



175827

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICA: Que se ha personado el día dieciséis de septiembre de dos mil ocho en el **CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES (C.N.I.C.)** sito en c/ [REDACTED] en Madrid.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva y la puesta en funcionamiento de un irradiador biológico, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a Investigación Médica y cuya última autorización de modificación (MO-2) fue concedida por Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid con fecha 21 de abril de 2008.

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED], Supervisora de la instalación, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la Inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad y Protección Radiológica.

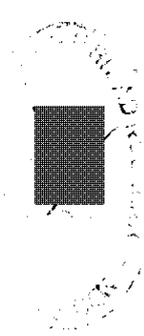
Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o 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 efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

IRRADIADOR

- El equipo se encontraba instalado dentro de una sala, a la cual se accede a través de una "exclusa de acceso", [REDACTED]. La puerta de acceso a la sala del irradiador dispone de señalización reglamentaria ("zona controlada") [REDACTED].

- La ubicación de la sala – e [REDACTED] - y sus colindamientos corresponden a lo descrito en la memoria entregada en la solicitud de modificación de la instalación. _____
- Se encontraba instalado un equipo irradiador con la placa de identificación [REDACTED] / n/ s 1185". _____
- El 21-08-08 se transfirieron las cuatro fuentes de Cs-137: dos de 400 Ci y dos de 98 Ci (n/s 1909GP, 2047GP, 82CS159, 82CS164, respectivamente) a las dependencias de la instalación, cargándolas al irradiador posteriormente. Estas fuentes se encuentran dentro de un mismo porta fuentes s/n JLS-5217. En la placa que se encontraba pegada al equipo figura anotado: "Cs-137 / 1000 Ci / 04-28-08". _____
- Se adjunta como anexos I, II, III y IV al acta copia de los certificados de hermeticidad de origen (correspondientes a estas fuentes). _____
- Dentro de la sala se encontraba instalado un detector de radiación de marca [REDACTED] (n/s 248742) con sonda gamma (n/s PR-261232). Estaba disponible el certificado de calibración de origen correspondiente a este equipo de fecha 03-04-08. Disponen de otro equipo detector portátil de marca: [REDACTED] (n/s 37045), con fecha de calibración de origen de 06-06-08, a parte de todos los monitores – de radiación y contaminación de la instalación radiactiva, descritos mas adelante. _____
- El equipo [REDACTED] esta en funcionamiento en continuo y tiene una alarma prefijada a 5 mRem. _____
- Se realizaron medidas de tasas de dosis con un detector [REDACTED]
 - con la fuente en posición de "reposo", se midieron tasas de dosis de fondo, en las superficies superiores, 2.9 $\mu\text{Sv/h}$ en la parte inferior del equipo (donde se alojan las fuentes) y dentro de la cavidad donde se introduce el material a irradiar: de 78 $\mu\text{Sv/h}$. _____
 - Con la puerta cerrada y el equipo en posición de irradiar se midieron tasas de dosis máximas de: 1 $\mu\text{Sv/h}$, pegado a la puerta; 26 $\mu\text{Sv/h}$, en las comisuras de la puerta; y 50 $\mu\text{Sv/h}$, en el la parte lateral del equipo con los "agujeros de entrada de gases" abiertos. _____

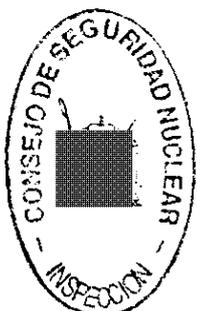
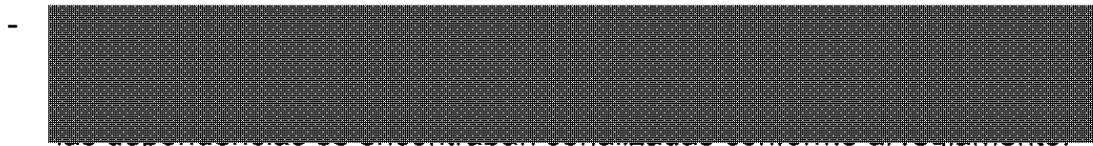




