

SN

CONSEJO 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 4 de julio de 2013 en la Facultat de Biología de la Universitat de Barcelona, en la , de Barcelona.

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de la instalación radiactiva IRA 147, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a docencia e investigación en el campo de la biomedicina, y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Economia i Finances en fecha 19.03.2007.

Que la inspección fue recibida por la doctora  , Responsable de Protección Radiológica de la Universitat de Barcelona, y la doctora , Responsable de la instalación radiactiva y supervisora, 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 en el emplazamiento referido: -----



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- En la zona Este, planta sótano –3, edificio anexo (Edificio Prevosti) de la facultad de Biología de la UB:-----
 - El vestíbulo -----
 - El despacho -----
 - La cámara oscura, con el equipo [REDACTED] -----
 - La zona de contadores -----
 - El laboratorio de manipulación pequeño -----
 - La zona de descontaminación -----
 - El almacén de residuos radiactivos -----
 - El laboratorio de manipulación grande -----
 - La sala de cultivos -----

- En la planta sótano del edificio principal (edificio Margalef) de la facultad de Biología:-----

- 2 dependencias, destinadas a manipulación y recuento -----

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

- En el momento de la inspección, estaba disponible en la instalación radiactiva el material radiactivo en forma no encapsulada indicado en el Anexo I, repartido entre las dependencias que constituyen la instalación radiactiva. ----

- 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. -----

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

UNO - Planta sótano –3, edificio anexo de la facultad de Biología

La cámara oscura con el equipo [REDACTED].

- En la cámara oscura se encontraba instalado el equipo de rayos X de la firma [REDACTED], con unas características máximas de funcionamiento de 130 kV y 3 mA y en cuyas placas de identificación se leía: Model [REDACTED] Serial nº 2317A00922, 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, de señalización óptica de funcionamiento y de disruptor de funcionamiento en la puerta de acceso del equipo. Todo ello funcionaba correctamente. -----



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaba disponible la declaración de conformidad CE del equipo de rayos X. -----

- La doctora [REDACTED] realiza la revisión semestral 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. El último informe es de fecha 12.06.2013. -----

- La UTPR de la Universitat de Barcelona realiza con una periodicidad anual el control de calidad y el control de los niveles de radiación del equipo de rayos X siendo el último de fecha 22.02.2013. -----

La zona de contadores

- En dicha dependencia se encontraban instalados los siguientes equipos:

- Un contador de centelleo líquido de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ba-133 con una actividad de 696 kBq en fecha 01.07.1999, nº E-139. -----
- Un contador de centelleo líquido de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ba-133 de $18,8 \pm 17$ % μCi de actividad el 20.02.1991. -----
- Un contador de centelleo líquido de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ba-133 de 696 kBq de actividad el 03.01.2001, nº E-837. -----
- Un contador de centelleo líquido de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ba-133 de 696 kBq de actividad el 01.08.2007, n/s H216. -----

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

El laboratorio de Manipulación pequeño

- Estaba disponible una campana de manipulación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] provista de extracción y salida al exterior con prefiltro, filtro absoluto y filtro de carbón activo y con abertura doble frontal para manipulación. En su interior se encontraba una plancha de plomo. -----

- Estaba disponible un arcón plomado para el almacén temporal de residuos radiactivos sólidos. -----

- Estaba disponible un delantal plomado. -----

- En dicha dependencia se manipulaba I-125. -----



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

La zona de descontaminación

- En dicha dependencia se lavaba el material de laboratorio contaminado con H-3 y C-14 para gestionarlo posteriormente como residuo convencional. Se segregaban y acondicionaban los residuos radiactivos líquidos para ser trasladados posteriormente al almacén de residuos radiactivos.-----
- Estaba disponible, dentro de una campana de extracción, un baño de ultrasonidos para el lavado de los viales. -----
- Estaba disponible una bomba peristáltica para trasvasar los residuos líquidos.-----
- Estaban disponibles diversas garrapas que contenían residuos líquidos segregados. -----
- Estaba disponible una piletta de material plástico para los vertidos controlados. -----
- El suelo estaba revestido con pintura plastificada resistente al agua y disponía de un sumidero conectado al desagüe general-----

El almacén de residuos radiactivos

- Estaba disponible el protocolo de gestión de los residuos radiactivos de la UTPR de la Universitat de Barcelona que aplica a los residuos radiactivos generados en la instalación.-----
- Los residuos radiactivos sólidos que se producen en la instalación son almacenados según el tipo de radionúclido. Aquellos en que su actividad específica llega a ser inferior a los límites descritos en el protocolo de gestión de residuos son entonces eliminados como residuo convencional. Aquellos cuya actividad específica es superior a los límites descritos en el protocolo de gestión de residuos son retirados por ENRESA.-----
- Los residuos radiactivos de cadáveres de animales cuya actividad específica llega a ser inferior al límite descrito en el protocolo de gestión de residuos son eliminados como residuos convencionales de cadáveres de animales y aquellos cuya actividad específica es superior al límite descrito en el protocolo de gestión de residuos son retirados por ENRESA.-----
- Los residuos radiactivos líquidos miscibles en agua son eliminados a la red general de desagüe en dicho almacén, previa dilución ó decaimiento y dilución según el tipo de radionúclido, de acuerdo con el protocolo escrito de gestión de residuos radiactivos. -----
- Los residuos radiactivos líquidos no miscibles en agua y los líquidos miscibles que contienen Hidrógeno-3 y Carbono-14 que no pueden eliminarse



