



	funcionaria de	la Generalitat	de Catalunya e
inspectora acreditada por el C	onsejo de Seguri	idad Nuclear.	•
CERTIFICA: Que se ha perso	onado el día 13 d	e enero de 2009), acompañada de
don fund	cionario interino d	de la Generalitat	de Catalunya. en
<u>el Hospital Univers</u> itari de Tai	rragona Joan XXI	III, en la calle de)
	lenadas GPS 🔳		UTM)), de
Tarragona (Tarragonès).			,,,

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a usos médicos, y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya en fecha 14.01.2002.



Que la inspección fue recibida por la doctora supervisora, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, 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 realizadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- La instalación radiactiva se encontraba ubicada en la planta semisótano del edificio B, en el emplazamiento referido.-----
 - Las dependencias principales de la instalación son:
 - La sala de contadores,
 - La sala de administración de dosis,
 - La cámara caliente.

CSN

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- El laboratorio de RIA.
- La sala de limpieza de material radiactivo.
- La sala de frigoríficos,
- La sala de marcaje celular,
- La sala de espera 1, de pacientes invectados.
- Otras dependencias.
- La sala de gammacámara 1,
- La sala de gammacámara 2.
- La sala de pruebas complementarias,
- La sala de espera 2, de pacientes inyectados,
- La sala de detecciones,
- El lavabo caliente.
- Otras dependencias.
- El almacén de residuos radiactivos.

- La instalación se encontraba señalizada según la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado.-----

- De los niveles de radiación medidos en la instalación no se deduce puedan superarse los límites anuales de dosis establecidos.-----

En la sala de contadores se encontraban dos congeladores en los que no se almacenaba material radiactivo.-----

- En <u>la cámara caliente</u> se había subdividido en dos zonas por medio de un tabique de separación.-----

- Ambas zonas disponían de sendas entradas de aire filtrado en las paredes de las salas.-----
- En el pozo blindado de residuos radiactivos sólidos se encontraban almacenados residuos radiactivos de I-131.-----
- Estaban disponibles 2 bidones de plástico para almacenar residuos radiactivos sólidos.-----
 - La segunda zona era la destinada a cámara caliente y se encontraban:
 - * 2 pozos blindados, provistos de 3 alvéolos cada uno, para almacenar

- * 3 recintos plomados de manipulación y almacenaje de material radiactivo: uno de ellos doble y otro sencillo provisto de ventilación forzada y filtro de carbón activo, y un tercero sencillo sin ventilación.-----
- En el momento de la inspección se encontraba almacenado el siguiente material radiactivo:

<u>Radionúclido</u>	<u>Firma</u>	<u>Actividad</u>	<u>Fecha de</u> <u>calibración</u>	Fecha de recepción
Mo-99/Tc-99m		20 GBq	17.01.2009	12.01.2009
Mo-99/Tc-99m		16 GBq	12.01.2009	09.01.2009
Ga-67		740 MBq	16.01.2009	12.01.2009
I-131		185 MBq	16.01.2009	12.01.2009



- Disponían de las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas:
- * Tres de Ba-133, números 12208, 12239 y 12282, con una actividad cada una de 8,7. 10⁵ Bg en fecha 21.02.90.-----
- * Una Cs-137 con una actividad de 10 MBq en fecha 13.05.2002, nº 820 -
- * Tres de Co-57 de 3,60, 3,48, y 3,63 MBq de actividad en fecha 28.03.2001 y referencias HT 797, HT 798 y HT-799, respectivamente.-----
- * Tres de Co-57 de 3,4, 3,37, y 3,4 MBq de actividad en fecha 24.03.2003 y referencias LM 434, LM 435 y LM 436, respectivamente.----
- * Tres de Co-57 de 3,11, 3,09, y 3,10 MBq de actividad en fecha 14.12, 2007 y referencias PV399, PV400 y PV401, respectivamente.-----
- * Una fuente de Co-57 de 4,59 MBq de actividad el 21.07.2006 y referencia 5205.-----
- * Una fuente de Co-57 de 3,37 MBq de actividad el 06.10.2008 y referencia 5538.-----