- En la sala de irradiación, y en la sala colindante, en la mesa de trabajo, se midieron tasas de dosis de fondo, tanto con el equipo apagado como en situación de irradiar. _____
- Se comprobaron que los enclavamientos del equipo se encontraban operativos: durante la irradiación se enciende una luz roja en la consola de control del equipo; el equipo no se puede poner en funcionamiento con la puerta del irradiador abierta y, mientras se encuentra en posición de irradiar, la apertura de la puerta esta bloqueada. _____
- _____
- Dentro de la sala denominada como "exclusa de acceso" se encontraba toda la documentación entregada con el irradiador así como la correspondiente a la transferencia de las fuentes; Estaba disponible el manual de operación del equipo y las "Normas de funcionamiento del equipo". Los datos de uso del equipo se registraran en esta sala, reflejando el resumen mensual en el Diario General de la instalación. _
- Estaba disponible el certificado – emitido por _____ de retirada de fuentes fuera de uso. _____
- Según se manifiesta el equipo esta en garantía durante un año; la asistencia técnica del equipo así como el test de hermeticidad correspondiente será realizado por _____
- Estaba disponible la "Hoja de Inventario" para fuentes de alta actividad rellena (de fecha 21-08-08), pendiente de ser enviada al CSN. _____

RESTO DE LAS DEPENDENCIAS - MATERIAL RADIATIVO

- No ha habido modificaciones en la instalación con respecto a lo descrito en el Acta anterior (CSN/AIN/05/IRA/2685/07). _____





Laboratorio central – [REDACTED]

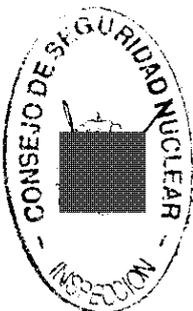
- La entrada al laboratorio central se realiza a través de un vestíbulo que se encuentra a presión superior a la del laboratorio. En la puerta de este vestíbulo se encuentra instalado un detector de contaminación de manos y pies [REDACTED]. Dentro del vestíbulo se visualiza el nivel de los tanques de residuos líquidos instalados en la [REDACTED]. Disponen de dos carros de residuos (uno de plomo y otro de metacrilato). Disponen de material para descontaminar. _____
- El material radiactivo en uso el día de la inspección se encontraba dentro de la nevera y congelador de la instalación. Del registro de entradas disponible se deduce que los isótopos utilizados y la frecuencia de entradas es similar a la del año 2007, salvo para el P-32 (aumento de las entradas registradas). _____

Laboratorios de investigación

- Según se manifiesta se han reducido las zonas de trabajo en los laboratorios habiéndose eliminado las que se encontraban en el "ala Sur". _____
- Se visitó la zona correspondiente a [REDACTED] que se encontraba acotada y señalizada y disponía de material de P.R. adecuado (pantallas de metacrilato, recipientes para residuos temporales, detector de contaminación operativo). _____
- En este laboratorio se encontraba instalado el contador con fuente de calibración interna de Cs-137 de 1.1 MBq (junio de 2003) - descrita en el Acta anterior - . En la modificación de la instalación se ha incorporado esta fuente a la especificación 8ª (con una actividad de 926 kBq). _____

Almacenes de Residuos – [REDACTED]

- Dentro del laboratorio principal [REDACTED] se encuentran dos almacenes de residuos separados. Uno destinado a isótopos emisores de β de alta energía – donde se encontraban almacenados y segregados residuos líquidos y sólidos de S-35 y P-32 – y otro destinado a isótopos emisores de gamma – donde se encontraban almacenados residuos de I-125. Tasas de dosis medidas dentro del almacén de fondo. _____





