecto; por ese motivo estamos sensibilizando a la población a revisar las necesidades de protección del impacto directo del rayo, la efectividad de los sistemas actuales de pararrayos y las normativas actuales que los protege.



FIGURA1 www.meteored.com Autor : Rafael

La prevención. Es una responsabilidad de todos, la necesidad de una protección eficaz del rayo es evidente en muchas actividades humanas. Quien se tiene que proteger de la naturaleza somos nosotros, la idea de excitar y atraer la descarga brutal del rayo a una zona de protección no es la más ideal.

Algunos sistemas actuales de protección del rayo (pararrayos tipo Franklin), no están adaptados a las repercusiones del cambio climático, el aumento de la actividad eléctrica y termodinámica de la atmósfera a nivel mundial, comporta el aumento de la generación de rayos y de impactos a tierra de más intensidad, siendo los positivos los más destructivos.

Por ello, la idea de excitar y atraer la descarga del rayo con pararrayos acabados en punta, ya no tiene sentido sino que es un peligro.

En lo posible se deben adaptar nuevas tecnologías de pararrayos para la protección del rayo, hacia una política de protección donde la prioridad sea evitar en lo posible el impacto de rayo cercano y reducir así sus repercusiones eléctricas o físicas. La idea es transferir la carga eléctrica atmosférica pacíficamente a tierra sin generar la excitación del rayo, para así evitar su formación, caída o impacto directo en la zona de protección.

Nuestra obligación, es informarle de algunos temas relevantes del fenómeno rayo, así como de las actuales y nuevas tecnologías de protección del rayo (Pararrayos). Es conveniente analizar la necesidad actual de protección, para comprobar las ventajas e inconvenientes de cada tecnología de pararrayos. De este modo usted podrá decidir cual será la protección del rayo más adecuada a sus necesidades técnicas y físicas, según la tipología de su instalación.

Angel Rodríguez Montes