

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

██████████

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se ha personado el día 21 de junio de 2012 en la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona, en la ██████████ de Barcelona (Barcelonès).

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de la instalación radiactiva IRA 64, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a investigación y docencia, y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Empresa i Ocupació en fecha 15.03.2012.

Que la inspección fue recibida por el doctor ██████████ Técnico Superior del CCITUB (Centres Científics i Tecnològics de la Universitat de Barcelona) y supervisor responsable de la instalación radiactiva, y por la doctora Immaculada ██████████ de Protecció Radiològica de la Universitat de Barcelona, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos 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 realizadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- La instalación consta de las siguientes dependencias, ubicadas en el emplazamiento referido: -----

Edificio Anexo de la Facultat de Farmacia

Planta sótano: Laboratorios centrales: laboratorio de manipulación con los contadores, sala de cultivos y zona de servicio -----

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

Planta 1ª: Laboratorio periférico del Departamento de Bioquímica -----

Planta 3ª: Laboratorio periférico del Departamento de Fisiología Animal-----

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**Edificio principal****Planta 1^a**: Laboratorio periférico del Departamento de Farmacología. -----**Planta 4^a**: Laboratorio periférico del Departamento de Fisiología Vegetal ---

- La instalación se encontraba señalizada de acuerdo con la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado. -----

UNO - Edificio Anexo de la Facultad de Farmacia**Planta sótano**: Laboratorios centrales (Servei de Radiosòtops)

- Los laboratorios centrales constan de tres dependencias: el laboratorio de manipulación con los contadores, la sala de cultivos y la zona de servicio. -----

Laboratorio de manipulación

- Se encontraba disponible un armario metálico en el que se encontraban almacenadas las fuentes radiactivas descritas en el apartado 2º del Anexo I de la presente acta. -----

- Se encontraban disponibles tres contadores de centelleo líquido que eran los siguientes:-----

- Un equipo de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], provisto de una fuente encapsulada interna de calibración de Ra-226, n/s GF1238, de 10,85 µg (0,37 MBq) en fecha 15.03.1082. -----
- Un equipo de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], provisto de una fuente interna encapsulada de calibración de Ba-133 de 0,74 MBq de actividad, en fecha 03-07-1988.-----
- Un equipo de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], provisto de una fuente interna encapsulada de calibración de Ba-133 de 696 kBq de actividad, en fecha 01.10.1999, nº E 264. -----

- Estaban disponibles los certificados de actividad en origen de las fuentes radiactivas encapsuladas de los equipos [REDACTED] [REDACTED].-----

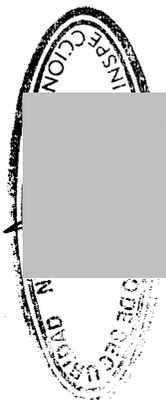
Sala de cultivos

- Se encontraban dos congeladores y una nevera para almacenar material radiactivo. -----

- Estaba disponible una campana de manipulación de seguridad biológica de la firma [REDACTED] y una vitrina de gases con salida al exterior. -----

Zona de servicios

- Se encontraba instalada una campana de extracción con salida al exterior y desprovista de filtro donde se realizaba la segregación de los viales usados. -



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Se encontraban varias bolsas de residuos pendientes de descontaminación.-----

- Estaba disponible un recinto blindado con tres compartimentos. En uno de estos compartimentos se almacenaba material farmacéutico diverso con contenido de Radio-226. La Inspección midió las siguientes tasas de dosis en contacto con cada material:-----

Material	Actividad estimada (kBq)	Tasa de dosis (μ Sv/h)
Caja de 20 esferas de cemento	148	14
Solución de radio	22,2	2,5
Inyectable insoluble	59,2	2,7
Inyectable soluble	59,2	2,4
Caja de 10 esferas de cemento	222	10

Planta 1ª: Laboratorio periférico del Departamento de Bioquímica.

- Estaban disponibles una nevera y un congelador para almacenar material radiactivo y dos arcones plomados para almacenar residuos radiactivos.-----

- Estaba disponible una campana de manipulación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], con ventilación forzada sin salida al exterior y provista de filtro de carbón activo. Cuando se cambia el filtro se comprueba que esté ausente de contaminación.-----

Planta 3ª: Laboratorio periférico del Departamento de Fisiología Animal.

