

## 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 21 de enero de 2025 en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona, en la avenida , de Barcelona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, sin previo aviso, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a investigación, cuya autorización vigente fue concedida por resolución de la Dirección General de Energía, Minas y Seguridad Industrial del Departamento de Empresa y Empleo de la Generalitat de Catalunya con fecha 15.03.2012.

La Inspección fue recibida por , jefa de la Unidad Técnica de Protección Radiológica , y , supervisora responsable de la instalación, en representación del titular, quienes aceptaron 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 se encontraba en los edificios y dependencias siguientes: ----
  - o Edificio Anejo - B
    - Planta sótano: Los laboratorios centrales (Servicio de Radisótopos)
      - El laboratorio de manipulación
      - La sala de cultivos
      - La zona de servicios

- Patio posterior: El almacén centralizado de residuos radiactivos
- Planta 1ª: El laboratorio periférico del Departamento de Bioquímica
- Planta 3ª: El laboratorio periférico del Departamento de Fisiología Animal
- Edificio Principal - A
  - Planta 1ª: El laboratorio periférico del Departamento de Farmacología
  - Planta 4ª: El laboratorio periférico del Departamento de Fisiología Vegetal
- La instalación se encontraba señalizada y disponía de acceso controlado.-----

## UNO. EDIFICIO ANEJO - B

### Planta sótano - Los laboratorios centrales (Servicio de Radisótopos)

- En la entrada estaba disponible el registro de entrada de los usuarios de los laboratorios, que incluía la comprobación de la ausencia de contaminación después de la jornada de trabajo.-----

#### a) El laboratorio de manipulación

- Estaban disponibles los 2 contadores de centelleo líquido siguientes:-----
  - Un equipo de la firma , modelo , provisto de una fuente interna encapsulada de calibración de de kBq de actividad en fecha 15.05.20216 y n/s . Dicho equipo proviene del , IRA , de donde fue transferido en fecha 02.05.2024. Estaba disponible el documento de transferencia y el certificado de actividad y hermeticidad en origen de la fuente, de los que se entregó copia a la Inspección.-----
    - En una placa, en la parte trasera del equipo, se leía: Caution Radioactive Material, NUCLIDE: , , ACTIVITY:  $\mu\text{Ci} \pm 15 \%$ , DATE: 15-may-16.-----
  - Un equipo de la firma , modelo , provisto con una fuente interna encapsulada de calibración de de kBq de actividad, en fecha 01.03.2001, . Se entrega a la Inspección, Anexo V, copia del certificado de actividad en origen de la fuente radiactiva-----
    - En una placa, en la parte frontal del equipo, se leía: Equip amb font radioactiva; Radionuclid ; Activitat kBq; Data 01/03/2001.--

- En fecha 23.01.2024, retiró dos fuentes, una de con una actividad de kBq en fecha 01.10.1999 y n/s , y otra de de MBq de actividad en fecha 05.04.1982 y n/s , que procedían de dos contadores de centelleo líquido desmantelados. Se entregó a la Inspección una copia del albarán de recogida de residuos de con el listado de las fuentes retiradas. -----
- Estaban disponibles los certificados de actividad en origen de las fuentes radiactivas encapsuladas.-----
- Se adjunta como Anexo I el conjunto de patrones de y disponibles en la instalación.-----

b) La sala de cultivos

- Estaba disponible:-----
  - o Dos neveras-congelador tipo combi para almacenar material radiactivo.-----
  - o Una campana de manipulación de seguridad biológica de la firma .-----
  - o Una vitrina de gases con salida al exterior con filtro. -----
  - o Dos bidones plomados con ruedas, vacíos, para trasladar los residuos radiactivos sólidos.-----
  - o Un bidón, vacío, para la recogida y almacenamiento de residuos radiactivos líquidos.-----

c) La zona de servicios

- Está dividida por una mampara. -----
- Estaban disponibles:-----
  - o Una campana de extracción con salida al exterior y provista con filtro donde se realizaba la segregación de los viales usados. -----
  - o Una vitrina de gases sin salida al exterior con filtro. -----
  - o Varios bidones con residuos radiactivos sólidos y líquidos de y .-----
- Había un recinto blindado de hormigón con tres compartimentos, numerados y señalizados. El compartimento 1 estaba vacío. En el compartimento 3 se almacenaba una fuente de de Bq de actividad en fecha de referencia agosto de 1977, y una fuente de de kBq en fecha de referencia 1987.-----