- En septiembre de 2008 se han eliminado residuos - líquidos y sólidos de P-32 y sólidos de I-125 (septiembre de 2008) por desclasificación, después de periodo de decaimiento adecuado (según los procedimientos de gestión de residuos). _____
- En _____ se encuentra otro almacén de residuos donde estaban almacenados y segregados residuos líquidos y sólidos de H-3 y C-14. No ha habido ninguna retirada de estos residuos desde la puesta en funcionamiento de la instalación, ni por Enresa, ni por desclasificación. _____
- En esta misma planta _____ disponen de un sistema de control de efluentes líquidos que consiste en tres tanques de almacenamiento (con capacidad de 250 l) para la eliminación controlada de los residuos radiactivos líquidos que provienen de las pilas de los laboratorios y de la ducha de descontaminación. El vaciado de estos tanques se realiza previa medición de la actividad en un contador de pozo, anotando estas medidas en el Diario de operaciones. Ultimo vaciado corresponde al realizado en Agosto de 2008. _____
- Todos los niveles de radiación y contaminación medidos en la instalación y en las zonas de trabajo (con detector _____ con sonda β) fueron de fondo. _____

GENERAL – DOCUMENTACION - PERSONAL

- Estaba disponible el registro de todas las entradas realizadas en el curso del último año. Del análisis de estos datos se deduce que estas entradas corresponden a P-32; S-35; I-125; H-3; C-14, en cantidades inferiores a las autorizadas en la especificación 8ª de la resolución. ____
- Los albaranes correspondientes a todas las entradas se encontraban archivados. _____
- Estaba disponible el registro interno de uso de cada isótopo. En las zonas autorizadas disponen de un diario interno con las anotaciones correspondientes a cada manipulación (isótopo utilizado, cantidades, persona usuaria, chequeo de la zona, etc.). _____
- Estaba disponible el listado actualizado de todos los equipos de detección de radiación contaminación y su ubicación dentro de la instalación. Las fechas de "última verificación" corresponden a



calibraciones de origen de los equipos o verificaciones realizadas por [REDACTED]. La supervisora realiza revisiones internas mensuales a todos los detectores. _____

- Efectúan y registran la vigilancia radiológica de la instalación. _____
- Estaba disponible el Diario de Operaciones de la instalación relleno y actualizado. Este Diario se rellena mensualmente. _____
- Disponen de dos Licencias de Supervisor, en vigor y seis licencias de operador – dos de ellas pendientes de aplicación a la instalación - , en vigor. Según se manifiesta han solicitado otras cuatro licencias de operador. Todas estas licencias tienen como campo de aplicación "Laboratorio con fuentes no encapsuladas". _____
- El día de la inspección estaba disponible copia del certificado emitido por el [REDACTED] correspondiente al curso de "capacitación para supervisores de instalaciones radiactivas con "CAMPO DE APLICACIÓN CONTROL DE PROCESOS Y TECNICAS ANALITICAS", de fecha 25-06-08, realizado por la Supervisora D^a [REDACTED]. Estaba disponible la copia de la solicitud de licencia para esta persona, enviada al CSN en fecha 10-09-08. _____
- Según se manifiesta esta persona va a ser la que opere el irradiador. Ha recibido un curso de entrenamiento por parte de [REDACTED] en agosto de 2008, después de la carga de la fuente. _____
- Han impartido (en cumplimiento de la especificación 18) un curso de formación interno para los usuarios de la instalación en fechas 8, 15 y 21 de febrero 2008, estaban disponibles las listas de los asistentes. _____
- Se efectúa la vigilancia dosimétrica de los trabajadores expuestos disponiendo de un total de 32 dosímetros personales y 12 de incidencias, procesados por el [REDACTED]. Los dosímetros de "incidencia" se asignan a personal eventual registrando los números asignados. _____
- Estaban disponibles los registros dosimétricos correspondientes – último corresponde a las lecturas del mes de julio 2008 y acumuladas - valores no significativos. _____

CSN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 7 de 7

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 veintidós septiembre 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 **CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES (C.N.I.C.)**, en Madrid, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

A circular stamp of the Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (C.N.I.C.) is shown, with the text "C.N.I.C. DIRECTOR GERENTE" visible. A signature is written over the stamp, and a large black redaction box covers the name and date of the signatory.

Fdo. [Redacted]

TITULAR IRA - 2685

A circular stamp from the Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) is shown, with the text "CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR" and "MADRID" visible. A signature is written over the stamp, and a large black redaction box covers the name and date of the signatory.

Fdo. [Redacted]

SUPERVISORA RESPONSABLE IRA-2685