

## ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario de la Generalitat de Catalunya e inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se personó el día 24 de febrero de 2022 en la Universitat de Barcelona, en la , de Hospitalet de Llobregat (Barcelonès), provincia de Barcelona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a investigación y docencia, 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 en fecha 03.10.2007.

La Inspección fue recibida por , jefa de la UTPR de la Universitat de Barcelona, 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:

- Actualmente no hay supervisor responsable de la instalación. La supervisora había dejado de ejercer como supervisora responsable el 08.02.2021 y su puesto estaba vacante. -----
- La instalación radiactiva consistía en las dependencias siguientes: -----

### **Edificio**

#### Planta - Laboratorio Central

- La sala de las neveras
- 2 salas de manipulación
- La sala de contadores

- El almacén de residuos
- El almacén.

Planta laboratorios periféricos

- La Unidad de Bioquímica
- La Unidad de histología / neurobiología celular y molecular
- El General

Planta - laboratorio periférico

- La Unidad de biología celular

**Edificio**

Planta

- La sala de radisótopos
- Los accesos a las distintas dependencias que configuraban la instalación radiactiva estaban señalizados y disponían de medios para controlar su acceso. -----
- En el momento de la inspección, estaba disponible en la instalación radiactiva el material radiactivo no encapsulado siguiente: , y : . -----
- Todos los laboratorios disponían de medios adecuados para manipular material radiactivo (pantallas y cajas de metacrilato, y pantallas de metacrilato plomadas) y recipientes adecuados para el almacenamiento temporal de residuos radiactivos.-----

**EDIFICIO**

PLANTA LABORATORIO CENTRAL

- El acceso disponía de cerradura con llave. -----
- Disponían de un registro de entrada de usuarios. La última entrada registrada de un usuario es de fecha 28.02.2020. A partir de esa fecha sólo consta en el registro las entradas de los técnicos de la UTPR.-----

La sala de neveras

- Había un frigorífico congelador, señalizado. -----

- En su interior se encontraban las soluciones radiactivas patrones de la firma siguientes:-----
  - o 1 de de , , fecha referencia 11.11.2020, Serial No .--
  - o 1 de de , , fecha referencia 11.11.2020, Serial No .-
- Las soluciones patrón de y , 1 de de y 1 de de de , Lot. No Abril de 2010, Serial No , anteriormente presentes en la instalación, habían sido retiradas por la UTPR. -----
- Estaba disponible una fuente radiactiva encapsulada de , con una actividad de , en fecha 11/93, lot .-----
- Disponían de los certificados de actividad y hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas.-----

#### La sala de manipulación 1

- Estaban disponibles: una vitrina de manipulación de la firma provista de ventilación forzada sin salida al exterior y de filtro de carbón activo, una cámara de flujo laminar de la firma y un incubador de células con bombona de CO<sub>2</sub>. -----
- Encima de una poyata se encontraba un castillete formado por varias piezas de plomo, señalizado como material radiactivo. No se supo precisar qué había en su interior.-----

#### La sala de manipulación 2

- Estaban disponibles las fuentes radiactivas encapsuladas siguientes:-----
  - o 7 fuentes encapsuladas de de actividad nominal cada una de en fecha 17.04.1997.-----
  - o 3 fuentes encapsuladas de de actividad nominal cada una de en fecha desconocida.-----
- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad en origen de las fuentes de de fecha 17.04.1997; no estaban disponibles los certificados de las 3 fuentes de de fecha desconocida. Según se manifestó dichas fuentes habían sido encontradas en el año 1999 y se desconocía la fecha de su adquisición. -----
- Dichas fuentes se habían utilizado en prácticas, anotando su traslado y devolución en el diario de operaciones. Según se manifestó, ya no se usan en dichas prácticas y las fuentes han quedado en desuso, a la espera de decidir su gestión.-----