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

por superar los límites de vertidos establecidos en el protocolo de gestión de residuos a la red general de desagüe, son retirados por ENRESA. -----

- 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 vertedero sanitario para eliminar los residuos líquidos desclasificados. -----

- Estaban disponibles en un armario plomado las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas: -----

- Una de verificación de Cesio-137 en la que se leía: Cesio-137, 0.1 μ Ci \pm 10% Abril 1971, Mode [REDACTED] -----
- Una de verificación de Cesio-137 en la que se leía: [REDACTED] nº 1886H, Cesio-137, 10 μ Ci. -----
- Una de verificación de Iodo-129 en la que se leía: I-129, 0.1 μ Ci, C-2282. -----
- Doce de I-129, en forma sólida, de 0.84 μ Ci, y números 5412 y 5424. ---

- Se encontraban almacenados diversos residuos radiactivos sólidos y líquidos, todos ellos identificados a la espera de ser gestionados. -----

- De todos los residuos radiactivos producidos en la instalación se complementa un boletín (hoja de baja / entrega de residuos) que se envía a la supervisora responsable de la instalación, en donde se especifican las características de los residuos. -----

- La Dra [REDACTED] es la encargada de gestionar todos los residuos. -----

- Estaba disponible el registro de la gestión final de todos los residuos radiactivos, ya sea por desclasificación o retirada por parte de Enresa. -----

- En fecha 18.12.2012 ENRESA había retirado residuos líquidos de H-3 y C-14. -----

El laboratorio de manipulación grande

- Estaba disponible 1 frigorífico – congelador para almacenar el material radiactivo. -----

- Estaba disponible 1 congelador que contenía cadáveres de animales. ----

- Estaba disponible 1 frigorífico tipo vitrina doble para su uso en experimentos. -----



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Se encontraba instalada una campana de manipulación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] provista de extracción forzada con salida al exterior. -----

- En dicha dependencia se manipulaba P-32 y S-35. -----

La sala de cultivos

- Estaba disponible 1 frigorífico – congelador para almacenar el material radiactivo. -----

- Estaba disponible una campana de flujo laminar modelo [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

- En dicha sala se manipulaba el siguiente material radiactivo: H-3, C-14 y S-35. -----

- Disponían de los siguientes patrones de calibración: -----

- Uno de C-14, en forma líquida, de 142.300 dpm con fecha de 04.01.1999. -----
- Uno de H-3, en forma líquida, de 240.100 dpm con fecha de 04.01.1999. -----
- Uno de C-14, en forma líquida, de 139.400 dpm con fecha de 27.09.1990. -----
- Uno de H-3, en forma líquida, de 246.600 dpm con fecha de 25.10.1990. -----
- Uno de H-3, en forma líquida, de 294.650 dpm con fecha 5.01.2001 n/s 6008512. -----
- Uno de C-14, en forma líquida, de 137.700 dpm con fecha 5.01.2001 s/n 6008513 de la firma [REDACTED]. -----
- Diez de H-3, en forma líquida, de 285.200 dpm en fecha 4.06.2002 de la [REDACTED]. -----
- Diez de C-14 en forma líquida, de 134.500 dpm cada una con fecha de 5.06.2001. -----
- Uno de H-3, en forma líquida, de 276.500 dpm con fecha de 10.11.2006. -----
- Uno de C-14, en forma líquida, de 130900 dpm con fecha de 10.11.2006. -----

DOS - PLANTA SÓTANO EDIFICIO PRINCIPAL:

Dependencia destinada a manipulación

- Estaba disponible: dos vitrinas de manipulación, una provista de salida de ventilación al exterior y sin filtro de carbón activo y otra provista también de salida al exterior con filtro de carbón activo, y un frigorífico - congelador para almacenar material radiactivo. -----

- En dicha dependencia se manipulaba I-125, H-3 y C-14. -----

- Estaba disponible un arcón plomado que contenía residuos radiactivos sólidos y líquidos de I-125 debidamente acondicionados y señalizados. -----



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEARDependencia destinada a recuento

- Había un contador de centelleo líquido de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] 0 [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ba-133 en cuya placa de identificación se leía: Nuclide: Ba-133, Activity: 18.8 μ Ci \pm 2%, Date: 3.9.1988. Dicho contador se encontraba fuera de servicio. -----

