



ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se ha personado el día nueve de abril de dos mil ocho en el Hospital Universitario Virgen de Las Nieves, sito en la [REDACTED] en Granada.

Que el "**Hospital Virgen de Las Nieves**" es el explotador responsable de una instalación radiactiva de segunda categoría con fines médicos y referencias **IRA/1017 (IR/GR-23/81)** ubicada en el Servicio de Análisis Clínicos de la planta baja del citado hospital.

Que dispone de Autorización de modificación (**MO-2**) para desarrollar las actividades de "*posesión y uso de material radiactivo no encapsulado para ensayos radiactivos in vitro*" de 12 de junio de 1997 según Resolución de la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria y Energía.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a dicha instalación radiactiva.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Protección Radiológica y D. [REDACTED], supervisor de la instalación quienes **en representación del titular** e informados de la finalidad de la inspección, manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

Que el/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 durante la visita también estuvo presente D. [REDACTED] técnico de protección radiológica en el Servicio de Radiofísica.

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



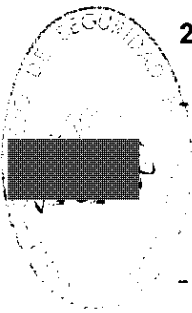
1.- SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN (Cambios, modificaciones, incidencias)

- Según se manifestó desde la anterior inspección del CSN de 26.01.06:
- No se han producido cambios en la titularidad, ni modificaciones en ubicación, dependencias, actividades, ni en las condiciones de operación. _____
- Al igual que en años anteriores, el trabajo con material radiactivo dentro de las actividades del Servicio de Análisis Clínicos se realiza exclusivamente con productos marcados con I-125 en técnicas de RIA.
- El titular había solicitado y obtenido en julio de 2007 la transferencia de material radiactivo a ENRESA, una fuente de Radio-226 de 370 kBq en contenedor plomado perteneciente a un contador de centelleo líquido _____ n/s 150594. Este contador se encontraba en una de las dependencias del laboratorio y había sido dado de baja del mismo. La retirada de la fuente por ENRESA se había producido el 21.11.07. Disponible albarán de recogida 207/121/001, PR/2007/046.
- No se habían producido anomalías o sucesos notificables que implicaran riesgos radiológicos para el personal de la instalación o público en general. _____

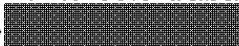



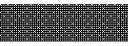

2.- PERSONAL TRABAJADORES EXPUESTOS

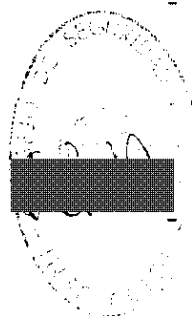
La instalación dispone de personal provisto de licencia de supervisor en el campo de aplicación de "laboratorios con no fuentes encapsuladas": _____ Jefe del Servicio (14.09.11) y _____ (26.07.12). _____

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva existe un supervisor provisto de licencia reglamentaria. El Dr. _____ manifiesta ser el supervisor responsable del funcionamiento de dicha instalación. _____
- La instalación dispone de personal con licencias de operador en vigor en el campo de aplicación de "laboratorio con fuentes no encapsuladas": _____ (17.10.12), _____ (11.05.11) hasta 10.05.2006, _____ s (17.10.12), _____ (28.03.13), _____ (14.09.12), _____ 17.10.12) y _____ (17.10.12). _____





