CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionaria de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se ha personado el día 4 de julio de 2012 en la Facultat de Biología de la Universitat de Barcelona en la , de Barcelona.

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, 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 cap de Protecció Radiològica de la Universitat de Barcelona y la doctora 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:
- En la zona Este, planta sótano –3 (en la autorización figura planta sótano –2), edifico anexo de la facultad de Biología de la UB:
 - El vestíbulo,
 - El despacho,
 - La cámara oscura, con el equipo
 - La zona de contadores,
 - El laboratorio de manipulación pequeño
 - La zona de descontaminación
 - El almacén de residuos radiactivos.
 - El laboratorio de manipulación grande,

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

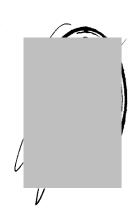
- La sala de cultivos.
- En la planta sótano del edificio principal de la facultad de Biología:
 - -2 dependencias destinadas a manipulación y recuento.
- La instalación se encontraba señalizada de acuerdo con la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado. ------
- En el momento de la inspección, estaba disponible en la instalación radiactiva el material radiactivo en forma no encapsulada indicado en el anexo 1, repartido entre las dependencias que constituyen la instalación radiactiva. ------
- De los niveles de radiación medidos en la instalación radiactiva, no se deduce puedan superarse los límites anuales de dosis establecidos. ------

<u>UNO - Planta sótano -3 (en la resolución figura planta sótano -2) edificio anexo de la facultad de Biología:</u>

La cámara oscura con el equipo

- En la cámara osc	cura se encontrab	a instalado el equipo de ra	yos X de la
firma	modelc		con
unas características má placas de identificación		amiento de 130 kV y 3 mA A, Serial nº 2317A0	•
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. -------
- Estaba disponible el certificado de aprobación del prototipo del equipo de rayos X. -----
- La doctora realiza 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. El último informe es de fecha 24.01.2012.
- La UTPR de la Universitat de Barcelona realiza el control de calidad y el control de los niveles de radiación del equipo de rayos X siendo el último de



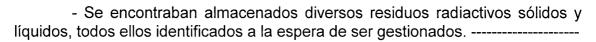
CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

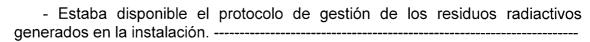
fecha 09.02.2012
La zona de contadores,
- En dicha dependencia se encontraban instalados los siguientes equipos:
Un contador de centelleo líquido de la firma modelo provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ba-133 con un actividad de 696 kBq en fecha 01.07.1999, nº E-139
 Un contador de centelleo líquido de la firma modelc provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ba-133 de 18,8 ± 1 % µCi de actividad el 20.02.1991
Un contador de centelleo líquido de la firma modelc provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ba-133 de 69 kBq de actividad el 03.01.2001
Un contador de centelleo líquido de la firma provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ba-133 de 69 kBq de actividad el 01.08.2007, n/s H216
- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad en orige de las fuentes radiactivas encapsuladas
El laboratorio de Manipulación pequeño
- Estaba disponible una campana de manipulación de la firma modelo provista de extracción y salida al exterior con prefiltro, filt absoluto y filtro de carbón activo y con abertura doble frontal para manipulación
-Estaba disponible un arcón plomado para el almacén temporal de residue radiactivos sólidos
- En dicha dependencia se manipulaba I-125
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. Segregaban y acondicionaban los residuos radiactivos líquidos para se trasladados posteriormente al almacén de residuos radiactivos.
- Estaban disponibles diversas garrafas que contenían líquidos segregados
- Estaba disponible una pica de material plástico y un baño de ultrasonidos
- El suelo estaba revestido con pintura plastificada resistente al agua disponía de un sumidero con conectado al desagüe general

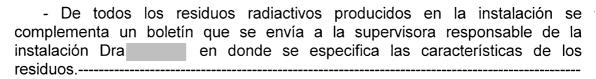
CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

El almacén de residuos radiactivos

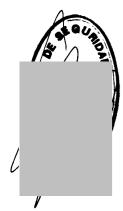
- Estaban disponibles armarios plomados y pantallas de metacrilato para el almacén de los residuos radiactivos sólidos y líquidos. ------
- Estaba disponible un vertedero y una bomba peristáltica para eliminar los residuos líquidos que se han desclasificado. -----
- Estaban disponibles en un armario plomado las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas:
 - Una de verificación de Cesio-137 en la que se leía: Cesio-137, 0.1 μCi +10% Abril 1971, Model 184642. ------
 - Una de verificación de Cesio-137 en la que se leía: CDR-151, nº 1886H, Cesio-137, 10 μCi. ------
 - Una de verificación de Iodo-129 en la que se leía: I-129, 0.1 µCi, C-2282.-
 - Doce de I-129, en forma sólida, de 0.84 μCi, y números 5412 y 5424. ----







- La Dra es la encargada de gestionar todos los residuos. -----
- Estaba disponible el registro de la desclasificación de todos los residuos radiactivos.-----
- Los residuos radiactivos de cadáveres de animales cuya actividad específica llega a ser inferior al límite descrito en el protocolo de residuos son eliminados como residuos de cadáveres de animales convencionales y aquellos cuya actividad específica es superior al límite descrito en el protocolo de residuos son retirados por ENRESA.



