

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## ACTA DE INSPECCIÓN

[REDACTED] funcionaria de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se ha personado el día 12 septiembre de 2013 en Gammagrafía Corachán SA del Departament de Diagnòstic per la Imatge Clínica Corachán AIE, en la calle [REDACTED] (con coordenadas GPS [REDACTED] UTM) de Barcelona.

La visita tuvo por objeto realizar la inspección de control de la instalación radiactiva IRA-2446 de medicina nuclear. La Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial concedió su autorización vigente, de traslado y modificación, el 26.04.2012.

Fui recibida por la doctora [REDACTED]; supervisora y doña [REDACTED] técnica de la Unidad de Protección Radiológica de ACPRO SL, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

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.

De las comprobaciones realizadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- La instalación radiactiva, que aún no se había trasladado a su nueva ubicación (resolución del 26.04.2012) estaba en el sótano -1 del centro, en el emplazamiento referido, y consta de las dependencias siguientes:
  - La Unidad de Radiofarmacia, para almacenar radisótopos y preparar dosis - gammateca,
  - La sala de administración de dosis y dependencia para almacenar residuos radioactivos,

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- 2 salas de exploración con gammacámaras, 1 de ellas con el sistema con fuentes de gadolinio-153, y la zona de control,
- 1 sala de espera para pacientes inyectados con flúor-18 o para pruebas de esfuerzo,
- 1 sala de espera de pacientes inyectados,
- El aseo para pacientes inyectados, con ducha para descontaminación,
- Otras dependencias.

- La instalación radiactiva 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 que en condiciones normales de funcionamiento puedan superarse los límites anuales de dosis establecidos. -----

**La Unidad de Radiofarmacia, para almacenar radisótopos y preparar dosis – gammateca.**

- Estaba disponible un equipo fijo para la detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s 172604, provisto de alarma óptica y acústica, calibrado en el [REDACTED] en fecha 09.11.2010. -----

- Había un recinto blindado de la firma [REDACTED] de almacenamiento y manipulación de material radiactivo, capaz de albergar 2 generadores de Mo-99/Tc-99m. En el momento de la inspección se encontraba almacenado el siguiente material radiactivo:

Isótopo	Firma	Actividad	Fecha de calibración	Fecha de recepción
Mo99/Tc99m	[REDACTED]	8 GBq	14.09.2013	09.09.2013
Mo99/Tc99m	[REDACTED]	6 GBq	18.09.2013	12.09.2013

- Estaba disponible una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 7,02 MBq de actividad en fecha 7.11.2001, n/s 924. -----

- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad en origen de la fuente radiactiva encapsulada.-----

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de ACPRO SL realiza la comprobación de la hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada. Los últimos certificados disponibles de las hermeticidades realizadas son de fechas 26.07.2012 y 24.07.2013.-----

- Había una campana de manipulación de flujo laminar de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], para la realización de marcaje celular.-----

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Los 2 recintos de manipulación disponían de ventilación forzada con salida al exterior a través de un filtro conjunto para las dos de carbón activo. -----

- Estaba disponible un armario plomado, situado bajo la poyata entre los dos recintos de manipulación, en el que se encontraban almacenados 13 generadores de Mo-99/Tc-99m, de la firma [REDACTED], ya eludíos en fase de decaimiento y un congelador.-----

- Actualmente se reciben 2 generadores de Mo-99/Tc-99m a la semana, de la firma [REDACTED] con una actividad de 8 y 6 GBq.-----

- Las firmas que suministran los generadores retiran periódicamente los generadores agotados. Estaba disponible el registro de las retiradas realizadas. -

### La sala de administración de dosis y dependencia para almacenar residuos radioactivos.

- La sala de administración de dosis y dependencia para almacenar residuos radioactivos, se utilizaba únicamente como almacén de residuos y laboratorio de control de calidad. Según se manifestó los pacientes se inyectan en las salas de la gammacámaras o en la sala de esfuerzos. -----

- En el almacén de residuos se encontraba un arcón plomado subdividido en cuatro módulos y en el suelo se encontraban en su contenedor de transporte 9 generadores de Mo-99/Tc-99m, de la firma [REDACTED], ya eluidos en fase de decaimiento.-----

- Los 4 módulos contenían los residuos radiactivos siguientes:

- Tubos de plástico procedentes de realizar gammagrafías pulmonares de ventilación con Tc-99m. -----
- Bolsas de jeringas y residuos mixtos de Ga-67, una en fase de llenado y otra cerrada en fase de decaimiento (6 meses).-----
- Jeringas y residuos mixtos de Tc-99m en fase de decaimiento (15 días). --
- Jeringas y residuos mixtos de Tc-99m en fase de llenado. -----