- Se manifiesta que actualmente solo trabaja con material radiactivo una de las operadoras citadas  _____
- Se manifiesta la baja en la instalación de  con licencia de operador vigente hasta 14.09.11. _____
- Según la documentación de la instalación todos los trabajadores expuestos están clasificados radiológicamente en "categoría A". _____
- No se ha impartido formación continuada en materia de protección radiológica al personal de la instalación. _____
- El titular efectúa el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosímetros individuales. Según las últimas documentaciones hay ocho trabajadores expuestos con dosímetro individual, no todo el personal con licencia dispone de dosímetro y no todo el personal que tiene asignado dosímetro trabaja con material radiactivo. _____
- La gestión externa de los dosímetros personales está concertada con un Servicio de Dosimetría Personal autorizado, el  la gestión interna de los dosímetros corresponde al Servicio de Protección Radiológica (SPR) que dispone de procedimiento aprobado. _____
- La última comunicación del  de marzo de 2008 informaba sobre el "no envío" de ningún dosímetro. El último informe disponible era de noviembre de 2007 con valores de dosis para un usuario inferiores a 1 mSv. En dicho informe se indicaba el no envío de otros siete usuarios.
- La operadora Sra.  portaba en el momento de la inspección un dosímetro de septiembre de 2007. _____
- El titular realiza la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos de la instalación a través del Servicio de Prevención del Hospital. Disponible el certificado de aptitud solicitado de la operadora Sra.  de agosto de 2007. _____



3.- DEPENDENCIAS, MATERIAL RADIATIVO AUTORIZADO

- La autorización incluye como dependencias autorizadas:
 - *"Una sala denominada "instalación radiactiva" que incluye una gammateca y un almacén de residuos, dos laboratorios de RIA (sala de marcadores tumorales y sala de hormonas) y tres laboratorios*



convencionales (sala HLA genómico, sala de Inmunología tumoral y salas de cultivos) _____

- De todas ellas solo se sigue utilizando material radiactivo en la primera de ellas y únicamente en técnicas de RIA. _____
- La instalación, en las dependencias donde se utiliza o se almacena (cámara fría) el material radiactivo, se encuentra señalizada frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona controlada" o "zona vigilada" respectivamente. Todas las demás dependencias habían sido desclasificadas radiológicamente por el SPR. _____
- La "instalación radiactiva" con acceso controlado mediante clave, mantiene las tres zonas contiguas, una sala principal, una sala intermedia llamada gammateca donde no se almacena material radiactivo y un almacén de residuos en su zona más interior. _____
- En la primera zona existe un único contador de centelleo, un contador _____ con fuente de calibración de Yodo-129 lote n/s 237 de julio de 88 de 0,05 microCi. El contador _____ con fuente de calibración interna de Radio-226 autorizada y señalizada de 10 microCi (370 kBq), había sido dado de baja y su fuente había sido retirada por ENRESA, según se ha indicado en el apartado 1º del acta.
- El material radiactivo utilizado en 2007 y 2007, únicamente I-125 en kits de RIA, se recepciona en la instalación y se almacena en la cámara fría en una zona acotada y señalizada adecuadamente. El día de la inspección se encontraban en dicha zona dos kits de 77,20 kBq/kit y varios kits caducados (algunos de año 97). Las entradas de material y actividades se registran en el diario de operación. _____
- El control de la utilización del material radiactivo que se registraba en unas "fichas de usuario", cumplimentadas por los usuarios, habían dejado de rellenarse. _____

4.- GESTIÓN Y RETIRADA DE RESIDUOS RADIATIVOS

- La instalación dispone de sistemas para la recogida y almacenamiento de los residuos radiactivos. _____
- La zona "almacén de residuos", señalizada frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona controlada", dispone de contenedor de residuos sólidos donde se depositan los residuos procedentes de las técnicas de RIA, un bidón tipo lechera con líquido de centelleo y dos depósitos (D1 y



D2) de [REDACTED] mod. [REDACTED] n/s 945 para la recogida de residuos líquidos y vertido controlado. _____

- Según sus indicadores el depósito D2 se encontraba vacío, marcaba 10% a 15% y el D1 en fase de llenado al 40%. _____
- La revisión de dicho equipo se realiza con periodicidad semestral por la casa [REDACTED]. Disponible la documentación de la última revisión de 23.01.08 que indicaba el D1 35% en llenado y el D2 al 22%. Funcionamiento correcto y ninguna reparación correctiva. _____
- En este almacén se mantiene un libro de registros y unas instrucciones en la pared elaboradas por Servicio de Protección Radiológica sobre los datos que deben anotarse en el mismo para cada vertido al depósito (isótopo, actividad, fecha y responsable). Las últimas anotaciones correspondían a 6.02.05 y 18.01.06. _____
- Se manifestó que actualmente el Servicio de PR no interviene en la gestión y control de los residuos sólidos, ni existen anotaciones en el diario de operación ni registros sobre dicha gestión por desclasificación.

