

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se ha personado, sin previo aviso, el día 19 de febrero de 2019, en la Facultad de Biología de la Universitat de Barcelona,

Barcelona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a docencia e investigación, cuya autorización de modificación concedida por resolución de la Dirección General de Energía y Minas del Departamento de Economía y Finanzas de la Generalitat de Catalunya de fecha 19.03.2007 y aceptación expresa de la modificación concedida por el CSN en fecha 11.04.2015.

La inspección fue recibida por

quienes manifestaron

conocer y aceptar la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Se advierte a los representantes del titular de la instalación 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

У

consta de las dependencias siguientes:

- vestíbulo
- despacho
- cámara oscura, con el equipo Faxitron
- zona de contadores



 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. ------- Se adjunta copia (Anexo-1) 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. -----Cámara oscura, con el equipo Faxitron - Se encontraba instalado el equipo de rayos X de la firma modelo con unas características máximas de funcionamiento de 130 kV y 3 mA y en cuyas placas de identificación se leía: Model 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 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 2.07.2018 y

16.01.2019.-----



Z

Zona de	contadores		
=,;	Se encontraban instalado	os los siguientes detectores o	de centelleo líquido:
٥	uno de la firma radiactiva encapsulada d		provisto de una fuente de actividad er
0	uno de la firma radiactiva encapsulada	ímero de serie modelo de Ba-133 con una activida	provisto de una fuente ad de en fecha
0	uno de la firma radiactiva encapsulada 03.01.2001 y n/s	modelo de Ba-133	provisto de una fuente de actividad en fecha
0	uno de la firma radiactiva encapsulada		provisto de una fuente de actividad en fecha
identific	eación de la fuente (menos Estaban disponibles los o tes radiactivas encapsulad	te frontal en la que consta s el n/s en el caso del equipo certificados de actividad y h das de los equipos	ermeticidad en origen de
Laborat	orio de manipulación pec	jueño	
j., .	provista de extracció carbón activo y con dos a Estaba disponible un a	mpana de manipulación de l ón y salida al exterior con p berturas frontales para man rcón plomado para almacé	orefiltro, filtro absoluto y ipulación in temporal de residuos
Zona de	descontaminación		
y acond	14 para gestionarlo poste icionaban los residuos rac	e lavaba el material de labo riormente como residuo con liactivos líquidos para ser tra s	ivencional. Se segregabar asladados posteriormente
- contenía		ersos recipientes, proporci	1163 50 131



- Estaba disponible un baño de ultrasonidos para la descontaminación del
material de laboratorio.
- 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 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
- 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.
 De acuerdo con la hoja de inventario de fuentes, estaban disponibles las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas:
una de verificación de en la que se leía: Cesio 137, Abril 1971, Model
 una de verificación de en la que se leía: CDR 151, nº
 una de verificación de I-129 en la que se leía: doce de I-129, en forma sólida,
 doce de I-129, en forma sólida, 2 de Ni-63 procedentes de cromatógrafos de gases encontradas en 2011 en el edificio
- 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 engancha en las bolsas de residuos cuando se cierran.
- La supervisora responsable de la instalación 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/evacuación	o retirada por parte de Enresa					
- La última retirada de residuos realiza correspondiente a residuos líquidos de H-3 y pondiente albarán de retirada	C-14. Estaba disponible el corres-					
Laboratorio de manipulación grande						
- Estaban disponibles 2 frigoríficos - congel vitrina doble para almacenar el material radiactivo	v (50) Ab (25) Mi					
- Se encontraba instalada una campana de	e manipulación de la firma					
modelo 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: 						
 1 de C 14, en forma líquida, 	con fecha de 04.01.1999					
 1 de H 3, en forma líquida, 	con fecha de 04.01.1999					
 1 de C 14, en forma líquida, 	con fecha de 27.09.1990					
 1 de H 3, en forma líquida, 	con fecha de 25.10.1990					
 1 de H-3, en forma líquida, 	con fecha 5.01.2001 n/s					
 1 de C-14, en forma líquida, de la firma 	con fecha 5.01.2001 s/n					
 1 de H 3, en forma líquida, 	con fecha de 10.11.2006					
 1 de C 14, en forma líquida, 	con fecha de 10.11.2006					
- Los 10 de H-3, en forma líquida,	en fecha 4.06.2002 de la firma					
y los 10 de C 14 en forma líquida,	cada una con fecha de					
5.06.2001 habían sido prestadas a la IR-2265						

General

- - Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles



de contaminación de la firma		modelo				
Туре	calibrado por el Cie	emat el 08.0	5.2014 y ver	ificado por la		
UTPR el 05.07.2018						
- Estaba disponible	un detector de radia calibrado en orige			modelo verificado el		
05.07.2018						
- Estaba disponible detección y medida de los que aplica a la instalación.		y de contamir	nación de la l	JTPR de la UB		
- Los usuarios que contaminación en sus res únicamente H-3 o C-14	ē	bajo, excepto	en el caso	de manipular		
 La supervisora responsable 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 del 18.02.2019. Mensualmente se hacen controles mediante frotis por vía húmeda y se registran los resultados obtenidos, habiendo sido los últimos en fecha 29.01.2019. Estaban disponibles 32 licencias de supervisor y 13 licencias de operador en vigor. 						
- La operadora jubilación				stalación por		
- Se facilitó a la ins la instalación radiactiva e operador, si disponen de radiactiva y la fecha de alt	dosímetro persona	isponen de li I, el tipo de	cencia de su función en	pervisor o de la instalación		
- Según se manife cantidades exentas de ma de personal con licencia	\$	manera espo	rádica, bajo	la supervisión		
- El supervisor radiactiva del	tiene la		. *:	la instalación		
- Los trabajadores	expuestos / usuai	rios de la i	nstalación ra	adiactiva que		

manipulan exclusivamente H-3 y C-14, habitualmente en cantidades exentas, no disponen de dosímetro personal y se la asigna una dosis según procedimiento de la



UTPR. El resto de personal dispone de dosímetro personal de termoluminiscencia a cargo del Estaban disponibles 11 dosímetros personales. -----

- 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.
- Estaban disponibles las normas de actuación en funcionamiento normal y en caso de emergencia. -----
 - Estaban disponibles medios de extinción de incendios.-----
- En noviembre y diciembre de 2018 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, el Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba 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 por duplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del Departament d'Empresa i Coneixement la Generalitat de Catalunya a 25 de febrero de 2019.



TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la Universitat de Barcelona, Facultad de Biología, 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, indicando que los patrones de calibración mencionados en último párrafo del apartado "Sala de cultivos" de la página 5 de 8, fueron devueltos a esta IRA-0147 en fecha 25/02/2019.

Atentamente,

Barcelona, 11 de marzo de 2019

Supervisora IR-147

Jefa UTPR-UB

Vicerrector de Investigación UB



Diligencia

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de la inspección CSN-GC/AIN/40/IRA/147/2019, realizada el 19/02/2019 en Barcelona, a la instalación radiactiva UB - Facultat de Biologia, la inspectora que la suscribe declara,

Se acepta el comentario.

Barcelona, 27 de marzo de 2019