- En el compartimento número 2 se almacenaba material farmacéutico diverso con contenido de . Según consta en el diario de operación, el titular de la instalación caracterizó dichas fuentes y obtuvo los resultados siguientes: \_\_\_\_\_

Material (según etiqueta)	Tasa de dosis en contacto (ventana abierta)	Actividad estimada
Caja de 20 esferas cemento	μSv/h	kBq
Solución de	μSv/h	kBq
Inyectable insoluble	μSv/h	kBq
Inyectable soluble	μSv/h	kBq
Caja de 10 esferas cemento	μSv/h	kBq

- Se adjunta como Anexo II el conjunto de fuentes radiactivas encapsuladas que incluye el material farmacéutico con . \_\_\_\_\_

**Patio posterior - Almacén centralizado de residuos radiactivos**

- En su interior había: \_\_\_\_\_
  - o Un recinto blindado formado por cuatro compartimentos, en los que actualmente se almacenan residuos radiactivos con y . \_\_\_\_\_
  - o Un vertedero sanitario. Actualmente no se utiliza para evacuar los residuos radiactivos líquidos acuosos con dilución al alcantarillado exterior. Se utiliza para el lavado de recipientes. \_\_\_\_\_
  - o En el suelo, una arqueta ciega para recoger los posibles vertidos de residuos radiactivos líquidos. \_\_\_\_\_
  - o Un extractor de aire con salida al exterior. \_\_\_\_\_
  - o Bidones vacíos para recoger residuos radiactivos líquidos orgánicos y retirarlos por . \_\_\_\_\_
- Había almacenados diversos recipientes con residuos sólidos y líquidos etiquetados a la espera de ser gestionados. \_\_\_\_\_
- Había un registro digital de las entradas de residuos en el almacén. La última entrada de residuos es del 26.11.2024. \_\_\_\_\_
- Disponen de un formulario en el que los usuarios anotan las características de todos los residuos radiactivos producidos en la instalación, que se envía al supervisor responsable de la instalación radiactiva. \_\_\_\_\_
- La supervisora responsable de la instalación radiactiva es la encargada de gestionar todos los residuos. \_\_\_\_\_

- Los residuos radiactivos son gestionados de acuerdo con el protocolo de gestión de los residuos radiactivos de la UTPR \_\_\_\_\_, versión 7 del 16.02.2023, PNT 0335500 DOC/001. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el registro escrito de la desclasificación de los residuos sólidos. La última desclasificación fue el 07.11.2024. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el registro de la gestión de los residuos radiactivos líquidos, que son retirados por \_\_\_\_\_ cuando la actividad específica es superior al límite establecido en el protocolo de gestión de residuos, o por un gestor de residuos químicos en caso contrario. La última retirada que realizó \_\_\_\_\_ fue en fecha 03.10.2023. En dicha fecha \_\_\_\_\_ también retiró varios recipientes con residuos mixtos con viales no segregados. Se entregó a la Inspección copia del correspondiente albarán de recogida. La última retirada por un gestor de residuos químicos fue en fecha 08.11.2023. \_\_\_\_\_

#### **Planta 1ª - El Laboratorio periférico del Departamento de Bioquímica**

- En la entrada estaba disponible el registro de entrada de los usuarios del laboratorio, que incluía la comprobación de la ausencia de contaminación después de la jornada de trabajo. El último registro de uso es de fecha 09.09.2022. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles: \_\_\_\_\_
  - o Una nevera para almacenar material radiactivo. \_\_\_\_\_
  - o Una campana de manipulación de la firma \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, con ventilación forzada sin salida al exterior y provista de filtro de carbón activo. ---
- Había un bidón con residuos líquidos de \_\_\_\_\_ en el interior de un recipiente de metacrilato y un bidón con residuos líquidos de \_\_\_\_\_, también en el interior de un recipiente de metacrilato, todos ellos etiquetados y pendientes de gestionar. \_\_\_\_\_
- Está previsto solicitar la baja de dicho laboratorio. \_\_\_\_\_

