

# Pescando respuestas: Sri Lanka demuestra que la radiactividad no es un problema en sus aguas costeras

por Michael Amdi Madsen

Más de un millón de habitantes de Sri Lanka dependen del mar para sus ingresos, y cerca de la mitad de la ingesta de proteína animal de la población de la isla procede del pescado. El mar representa para los habitantes del país una fuente de alimentación diaria, un medio de subsistencia, o ambas cosas. Las preocupaciones relativas al accidente de la central nuclear de Fukushima Daiichi, ocurrido el 11 de marzo de 2011, pusieron de manifiesto la importancia de monitorizar la presencia de sustancias radiactivas en los océanos, pero Sri Lanka no contaba ni con el equipo ni con los conocimientos técnicos necesarios para medir los niveles de radiactividad de sus aguas.

El OIEA ha iniciado un proyecto para ayudar a 24 países de la región a establecer valores de referencia de los niveles de radiactividad, tanto natural como artificial, en sus aguas costeras (véase el recuadro).

Waduge y su equipo detectaron cesio 137 en muestras de pescado enlatado de importación, pero solo a niveles insignificantes. Aunque en las aguas y los sedimentos de Sri Lanka se han detectado sistemáticamente niveles bajos de cesio, se trata de una consecuencia de la lluvia radiactiva producida por los ensayos nucleares de los años 50 y 60. Waduge explica que, a fin de transmitir al público el mensaje de que el pescado es inocuo, la industria pesquera, los importadores y la AEB realizaron una campaña divulgativa por medio de programas de concienciación.

## Dotarse de las herramientas necesarias

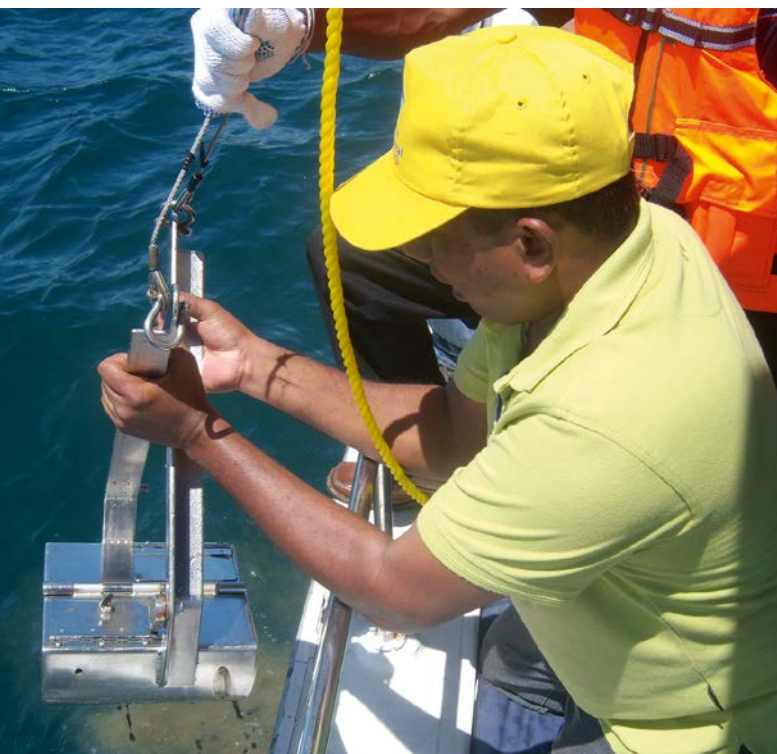
Antes de poner en marcha el proyecto, la AEB disponía de capacidad básica para realizar espectrometrías gamma, pero no para analizar muestras marinas, lo cual es necesario para elaborar una base de datos sobre la radiactividad marina.

A través de los talleres y las sesiones de capacitación impartidos por el OIEA, la AEB estableció métodos de muestreo y procedimientos analíticos que le han permitido monitorizar los niveles de radiactividad que se dan en los sedimentos del lecho marino, las aguas, los peces y las algas.

Posteriormente, la AEB consiguió fondos estatales para adquirir equipo más moderno y sofisticado, lo cual ha permitido que su personal detecte trazas de radionucleidos y fije valores de referencia. “El instrumento nos ha ayudado mucho a analizar las muestras debido a su gran capacidad”, comenta Waduge, quien añade que la colaboración con la Autoridad de Protección del Medio Marino ha sido uno de los puntos clave de los buenos resultados obtenidos en Sri Lanka.