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

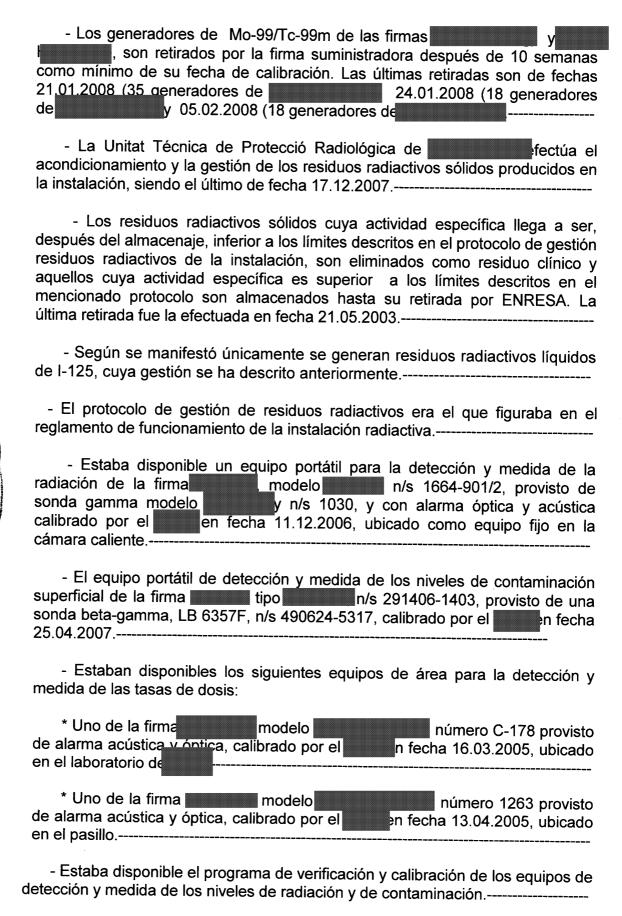


- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas encapsuladas
- Estaba disponible el registro escrito del inventario diario de las fuentes radiactivas encapsuladas
- La Unitat Técnica de Protecció Radiológica de había realizado en fechas 25.01.2008 y 25.07.2008 la hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada de Cs-137
- En el armario plomado, ubicado debajo del recinto de manipulación de la cámara caliente, se encontraban almacenados 25 generadores de Mo-99/Tc-99m agotados
- En else encontraba un pozo blindado para eliminar los residuos radiactivos líquidos en solución acuosa los cuales son vertidos a la red general de alcantarillado mediante un sistema de vertido controlado de la firma
- Los residuos radiactivos líquidos de I-125 son almacenados en un recipiente para su decaimiento y posteriormente son eliminados a la red general de alcantarillado mediante el sistema de vertido controlado de la firma No estaba disponible el registro escrito de la actividad vertida a la red general de alcantarillado
- El sistema de vertido controlado de la firma no consta que se haya revisado para poder garantizar su correcto funcionamiento
- Los residuos radiactivos sólidos de I-125 son almacenados en bidones de 60 I y trasladados al almacén de residuos para su decaimiento y gestión
- En la <u>sala de frigoríficos</u> y en el interior de una cámara frigorífica de seis puertas se encontraba almacenado el siguiente material radiactivo: 175,4 kBq de I-125
- En la <u>sala de marcaie celular</u> estaba disponible una campana de flujo laminar de la firma modelo
- En el <u>almacén de residuos radiactivos</u> se encontraba almacenados diversos bidones de plástico con residuos radiactivos sólidos y 91 generadores de Mo-99/Tc-99m fuera de uso
- Actualmente en la instalación se reciben 2 generadores de Mo-99/Tc-99m, uno de ellos de la firma con una actividad de 20 GBq y el otros de la firma con una actividad de 16 GBq



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR







CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR



	- La Unitat Técnica de Protecció Radiológica de había verificado los equipos de detección entre las fechas de julio y agosto de 2008
	- La Unitat Técnica de Protecció Radiológica de realiza el control de los niveles de radiación y de la posible contaminación superficial en la instalación, siendo las últimas de fechas 25.01.2008 y 25.08.2008
	- Estaban disponibles las siguientes licencias en los diferentes campos de aplicación, todas ellas en vigor:
	* Medicina Nuclear: 6 de supervisor y 7 de operador * Laboratorio con fuentes no encapsuladas: 1 de supervisor y 2 de operador
	- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia para el control dosimétrico de los trabajadores profesionalmente expuestos de la instalación: 18 personales, 7 de muñeca, 1 abdominal y 5 rotatorios. Tienen establecido un convenio con el y de Valencia para la realización de dicho control dosimétrico
1	- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores de Medicina Nuclear
1	- Se adjunta como anexo 1 al 3 de la presente acta las últimas lecturas dosimétricas de los trabajadores profesionalmente expuestos de la instalación radiactiva, en el que figura si disponen o no de licencia de supervisor o de operador y su situación laboral
	- La supervisora y las operadoras y no disponen de dosimetría personal porque actualmente no trabajan en la instalación radioactiva
	- En septiembre de 2007 se inicio el uso de los 5 dosímetros asignados a rotatorios. No estaba disponible el registro de las personas que habían utilizado los dosímetros de rotatorios
	- Los trabajadores profesionalmente expuestos son sometidos anualmente a reconocimiento médico en un centro autorizado para tal fin
	- Estaban disponibles los certificados de aptitud de las últimas revisiones médicas realizadas a los trabajadores profesionalmente expuestos
	- Estaba disponible el diario de operación general de la instalación radiactiva. En dicho diario se anotaban los tratamientos terapéuticos realizados

