

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el día 23 de septiembre de 2021 en la Facultad de Biología de la Universitat de Barcelona, de Barcelona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a docencia e investigación, cuya última 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 19.03.2007, y con una aceptación expresa de modificación concedida por el CSN en fecha 11.04.2016.

La Inspección fue recibida por , Jefa de la Unidad Técnica de Protección Radiológica de la Universitat de Barcelona, y por

Responsable de la instalación radiactiva y supervisora, 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 ubicada en el edificio anexo de la Facultad de Biología denominado Edificio Prevosti, en la zona planta y consta de las dependencias siguientes:-----
 - o Vestíbulo. -----
 - o Despacho. -----
 - o Cámara oscura, con el equipo Faxitron. -----
 - o Zona de contadores. -----
 - o Laboratorio de manipulación pequeño. -----

- ☐ Zona de descontaminación.-----
- ☐ Almacén de residuos radiactivos.-----
- ☐ Laboratorio de manipulación grande.-----
- ☐ Sala de cultivos.-----
- La instalación se encontraba señalizada según la legislación vigente y disponía de acceso controlado.-----

Cámara oscura, con el equipo Faxitron

- Se encontraba instalado el equipo de rayos X de la firma _____, con unas características máximas de funcionamiento de 130 kV y 3 mA y en cuyas placas de identificación se leía: _____, data jul.1993.-----
- El equipo de rayos X era una cabina blindada con una puerta central para introducir las muestras.-----
- 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 que funcionaban correctamente.-----
- Estaba disponible el certificado de aprobación del prototipo del equipo de rayos X.-----
- La supervisora responsable realiza semestralmente la revisión del equipo de rayos X con el fin de garantizar su buen funcionamiento desde el punto de vista de la protección radiológica, el control de los niveles de radiación y la comprobación de las seguridades del equipo y de la señalización. Las últimas revisiones son del 18.01.2021 y 05.07.2021. Estaban disponibles los correspondientes informes.-----

Zona de contadores

- Se encontraban instalados los siguientes detectores de centelleo líquido:-----
 - ☐ uno de la firma _____ provisto de una fuente radiactiva encapsulada de _____ de actividad en fecha 20.02.1991 y sin número de serie.-----
 - ☐ uno de la firma _____ provisto de una fuente radiactiva encapsulada de _____ con una actividad de _____ en fecha 01.07.1999 y -----

- O uno de la firma _____ provisto de una fuente radiactiva encapsulada de _____ de actividad en fecha 03.01.2001 y _____
- Todos los equipos disponían de una placa identificativa, de origen, en la parte trasera y una etiqueta en la parte frontal en la que constaban las características e identificación de la fuente (menos el n/s en el caso del equipo _____)
 - Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas encapsuladas de los equipos _____
 - En fecha 22.01.2021, técnicos de _____ desmontaron y trasladaron al Laboratorio el equipo y los patrones de calibración siguientes:
 - O un equipo de la firma _____ provisto de una fuente radiactiva encapsulada exenta de _____ de _____ de actividad en fecha 01.08.2007 y _____
 - O patrones de calibración:-----
 - 1 de _____, en forma líquida, de _____ con fecha de 10.11.2006 -----
 - 1 de _____, en forma líquida, de _____ con fecha de 10.11.2006 -----
 - Estaba disponible el informe de servicio de los trabajos realizados (Anexo I).-----

Laboratorio de manipulación pequeño

- Estaba disponible una campana de manipulación de la firma _____ provista de extracción y salida al exterior con prefiltro, filtro absoluto y filtro de carbón activo y con dos aberturas frontales para manipulación. -----
- Estaba disponible 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 lavaba el material de laboratorio contaminado con _____ para gestionarlo posteriormente como residuo convencional. Se segregaban y acondicionaban los residuos radiactivos líquidos para ser trasladados posteriormente al almacén de residuos radiactivos. -----
- Estaban disponibles diversos recipientes, proporcionados por _____, que contenían residuos líquidos radiactivos segregados. -----

