

## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear.

**CERTIFICA:** Que se personó el diecinueve de febrero de dos mil trece en el **Centro de Asistencia a la Investigación de Cartografía Cerebral**, del **INSTITUTO PLURIDISCIPLINAR**, de la **UCM**, sito en [REDACTED] en Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a la instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a posesión y uso de material radiactivo con fines de investigación y docencia, cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, de fecha 3-07-09.

Que la inspección fue recibida por D<sup>a</sup>. [REDACTED] Titulado Superior en Neurociencias y 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 la representante del titular de la instalación fue advertida 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:

- La autorización de instalación radiactiva exige de disponer de licencia a los estudiantes en prácticas o investigadores que usen ocasionalmente el material radiactivo, siempre y cuando lo hagan bajo la dirección de un Supervisor u Operador y sigan un programa de formación continua sobre el contenido y aplicación del Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia (especificación 10<sup>a</sup>). \_\_\_\_\_



- Tenían un PET/CT marca [REDACTED], mod. [REDACTED], nº 01001 (máx. 50 kV) para estudios "in vivo" de animales pequeños, varios viales con productos marcados con H-3 y un vial con C-14, para investigación y docencia. \_\_\_\_\_
- Además, tenían una fuente sellada de Cs-137, nº 1393-9-1, con 3574 kBq el 1-09-09, exenta de control de hermeticidad, para verificar la constancia del activímetro. \_\_\_\_\_
- El inventario de equipos y fuentes se incluye en el informe anual de 2012. \_\_\_\_\_
- Para almacenar y usar el material radiactivo utilizaban las dependencias referidas en la especificación 3ª, de uso exclusivo. \_\_\_\_\_
- Las dependencias estaban delimitadas, clasificadas, señalizadas de acuerdo con el riesgo radiológico existente, con medios de prevención de riesgo de incendios y de protección física para controlar el acceso y evitar la manipulación o sustracción del material radiactivo por personal no autorizado. \_\_\_\_\_
- El equipo de rayos X, las fuentes y los residuos radiactivos tenían el marcado y etiquetado reglamentarios. \_\_\_\_\_
- Las tasas de dosis equivalente por radiación de fotones en las dependencias no tenían valores significativos y garantizaban el cumplimiento de los límites de dosis anual para trabajadores y público, considerando los factores de ocupación de los puntos de medida y el factor de uso del equipo. \_\_\_\_\_
- Los viales estaban dentro de contenedores y tenían blindajes adecuados para la actividad contenida, tipo de emisión y energía de la radiación. \_\_\_\_\_
- Los residuos radiactivos estaban segregados y aislados adecuadamente en contenedores. \_\_\_\_\_
- Disponían de un Diario de Operación legalizado por el CSN. Constaba el nombre y firma del Supervisor. Tenía la información relevante. Desde la última Inspección no estaba anotado ningún suceso radiológico que deba ser notificado según la IS-18. \_\_\_\_\_
- Estaban anotadas entradas de viales de radiofármacos marcados con F-18, en multidosis. Coincían con los albaranes y cumplían los límites de radionucleidos y actividad. \_\_\_\_\_
- Se manifestó que tenían previsto solicitar la modificación de la instalación radiactiva para anular el Zn-63, porque no se utiliza, e



incorporar el límite de actividad autorizado de dicho radioisótopo (555 MBq) al límite de F-18, ya que ambos radioisótopos son emisores de positrones y por tanto, el límite de F-18 previsto (1110 MBq) estaría contemplado en el Estudio de Seguridad vigente, que fue aceptado por el CSN. \_\_\_\_\_