- Estaba disponible un segundo diario de operación en el que se anotaba el

control de entradas de material radiactivo y un libro de registro en el que se anotaba el consumo de material radiactivo
- Los tratamientos con material radiactivo de I-131 y de P-32 se realizan con una actividad máxima de 555 MBq y 185 MBq, respectivamente, entregándose a los pacientes normas escritas de comportamiento
- Hasta la fecha de hoy no se habían utilizado los siguientes radionúclidos: Se-75, Sr-89 ni Sa-153
- Estaban disponibles dos carros blindados para el transporte de material radiactivo y delantales plomados
- Estaba disponible el Reglamento de Funcionamiento de la instalación, el cual se había actualizado en fecha noviembre de 2007
- En fecha 26.10.2007 la UTPR de había impartido el curso de formación a los trabajadores profesionalmente expuestos
- Estaban disponibles equipos de extinción contra incendios
- No estaban disponibles de forma visible las normas de actuación tanto en funcionamiento normal como en caso de emergencia
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, y en virtud de las funciones encomendadas por el Consejo de Seguridad Nuclear a la Generalitat de Catalunya en el acuerdo de 15 de junio de 1984 y renovado en fechas de 14 de mayo de 1987, 20 de diciembre de 1996 y 22 de diciembre de 1998, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya a 15 de enero de 2009.
Firmado:

CSN

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado del Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.





APARTADO TRÁMITE DEL ACTA DE INSPECCIÓN CSN-GC/AIN/37/IRA/76/09

En relación al contenido del acta de inspección indicada, desearíamos manifestar lo siguiente:

Párrafo 6, Hoja 4 de 8:

"Los residuos radiactivos líquidos de I-125 son almacenados en un recipiente para su decaimiento y posteriormente son eliminados a la red general de alcantarillado mediante el sistema de vertido controlado de la firma No estaba disponible el registro escrito de la actividad vertida a la red general de alcantarillado."

La actividad total de I-125 consumida en la Instalación Radiactiva durante los años 2007 y 2008 ha sido, respectivamente, de 3.79 MBq y 3.21 MBq, por lo que se garantiza que la actividad anual vertida a la red general de alcantarillado durante estos años ha sido inferior al límite de 1 GBq anual.

Existe un documento para anotar y registrar los materiales residuales líquidos con contenido radiactivo que se eliminan de la instalación mediante desclasificación. Se adjunta el registro correspondiente al año 2008.

Párrafo 7, Hoja 4 de 8:

"El sistema de vertido controlado de la firma no consta que se haya revisado para poder garantizar su correcto funcionamiento".

De los dos sistemas de vertido controlado instalados en la instalación, únicamente se utiliza el que está ubicado en el laboratorio de RIA. Los residuos que se vierten en él, únicamente ¹²⁵I, han estado previamente almacenados en bidones de 60 I y trasladados al almacén de residuos para su decaimiento, por lo que los residuos líquidos de ¹²⁵I que se vierten al alcantarillado público en este punto, ya han decaído el tiempo suficiente para que su concentración no supere los 92 Bq/l, que es un valor inferior al límite de desclasificación establecido en el procedimiento de gestión de la instalación, de 100 Bq/l. También cabe la posibilidad de que, en la realización de determinadas técnicas de RIA se decanten (vacíen) los viales empleados, en cuyo caso la concentración de actividad máxima en el punto de desagüe de salida del Hospital no supera lo 7,5 Bq/l, ya que la actividad total máxima utilizada en estas técnicas es de 185 kBq.

Al evacuar residuos que ya están por debajo del límite de vertido, se utiliza el sistema de vertido controlado de la firma y por lo expuesto anteriormente, no es necesario que sea revisado para poder garantizar su correcto funcionamiento.





Párrafo 9, Hoja 6 de 8:

"En septiembre de 2007 se inició el uso de los 5 dosímetros asignados a rotatorios. No estaba disponible el registro de las personas que habían utilizado los dosímetros de rotatorios."

Se adjunta el registro de los usuarios que han llevado los dosímetros rotatorios durante el 2008 y una copia de los informes dosimétricos anuales de estos dosímetros.

Párrafo 8, Hoja 7 de 8:

"No estaban disponibles de forma visible las normas de actuación tanto en funcionamiento normal como en caso de emergencia".

Se adjunta una copia de dichas normas, que serán ubicadas de forma visible en las paredes de cámara caliente, la sala de administración, el laboratorio de RIA, las salas de las gammacámaras y el almacén de residuos.



Fdo.:

- Supervisora de la IRA-0076 -

Tarragona 11 de febrero de 2009