- Estaba disponible un baño de ultrasonidos para la descontaminación del material de laboratorio. -----
- 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 de la Universitat de Barcelona (PNT 0335500 DOC/001) que aplica a los residuos radiactivos generados en la instalación. -----
- Estaban disponibles armarios plomados y armarios provistos de pantallas de metacrilato en su interior para el almacén de los residuos radiactivos sólidos y líquidos. -----
- Estaba disponible un congelador, vacío. -----
- Estaba disponible un vertedero para realizar los vertidos controlados de los residuos líquidos. Habitualmente el vertido de residuos líquidos se realiza en la zona de descontaminación. -----
- Estaban disponibles las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas: -----
 - o una de verificación de en la que se leía: Abril 1971, Model -----
 - o una de verificación de en la que se leía: , -----
 - o una de verificación de en la que se leía: -----
 - o una de verificación de en la que se leía: Sept. 1989. -----
 - o doce de , en forma sólida, de -----
 - o 2 de procedentes de cromatógrafos de gases encontradas en 2011 en el edificio Margalef. -----
 - una de en la que se leía: Isotope ; Date: 11/79 (). -----
 - una de en la que se leía: Date 11-79. -----

- Estaba disponible una solución líquida de cloruro de sodio, con una etiqueta en la que se podía leer: _____
- Se encontraban almacenados diversos residuos radiactivos sólidos y líquidos, todos ellos identificados, a la espera de ser gestionados. _____
- Los usuarios que generan residuos complementan 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 _____
- La última retirada de residuos realizada por _____ es del 21.01.2020, correspondiente a residuos líquidos orgánicos de _____. Estaba disponible el correspondiente albarán de retirada. _____

Laboratorio de manipulación grande

- Estaban disponibles 2 frigoríficos - congelador, 1 congelador y 1 frigorífico tipo vitrina doble para almacenar el material radiactivo. _____
- Se encontraba instalada una campana de manipulación de la firma _____ provista de extracción forzada con salida al exterior. _____

Sala de cultivos

- Estaba disponible una campana de flujo laminar, modelo _____ y un frigorífico tipo combi para almacenar material radiactivo. _____
- En una nevera había de los siguientes patrones de calibración de la firma _____

o En uso:

- 1 de _____, en forma líquida, de _____ en fecha 11.11.2020 y n/s _____
- 1 de _____ en forma líquida, de _____ en fecha de 11.11.2020 y n/s _____

- 10 de _____, en forma líquida, de _____ en fecha 26.08.2020 y n/s

- 10 de _____ en forma líquida, de _____ en fecha 17.06.2020 y n/s

o Fuera de servicio:

- 1 de _____, en forma líquida, de _____ en fecha 05.01.2001 y n/s

- 1 de _____, en forma líquida, de _____ con fecha 05.01.2001 y n/s

- 10 de _____, en forma líquida, de _____ en fecha 04.06.2002 y n/s .
- 10 de C _____ en forma líquida, de _____ m en fecha de 05.06.2001 y n/s

General

- Se adjunta copia (Anexo II) del listado del material radiactivo no encapsulado disponible en el momento de la inspección. -----
- 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 la detección y medida de los niveles de contaminación superficial de la firma
provisto de una sonda de _____ calibrado por el
el 18.09.2020 y verificado por la UTPR el 21.07.2021. Estaba disponible el correspondiente certificado de calibración y el registro de verificación del equipo. -----
- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de contaminación de la firma
calibrado por el _____ el 08.05.2014 y verificado por la UTPR 21.07.2021. Estaba disponible el correspondiente certificado de calibración y el registro de verificación del equipo. Según se manifiesta, este equipo había sido enviado a calibrar al _____ (junto con el detector con _____ . El _____ devolvió el detector sin el certificado de calibración indicando que el equipo no se había podido calibrar

correctamente. La UTPR verificó su correcto funcionamiento e indica que están en
trámites para su calibración en el _____.