- Aplicaban un procedimiento escrito para manejo de radiofármacos PET ("Reglamento de Funcionamiento", ref.: PR IRIP 12, de 19-03-12), orientado a que las dosis a los trabajadores sean las más bajas razonablemente posibles, incluyendo turnos de rotación del personal y otras medidas para aplicación sistemática del criterio ALARA y la mejora continua. \_\_\_\_\_
- Mostraron registros de verificación de la seguridad radiológica del equipo de rayos X realizada por \_\_\_\_\_ con resultados conformes (última, el 11-01-13). \_\_\_\_\_
- Tenían un procedimiento de vigilancia para asegurar la ausencia de contaminación superficial al finalizar cada jornada de trabajo. \_\_\_\_\_
- Tenían un procedimiento de gestión de residuos radiactivos, desclasificación de residuos sólidos y vertido de líquidos al alcantarillado público, "Gestión de residuos radiactivos y fuentes en desuso, Anexo V. Gestión de efluentes radiactivos", ref. PR-IRIP-06. \_\_\_\_\_
- Mostraron registros de desclasificación y eliminación de materiales residuales sólidos con contenido radiactivo, que cumplieran con la Orden ECO/1449/2003. \_\_\_\_\_
- Presentaron registros de cada vertido de efluentes líquidos al alcantarillado por una pileta dedicada. \_\_\_\_\_
- Cumplían los límites anuales de actividad vertida para el H-3 (10 GBq, 270 mCi), para el C-14 (1 GBq, 27 mCi), y para la suma de las actividades de los radionucleidos excepto el H-3 y C-14 (1 GBq, 27 mCi), y los límites de concentración de actividad (Bq/m<sup>3</sup>) de cada vertido. \_\_\_\_\_
- Constaban 3 licencias de Supervisor y 2 de Operador, vigentes. \_\_\_\_\_
- Mostraron registros de formación continua de los usuarios autorizados sobre el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia, en los 2 años previos. \_\_\_\_\_
- Los trabajadores estaban clasificados radiológicamente en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo, 5 trabajadores en categoría A con dosímetro individual de solapa y con certificados de aptitud para realizar las actividades que implican riesgo



de exposición asociado al puesto de trabajo, emitidos en los últimos 12 meses, y 2 trabajadores en categoría B con dosímetro individual de solapa. \_\_\_\_\_

- Las lecturas de los dosímetros de solapa en 2012 eran mensuales y la dosis equivalente profunda a cuerpo entero acumulada era < 2 mSv/año. \_\_\_\_\_
- Disponían de dosímetro de anillo para los 5 trabajadores con riesgo de exposición no homogénea del organismo por preparar, dispensar y administrar radiofármacos 18-FDG. \_\_\_\_\_
- Las lecturas de los dosímetros de anillo en 2012 eran mensuales y la dosis equivalente superficial acumulada era < 45 mSv/año en el trabajador de mayor exposición (límite anual 500 mSv/año en categoría A). \_\_\_\_\_
- Tenían operativos 3 monitores de vigilancia de la radiación y de la contaminación, dos de marca \_\_\_\_\_, uno con sonda mod. \_\_\_\_\_ tipo Geiger y otro con sonda mod. 5-42-A de centelleo de INa y un tercero marca \_\_\_\_\_ con sonda mod. \_\_\_\_\_ de centelleo, y 2 dosímetros de lectura directa (DLD), marca \_\_\_\_\_ mod. \_\_\_\_\_
- Todos cumplían los criterios establecidos en su procedimiento de calibración y verificación. \_\_\_\_\_
- El Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia estaban disponibles y actualizados. \_\_\_\_\_
- Habían modificado algunos de los documentos contemplados en el art. 38 del RD 1836/1999 (procedimientos e instrucciones técnicas contenidos en el Reglamento de Funcionamiento y en Verificación de la Instalación), pero no habían remitido copia al CSN de la documentación modificada. \_\_\_\_\_

#### DESVIACIONES

- No habían remitido copia al CSN de los documentos modificados contemplados en el art. 38 del RD 1836/1999 (especificación 9ª). \_\_\_\_\_

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por la Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por el 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 veintisiete de marzo de dos mil trece.



---

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

*Conforme.*



INSTITUTO PLURIDISCIPLINAR  
INSTALACIÓN RADIATIVA



*Madrid 4 de abril de 2013*