- Esta dependencia se había subdivido en dos salas mediante un tabique y estaba en proceso de remodelación.-----

- La zona interior se destinaría al marcaje celular y la zona exterior a los ensayos.-----

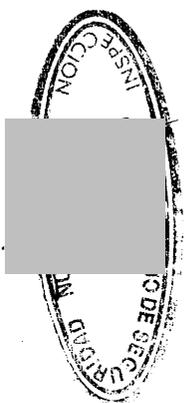
- En la zona interior estaba disponible un congelador para almacenar material radiactivo.-----

Patio posterior: Almacén centralizado de residuos radiactivos.

- En su interior se encontraba un recinto blindado formado por cuatro compartimentos para almacenar los residuos radiactivos de mayor actividad.---

- En el interior del almacén había una pila para evacuar los residuos radiactivos líquidos con dilución al alcantarillado exterior.-----

- En el suelo del almacén se había construido una arqueta ciega para la recogida de posibles vertidos de residuos radiactivos líquidos.-----



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- El almacén disponía de un extractor de aire con salida al exterior. -----

- Estaban disponibles 2 bidones plomados con ruedas para el traslado de los residuos radiactivos. En el momento de la inspección, dichos bidones se encontraban en otras dependencias para la recogida de residuos. -----

- Se encontraban almacenados diversos residuos sólidos, mixtos y líquidos debidamente etiquetados a la espera de ser gestionados y un congelador para almacenar restos biológicos. -----

- Estaban disponibles las hojas de baja y entrega de residuos que cumplimentan los usuarios y entregan al supervisor responsable de la instalación radiactiva. -----

- Estaban disponibles las hojas de registro de los residuos donde se hacía constar su caracterización y gestión final. -----

- El supervisor responsable de la instalación radiactiva es el encargado de gestionar todos los residuos de acuerdo con el protocolo de gestión de residuos de la instalación. -----

- El 08.05.2012 ENRESA había retirado residuos líquidos de C-14; estaba disponible el albarán de entrega correspondiente. -----

DOS - Edificio principal

Planta 1ª: Laboratorio periférico del Departamento de Farmacología

- Dicho laboratorio constaba de una sala de manipulación y una sala contigua. -----

- En la sala contigua estaba disponible un frigorífico y en la sala de manipulación estaba disponible un congelador para almacenar material radiactivo y dos campanas de manipulación de la firma [REDACTED] provistas de ventilación forzada sin salida al exterior y con filtro de carbón activo. Cuando se cambian los filtros se comprueba la ausencia de contaminación. -----

Planta 4ª: Laboratorio periférico de Fisiología Vegetal

- El laboratorio estaba subdividido en dos dependencias, un laboratorio de manipulación y un pequeño almacén de residuos. -----

- Estaba disponible un frigorífico para almacenar material radiactivo, una campana de manipulación con extracción forzada con salida al exterior y desprovista de filtro. -----

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**TRES**

- De los niveles de radiación medidos en la instalación radiactiva no se deduce que puedan superarse los límites anuales de dosis establecidos. -----

- 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 laboratorios disponían de medios de descontaminación de superficies. -----

- En el momento de la inspección estaba disponible el material radiactivo indicado en el Anexo I de la presente acta, repartido en las dependencias de la instalación radiactiva. -----

- La entrada de material radiactivo en la instalación está centralizada y debe ser autorizada por el supervisor responsable Dr. [REDACTED]. El procedimiento de recepción del material radiactivo queda descrito en el procedimiento de Gestión y Control de Material Radiactivo. -----

- Se adjunta como Anexo II de la presente acta 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, la fecha de la última verificación y el laboratorio a los que pertenecen. -----

- 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. -----

- Estaba disponible el protocolo de gestión de los residuos radiactivos de la UTPR de la Universidad de Barcelona y que aplica a la instalación. -----

