

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),

CERTIFICAN: Que se han personado el día catorce de julio de dos mil diez en el Pabellón de oncología médica del Hospital Universitario Doce de Octubre, sito en la [REDACTED] en Madrid.

Que la inspección tuvo por objeto presenciar las actividades relacionadas con el transporte de la retirada de una fuente de Co-60 y del cabezal de un equipo de cobaltoterapia [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 180.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], delegado técnico comercial de la empresa y Supervisor de Telematic & Biomedical Services, S. L (en adelante TBS) y D. [REDACTED], Operador de TBS, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección, en lo que se refiere a la seguridad nuclear y la protección radiológica.

Que, asimismo, la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED], Jefa del Servicio de Protección Radiológica del Hospital Doce de Octubre y D^a [REDACTED], perteneciente al Servicio de Radiofísica del Hospital Doce de Octubre, quienes dieron las facilidades necesarias para poder llevar a cabo la inspección en las instalaciones del hospital.

Que el representante de TBS fue advertido previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta:

- Que en el recinto del hospital, en una zona de acceso controlado, se encontraba estacionado un camión, marca [REDACTED] con matrícula alemana [REDACTED] propiedad de la empresa [REDACTED] ubicada en [REDACTED] (Alemania), que portaba en su interior un embalaje de transporte vacío, modelo [REDACTED] así como una caja de madera vacía y otra caja metálica con herramientas y utensilios.
- Que el contenedor Y [REDACTED], N° de serie 4, portaba en ambos laterales una señal magnética con el N° ONU UN 2908 y la denominación de la materia: MATERIALES

RADIATIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS- EMBALAJES VACÍOS, 7, ADR. (E).
En la parte superior del contenedor se encontraba una etiqueta pegada, con la palabra
EMPTY.

- Que el contenedor [REDACTED] dispone de certificado de aprobación como bulto B(U) con marca de identificación [REDACTED] emitido por la autoridad competente de Rusia, con validez hasta el 1 de junio de 2014, para el transporte de fuentes encapsuladas en forma especial de Cobalto-60 y Cesio-137.
- Que el material radiactivo a transportar consistía en la fuente de Cobalto-60 incorporada en el equipo [REDACTED] del Hospital 12 de Octubre y el cabezal con uranio empobrecido de dicho equipo.
- Que TBS, entidad expedidora del transporte, disponía de los servicios técnicos y humanos proporcionados por la empresa [REDACTED] para los movimientos de carga, descarga del camión y desplazamientos del bulto [REDACTED] 15 de 2000 kg de peso aproximado, el cabezal y otras piezas del equipo [REDACTED] desmontado.

Que el transporte se iba a realizar por la empresa transportista Gamma Service Recycling, que figura inscrita en el "Registro de Transportistas de Materiales Radiactivos" con el número de registro RTR-030.

- Que dicho transportista era el dueño del contenedor. Así mismo, era el encargado de la extracción de la fuente de Co y su acondicionamiento en el bulto de transporte, y de la extracción del cabezal con uranio empobrecido.
- Que el bulto [REDACTED] vacío fue descargado del camión y desprovisto de la base y de la cubierta superior externa, así como de las dos piezas amortiguadoras entre el contenedor externo e interno. Este último se introdujo a través de una abertura en el falso techo del pabellón de oncología hasta la sala del [REDACTED] a retirar.
- Que el estado general del bulto y de los componentes visibles era bueno.
- Que el camino por el que se iba a trasladar el contenedor desde el exterior hasta el equipo de cobaltoterapia, y su posterior salida al exterior de las instalaciones era un pasillo de libre tránsito. Dicho pasillo se acotó previamente al movimiento del contenedor para restringir el paso por el mismo de personal no autorizado.
- Que las condiciones radiológicas antes de la extracción de la fuente eran de 180 $\mu\text{Sv/h}$ en la boca del cabezal y 22 $\mu\text{Sv/h}$ en la zona blindada. Todas las medidas efectuadas por la Inspección se realizaron con el monitor de radiación marca [REDACTED], modelo [REDACTED] N° de serie 1565, el cual había sido calibrado por última vez en el año 2006 en el [REDACTED] y la última fecha de verificación se realizó el 21 de abril de 2009.



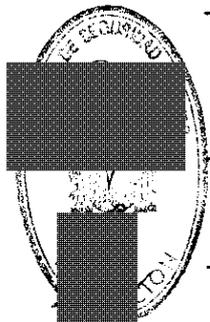
- Que el personal de Gamma Service Recycling, encargado de extraer la fuente disponía por persona de un TLD, un detector de anillo y un detector de medida directa. Los datos de sus equipos de medida directa durante la extracción y acondicionamiento de la fuente fueron:

Nombre	Dosímetro TLD Nº	Dosis	Función
[REDACTED]	5174	0.002 μ Sv	Conductor
[REDACTED]	6303	6 μ Sv	Técnico
[REDACTED]	4177	7 μ Sv	Técnico/Conductor

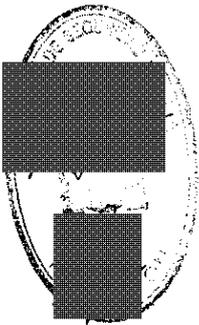
- Que la fuente de Co-60 se encontraba encapsulada en forma especial. Se entregó copia del certificado de encapsulado nº F/015/S96. Así mismo, tenía una actividad de 68.6 TBq (1854 Ci).

