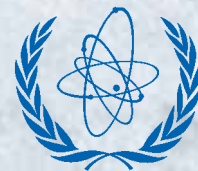


Fuentes  
radiactivas selladas

¿Podría tratarse de una fuente  
radiactiva sellada?



**IAEA**

Organismo Internacional de Energía Atómica

En los ámbitos de la medicina, la industria y la agricultura, las fuentes radiactivas selladas son ampliamente utilizadas por los médicos para el tratamiento del cáncer, por los radiógrafos para comprobar soldaduras de tuberías, o por especialistas para irradiar alimentos a fin de impedir que se deterioren, por ejemplo. La sustancia radiactiva que contiene la fuente es sellada dentro de un contenedor protector. Las sustancias radiactivas emiten partículas u ondas de energía.

Los profesionales que trabajan habitualmente con fuentes radiactivas pueden hacerlo en condiciones de seguridad, gracias a la competencia y la formación que poseen, y a que conocen bien los elementos de seguridad y el diseño del equipo que utilizan.

No obstante, si estas fuentes se extravían, o son robadas, pueden caer en manos de personas que no tienen



*El equipo de teleterapia utiliza fuentes radiactivas potentes para destruir los tumores cancerosos.*

dicha formación o conocimientos. En esas circunstancias, las fuentes radiactivas pueden representar un riesgo grave a quien se acerque demasiado a ellas, las toque, o las recoja, especialmente si están deterioradas.

Se han dado casos de personas que encontraron fuentes radiactivas selladas y resultaron con heridas graves por haberlas manipulado sin ser conscientes del riesgo que corrían.

En febrero de 2000, en Tailandia, dos recogedores de chatarra encontraron una fuente radiactiva, e ignorantes del riesgo que corrían, intentaron desarmarla. Resultaron heridas de gravedad diez personas, tres de las cuales fallecieron. Cientos de personas que vivían en las inmediaciones del parque de chatarra solicitaron asistencia médica.

En junio de 2000, en Egipto, seis miembros de una familia cayeron gravemente enfermos a causa de una fuente radiactiva que alguien había encontrado y había transportado a su domicilio. El padre y uno de los hijos murieron, y se detectaron síntomas de exposición a radiaciones en 76 habitantes del vecindario.

La misma radiación que puede atravesar los metales o eliminar tumores, también puede ser perjudicial si no es objeto del control adecuado. Una exposición excesiva a las radiaciones puede dar lugar a lesiones como quemaduras en la piel. Acercarse demasiado a una fuente de actividad alta durante demasiado tiempo puede generar un síndrome de irradiación. La exposición prolongada a una fuente de actividad alta puede ser mortal o aumentar el riesgo de cáncer.

A fin de informar al público sobre la presencia de radiaciones, las fuentes radiactivas son objeto de un etiquetado especial.

El trébol es el símbolo internacional que figura en todos los contenedores, materiales o dispositivos que contienen un componente radiactivo. La palabra “radiactivo” y el número I, II o III también pueden aparecer en el embalaje utilizado para transportar fuentes radiactivas.



*“Símbolo del trébol” para la radiación*



*Etiqueta para el transporte de fuentes radiactivas*

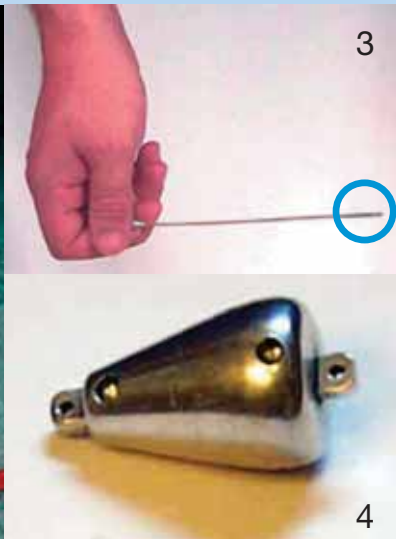
Existen diversas formas y tamaños de fuentes radiactivas, que pueden ser tan pequeñas como la punta de una cerilla o de una aguja, o tan grandes como una lata de pintura. Las fuentes de actividad alta se colocan dentro de un contenedor de plomo u otro material pesado que desempeña la función de blindaje. Dado que los materiales pesados bloquean la radiación, los contenedores de fuentes radiactivas selladas suelen tener un peso considerable.



