



INFORME EMITIDO POR EL SERVICIO DE SANIDAD AMBIENTAL RELATIVO A PARARRAYOS RADIATIVOS.

Los modelos de pararrayos radiactivos existentes hoy en día llevan un componente radiactivo en una pequeña corona situada en el mástil. El principio de funcionamiento de estos pararrayos se basa en que el componente radiactivo, al producir ionización en el aire que le circunda, origina una mejor conductividad eléctrica en el mismo, lo que favorece la descarga eléctrica de un rayo que se produzca en su entorno.

Los pararrayos radiactivos comenzaron a instalarse en España en la década de los 50. Posteriormente una política comercial agresiva que ponía de manifiesto las ventajas del carácter ionizante de dichos aparatos permitió que los fabricantes dominaran el mercado consiguiendo una cuota superior al 90%. En la figura siguiente viene recogida la corona de un pararrayos radiactivo.



El isótopo más utilizado es el americio-241 (^{241}Am). Este es un metal blanco plateado y sintético que se obtiene a partir del plutonio 239. Este isótopo radiactivo es un emisor α , que lleva un rayo X asociado en su desintegración, con un semiperiodo (transcurrido este periodo se reduce a la mitad el americio de partida) bastante largo, de 432 años, y una emisión alta, de 5,6 Mega Electrón Voltios (MeV).

Algunos pararrayos llevan radio-226 (^{226}Ra) como emisor de radiación ionizante (emisor α). El radio se forma por la desintegración radiactiva del uranio y su vida media es de 1.620 años.

Los emisores α , como es el caso que nos ocupa, tienen un escaso poder de penetración y es suficiente una hoja de papel para detener dicha radiactividad, y además, en el aire, se detiene la irradiación a unos 20-30 cm de distancia, por lo tanto, es poco probable que la población haya estado sometida a riesgo radioactivo.

Estos elementos son muy tóxicos sólo si se ingieren, manipulan inadecuadamente o inhalan. El americio se incorpora a la sustancia ósea y el límite de peligrosidad está en 0,02 microgramos en el cuerpo.



Su riesgo para la salud, sólo estaría asociado a las siguientes circunstancias:

- La posibilidad de manipulación por personas no preparadas y carentes de conocimientos adecuados para manejar este tipo de sustancias radiactivas.
- Deterioro de los pararrayos, que al estar a la intemperie, están expuestos a las inclemencias del tiempo (lluvia, viento,....).
- Posibilidad de que al caerle un rayo, se dispersen estos elementos en el ambiente.
- En caso de caída, rotura o desarbolamiento del aparato o demolición del edificio que lo soporta, destino de los residuos, que, siendo difíciles de identificar, pueden ser manipulados por personas no expertas y acabar en vertederos de escombros u otros lugares incontrolados, con el riesgo que esto supone, dada su larga vida media.

El Informe del Consejo de Seguridad Nuclear señala que el riesgo radiológico de un pararrayos individual es escaso mientras el pararrayos no se encuentre deteriorado y se mantenga en su lugar de origen.

En cualquier caso, si se tiene constancia de que el pararrayos que se posee es radiactivo, hay que ponerse en contacto con ENRESA, Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, C/Emilio Vargas 7 - 28043 Madrid, Tlf 91 566 81 00, Fax 91 566 81 69, para que proceda a su retirada ya que es la única empresa autorizada en España para la retirada de residuos radiactivos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. R.D. 1.428/1.986 de 13 de junio de prohibición de instalación de pararrayos radioactivos y legalización por retirada de los ya existentes.
2. R. D. 903/1.987 de 10 de julio por el que se modifica el anterior.
3. Informe del Consejo de Seguridad Nuclear remitido al Ministerio de Economía en diciembre de 2.000, sobre la calificación como infracción leve de la tenencia de pararrayos radiactivos.

Murcia, 25 de noviembre de 2004

EL TÉCNICO RESPONSABLE EN VIGILANCIA AMBIENTAL:

Fdo.: José Sanz Navarro