5.- VIGILANCIA RADIOLÓGICA, EQUIPAMIENTO

La instalación dispone de detectores de radiación y contaminación adecuados para la vigilancia radiológica ambiental:

- Monitor [REDACTED] n/s 558, sonda [REDACTED] n/s 10342, calibrado en el [REDACTED] el 05.09.03 según etiqueta, operativo y ubicado en sala de hormonas. _____
 - Monitor [REDACTED] mod. [REDACTED] n/s 10-6284, sonda [REDACTED] n/s 6492 calibrado en origen. Disponible certificado de 13.02.08. _____
 - [REDACTED] n/s 029001, sin calibrar ni verificar. _____
- El titular ha establecido un programa de calibraciones y verificaciones para dichos detectores, reflejado en procedimiento escrito. RF PR PG 710 "Plan de calidad de monitores de radiación ambiental y contaminación" de 2 octubre 06, en el cual se distinguen equipos a calibrar por laboratorio acreditado y verificar y equipos a verificar. _____
 - En este documento se indican periodos de calibración según recomendaciones del fabricante y verificaciones cada dos años, mensuales y semanales por el SPR mediante procedimientos internos.

CSN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/18/IRA/1017/08

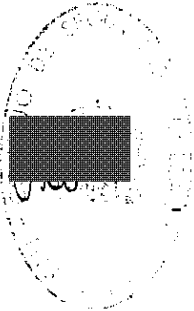
Hoja 6 de 7



- No se dispone de registros sobre estas verificaciones _____
- Se manifiesta que se realiza por parte de la operadora una vigilancia de radiación y contaminación de su área de trabajo. Ya no registra estas anotaciones en unas fichas diseñadas para ello. _____
- El SPR realiza una vigilancia de la radiación y contaminación de las áreas de trabajo con material radiactivo, aunque no se dispone de procedimientos escritos ni de una periodicidad establecida. Disponibles los registros correspondientes a las últimas actuaciones de diciembre 07 y marzo 08 donde se indican valores de fondo y 1,5 cps en cuarto de residuos, poyatas contadores y contenedor de sólidos. _____
- Durante la inspección se midieron tasas de dosis en varios puntos de las dependencias obteniéndose valores no superiores a 0,3 $\mu\text{Sv/h}$. _____

6.- DOCUMENTACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

- La instalación dispone de un Diario de Operación numerado, sellado y registrado por el CSN y con el nº 116.2.96, firmado por el Supervisor Sr. [REDACTED] en el cual se reflejan datos sobre el funcionamiento de la instalación. Desde la última inspección: entradas del material radiactivo (kits de I-125) fecha, isótopo y actividad (última entrada de 4 kits con actividad total de 308 kBq el 08.04.08), fechas en las que se realiza la vigilancia ambiental (última de marzo 08), retirada del contador [REDACTED] [REDACTED] 11.05.07. No hay anotaciones sobre la gestión de residuos. _____
- El titular no ha remitido al CSN el informe anual, correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2007 dentro del plazo reglamentario. _____



7.- DESVIACIONES

- El titular no se realiza adecuadamente el control dosimétrico de los trabajadores expuestos. (etf nº 17) _____
- No se ha impartido formación continuada en materia de protección radiológica al personal de la instalación. _____
- No se dispone de procedimientos escritos ni de una periodicidad establecida para llevar a cabo la vigilancia de radiación y contaminación (etf nº 18). _____



- La gestión del material residual sólido y de los residuos líquidos no se realiza correctamente. No se dispone de procedimiento ni registros sobre dicha gestión. (etf nº 10) _____
- El titular no ha remitido al CSN el informe anual, correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2007 (etf nº 19). _____

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, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a treinta de abril de dos mil ocho.



TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **Hospital Universitario Virgen de Las Nieves** (Granada) para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Granada, 16 de octubre de 2008