1



2



3



4

1 – Bulto del Tipo B para el transporte de material radiactivo (OIEA).

2 – Antiguo contenedor de transporte de material radiactivo recuperado durante una misión realizada con ayuda del OIEA. (Georgia, 2002) (OIEA).

3 – Antiguo aplicador de radio que se introducía en las fosas nasales de los pacientes para contraer el tejido linfoide (Oak Ridge Associated Universities 1999).

4 – Fuente de radiografía industrial. Este tipo de fuente se utilizó en los EE.UU. durante los decenios de 1930 y 1940 para inspeccionar las soldaduras y la fundición. (Oak Ridge Associated Universities 1999).

- En caso de que se encuentre un bulto o un contenedor de metal que lleve un símbolo de radiactividad, habrá que alejarse de él todo lo posible.
- Se evitará tocarlo o recogerlo.
- Se deberá avisar a las autoridades competentes o a la policía.

Las radiolesiones pueden parecer quemaduras, pero, a diferencia de éstas, no sanan fácilmente. Las náuseas, la diarrea y la fiebre son otros de los síntomas de exposición a altos niveles de radiación. En caso de sentir estos síntomas tras haber estado cerca de un bulto o un contenedor metálico marcado con el símbolo de la radiactividad, o de haberlo tocado, se deberá consultar a un médico inmediatamente. Deberá informarse al médico sobre cualquier contacto con una fuente radiactiva. Asimismo, deberá tenerse en cuenta que no es necesario tocar una fuente radiactiva para estar expuesto a la radiación.



*Ampollas en la palma de la mano derecha causadas por radiaciones (OIEA).*

A veces se extravían fuentes en terrenos de construcción o al desechar material obsoleto. Las fuentes extraviadas o descartadas pueden ir a parar a parques de chatarra.

Los recogedores de chatarra necesitan saber cómo reconocer una fuente radiactiva sellada. Deberá comprobarse la presencia del símbolo de radiactividad en los materiales obsoletos, especialmente si son extraordinariamente pesados para su tamaño.

*Los generadores eléctricos descartados pueden contener fuentes radiactivas potentes.*





La mejor manera de evitar un accidente o una lesión es impedir, en primer lugar, que la fuente radiactiva se extravíe o sea robada.

Los usuarios deberán garantizar en todo momento la seguridad de la fuente y, una vez que su utilidad haya cesado, que su disposición final se lleve a cabo de la manera adecuada en una instalación de desechos radiactivos autorizada.

*Se encontraron fuentes radiactivas selladas en un antiguo parque de chatarra de transporte militar en el centro de capacitación de Lilo (Georgia) (OIEA).*



*Foto de portada:*

*Cabezales de teleterapia dañados (OIEA).*

Para más información sobre las fuentes radiactivas selladas o la radiación en general, se deberá establecer contacto con la entidad reguladora local. También puede consultarse el sitio web del Organismo Internacional de Energía Atómica, <http://www.iaea.org>

*División de Seguridad Radiológica, del Transporte  
y de los Desechos del OIEA  
C. Mac Kenzie (Redactor)*

*División de Información Pública del OIEA  
A. Diesner-Kuepfer (Diseño y presentación)*



**IAEA**

Organismo Internacional de Energía Atómica

**División de Información Pública**  
Wagramer Strasse 5, P.O. Box 100  
1400 Viena, Austria

**Tel.: (+43 1) 2600 21270/21275**  
**Fax: (+43 1) 2600 29610**  
**correo-e: [info@iaea.org](mailto:info@iaea.org)**  
**[www.iaea.org](http://www.iaea.org)**

Impreso por el OIEA en Austria, septiembre de 2005  
IAEA/PI/A.80 / 05-09473