

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario de la Generalitat de Catalunya e inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, en el ejercicio de la función inspectora,

CERTIFICA: Que se personó el día 6 de marzo de 2025 en la Facultad de Biología de la Universitat de Barcelona (UB), en la avenida , de Barcelona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a docencia e investigación, cuya autorización vigente fue concedida por resolución de la Dirección General de Energía y Minas del Departamento de Economía y Finanzas de la Generalitat de Catalunya el 19.03.2007, y con una aceptación expresa de modificación concedida por el CSN en fecha 11.04.2016.

La Inspección fue recibida por , responsable de la instalación radiactiva y supervisora, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en su tramitación, 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 efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta:

- La instalación radiactiva estaba en el edificio denominado edificio _____, en la zona _____, planta _____, y consta de las dependencias siguientes: _____
 - Vestíbulo
 - Despacho
 - Cámara oscura, con el equipo
 - Zona de contadores
 - Laboratorio de manipulación pequeño
 - Zona de descontaminación
 - Almacén de residuos radiactivos
 - Laboratorio de manipulación grande
 - Sala de cultivos
- La instalación se encontraba señalizada y tenía el acceso controlado _____.

Cámara oscura, con el equipo

- Estaba instalado el equipo de rayos X de la firma _____, modelo _____, con unas características máximas de funcionamiento de _____ kV y _____ mA. Disponía de las siguientes etiquetas identificativas: _____
 - Model _____, Serial nº _____, data jul. 1993. _____
 - EQUIP EMISSOR DE RAIGS X. MARCA: _____, MODEL: _____, N/S: _____, CONDICIONS MÀX: _____ kV, _____ mA. _____
- El equipo de rayos X era una cabina blindada con una puerta central para introducir las muestras. _____
- Estaba disponible la documentación en origen del equipo de rayos X. _____
- El equipo de rayos X disponía de llave de seguridad en el panel de control, señalización óptica de funcionamiento y disruptor de funcionamiento en la puerta de acceso del equipo. Se comprobó su correcto funcionamiento. _____
- Con unas condiciones de funcionamiento del equipo de _____ kV y _____ mA, se midieron niveles de radiación _____ en contacto con la cabina del equipo. _____

- La supervisora responsable revisa semestralmente el equipo de rayos X para garantizar su buen funcionamiento desde el punto de vista de la protección radiológica (según procedimiento PNT 0335500 DOC/16. Las últimas revisiones son de fechas 01.07.2024 y 08.01.2025. Estaban disponibles los informes correspondientes a los controles de niveles de radiación y a las verificaciones de las seguridades. _____

- Estaba disponible un libro de registro de uso del equipo. _____

Zona de contadores

- Estaban instalados los detectores de centelleo líquido siguientes: _____

- Fuera de servicio: _____

- uno de la firma _____ modelo _____ con una fuente radiactiva encapsulada de _____ de _____ kBq (± 17 %) μ Ci de actividad en fecha 20.02.1991 y sin número de serie, con etiqueta identificativa. El equipo estaba averiado. _____

- uno de la firma _____, modelo _____ con una fuente radiactiva encapsulada de _____ con una actividad de _____ kBq en fecha 01.07.1999 y n/s _____, con etiqueta identificativa. El equipo se usaba esporádicamente para fines docentes. _____

- En uso: _____

- uno de la firma _____, n/s _____ con una fuente de _____ de _____ kBq, reg. _____ s/n _____, con una placa identificativa en la que se podía leer: _____

- _____, s/n _____, kBq. _____

- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas encapsuladas de los equipos _____ y _____. _____

- Estaba disponible un contador de centelleo sólido de la firma _____. _____

Laboratorio de manipulación pequeño

- Había una campana de manipulación de la firma _____ modelo _____ con extracción y salida al exterior con prefiltro, filtro absoluto y filtro de carbón activo y con dos aberturas frontales para manipulación. _____

- Había un arcón plomado para almacén temporal de residuos radiactivos sólidos. En el momento de la inspección estaba vacío. _____

Zona de descontaminación

- En dicha dependencia se segregaban y acondicionaban los residuos radiactivos líquidos+vial contaminados con y , para trasladarlos posteriormente al almacén de residuo radiactivos. Los líquidos se guardaban en recipientes para su posterior gestión por ; y los viales se gestionaban como residuo químico, una vez desclasificados tras comprobación con el contador.-----
- Había diversos recipientes, proporcionados por , que contenían residuos líquidos radiactivos segregados, etiquetados.-----
- Estaba disponible:-----
 - o un baño de ultrasonidos para descontaminar el material de laboratorio, -----
 - o una piletta en la que se limpiaba el material de restos no radiactivos.-----
 - o en el suelo, había un sumidero conectado al desagüe general. -----