### La sala de contadores

- Estaba disponible un contador de centelleo líquido de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_, en el cual se alojaba una fuente radiactiva encapsulada en cuya placa de identificación se leía: \_\_\_\_\_, Source Nº \_\_\_\_\_ Activity \_\_\_\_\_, Reference date 15.03.10. -----

### El almacén de residuos

- Disponían de un registro de entrada al almacén. La última entrada registrada es de fecha 18.12.2020. -----
- Estaba disponible un recinto blindado formado por cuatro compartimentos, para almacenar los residuos radiactivos sólidos de mayor actividad y líquidos; un arcón plomado, con residuos líquidos de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_; y un congelador. -----
- Estaban disponibles 3 contenedores de \_\_\_\_\_ para almacenar residuos líquidos. Uno de ellos estaba en fase de llenado y los otros dos vacíos. -----
- Había, almacenados, diversos residuos sólidos y líquidos a la espera de ser gestionados; disponían de etiquetas de identificación con la fecha de apertura, el radisótomo y el tipo de residuo. -----
- Dentro del arcón plomado había una fuente radiactiva encapsulada de \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ en fecha 10.10.1989 y nº \_\_\_\_\_, procedente de un contador de centelleo líquido de la firma \_\_\_\_\_ pendiente de retirar por Enresa. -----
- Los residuos radiactivos sólidos y líquidos que se producen en los laboratorios periféricos se almacenan en los mismos y posteriormente se trasladan al almacén de residuos radiactivos de la planta baja. -----
- De todos los residuos radiactivos producidos en la instalación se rellena un formulario (Hoja de baja / Entrega de residuos) en donde se especifican las características de los residuos. Dicho formulario se enviaba a la supervisora responsable de la instalación radiactiva. Actualmente no hay supervisor responsable y se envía directamente a la UTPR. -----
- La supervisora responsable era la encargada de gestionar todos los residuos de acuerdo con el protocolo de gestión de los residuos radiactivos de la UTPR de la \_\_\_\_\_ (versión del 11.02.2020). Actualmente no hay supervisor responsable y los técnicos de la UTPR gestionan los residuos radiactivos. -----
- Estaba disponible el registro escrito de la gestión de los residuos sólidos y líquidos, donde constan las desclasificaciones de los residuos sólidos y los vertidos o retiradas de

los residuos líquidos por parte de un gestor. La última desclasificación de residuos sólidos fue realizada el 18.12.2020, y la última gestión de residuos líquidos fue realizada el 07.02.2019, retirados por un gestor de residuos químicos. -----

- La última retirada de residuos radiactivos efectuada por \_\_\_\_\_ es del 13.11.2018. -----
- Estaba disponible un vertedero sanitario para los vertidos de residuos líquidos. -----

#### Almacén (convencional)

- Se dispone de una pequeña dependencia que actúa como almacén convencional, pero en el que se puede almacenar material radiactivo en caso de necesidad. -----

### **PLANTA CUARTA    LABORATORIOS PERIFÉRICOS**

#### La Unidad de Bioquímica

- Estaba disponible una vitrina de manipulación con ventilación forzada con salida al exterior. -----
- En este laboratorio ya no se manipula material radiactivo. Se entregó a la Inspección una copia del informe realizado por UTPR, de fecha 31.01.2022, con los controles radiológicos que se han efectuado para garantizar la ausencia de material y contaminación radiactiva. -----

#### La Unidad de histología / neurobiología celular y molecular

- Desde el año 2010 no manipulaba material radiactivo en este laboratorio. -----

#### El Laboratorio General

- En dicho laboratorio se preparaban las muestras marcadas con material radiactivo. Durante 2021/2022 no han manipulado material radiactivo. -----

### **PLANTA 5ª. LABORATORIO PERIFÉRICO**

#### La Unidad de Biología celular

- No habían manipulado material radiactivo desde el 2010. -----

### **EDIFICIO ESTABULARIO**

#### **PLANTA 1ª**

#### La sala de radioisótopos

- En la sala no se habían realizado estudios con \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ desde el año 2011. -----