En diciembre del año pasado, la AEB también pudo adquirir equipo de análisis de muestras para establecer valores de referencia para el estroncio 90 (que es un producto de la fisión nuclear que se da en las centrales y en la precipitación radiactiva debida a los ensayos de armas nucleares) y solicita al OIEA asesoramiento y capacitación para sacar el máximo provecho de ese equipo, explica Waduge.

Sri Lanka no era el único país sin datos de referencia sobre la radiactividad marina, sino que muchos los países de la región de Asia y el Pacífico carecían de las aptitudes, los



Los científicos extraen muestras del mar en Sri Lanka para monitorizar los niveles de radiactividad.

(Fotografía: AEB)

La población de Sri Lanka estaba especialmente preocupada por la calidad del pescado que consumía. “Nos vimos obligados a monitorizar la radiactividad en muestras de pescado de captura local y de pescado congelado o enlatado de importación”, explica Vajira Waduge, Director de la División de Ciencias de la Vida de la Junta de Energía Atómica (AEB) de Sri Lanka.



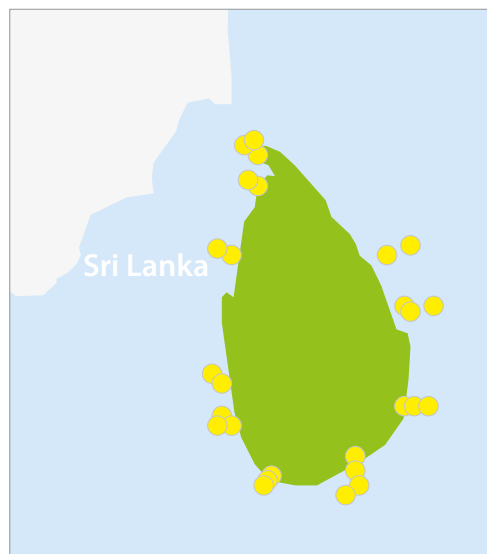
equipos o los fondos para medirla de forma periódica. Para atender sus necesidades, el OIEA inició un proyecto en cuyo marco se presta asistencia a 24 países para que desarrollen sus capacidades de monitorización marina, con especial atención a la detección del cesio. “Cada país tiene capacidades distintas de monitorización de la radiactividad marina”, afirma Iolanda Osvath, Jefa del Laboratorio de Radiometría del OIEA: “Cuando empezamos este proyecto, en algunos pequeños Estados insulares tuvimos que partir de cero, mientras que en otros casos ayudamos a mejorar la capacidad o afinar los métodos”.

## El paso siguiente

En Sri Lanka, el proyecto ha convencido a los responsables de las políticas de la necesidad de contar con un programa de monitorización y ha conseguido reunir suficientes fondos para el desarrollo de las infraestructuras. Un nuevo complejo de laboratorios, cuya construcción finalizará en 2016, cuenta con instalaciones especializadas en espectrometría gamma, alfa y beta y en radioquímica.

Sri Lanka dispone ahora de una base de datos de referencia sobre sus aguas, que espera mantener y ampliar con la inclusión de más información. “El próximo paso es ampliar nuestro plan de muestreo a las aguas profundas de la cuenca de Mannar, para fijar los valores de referencia de esa zona”, afirma Waduge. Los datos de referencia recopilados se añadirán al Sistema de Información Marina del OIEA y a la Base de Datos sobre Radiactividad Marina de Asia y el Pacífico, para que puedan consultarla con facilidad otros países.

## Puntos de monitorización en las costas de Sri Lanka



## BASE CIENTÍFICA

### ¿Qué son los valores de referencia?

La detección de cantidades traza de radionucleidos en una muestra, resulta difícil y requiere equipo muy especializado y sensible. Para que las autoridades encargadas de la monitorización radiológica sepan rápidamente si la radiación detectada proviene de una fuente nueva o no, necesitan contar con una serie de datos o valores ‘de referencia’.

Los valores de referencia constituyen el punto de partida de una base de datos que sea de utilidad en las actividades futuras de monitorización. Si una muestra nueva contiene un radionucleido, puede compararse

con el valor de referencia para determinar si el origen es nuevo.

La mayor parte del océano tiene niveles muy bajos de radionucleidos, que suelen proceder de la lluvia radiactiva posterior a los ensayos de armas nucleares realizadas en el pasado. Cuando se detectan, la comparación de los radionucleidos con los datos obtenidos anteriormente a partir de las muestras puede revelar si la contaminación es nueva o antigua