-Sobre la poyata del almacén de residuos se encontraba un recinto plomado de sobremesa descubierto por la parte superior, en donde se encontraban almacenados los recipientes con agujas.-----

- Los residuos radiactivos sólidos y mixtos producidos en la instalación son almacenados separadamente en 2 grupos, uno de los grupos son los residuos con Tc-99m y el otro grupo el resto de radionúclidos utilizados en la instalación. Los residuos del primer grupo se dejan decaer 15 días y los del segundo grupo 6 meses, pasados respectivamente este periodo de tiempo se eliminan como residuo clínico convencional. -----

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Según se manifestó actualmente no se generaban residuos líquidos.-----
- Estaba disponible protocolo de gestión de residuos de la instalación radiactiva. -----
- Estaba disponible el registro escrito de la desclasificación de los residuos radiactivos generados en la instalación.-----

**Dos salas de exploración con gammacámaras, 1 de ellas con el sistema con fuentes de gadolinio-153. Y la zona de control.**

- La gammacámara [REDACTED], con un sistema [REDACTED] estaba desprovista de las 2 fuentes radiactivas encapsuladas de Gd-153. -----

**La sala de espera para pacientes inyectados con flúor-18 o para pruebas de esfuerzo.**

- Actualmente no se realizan exploraciones con F-18.-----

**La sala de espera de pacientes inyectados.**

- La sala de espera de los pacientes inyectados, que según el plano de la instalación estaba entre el ascensor y el aseo de pacientes, se había eliminado la pared de separación con el distribuidor, formando una sala conjunta.-----

**General**

- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación de la firma [REDACTED] (059-310), modelo [REDACTED] n/s 005061, calibrado por e [REDACTED] para contaminación en fecha 05.11.2010, con escala de mR/h y cpm.-----

- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED]; modelo [REDACTED]; n/s 017226, calibrado por el [REDACTED] en fecha 23.11.2010.-----

- Estaba disponible el programa de calibración y verificación de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación. La última verificación realizada por la UTPR de ACPRO SL es de fecha 28.08.2013.-----

- Estaba disponible el diario de operación de la instalación. -----

- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia: 8 personales y 4 de muñeca, para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos. -----

- El control dosimétrico es llevado a cabo por e [REDACTED] Se entrego a la inspectora la copia de las lecturas dosimétricas del mes de julio de 2013. -----

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos.-----

- Estaban disponibles 3 licencias de supervisor y 4 licencias de operador, todas ellas en vigor. -----

- La supervisora [REDACTED] tienen también la licencia de supervisor aplicada a las instalaciones radiactivas de Medicina Nuclear [REDACTED] (IRA-2332) y del [REDACTED] (IRA-81). Estaban disponibles los historiales dosimétricos de la IRA-2332 y de la IRA- 81.-----

- El operador [REDACTED] tienen también la licencia de supervisor aplicada a la instalación radiactiva de Medicina Nuclear del [REDACTED] (IRA-2332). El control dosimétrico en la IRA-2332 se había iniciado en septiembre de 2011.-----

- Los trabajadores expuestos son sometidos a revisión médica en un centro autorizado para tal fin. Estaban disponibles los certificados de aptitud de los trabajadores expuestos.-----

- Hasta la fecha de hoy no han utilizado Sm-153. -----

- Estaban disponibles a la vista del personal las normas de actuación en condiciones normales de funcionamiento y para casos de emergencia. -----

- La instalación dispone de medios para la extinción de incendios. -----

- La UTPR de ACPRO SL realiza el control de los niveles de radiación y de contaminación de la instalación radioactiva, siendo los últimos de fechas 11.11.2012 y 03.04.2013.-----

- Estaba disponible el registro del control de ausencia de contaminación, al acabar la jornada laboral.-----

- En febrero de 2012, la UTPR de ACPRO SL impartió el curso de formación a los trabajadores expuestos.-----

- Estaba disponible el procedimiento de recepción de material radiactivo, según la IS.34.-----

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

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

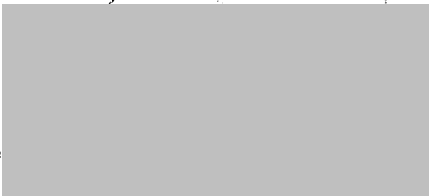
encomendadas por el Consejo de Seguridad Nuclear a la Generalitat de Catalunya en el acuerdo de 15 de junio de 1984 y renovado en fechas de 14 de mayo de 1987, 20 de diciembre de 1996 y 22 de diciembre de 1998, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya a 13 de septiembre de 2013.

Firmado:



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

*Fu confirmada*



*29-10-13*