**GENERAL**

- Se realizan mensualmente controles de la contaminación en las dependencias de la instalación radiactiva y de los niveles de radiación según un procedimiento de la UTPR. La supervisora responsable era la encargada de realizarlos. Actualmente no hay supervisor responsable y los técnicos de la UTPR realizan dichos controles, siendo los últimos de fechas 26.01.2022 y 23.02.2022. Estaba disponible el informe de los controles realizados el 26.01.2022. Aún no habían elaborado el informe de los controles realizados el 23.02.2022. -----
- La instalación dispone de los equipos portátiles de detección y medida de la contaminación y de la radiación siguientes: -----

Equipo		Última verificación		Última calibración	
, n/s	Radiación	07.09.2021	UTPR-	26.10.2021	
, n/s	Contaminación	07.09.2021	UTPR-	12.05.2021	
, n/s	Contaminación	07.09.2021	UTPR-	20.05.2016	
n/s	, Contaminación	21.07.2020 (en reserva)	UTPR-	07.05.2019	
n/s	, Contaminación	21.07.2020 (en reserva)	UTPR-	13.05.2019	

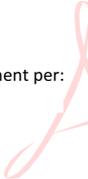
- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de la UTPR de la (de fecha 29.01.2020) que aplica a los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación de la instalación. Disponían de los certificados de las verificaciones emitidos por la UTPR.-----
- Estaban disponibles 9 licencias de supervisor y 2 licencias de operador, en vigor. -----
- Se adjunta como Anexo I el listado de los trabajadores expuestos en el que consta: que disponen de licencia de supervisor o de operador, si disponen de dosímetro personal y el tipo de función laboral en la instalación radiactiva.-----
- Las personas sin licencia que esporádicamente requieren trabajar con material radiactivo, lo hacen bajo la supervisión de personal acreditado. -----
- Estaban disponibles 10 dosímetros de termoluminiscencia para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos, a cargo del . Estaba disponible el último informe dosimétrico de enero de 2022. -----

- La estimación de las dosis recibidas por los trabajadores, que no disponen de dosímetro personal por trabajar con      y      , se realiza a partir del procedimiento de estimación de la UTPR de la      , del 18.07.2019. En el informe anual se registran las dosis asignadas.
- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos.-----
- Según el procedimiento PNT 0335500 DOC/018 Ed 6, Uso de las instalaciones radiactivas, de 18/07/2022, al finalizar la jornada de trabajo con material radiactivo se comprueba la ausencia de contaminación en las superficies de trabajo. Disponen de una hoja de registro en la que constan los pasos y las fechas de los controles. Los últimos controles son los efectuados por los técnicos de la UTPR ya que no ha habido actividad en la instalación.-----
- Estaban disponibles medios de descontaminación de superficies. -----
- El personal de la instalación siguió el curso de formación continuada en línea durante 2020. Se mostró a la Inspección los registros del campus virtual. -----
- En el procedimiento PNT 0335500 DOC/018 Ed 6, Uso de las instalaciones radiactivas, de 18/07/2022, también se establece el protocolo de alta para los nuevos usuarios.-----
- Disponen de un protocolo de gestión y control de material radiactivo, PNT 0335500 DOC/004 Ed 5, Gestión y control del material radiactivo, 24/10/2020 (prorrogado hasta 24/10/2023). En dicho procedimiento se incluyen las normas para la adquisición de material radiactivo y la recepción del mismo según la IS 34.-----
- Estaba disponible el diario de operación de la instalación.-----
- Estaban disponibles las normas de actuación en funcionamiento normal y en caso de emergencia.-----
- Estaban disponibles equipos extintores contra incendios. -----

#### **DESVIACIONES**

- No había un supervisor para dirigir el funcionamiento de la instalación, responsable de programar y supervisar todas las operaciones con el material radiactivo, localizable y disponible durante el funcionamiento de la instalación, tal y como establece la condición 10 de la autorización vigente. -----
- El diario de operación de la instalación no estaba actualizado. Desde que la supervisora responsable había dejado su puesto no se había realizado ninguna anotación. -----

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra 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.

