



Rede de detección de descargas eléctricas de MeteoGalicia

MeteoGalicia conta dende finais de 2009 cun sistema operativo de detección de descargas eléctricas que permite a monitorización de treboadas en tempo real. O sistema permite tamén estimar as posibles evolucións a moi curto prazo (*nowcasting*) destes fenómenos.

A rede está composta por catro detectores de raios, un en cada provincia da Comunidade e máis concretamente no Alto do Rodicio (Ourense), Castro Ribeiras de Lea (Lugo), Mabegondo (A Coruña) e Vigo Campus (Pontevedra). Deste xeito garántese unha exhaustiva cobertura en Galicia (Figura 1).



Fig.1: Detector de raios instalado na estación meteorolóxica de Alto do Rodicio e mapa de localizacións

Cada sensor da rede está deseñado para detectar e localizar con alta resolución espacial (a precisión de detección promedio da rede é de 500 m) os raios que impactan no chan (raios nube-terra) por medio dun sistema de detección de ondas de baixa frecuencia (LF). De feito, cando se produce unha descarga eléctrica ao chan, ademais de luz (lóstrego) e ondas sonoras (trono), emítense tamén ondas LF. A posición do impacto determínase cando polo menos dous dos sensores detectan a descarga eléctrica. Canto maior sexa o número de sensores que a detectan, maior será a precisión.

Deste xeito, o sistema permite detectar cuantitativamente os raios nube-terra cunha precisión superior ao 90%. Ademais, pódense detectar de xeito cualitativo os raios que se producen entre as nubes (raios nube-nube), que emiten no rango das moi altas frecuencias (VHF), cunha precisión do 5-30%. Un procesador central almacena e



calibra en tempo real os datos proporcionados polos sensores. De esta forma é posible visualizalos e analizalos por medio de programas específicos.

Por outra banda, este sistema distingue entre raios positivos e raios negativos. Habitualmente, entre 90% e o 95% dos raios son negativos. Os raios negativos prodúcense cando a base da nube está cargada negativamente e o chan baixo a mesma ten unha carga neta positiva. Prodúcese neste caso unha transferencia de carga negativa dende a base da nube ao solo. Algúns raios (positivos) fórmanse na parte alta das nubes treboentas (“zafra” dos cumulonimbos), onde reside unha alta concentración de cargas positivas. Neste caso, prodúcese unha transferencia de carga neta da nube ao chan. Estes raios solen ser especialmente perigosos xa que poden alcanzar unha zona en terra que non estea moi próxima á treboada (máis de 10



km) e, dado que a capa de atmosfera que atravesan é maior, a corrente de pico de descarga pode ser ata 10 veces superior aos raios negativos. Este tipo de raios (nube-terra) poden predominar nos meses de inverno e tamén na fase disipativa da treboada.

A información proporcionada pola rede de detección de descargas eléctricas, integrada coa procedente doutros medios (satélite, radar, estacións meteorolóxicas, modelos...) xoga un papel importante na predición a curto e moi curto prazo de fenómenos meteorolóxicos severos, representando tamén unha ferramenta de particular interese para a protección civil, seguros, servizos de detección de incendios, de subministro enerxético e telecomunicacións.

Máis información:

- ↪ http://www.srh.noaa.gov/jetstream/lightning/lightning_intro.htm
- ↪ <http://es.wikipedia.org/wiki/Rayo>
- ↪ <http://en.wikipedia.org/wiki/Lightning>