Almacén de residuos radiactivos

- Estaba disponible el protocolo de gestión de los residuos radiactivos de la UTPR (PNT 0335500 DOC/001, Ed. Núm. 7, del 11.02.2020) que aplica a los residuos radiactivos generados en la instalación. Según se manifestó, estaba en proceso de revisión para actualizarlo según el nuevo reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas.-----
- En dicha dependencia había.-----
 - o armarios plomados y armarios con pantallas de metacrilato en su interior para almacenar los residuos radiactivos sólidos y líquidos.-----
 - o un vertedero sanitario. Actualmente no lo usan para verter los residuos líquidos.-----
- Estaban disponibles las fuentes radiactivas encapsuladas siguientes:-----
 - o una de verificación de en la que se leía: , μCi +10% Abril 1971, Model . Esta fuente estaba fuera de uso.-----
 - o una de verificación de en la que se leía: , nº , , μCi .-----
 - o una de verificación de en la que se leía: , μCi , . Esta fuente pertenecía a un antiguo contador de centelleo sólido, y estaba fuera de uso.-----

- una de verificación de _____ en la que se leía: _____, _____ dpm, Lot _____, Sept. 1989. _____
- Un conjunto de doce fuentes de _____, en forma sólida, de _____ μCi . Cinco de dichas fuentes se usan para verificar el contador de centelleo sólido. _____
- una de _____ de _____ nCi, ref. _____, que se trasladó desde _____ el 8.09.2022, fuera de uso. _____
- Se encontraban almacenados diversos residuos radiactivos sólidos y líquidos, todos ellos identificados, a la espera de ser gestionados. _____
- Los usuarios que generan residuos rellenan un boletín (hoja de baja / entrega de residuos) que se entrega a la supervisora responsable de la instalación. En dicha hoja especifican las características de los residuos y se usa como etiqueta en las bolsas y recipientes de residuos cuando se cierran. _____
- La supervisora responsable de la instalación es la encargada de gestionar todos los residuos. _____
- Estaba disponible un libro de registro de entrada de residuos. _____
- Estaba disponible el registro de la gestión final de todos los residuos radiactivos, ya sea por desclasificación/evacuación o retirada por parte de _____. _____
- Estaban disponibles los albaranes de retirada de residuos por parte de _____. El último albarán es de fecha 04.02.2025. _____

Laboratorio de manipulación grande

- En una nevera tipo combi había diferentes juegos de patrones y estándares para verificar los contadores de centelleo líquido, de _____ y _____ (se incluye la relación como Anexo I). _____
- Había además 1 congelador y 1 frigorífico tipo vitrina doble para almacenar el material radiactivo. _____
- Estaba instalada una campana de manipulación de la firma _____ modelo _____ provista de extracción forzada con salida al exterior. _____

Sala de cultivos

- Estaba disponible una campana de flujo laminar, modelo _____, sin salida al exterior; y un frigorífico tipo combi para almacenar material radiactivo. _____

General

- Estaba disponible el listado del material radiactivo no encapsulado disponible en el momento de la inspección (Anexo II).-----
- Los laboratorios disponían de recipientes adecuados para el almacenamiento temporal de residuos radiactivos y pantallas de metacrilato y de metacrilato plomado, para manipular material radiactivo.-----
- Los suelos de las dependencias eran no porosos para facilitar su descontaminación en caso necesario.-----
- Estaba disponible un equipo portátil para detectar y medir los niveles de contaminación superficial de la firma , modelo , nº de serie , provisto de una sonda de xenón modelo nº , calibrado por el 18.09.2020 y verificado por la UTPR el 09.07.2024. Estaba disponible el certificado de calibración y el registro de verificación del equipo. En dicho registro se hacía constar que la respuesta del equipo a la fuente de verificación de Am-241 no era correcta y no se podía usar para medir contaminación alfa.-----
- Estaba disponible un equipo portátil para detectar y medir los niveles de contaminación de la firma modelo y n/s , calibrado por el 17.10.2021 y verificado por la UTPR el 09.07.2024. Estaba disponible el certificado de calibración y el registro de verificación del equipo.-----
- Estaba disponible un detector de radiación de la firma , modelo , n/s , calibrado por el 26.10.2021 y verificado por la UTPR el 09.07.2024. Estaba disponible el certificado de calibración y el registro de verificación del equipo.-----
- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación de la UTPR que aplica a la instalación (PNT 0335500 DOC/005, Ed. 8 de fecha 24.11.2022).
- Los usuarios que manipulan material radiactivo comprueban la ausencia de contaminación en sus respectivas áreas de trabajo y lo anotan en el libro de registro de entradas a la instalación radiactiva, excepto en el caso de manipular únicamente o .-----
- La supervisora responsable controla la contaminación en las superficies de trabajo según un protocolo específico (PNT 0335500 DOC/006 de control de la contaminación con monitor, del 6.09.2021; y DOC/007 de control de la contaminación con frotis, del 22.09.2020).-----

