

## ACTA DE INSPECCION

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

**CERTIFICA:** Que se personó el veintiocho de junio de dos mil trece en la **PLANTA DE TRATAMIENTO DE ISÓTOPOS**, de la **UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES**, sita en el Campus Universitario, en Alcalá de Henares (Madrid).

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a la instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a utilización de equipos y fuentes radiactivas no encapsuladas para investigación biomédica, cuya autorización vigente fue concedida por Resolución del 4-04-08 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid.

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED], Supervisor 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 el representante del titular de la instalación fue advertido 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:

- Tenían viales y alícuotas con productos marcados con H-3, C-14 y I-125, y frascos de acetato de uranilo para microscopía electrónica en cantidad inferior a 3 kg, para investigación y docencia, los cuales estaban declarados ante el CSN en fecha 4-05-11 siguiendo el procedimiento que establece el artículo 79 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, para utilización de acetato de uranilo en cantidades no exentas y hasta 3 kg. \_\_\_\_\_





- Además, tenían 3 equipos de rayos X identificados en el apdo. 4.2.2 del informe anual, para radiografías de muestras o pequeñas piezas. Uno de ellos, marca [REDACTED], mod. [REDACTED] con *Aprobación de tipo de aparato radiactivo* (siglas NHM-X231) por Resolución del 29-05-06 de la Dirección General de Política Energética y Minas. \_\_\_\_\_
- Disponían también de 5 fuentes selladas (Eu-152, Cs-137 y Ba-133) identificadas en el apdo. 4.2.3 del informe anual, usadas para patrones internos de contadores de centelleo líquido (3 operativos en el Edificio de Isótopos y 2 sin uso en Medicina y Ciencias) y una de Ni-63 usada en un cromatógrafo de centelleo, sin uso. \_\_\_\_\_
- Disponían de un Diario de Operación legalizado por el CSN para uso general de la instalación radiactiva. Constaba el nombre y firma de un Supervisor. Tenía la información relevante. Desde la última Inspección no estaba anotado ningún suceso radiológico que deba ser notificado según la IS-18. \_\_\_\_\_
- Tenían anotadas entradas de viales de productos marcados con I-125 y H-3, en multidosis. Coincían con los albaranes y cumplían los límites de radionucleidos y actividad. \_\_\_\_\_
- Para los viales multidosis disponían de registros de uso de cada vial con la identificación del usuario, actividad extraída y remanente en el vial, actividad de los residuos depositados en cada contenedor y control de contaminación en las superficies de trabajo. \_\_\_\_\_
- Los productos volátiles se habían utilizado aplicando un procedimiento escrito que obligaba a usar dichos productos exclusivamente dentro de la cabina y con el sistema de extracción conectado. \_\_\_\_\_
- La hermeticidad de la única fuente sellada no exenta (Ni-63, con actividad > 3.7 MBq, 100 µCi) no se había comprobado porque el cromatógrafo de centelleo estaba sin uso. \_\_\_\_\_
- Los sistemas de seguridad radiológica de los 2 equipos de rayos X en uso [REDACTED] los había verificado una entidad autorizada [REDACTED] ) anualmente, con resultados conformes. \_\_\_\_\_
- La vigilancia de la contaminación superficial y de los trabajadores se hacía con un procedimiento escrito que incluía niveles de acción (fondo), descontaminación y nuevas medidas para asegurar valores inferiores a límites. Tenían registros realizados al finalizar la jornada de trabajo con material radiactivo. \_\_\_\_\_
- Utilizaban unidades del S.I. (actividad superficial, en Bq/cm<sup>2</sup>) para tener en cuenta la eficiencia del monitor para cada radionucleido. \_\_\_\_\_



- La contaminación por H-3 la medían con frotis y contador de centelleo líquido, para conseguir una eficiencia de detección significativa. \_\_\_\_\_
- Habían eliminado "residuos sólidos con contenido radiactivo". Mostraron registros con la referencia, isótopo y actividad específica (Bq/g) de cada bolsa o contenedor. Cumplían los límites de la Orden ECO/1449/2003.
- Habían vertido efluentes líquidos al alcantarillado público con H-3 y I-125 por una pileta dedicada. Presentaron registros de cada vertido. Cumplían los límites de concentración de actividad (Bq/m<sup>3</sup>) de cada vertido y los límites de actividad anual vertida (para el H-3, 10 GBq, 270 mCi; para la suma de las actividades de otros radionucleidos excepto el H-3 y C-14, 1 GBq, 27 mCi). \_\_\_\_\_
- Constaban 4 licencias de Supervisor y 10 de Operador, vigentes. \_\_\_\_\_
- La autorización de instalación radiactiva exige de tener 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 hayan recibido la correspondiente formación en protección radiológica (especificación 12<sup>a</sup>). \_\_\_\_\_
- La formación continua de los usuarios autorizados sobre el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia, se había realizado en los 2 años previos (última sesión el 17-11-11). \_\_\_\_\_
- Los trabajadores estaban clasificados radiológicamente en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo en categoría B con y sin 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 < 1 mSv/año.
- Tenían operativos monitores portátiles de vigilancia de la radiación y de la contaminación, identificados en el apdo. 4.2.1 del informe anual, en el que se diferencia entre monitores esenciales y de reserva, y se indican las fechas de las últimas verificaciones y calibraciones en un laboratorio legalmente acreditado. \_\_\_\_\_
- El Reglamento de Funcionamiento, que incluía el Plan de Emergencia y Verificación de la Instalación, estaba disponible y actualizado (5-10-11).

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

SN



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 4 de 4

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 dos de julio 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 de la **UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

RECIBIDO

ALCALÁ DE HENARES, 12 DE JULIO DE 2013