- Estaba disponible un detector de radiación de la firma _____, calibrado en origen en fecha 27.11.2017, verificado el 21.07.2021. Estaba disponible el correspondiente 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 de la UB que aplica a la instalación (PNT 0335500 DOC/005). -----
- 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 _____
- La supervisora responsable realiza el control de la contaminación en las superficies de trabajo según un protocolo específico (PNT 0335500 DOC/006 y DOC/007). Semanalmente se hacen controles con el detector de contaminación, siendo el último del 27.09.2021, e informes mensuales. Mensualmente se hacen controles mediante frotis por vía húmeda y se registran los resultados obtenidos, habiendo sido los últimos en fecha 20.09.2021. Estaban disponibles los correspondientes informes. -----
- Había medios de descontaminación de superficies.-----
- Estaban disponibles 30 licencias de supervisor y 10 licencias de operador en vigor.-----
- Se facilitó a la Inspección 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 y de manera esporádica, bajo la supervisión de personal con licencia.-----
- El supervisor _____ tiene la licencia compartida con la instalación radiactiva del _____ (_____. Estaban disponibles los registros dosimétricos correspondientes a la instalación _____ de dicho supervisor. -----
- Los trabajadores expuestos / usuarios de la instalación radiactiva que manipulan exclusivamente _____, habitualmente en cantidades exentas, no disponen de dosímetro personal y se la asigna una dosis según procedimiento de la UTPR (PNT

0335500 DOC/009). El resto de personal dispone de dosímetro personal de termoluminiscencia a cargo del . Estaban disponibles 10 dosímetros personales. Se mostró a la Inspección el último informe dosimétrico correspondiente al mes de agosto de 2021. -----

- Estaban disponibles 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).-
- Estaban disponibles las normas de actuación en funcionamiento normal y en caso de emergencia.-----
- Estaban disponibles medios de extinción de incendios.-----
- En octubre y noviembre de 2020 habían impartido el curso de formación continuado a los usuarios de la instalación radioactiva a través del campus virtual de la Universitat de Barcelona. Se realiza una formación inicial a los nuevos usuarios. Estaban disponibles el programa de formación y los correspondientes registros de asistencia. -----

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.

Firmado digitalmente por

Fecha: 2021.10.13 09:55:41 +02'00'

(TCAT)

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, Facultat de Biologia, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

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

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

UNIVERSITAT DE BARCELONA NIF Q0818001J

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

CSN-GC/AIN/ 42/IRA/0147/2021

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:*

Indicar que, a la pàgina 1 de 9, segon paràgraf, la data de la visita hauria de dir 27 de setembre de 2021. A la última línia de la pàgina 5 de 9, el patró de té el . Finalment, a la pàgina 7 de 9, indicar que abans de dur a terme la verificació de l'equip per part de la UTPR, aquest equip va ser reparat per

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):

Digitally signed
by

Date: 2021.10.14
10:19:32 +02'00'

DNI
(TCAT)

Firmado digitalmente
por

Fecha: 2021.10.14
13:58:00 +02'00'

Supervisora IRA-147

Dra.
Cap UTPR-UB

Dr.
Vicerector de Recerca



Diligencia

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de la inspección CSN-GC/AIN/42/IRA/147/2021, realizada el 27/09/2021 en Barcelona, a la instalación radiactiva UB - Facultat de Biologia, el/la inspector/a que la suscribe declara,

- Página 1, Párrafo 2

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta; el texto queda de la forma siguiente:

“CERTIFICA: Que se personó el día 27 de septiembre de 2021 en la Facultad de Biología de la Universitat de Barcelona, de Barcelona.”

- Página 5, Párrafo 16

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta; el texto queda de la forma siguiente:

“1 de en forma líquida, de en fecha de 11.11.2020 y ”

- Página 6, Párrafo 13

Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta; el texto queda de la forma siguiente:

“Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de contaminación de la firma

calibrado por el el 08.05.2014 y verificado por la UTPR 21.07.2021. Estaba disponible el correspondiente certificado de calibración y el registro de verificación del equipo. Según se manifiesta, este equipo había sido enviado a calibrar al Ciemat (junto con el detector con . El devolvió el detector sin el certificado de calibración indicando que el equipo no se había podido calibrar correctamente. La UTPR verificó su correcto funcionamiento una vez fue reparado por e indica que está en trámites para su calibración en el ”

Firmado digitalmente por

Fecha: 2021.12.30 09:28:00 +01'00'