#### **Planta 3ª - El Laboratorio periférico del Departamento de Fisiología Animal**

- Según se manifestó, ya no se trabaja con material radiactivo y está previsto solicitar la baja de dicho laboratorio. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el informe del control radiológico realizado por la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) \_\_\_\_\_, en fecha 15.02.2023, en el que se comprobó la ausencia de contaminación en el laboratorio. \_\_\_\_\_

## DOS. EDIFICIO PRINCIPAL - A

### Planta 1ª - El laboratorio periférico del Departamento de Farmacología

- En la entrada estaba disponible el registro de entrada de los usuarios del laboratorio, que incluía la comprobación de la ausencia de contaminación después de la jornada de trabajo.-----
- Dicho laboratorio constaba de una sala de manipulación y una sala contigua.-----
- En la sala contigua había una nevera-congelador tipo combi para almacenar material radiactivo.-----
- En la sala de manipulación había un congelador para almacenar material radiactivo y dos campanas de manipulación de la firma                      con ventilación forzada sin salida al exterior.-----
- Había un bidón plomado con ruedas para trasladar los residuos radiactivos sólidos, fuera de uso.-----

### Planta 4ª - El laboratorio periférico del Departamento de Fisiología Vegetal

- Según se manifestó, ya no se trabaja con material radiactivo y está previsto solicitar la baja de dicho laboratorio.-----
- Estaba disponible el informe del control radiológico realizado por la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR)                      , en fecha 04.10.2018, en el que se comprobó la ausencia de contaminación en el laboratorio.-----

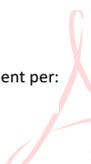
## TRES. GENERAL

- Los laboratorios disponían de recipientes adecuados para almacenar temporalmente residuos radiactivos y pantallas de metacrilato y de metacrilato plomado, para manipular material radiactivo.-----
- Estaban disponibles medios de descontaminación de superficies.-----
- De los niveles de radiación medidos en la instalación radiactiva, no se deduce que puedan superarse los límites anuales de dosis establecidos.-----
- En el momento de la inspección, estaba disponible el material radiactivo indicado en el Anexo III, repartido en las dependencias de la instalación radiactiva.-----
- La entrada de material radiactivo en la instalación está centralizada y debe ser autorizada por la supervisora responsable, y en su defecto, por la jefa de la UTPR                      .-

- En el documento “Gestión y Control de material radiactivo”, PNT 0335500 DOC/004, Ed. 6 de 14.09.2023, se incluye el procedimiento de recepción de material radiactivo, según la IS-34.-----
- Estaba disponible un registro de entradas de material en el que figura el radisótopo, actividad, usuario y la aceptación del pedido por el supervisor o jefa de la UTPR, siendo el último registro, en fecha 16.01.2025, de        con una actividad de MBq.-----
- Según se manifestó, el proveedor habitual de material radiactivo es        (antes        ). También realizan compras esporádicamente en otros proveedores, como        .-----
- Se adjunta como Anexo IV el listado de los equipos portátiles de detección y medida de la radiación y de la contaminación disponibles en la instalación, en el que figura la fecha de calibración y la de última verificación. -----
- 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        ; PNT 0335500 DOC/005, versión 8 del 22.10.2024. Estaban disponibles los certificados de calibración y verificación.-----
- Estaban disponibles los registros de los controles niveles de radiación y de contaminación superficial, que realiza mensualmente la supervisora responsable de la instalación en los laboratorios, ya sea mediante lectura directa o frotis. Los últimos registros son de fecha 10.01.2025.-----
- Estaban disponibles 21 licencias de supervisor y 3 licencias de operador, todas ellas en vigor.-----
- Se adjunta como Anexo V la relación del personal expuesto, con la indicación del personal que dispone de dosímetro personal, la fecha de la última formación, el tipo de licencia, y la fecha de alta/baja en la instalación.-----
- Los trabajadores expuestos / usuarios de la instalación radiactiva que no disponían de dosímetro personal, trabajan únicamente con        y        . Se estima la dosis recibida a partir del protocolo escrito de la UTPR        ; PNT 0335500 DOC/009 versión 6 del 18.07.2019. El registro de la estimación de dosis se incluye en el informe anual.-----
- La dosimetría de los trabajadores expuestos / usuarios de la instalación radiactiva que manipulan        disponen de dosímetro personal de termoluminiscencia y se realiza a cargo del        . Estaban disponibles 11 dosímetros de termoluminiscencia. Se mostró a la Inspección el último informe dosimétrico correspondiente al mes de diciembre de 2024.-----

- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos / usuarios de la instalación radiactiva.-----
- El último curso de formación continuada impartido a los trabajadores expuestos fue realizado en línea durante el periodo del 05.11.2024 a 01.12.2024. Estaban disponibles los registros de asistencia y evaluación en el campus virtual. En el caso de incorporación de nuevos trabajadores se realiza una formación presencial impartida por personal de la UTPR y la supervisora responsable. El último registro de formación inicial es de fecha 16.01.2025.-----
- Disponen de declaración como usuario de reactivos químicos de uranio y torio natural en cantidad no superior a 3 kg, realizada al Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives en fecha 05.08.2004.-----
- Estaban disponibles las normas de actuación en funcionamiento normal y en caso de emergencia.-----
- Estaba disponible el diario de operación general de la instalación.-----
- Estaban disponibles equipos de extinción contra incendios.-----

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.

Signat digitalment per:  Data:  
2025.01.29  
13:30:46  
+01'00'

---

**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.

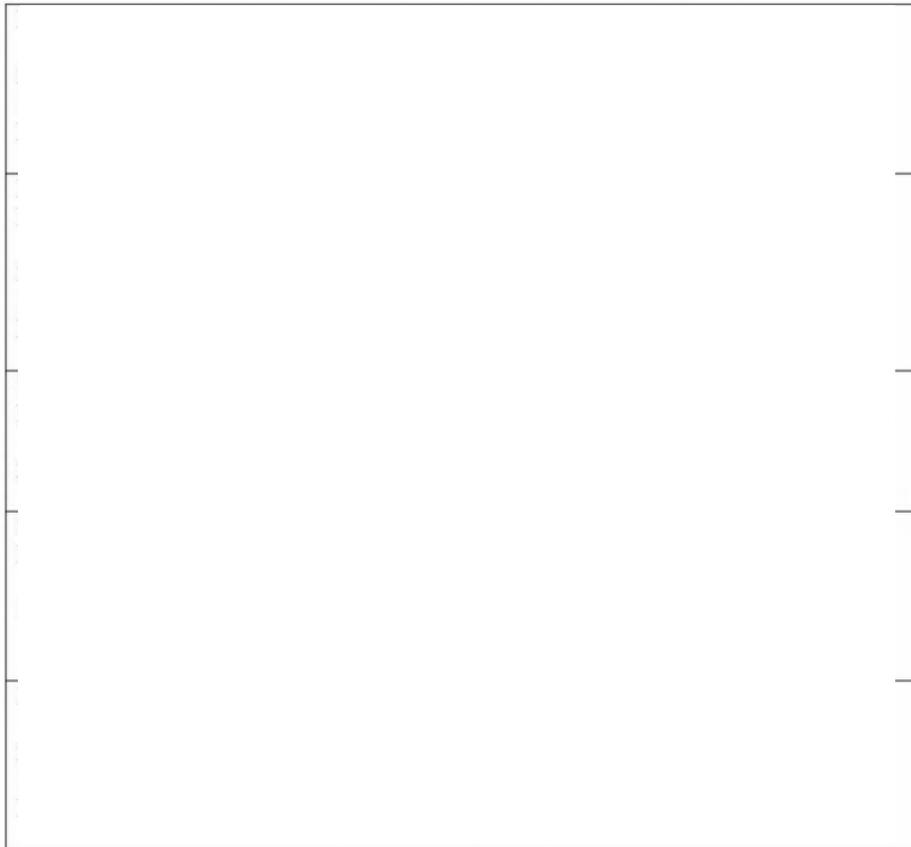
A tal efecto se deberá firmar el documento de trámite adjunto y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero de esta acta de inspección.