- Estaban disponibles los registros de los controles de contaminación superficial que realiza mensualmente el Dr. [REDACTED] mediante frotis en las poyatas y pipetas de los laboratorios. Dichos registros se anotan en los diferentes diarios de operación. Cuando se detecta presencia de contaminación se procede a su limpieza por vía húmeda. -----

- Se entregó a la Inspección la relación de licencias de supervisor y de operador aplicadas en la instalación y distribuidas en los diferentes laboratorios. En total estaban disponibles 26 licencias de supervisor y 5 de operador vigentes. -----

- Han causado baja en la instalación los siguientes trabajadores con licencia: operadora [REDACTED] en octubre de 2011; supervisor [REDACTED] en diciembre de 2011; y supervisora [REDACTED] en febrero de 2012. -----



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Se entregó a la Inspección el listado de los trabajadores expuestos y usuarios de la instalación radiactiva en el que consta, para cada grupo de trabajo, nombre y apellidos, función en la instalación, tipo de licencia (operador/supervisor/sin licencia), fecha de alta/baja y dosimetría. -----

- Los trabajadores expuestos y usuarios de la instalación radiactiva eran 55, de los cuales 35 disponían de dosímetro personal de termoluminiscencia, a cargo del [REDACTED] -----

- Estaba disponible el protocolo escrito de asignación de dosis a los trabajadores expuestos y usuarios de la instalación radiactiva que no disponían de dosímetro personal por trabajar con H-3 y C-14. En dicho protocolo se establece que a partir de los datos de los controles periódicos de los niveles de radiación y de contaminación superficial se asigna una dosis de fondo a dichos usuarios.-----

- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos y usuarios de la instalación radiactiva, donde se hacía constar las dosis asignadas por e [REDACTED] las dosis asignadas por la instalación a los trabajadores que no disponen de dosímetro personal.---

- Estaban disponibles el diario de operación general de la instalación y cuatro diarios más, uno por cada laboratorio periférico (bioquímica, fisiología animal, farmacología y fisiología vegetal). -----

- Estaba disponible la 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 (artículo 79 RINR). -

- Según consta en el diario de operación, en fecha 20.09.2011 entró en la instalación 50 g de acetato de uranilo.-----

- Estaban disponibles las normas de actuación en funcionamiento normal y en caso de emergencia en todas las dependencias. -----

- Estaban disponibles equipos de extinción contra incendios. -----

- Entre diciembre de 2010 y febrero de 2011 se había impartido el curso de formación a los trabajadores expuestos. -----

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 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



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

la referida autorización, 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 por triplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya a 3 de julio de 2012.

Firmado:



TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (Real Decreto 1836/1999 (modificado por RD 35/2008), BOE 313 del 31.12.1999 - versión castellana y BOE 1 del 20.01.2000 - versión catalana), se invita a un representante autorizado de Universitat de Barcelona para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Damos nuestra conformidad al contenido de la presente Acta, considerando de interés indicar que en la hoja 3 de 7 en el apartado "Planta 3" segundo párrafo debería indicar: "La zona interior se destinaría preferentemente al marcaje y la zona exterior a los ensayos preparativos". Asimismo se adjunta el plano de esta dependencia.

Adicionalmente, según lo indicado en el último párrafo de la hoja 5 de 7, se adjuntan los documentos de comunicación de las bajas de cuatro licencias mencionadas que estaban aplicadas a esta instalación.

Barcelona a 10 de julio de 2012



Dr. 
Supervisor Responsable
de la IR-64



Dra. 
Jefe UTPR-UB
Protección Radiológica



Vicerrector de Recerca
Universitat de Barcelona



Diligencia

En relación con el acta de inspección CSN-GC/AIN/32/IRA/64/2012 realizada el 21/06/2012, a la instalación radiactiva Universitat de Barcelona, sita en [REDACTED] de Barcelona, el titular de la instalación radiactiva incluye comentarios y alegaciones a su contenido.

Don/Doña [REDACTED] inspector/a acreditado/a del CSN, que la suscribe, manifiesta lo siguiente:

Comentario a la hoja 3 de 7:

Se acepta el comentario

Comentario a la hoja 5 de 7:

El comentario o alegación no modifica el contenido del acta

Barcelona, 20 de julio de 2012

[REDACTED]

[REDACTED]