- Semanalmente se hacen controles con el detector de contaminación y mensualmente se emiten informes de dichos controles. El último informe es del 03.03.2025. Estaban disponibles los correspondientes informes.-----
- Mensualmente se hacen controles mediante frotis, para , por vía húmeda y contador de centelleo, y se registran los resultados obtenidos. El último es del 27.02.2025. Estaban disponibles los correspondientes informes.-----
- Disponían de medios de descontaminación de superficies.-----
- Estaban disponibles 26 licencias de supervisor y 9 licencias de operador.-----
- El supervisor había causado baja en la instalación. No lo habían comunicado al Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives.-----
- Se adjunta como Anexo III el listado de los trabajadores expuestos / usuarios de la instalación radiactiva en el que consta: si disponen de licencia de supervisor o de operador, si disponen de dosímetro personal, el tipo de función en la instalación radiactiva y la fecha de alta/baja en la instalación radiactiva.-----
- Según se manifestó, los usuarios que no disponen de licencia manipulan cantidades exentas de material radiactivo () bajo la supervisión de personal con licencia.-----
- El supervisor tiene la licencia compartida con la instalación radiactiva (IRA-). Estaban disponibles sus registros dosimétricos en la instalación IRA- .-----
- Los trabajadores expuestos / usuarios de la instalación radiactiva que manipulan exclusivamente y , habitualmente en cantidades exentas, no disponen de dosímetro personal y se les asigna una dosis según procedimiento de la UTPR (PNT 0335500 DOC/009 del 1.09.2022). Estaban disponibles los correspondientes registros. El resto de personal dispone de dosímetro personal de termoluminiscencia a cargo de . Estaban disponibles 6 dosímetros personales. Se mostró a la Inspección el último informe dosimétrico de enero de 2025.-----
- Disponían de los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos.-----
- Estaba disponible el diario de operación general y un libro de pedidos y entradas de material radiactivo en la instalación.-----
- Estaba disponible un procedimiento de gestión y control del material radiactivo que incluía el procedimiento de adquisición y recepción del mismo (PNT 0335500 DOC/004, Ed. 6 del 14.09.2023).-----

- Los proveedores habituales de material radiactivo son _____, _____ y _____.
- Estaban disponibles las normas de actuación en funcionamiento normal y en caso de emergencia. _____
- Estaban disponibles medios de extinción de incendios. _____
- En noviembre y diciembre de 2024 impartieron el curso de formación continuado a los usuarios de la instalación radiactiva que manipulan material radiactivo y el equipo de RX, a través del campus virtual de la UB, que incluye una prueba de evaluación. Disponían del programa de formación y los registros de asistencia. También realizaban formación inicial a los nuevos usuarios. _____

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear; el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes; el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, y en virtud de las funciones 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 firmada electrónicamente.

TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 124 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, se invita a un representante autorizado de Universitat de Barcelona para que en el plazo que establece el artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, manifieste con su firma su conformidad con el contenido del acta, o hacer constar las manifestaciones que estime pertinentes.

A tal efecto se deberá firmar el documento de trámite adjunto y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero de esta acta de inspección.

Tràmit a l'acta d'inspecció *Trámite al acta de inspección*

Titular de la instal·lació / *Titular de la instalación*

Referència de l'acta d'inspecció / *Referencia del acta de inspección*

CSN-GC/AIN/ 44/IRA/0147/2025

Selecioneu una de les dues opcions / *Seleccionar una de las dos opciones:*

- ☒ Dono el meu vistiplau al contingut de l'acta / *Doy mi conformidad al contenido del acta*
- ☐ Presento al·legacions o esmenes al contingut de l'acta / *Presento alegaciones o reparos al contenido del acta*
-

Documentació / *Documentación*

- ☐ Adjunto documentació complementària (afegiu-la en un zip a aquest document de tràmit en un sol fitxer comprimit)
Adjunto documentación complementaria (añadirla en un zip junto a este documento de trámite en un solo fichero comprimido)
-

Signatures / *Firmas*

Signatura del representant legal del titular o persona que hagi presenciada la inspecció en el seu nom (màxim de 3 signatures):
Firma del representante legal del titular o persona que haya presenciado la inspección en su nombre (máximo de 3 firmas):