TRES Y ÚLTIMO

- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de contaminación superficial de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] [REDACTED], n° de serie 755, provisto de una sonda de [REDACTED] n° 1545, calibrado por e [REDACTED] el 18.06.2008 y verificado por la UTPR de la UB el 04.07.2012. -----

- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación superficial de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n° serie B009K provisto de sonda [REDACTED] n° de serie 0905, calibrado por e [REDACTED] para radiación en fecha 07.07.2009 y verificado por la UTPR de la UB el 23.07.2012. -----

- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de contaminación superficial de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] [REDACTED], n° de serie 4280, provisto de una sonda de [REDACTED] n° 1951, calibrado por e [REDACTED] el 30.05.2008 y verificado por la UTPR de la UB el 04.07.2012. --

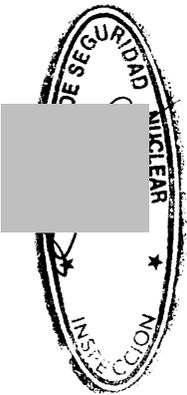
- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de contaminación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] [REDACTED] y n/s 2149, calibrado por [REDACTED] el 30.05.2008 y verificado por la UTPR de la UB el 04.07.2012. -----

- 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. Según se manifestó, dicho protocolo está en revisión. -----

- Estaban disponibles 33 licencias de supervisor y 16 licencias de operador, todas ellas en vigor, y una licencia de supervisor en trámite. -----

- El [REDACTED] dispone de licencia en vigor, pero actualmente no es usuario de la instalación ya que no manipula material radiactivo. -----

- Se adjunta como Anexo II de la presente acta el listado de los trabajadores expuestos / usuarios de la instalación radiactiva en el que consta: los grupos de trabajo, los que disponen de licencia de supervisor o de operador, si disponen de dosímetro personal y el tipo de función en la instalación radiactiva. -----



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Los usuarios que trabajan exclusivamente con H-3, C-14 o S-35 no disponen de dosímetro personal y se les estima la dosis según un protocolo específico de la UTPR de la UB. Al resto de usuarios se les asigna un dosímetro personal de termoluminiscencia.-----

- En el informe anual figuraba la asignación de dosis anual de los trabajadores que no disponen de dosímetro personal.-----

- El centro lector de los dosímetros es el [REDACTED].-----

- Se entregó a la Inspección el listado de las lecturas dosimétricas del mes de mayo de 2013, agrupadas por grupos de trabajo.-----

- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos.-----

- Estaban disponibles:-----

- el diario de operación genérico y de las dependencias del edificio anexo
- el diario de operación de registro de los residuos radiactivos producidos en la instalación-----
- un libro de control de pedidos y entradas de material radiactivo en la instalación-----
- un diario de operación para las dependencias del edificio central.-----

- Disponían de un protocolo específico para la compra y recepción del material radiactivo en la instalación radiactiva.-----

- En octubre-noviembre 2012 habían impartido el curso de formación continuada a los usuarios de la instalación radioactiva a través del campus virtual de la Universitat de Barcelona. Estaba disponible la relación de asistentes y el programa impartido. Asimismo se imparten cursos de formación inicial a los nuevos usuarios de la instalación.-----

- Los usuarios comprueban la ausencia de contaminación en sus respectivas áreas de trabajo.-----

- La doctora [REDACTED] realiza el control de la contaminación en las superficies de trabajo según un protocolo específico. Semanalmente se hacen controles con el detector de contaminación, siendo el último de fecha 01.07.2013. Mensualmente se hacen controles mediante frotis por vía húmeda, siendo el último de fecha 27.06.2013. Disponían de los correspondientes registros escritos.-----

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

- Estaban disponibles equipos extintores contra incendios.-----



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por 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 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 [redacted] julio de 2013.

Firmado:

[redacted]
[redacted]
[redacted]

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), 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.

Damos nuestra conformidad al contenido de la presente Acta de inspección, con la siguiente información adicional: en el cuarto párrafo de la hoja 7 de 9, indicar que el equipo [redacted] con n/s 4280, sufrió una perforación de la membrana de la sonda, motivo por el cual ésta fue substituida por una nueva con n/s 12539, con fecha de calibración 05/12/2012.
Atentamente,

Barcelona, 19 de Julio de 2013

[redacted]

Supervisora IR-147
Facultad de Biología

[redacted]

Jefa UTPR-UB
Universidad de Barcelona

[redacted]

Viceministro Investigación UB
Representante del Titular



Diligencia

En relación con el acta de inspección CSN-GC/AIN/34/IRA/147/2013 realizada el 04/07/2013, a la instalación radiactiva UB - Facultat de Biologia, 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:

Se acepta el comentario

Barcelona, 7 de agosto de 2013