Que el contenedor tiene capacidad de llevar dos fuentes. En este caso, la posición superior se encontraba rellena con una pieza de plomo.

- Que la fuente fue acondicionada en la posición inferior del contenedor interno, obteniéndose unas medidas máximas de tasa de dosis en contacto de 186 μ Sv/h en la parte lateral inferior del mismo. Previamente se llevó a cabo una medida de la contaminación, no detectándose valores por encima del fondo. Dichas medidas se llevaron a cabo con el equipo de [REDACTED] Nº Serie 0994, con fecha de última calibración el 13 de abril de 2010.
- Que las actividades de extracción y acondicionamiento de la fuente en el contenedor se llevan a cabo mediante el documento DD 07200404b, versión 1, de 8/04/2005, en el que se dan las instrucciones generales para la carga y descarga de la fuente en el contenedor. Que así mismo, el personal de Gamma Service Recycling tenía que rellenar un protocolo de la ejecución de los trabajos. Según manifestaron los representantes de Gamma Service Recycling, dicho protocolo se rellena con posterioridad a los trabajos.
- Que una vez conformado el bulto de transporte tras ser fijados los tornillos que unen la base del contenedor con la cubierta externa, el representante de TBS midió las tasas de dosis en contacto, y a un metro, obteniéndose valores cercanos a 100 μ Sv/h a un metro.
- Que la Inspección llevó a cabo medidas independientes, obteniéndose valores más altos en la parte inferior del lateral (en ausencia de los nervios del contenedor exterior), que rondaban los 120 μ Sv/h. El representante de TBS manifestó que el Índice de Transporte lo calcula como promedio de las diferentes medidas, por lo que el valor elegido como Índice de Transporte fue 1.

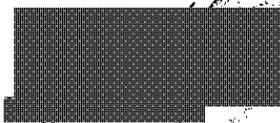


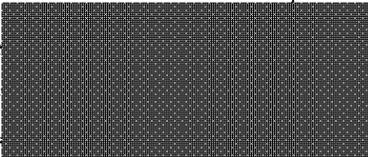
- Que el contenedor estaba marcado con una placa identificativa en la que se indicaba lo siguiente: Type B, RADIOACTIVITY, [REDACTED], N°04, 2004, Brutto 2000 kg, RUS/5697/B(U)-96 T, next date of examination, 03/2009, 06/2014.
- Que el contenedor [REDACTED], N° de serie 4, una vez cargado, se señaló en ambos laterales con una señal magnética con el N° ONU UN 2916 y la denominación de la materia: RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, 7, (E).
- Que en la parte superior se colocó una hoja en la que figuraba Gamma Service Recycling como transportista y receptor del bulto, junto con la información del párrafo anterior y el peso del bulto.
- Que con posterioridad, se extrajo el cabezal del equipo de teleterapia, en el que se encuentra contenido el Uranio empobrecido.
- Dicho cabezal se acondicionó en un contenedor de madera, que fue marcado con el número UN 2909 "Material Radiactivo, Bulto Exceptuado, artículos fabricados de Uranio empobrecido.
- Que una vez cargados los dos bultos en el camión, se procedió a instalar las tres placas-etiquetas de clase siete (dos en los laterales y otra en la parte de atrás), y los dos paneles naranja (parte anterior y posterior del vehículo). El camión cargado quedó estacionado en otro recinto del hospital poco transitado y con acceso controlado de vehículos, hasta la salida del transporte prevista para el día siguiente -15 de julio- a las 7:00 horas.
- Que se revisó con posterioridad la documentación asociada al transporte de la fuente y el cabezal. Se entregó copia de la siguiente información:
 - Certificado del remitente para el transporte de materiales radiactivos, de la fuente de Co-60.
 - Certificado del remitente para el transporte de materiales radiactivos del cabezal del equipo de teleterapia.
 - Orden de trabajo de TBS para las actividades de desmantelamiento de la unidad de cobaltoterapia [REDACTED] y su fuente.
 - Certificado de aprobación del bulto [REDACTED], de referencia RUS/5697/B(U)-96T.
 - Certificado de material radioactivo en forma especial, de la fuente de Co, de referencia F/015/S-96.
 - Certificado de hermeticidad de la fuente radiactiva realizado por [REDACTED] el 18/12/01 y control de hermeticidad del equipo de cobaltoterapia certificado por [REDACTED].L. con referencia her/014/10.
 - Certificado de la correduría de seguros [REDACTED], de la cobertura de riesgos nucleares.



- Que de la revisión de la citada documentación se pudo comprobar que:
 - Los certificados del remitente para el transporte de materiales radiactivos no especificaban el código de restricción de uso de túneles, especificada en el capítulo 8.6 del ADR.
 - Que en ambos certificados se especificaba Modalidad “Uso Exclusivo”
- Que se revisó la documentación de los conductores y del transporte, encontrándose aceptable.
- Que se revisó el equipamiento del vehículo, encontrándose aceptable.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, reformada por la Ley 33/2007, de 7 de noviembre, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 22 de julio de 2010.


Inspectora


Inspector

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de TBS para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

MADRID 17 DE AGOSTO DE 2010



Supervisor D. RR.
Diputació, 160
08011 BARCELONA