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 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 por superar los límites de vertidos establecidos en el protocolo de gestión de residuos de la instalación a la red general de desagüe, son retirados por ENRESA.
- En fecha 08.05.2012 ENRESA había retirado residuos líquidos de H-3 y C-14
El laboratorio de manipulación grande
- Estaban disponibles 1 frigorífico - congelador, 2 congeladores (uno de ellos contenía cadáveres de animales) y 1 frigorífico tipo vitrina doble para almacenar el material radiactivo.
- Se encontraba instalada una campana de manipulación de la firma modelc provista de extracción forzada con salida al exterior.
. En dicha dependencia se manipulaba P-33 y S-35
La sala de cultivos
- Estaba disponible una campana de flujo laminar, modelo y un frigorífico tipo combi para almacenar material radiactivo.
- En dicha sala se manipulaba el siguiente material radiactivo: H-3, C-14 y S-35.
- Disponían de los siguientes patrones de calibración:

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



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Una de H-3, en forma líquida, de 276.500 dpm con fecha de 10.11.2006.--
- Una de C-14, en forma líquida, de 130900 dpm con fecha de 10.11.2006.-----

DOS - PLANTA SÓTANO EDIFICIO PRINCIPAL:

Dependencia destinada a manipulación

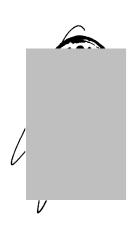
- - En dicha dependencia se manipulaban I-125, H-3 y C-14. -----
- Estaba disponible un arcón plomado que contenía residuos radiactivos sólidos y líquidos debidamente acondicionados y señalizados. ------

Dependencia destinada a recuento

Un contador de centelleo líquido de la firma , modelc provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ba-133 en cuya placa de identificación se leía: Nuclide: Ba-133, Activity: 18.8 µCi±2%, Date: 3.9.1988. Dicho contador se encontraba fuera de servicio.----

TRES Y ULTIMO

- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de contaminación superficial de la firma modelc , nº de serie 755, provisto de una sonda de nº 1545, calibrado por el el 18.06.2008 y verificado por la Dra. el 14.07.2011. -------
- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación superficial de la firma modelo provisto de sonda nº de serie 0905, calibrado por el para radiación en fecha 07.07.2009 y verificado por la el 27.07.2011.
- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de contaminación superficial de la firma , modelo nº de serie 4280, provisto de una sonda de nº 1951, calibrado por el 30.05.2008 y verificado por la el 14.07.2011. ------
- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de contaminación de la firma modelc y n/s 2149, calibrado por el el 30.05.2008 y verificado por la doctora el 28.07.2010. ------



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación
- Estaban disponibles 32 licencias de supervisor y 16 licencias de operador, todas ellas en vigor
- La supervisora responsable de la instalación era la doctora
- El supervisor dispone de licencia en vigor, pero actualmente no es trabajador expuesto ya no manipula material radiactivo y la operadora esta de baja maternal
- Se adjunta como anexo 2 al 4 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
- En el informe anual del año 2011 figura la fecha de alta de los trabajadores expuestos/ usuarios de la instalación radioactiva
- Los trabajadores expuestos / usuarios de la instalación radiactiva que disponen de dosímetro personal de termolumuniscencia es a cargo de d
- Se entrego a la inspectora el listado de las lecturas dosimétricas del mes de mayo de 2012, agrupadas por grupos de trabajo
- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos
- En el informe anual figuraba la asignación de dosis anual de los trabajadores que no disponen de dosímetro personal
- Estaba disponible el protocolo de estimación de dosis de los trabajadores que no disponen de dosimetría personal.
- 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 pedidos y entradas de material radiactivo en la instalación,

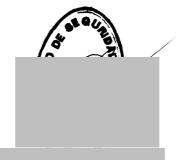
un diario de operación para las dependencias del edificio central. ------

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaban disponibles las normas de actuación en funcionamiento normal y en caso de emergencia.
- Estaban disponibles equipos extintores contra incendios
- En diciembre de 2010 habían impartido el curso de formación continuado a los usuarios de la instalación radioactiva a través del campus virtual de la Universitat de Barcelona. Estaba disponible la relación de asistentes y e programa impartido
- La doctora realiza el control de la contaminación en las superficies de trabajo con el detector de contaminación semanalmente. Disponían de registro escrito
- La doctora realiza el control de la contaminación en las superficies de trabajo mediante frotis por vía húmeda anualmente, el último informe es de fecha 27.06.2012

Que 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 lonizantes 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 5 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 la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



Unitat Tècnica de Protecció Radiològica Centres Científics i Tecnològics UB

08028 Barcelona

A/A Sra Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives Direcció General d'Energia i Mines Generalitat de Catalunya Direcció General d'Enersia, Mines i Sesuretat Industrial

Número: 0298E/3370/2012 Data: 20/07/2012 12:09:09

Resistre d'entrada

Barcelona, 18 de Julid de 2012

Assumpte: Devolució de l'Acta d'inspecció de referència CSN-GC/AIN/33/IRA/147/2012

Senyora,

Tal com ens indica en el seu escrit amb registre de sortida 7535 de data 09.07.2012, per la present li retornem l'Acta a dalt esmentada amb l'apartat de tràmit complimentat.

Atentament,

Dra

Cap de la Unitat Tècnica de Protecció Radiològica UB



<u>Diligencia</u>

04/07/2012, a	on el acta de inspección CSN-GC/AIN/33/IRA/147/2012 realizada e la instalación radiactiva UB - Facultat de Biologia, sita en Av de Barcelona, el titular de la instalación radiactiva incluye comentarios a su contenido.
Don/Doña suscribe, mani	, inspector/a acreditado/a del CSN, que la fiesta lo siguiente:
X	Se acepta el comentario No se acepta el comentario El comentario o alegación no modifica el contenido del acta

Barcelona, 23 de julio de 2012