Signat digitalment per:  Data:  
2022.03.04  
13:35:30  
+01'00'

---

**TRÁMITE.-** En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Universitat de Barcelona para que con su firma y cumplimentación del documento adjunto de trámite, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.



LLISTAT USUSARIS IRA-2105 actualitzat el 23/02/2022

TLD

APELLIDOS, NOMBRE	FUNCIÓN en la IRA (Supervisor/operador)	LICENCIA		FECHA DE ALTA BAJA	DOSIS externa	
		Tipo	Fecha caducidad		Acumulada (mSv)	Máx. Mensual (mSv)
	Prof associat	No	----	(A) Enero 18		
✓	Prof. Titular	Supervisor	13.04.22	(A) Mayo 01		
✓	Prof. Titular	Operador	26.02.25	(A) Abril 09		
(1)	Prof. Agregado	No	----	(A) Diciembre 08		
(1)	Prof. lector	No	----	(A) Septiembre 20		
(1)	Prof. associat	No	----	(A) noviembre 13		
	Prof. Agregado	No	----	(A) Marzo 15		
(1)	Prof. Agregada	Supervisor	29.04.25	(A) Agosto 03		
(1)	Doctorando UB	No	----	(A) Julio 17 (B) Oct 21 (IRJ d'ofici gener 2022)		
✓	Doctorando	No	----	(A) Marzo 17		
✓	Prof. Agregada	Supervisor	02.05.23	(A) Octubre 99		
✓	Prof. Agregada	No	----	(A) Marzo 17		
✓	Prof. Agregada	Supervisora	21.01.26	(A) Setiembre 98		
(1)	Investigador	No	----	(A) febrero 20		
✓	Prof. Titular	Supervisor	02.05.23	(A) Marzo 02		
✓	Prof. Titular	Supervisor	13.04.22	(A) Diciembre 95		
(1)	Investigador RiC	No	----	(A) Septiembre 20		
(1)	Prof. Titular	Supervisor	02.05.23	(A) Enero 08		
(1)	Prof. Emèrit	Operador	23.02.25	(A) Octubre 97		
✓	Prof. Titular	Supervisor	13.04.22	(A) Octubre 97		
✓	Prof. agregado	Supervisor	02.05.23	(A) Abril 00		

(1) Personal que no dispone de dosímetro TLD por manipular exclusivamente  $^3\text{H}$  y  $^{14}\text{C}$ . Asignación de dosis según procedimiento correspondiente de la UTPR-UB

## 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/ 27/IRA/2105/2022

---

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*

Especifiqueu les al·legacions o esmenes / *Especifique las alegaciones o reparos:*

En relació a les desviacions reflectides a l'acta, indicar que s'estan fent les gestions necessàries per tal de cobrir la vacant de supervisor/a d'aquesta IRA-2105 el més aviat possible, per tal de donar compliment a l'autorització vigent.

---

### 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 titular o persona que hagi presenciat la inspecció en el seu nom (màxim de 3 signatures):

*Firma del titular o persona que haya presenciado la inspección en su nombre (máximo de 3 firmas):*

Firmado digitalmente  
por  
  
Fecha: 2022.03.07  
15:10:47 +01'00'

---



### Diligencia

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de la inspección CSN-GC/AIN/27/IRA/2105/2022, realizada el 24/02/2022 en L'Hospitalet de Llobregat, a la instalación radiactiva Universitat de Barcelona, el/la inspector/a que la suscribe declara,

Signat digitalment per:

Data:

2022.03.09

09:54:58

+01'00'