Instal·lació Radioactiva IR-64 Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona  
INVENTARI D'ESTOC D'EXISTÈNCIES DE RADIONUCLEIDS (FE i FNE)

PNT 0335500 DOC/004  
Edició núm. 6 Anexo VI

**PATRONES**



Signat digitalment  
per  
- DNI DNI  
Data: 2025.01.21  
15:36:07 +01'00'



PNT 0335500 DOC/004  
Edició núm. 6 Anexo VI

**INVENTARI D'ESTOC de FONTS ENCAPSULADES**

Data de verificació del inventari: 11/ 12 /2024

Tècnic/supervisor que fa la verificació:

Nº SERIE	RADIO-ISÒTOP	PRODUCTE	PRESENT		OBSERVACIONS
			Sí	No	
			X		
			X		
			X		
			X		

**INVENTARI D'ESTOC DE MATERIAL FARMACEUTIC DIVERS AMB**

Data de verificació del inventari: 11/12/2024

Tècnic/supervisor que fa la verificació:

Nº REGISTRE	RADIO-ISÒTOP	PRODUCTE	PRESENT		OBSERVACIONS
			Sí	No	
----			X		
----			X		
----			X		
----			X		
----			X		



PNT 0335500 DOC/004  
Edició núm. 6 Annex IV

**Instal·lació Radioactiva IRA-64 Facultat de  
ESTOC D'EXISTÈNCIES DE RADIONUCLEIDS**

Unitats: MBq

Data actualització:

LABORATORIS PERIFÈRICS	RADIONUCLEIDS AUTORITZATS:
BIOQUIMICA	
NUTRICIÓ	
FARMACOLOGIA	
FISIOLOGIA ANIMAL	
Sumatori	
Limit autoritzat	



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Facultat de Farmàcia IRA-64

**FACULTAT DE FARMÀCIA IRA-64 GENER 2024**

**MONITORS DE RADIACIÓ I CONTAMINACIÓ**

MONITORES DE RADIACIÓN

EQUIPO Marca/modelo	Fijo/Portátil DLD	ÚLTIMA VERIFICACIÓN			ÚLTIMA CALIBRACIÓN		
		Fecha	Responsable	Resultado	Fecha	Entidad autorizada	Resultado
	PORTÁTIL	09-07-2024		Apto	23-09-2024		Apto

MONITORES DE CONTAMINACIÓN

EQUIPO Marca/modelo	Fijo/Portátil DLD	ÚLTIMA VERIFICACIÓN			ÚLTIMA CALIBRACIÓN		
		Fecha	Responsable	Resultado	Fecha	Entidad autorizada	Resultado
	PORTÁTIL	09-07-2024		Apto	21-09-2020		Apto
	PORTÁTIL	09-07-2024		Apto	21-09-2020		Apto
	PORTÁTIL	09-07-2024		Apto	06-05-2019		Apto
	PORTÁTIL	09-07-2024		Apto	18-09-2020		Apto

Supervisora IRA-64

Llistat del Personal IRA-64

NOMBRE	Cargo	Departamento	LICENCIA		FECHA DE ALTA BAJA	Dosimetro	ULTIMA FORMACION
			Tipo	Caducidad			

## 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/ CSN-GC/AIN/43/IRA/0064/2025

Seleccioneu 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 presenciat 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):*

(TCAT)	Signat digitalment per	Firmado digitalmente por
2025.02.03		
13:32:00	Data: 2025.02.03	) Fecha: 2025.02.13
+01'00'	15:00:34	09:41:06
	+01'00'	+01'00'