

SON MENOS FRECUENTES EN INVIERNO, PERO SE HACEN NOTAR MUCHO MÁS QUE EN VERANO

## Estudian el reparto de los rayos y su relación con las precipitaciones en el País Vasco

Desde que los sistemas de detección de rayos se desarrollaran en la década de los 80, se viene investigando sobre la posibilidad de estimar la precipitación producida por una tormenta en función de los rayos generados en la misma. Si esto fuera posible, bastaría con conocer la distribución de rayos en una cuenca para estimar la cantidad de precipitación que esa recibe. Joseba Areitio, licenciado en Ciencias Físicas por la UPV/EHU, ha realizado su aportación a esta línea de investigación recopilando datos del País Vasco.

UPV/EHU

9/8/2011 13:10 CEST



Un rayo. (Xabier Gezuraga, [www.lekitxokozeruak.com](http://www.lekitxokozeruak.com))

Primero se ha procedido al estudio de la distribución geográfica de rayos en el País Vasco. Areitio concluye que es aleatoria, con un valor medio anual de un rayo por kilómetro cuadrado. Sin embargo, hay una excepción: en el oeste de Bizkaia, el valor anual puede ser de hasta dos rayos por kilómetro

cuadrado, y concretamente en el Gran Bilbao, asciende a tres. Esta variación podría deberse al efecto de los contaminantes en las grandes zonas urbanas. Además, los rayos son más intensos en la vertiente cantábrica (promedio de 35-40 kiloamperios) que en la mediterránea (25 kiloamperios). De todas maneras, se puntualiza que, en términos generales, el número de rayos y su distribución geográfica muestran una variación interanual e intermensual, fruto de los cambios que ocurren en la circulación atmosférica de un año a otro.

### **Rayos y condiciones meteorológicas**

En cuanto a la distribución de rayos en función de las condiciones meteorológicas, las diferencias estacionales son remarcables. Concretamente, las tormentas de invierno y finales de otoño producen pocos rayos, pero de gran intensidad (70 kiloamperios); en verano, por el contrario, se concentra la mayor cantidad de rayos del año, pero de una intensidad mucho menor (25 kiloamperios). Asimismo, durante el periodo invernal, los rayos pueden caer en cualquier momento del día. En verano, sin embargo, se concentran predominantemente a media tarde, porque las tormentas responden a la combinación de un intenso calentamiento diurno y el aire frío de las capas altas de la atmósfera.

En primavera y principios de otoño, por otro lado, la polaridad e intensidad de los rayos se queda a medio camino entre invierno y verano. Las tormentas de estas épocas se producen asiduamente debido a la existencia de depresiones aisladas en altura, fenómeno también conocido como *gota fría*.

### **Precipitaciones por rayo**

Finalmente, Areitio ha estudiado la relación entre los rayos producidos por las tormentas y la precipitación registrada en el País Vasco. Para ello, ha utilizado dos tipos de técnicas (subjativa y objetiva), y, tras contrastar los resultados obtenidos, ha comprobado que, efectivamente, las conclusiones que ambas arrojan son similares. Los datos muestran que, en invierno, además de tener mayor intensidad, a cada rayo le corresponde una cantidad de precipitación mucho mayor que en verano.

Concretamente, se distinguen tres tipos fundamentales de situaciones

meteorológicas, en cuanto a la relación entre rayos y precipitación. La primera corresponde a las tormentas de tipo invernal, que también se dan a finales de otoño y en primavera. Es en esta situación cuando la producción de precipitación media por rayo alcanza sus valores máximos en el País Vasco: siete millones de metros cúbicos por rayo. En el otro extremo se colocan las tormentas típicamente veraniegas, asociadas al calentamiento diurno, y que se producen con viento débil. La producción de precipitación por rayo puede alcanzar valores tan bajos como 150.000 metros cúbicos por rayo. El tercer y último tipo de situación, asociado principalmente a la primavera y al fenómeno de la *gota fría*, presenta unas cifras intermedias: millón y medio de metros cúbicos en precipitaciones por rayo para todo el territorio del País Vasco.

Derechos: **Creative Commons**

## TAGS

RAYO | PRECIPITACION | AREITIO | FRIA | TORMENTA | CUENCA | LLUVIA |  
METEOROLOGIA | FISICA | UPV | VASCO | GOTA | ESTACION | INVIERNO |  
VERANO | PRIMAVERA | OTOÑO |

**Creative Commons 4.0**

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)