



Equipados y preparados para la detección

La tecnología al servicio de la seguridad física nuclear

Joanne Liou

Un experto prueba una mochila con detector de radiación. (Fotografía: D. Calma/OIEA)

Entre la multitud, un oficial de seguridad física nuclear recibe indicaciones por un auricular con conexión bluetooth.

“Ve hacia la izquierda... Sigue recto”.

Acababa de activarse el sistema de detección integrado en la mochila del oficial tras haber registrado un pico en el monitor de radiación. Por fuera la mochila parece normal, pero por dentro está equipada con un dispositivo que permite detectar la presencia de elementos radiactivos potencialmente nocivos e identificar su fuente.

“El equipo de detección de la radiación se emplea para localizar materiales nucleares y otros materiales radiactivos que hayan sido objeto de pérdidas accidentales o robos y se utilicen con fines dolosos”, señala Henry Adams, oficial de seguridad física nuclear del OIEA especializado en equipo e instrumentación. “Por ejemplo, si esos materiales se hallaran en el lugar de celebración de un evento público importante, los asistentes y el medio ambiente podrían verse expuestos a los efectos nocivos de la radiación ionizante, lo que podría tener graves consecuencias políticas y sociales”.

Muchos países colaboran con el OIEA para dar con la tecnología que más se ajuste a sus objetivos estratégicos y regímenes nacionales de seguridad física nuclear. Desde 2009, el OIEA ha prestado a autoridades de todo el mundo diversos

equipos de seguridad física nuclear, entre otros, detectores de radiación personal y dispositivos de identificación de radionucleidos.

Tales equipos se complementan con otros sistemas y medidas de seguridad física nuclear relacionados con la protección física, la legislación y la reglamentación, entre otros. Mediante estos sistemas y medidas, los países tratan de prevenir y detectar las amenazas de uso doloso de materiales nucleares u otros materiales radiactivos, así como de dar respuesta a esas amenazas.

Mochilas de alta tecnología

Las mochilas con detector de radiación han sido una de las últimas adiciones a los equipos de seguridad física nuclear del OIEA. Estas mochilas, disponibles desde 2017, pueden abarcar una superficie de detección e identificación más amplia que la que cubren muchos otros dispositivos móviles, gracias a un sistema de detección más sensible. Con una sola mochila, el alcance de la detección se incrementa de unos centímetros a varios metros.

Los detectores de centelleo de las mochilas permiten establecer si los materiales hallados son materiales radiactivos industriales, médicos, naturales (NORM) o materiales que no plantean una amenaza, o si se trata de materiales nucleares especiales que podrían constituir una amenaza. Por lo general,

las mochilas pueden identificar el tipo de fuente a una distancia de entre uno y dos metros en menos de 30 segundos. La autonomía media de 12 horas de la batería permite utilizar el dispositivo de forma intensiva e ininterrumpida.

Con estas mochilas de 14 kilogramos a la espalda, las autoridades locales pueden recopilar datos en superficies extensas y buscar fuentes radiactivas que se hayan podido perder o que hayan sido objeto de robo y podrían utilizarse con intención dolosa. Antes de su uso, el personal de seguridad recibe capacitación sobre cómo utilizar el equipo y el mantenimiento general que precisa.

“Desde el punto de vista operativo, las mochilas son una herramienta esencial para detectar la radiación por su versatilidad y su capacidad intrínseca de identificación”, señala el Sr. Adams. Las mochilas, que pueden transportarse con facilidad, están pensadas para abarcar grandes superficies, añade, contrariamente a lo que ocurre con los monitores estacionarios utilizados en puertos y puntos fronterizos.

Expertos de más de una veintena de países han utilizado estas mochilas en diversas actividades de seguridad física nuclear. En algunos casos en eventos públicos importantes, como la Jornada Mundial de la Juventud de 2019 celebrada en Panamá, los Juegos Asiáticos de 2018 organizados en Indonesia y la Cumbre del G 20 que tuvo lugar en la Argentina en 2018.

“Gracias a la asistencia del OIEA hemos podido fortalecer nuestras disposiciones de seguridad física al integrar el uso de equipo de detección en nuestra estrategia general de seguridad para la Jornada Mundial de la Juventud”, afirma el Teniente

Coronel Jorge Gobeá, Jefe del grupo de tareas conjunto creado por Panamá para garantizar la seguridad durante la Jornada Mundial de la Juventud de 2019. “El acceso a este equipo constituye un medio rentable e inestimable para mejorar nuestras capacidades de detección siempre que sea preciso”. (Encontrará más información sobre la seguridad física nuclear en eventos públicos importantes en la página 15).

Ajustes y mejoras

Las mochilas con detector de radiación pueden tener diversos tamaños y especificaciones. Con objeto de encontrar la mochila más adecuada a las diversas necesidades de cada país, en junio de 2019 se celebró una reunión técnica del OIEA que sirvió de foro para que profesionales intercambiaron experiencias en materia de utilización, pruebas y mantenimiento de esas mochilas con detector de radiación. Se utilizaron datos de experimentos diseñados para comparar el funcionamiento de más de una decena de mochilas, equipadas con distintos parámetros basados en diversas prioridades nacionales en materia de seguridad física nuclear, tanto a nivel global como respecto de eventos específicos.

“Se trata de establecer prioridades y lograr un equilibrio. La tecnología de las mochilas ha progresado rápidamente e integra numerosas funciones avanzadas”, dice Tyrone Harris, oficial de seguridad física nuclear del OIEA. “Sin embargo, puede que haya funciones innecesarias para algunos países y cada función puede aumentar el peso de un equipo que ya es pesado de por sí”.



Interior de una mochila con detector de radiación.

(Fotografía: D. Calma/OIEA)