

LA ARN Y LA VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL EN ARGENTINA



Control de descargas al ambiente de una central nuclear

En cumplimiento de su misión de proteger a las personas, el ambiente y las futuras generaciones del efecto nocivo de las radiaciones ionizantes, la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) es quien se encarga de revisar y aprobar los planes de monitoreo radiológico ambiental propuestos por las instalaciones, así como también de planificar y ejecutar planes propios e independientes. En dicho contexto, la ARN realiza regularmente diversos monitoreos radiológicos ambientales en los alrededores de las distintas instalaciones radiactivas y nucleares de nuestro país. De esta manera, todas las mediciones, los procesamientos y las evaluaciones de la concentración de radionucleidos en las distintas matrices ambientales, se efectúan en sus laboratorios, acreditados internacionalmente, donde se comparan los resultados con los valores establecidos en recomendaciones y normas nacionales e internacionales, así como también con los valores obtenidos de los modelos ambientales aplicados por la ARN para el control de la protección radiológica de la población.

Durante el año 2012, la Autoridad Regulatoria Nuclear, ha llevado a cabo la extracción y el análisis de más de 1.200 muestras en los diferentes puntos de muestreo circundantes a las instalaciones relacionadas con la actividad nuclear en nuestro país. Los especialistas de la Autoridad Regulatoria Nuclear evalúan el impacto ambiental de las descargas líquidas y gaseosas a la atmósfera con el objetivo de

verificar, junto al monitoreo de descargas, que las instalaciones cumplan con la normativa vigente, determinar la evolución de los radionucleidos ambiente, detectar eventuales descargas inadvertidas, y determinar los valores de los puntos de control referenciales (background) y las líneas de base ambiental (estudios pre-operacionales) para los diferentes radionucleidos en las distintas matrices ambientales.

La base del monitoreo radiológico ambiental se constituye en la toma de muestras representativas de los diferentes compartimientos de transferencia de radionucleidos. Para cada situación, y en correspondencia con los objetivos del monitoreo, se plantean diversas estrategias de muestreo acordes a ellas. Los puntos de muestreo son ubicados cercanos a los puntos de má-

xima deposición y exposición, en la dirección predominante de los vientos y aguas abajo del punto de descarga líquida, también se erigen diversos puntos de control o referenciales en las proximidades de la instalación y en los centros poblacionales.

Asimismo, los programas de monitoreo ambiental tienen en cuenta aspectos tales como el inventario radiactivo de las instalaciones y la composición de los radionucleidos, las tasas de descarga, la posible contribución de otras fuentes cercanas, las características del ambiente y los hábitos de la población. De esta manera, el plan de monitoreo en las zonas de influencia consiste en un muestreo aguas arriba y aguas abajo de la instalación, basados en los conocimientos hidrogeológicos de la zona, vientos arriba y vientos abajo, basados en los conocimientos climatológicos de la instalación, material particulado suspendido en el aire y suelo. Las matrices analizadas son: aguas superficiales, aguas subterráneas y sedimentos en las vías líquidas, en las vías acuáticas son analizados la ingestión de aguas, los alimentos producidos con agua de riego y la ingestión de peces, y en las vías atmosféricas se analizan la inhalación de partículas radiactivas, y la irradiación externa e ingestión de alimentos.

Por último, cabe destacar que las instalaciones fiscalizadas por la ARN tienen diversos propósitos tales como la generación de energía eléctrica, la fabricación de elementos combustibles para reactores nucleares, la producción de radioisótopos, la producción de fuentes radiactivas, la esterilización de material médico y la aplicación de las radiaciones ionizantes en la industria, en la medicina, en el agro y en la investigación y docencia. La complejidad de las instalaciones bajo control es sumamente variable y su distribución geográfica cubre todas las provincias del país. Según el propósito, cada instalación debe cumplir con diversos requisitos exige la ARN en cuanto a diseño, equipamiento y personal, previos al licenciamiento de la operación.

Asimismo, también se realiza el monitoreo radiológico ambiental en zonas alejadas de la zona de influencia de las instalaciones nucleares determinándose concentraciones de radionucleidos de interés en muestras de aire, depósito (agua de lluvia), leche y otros alimentos, para completar el diagnóstico del estado radiológico ambiental de todo el país.

Se toman muestras de

Aguas de ríos y lagos

Pastos

Leche y vegetales

Sedimentos de ríos

Peces

En diferentes lugares alrededor de

Central Nuclear Atucha

Central Nuclear Embalse

Centro Atómico Ezeiza

Centro Atómico Bariloche

Ex Complejos Mineros Fabriles

Complejo Fabril Córdoba y Planta de Conversión de Dióxido de Uranio (Dioxitek)

Complejo Tecnológico Pilcaniyeu

MÁS DE 1.200 MUESTRAS AMBIENTALES FUERON EXTRAÍDAS Y ANALIZADAS EN 2012

Los especialistas de la Autoridad Regulatoria Nuclear evalúan el impacto ambiental de las descargas líquidas y gaseosas a la atmósfera con el objetivo de verificar, junto al monitoreo de descargas, que las instalaciones cumplan con la normativa vigente

Instalaciones nucleares en argentina

Las instalaciones relacionadas a la actividad nuclear alrededor de las cuales se lleva a cabo el monitoreo ambiental en nuestro país son las Centrales Nucleares Atucha I y Embalse, los Centros Atómicos, el Complejo Tecnológico Pilcaniyeu (Río Negro), el Complejo Minero Fabril San Rafael (Mendoza), Complejo Fabril Córdoba y Planta de Conversión de Dióxido de Uranio (Dioxitek), así como también los Ex Complejos Minero Fabriles Malargüe (Mendoza), Pichiñán (Chubut), Los Gigantes (Córdoba), La Estela (San Luis), Tonco (Salta) y Los Colorados (La Rioja). Además la ARN efectúa el monitoreo radiológico ambiental en áreas alejadas de instalaciones radiactivas y nucleares con el objeto de evaluar la concentración de radionucleidos naturales.

Instalaciones bajo control ambiental

