## 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 29 de octubre de 2010 en el Campus de Ciències de la Salut de Bellvitge de la UB, en la Hospitalet de Llobregat (Barcelonès).

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de control de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a docencia e investigación en el ámbito de las aplicaciones biomédicas in vivo e in vitro, y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Economia i Finances en fecha 03.10.2007.



Que la inspección fue recibida por la doctora responsable de Protección Radiológica de la Universitat de Barcelona y por 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 radiactiva consistía en las siguientes dependencias:

#### Edifici Pavelló de Govern:

- \* Planta baja Laboratorio Central.
- La sala de las neveras
- 2 salas de manipulación.
- La sala de contadores.
- El almacén de residuos.
- El almacén.
- \* Planta 4<sup>a</sup>, laboratorios periféricos.
- La Unidad de Bioquímica.



- La Unitad de histología / neurobiología celular y molecular
- El General.
- \* Planta 5a
- La Unidad de biología celular.

#### Edifici Estabulari:

- \* Planta 1a
- La sala de radioisótopos.
- Los accesos a las distintas dependencias que configuraban la instalación radiactiva se encontraban señalizados de acuerdo con la legislación vigente y disponían de medios para establecer un acceso controlado. ------
- En el momento de la inspección, estaba disponible en la instalación radiactiva el material radiactivo indicado en el Anexo-I de la presenta acta. ------

## UNO. Edifici Pavelló de Govern

### Planta baja, laboratorio central

### La sala de neveras

- Estaba disponible un frigorífico-congelador, provisto de cerradura y señalizado y una cámara frigorífica, para almacenar material radiactivo. -----

## La sala de manipulación

- - En dicha sala se manipulaba S-35, P-32 y Rb-86. ------

### La sala de manipulación

- Estaban disponibles las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas:
- \* siete fuentes encapsuladas de Ra-226 de actividad nominal cada una de 3,3 kBq en fecha 17.04.1997. ------



3,3 kBq en fecha desconocida
- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad en origen de las 7 fuentes de Ra-226 de fecha 17.04.1997
- No estaba disponible el certificado de las tres fuentes de Ra-226 de fecha desconocida. Según se manifestó dichas fuentes habían sido encontradas en el año 1999 y se desconocía la fecha de su adquisición
La sala de contadores.
- Estaban disponibles los siguientes equipos:
* un contador gamma de la firma modelo
* Un contador de centelleo líquido nuevo de la firma modelo en el cual se alojaba una fuente radiactiva encapsulada en cuya placa de identificación se leía: Nuclide Ba-133, Source N° J083 Activity 18,8 ± 15% μCi, Reference date 15.03.10.
- Estaban disponibles las siguientes soluciones radiactivas patrones de la firma
<ul> <li>1 de H-3 con una actividad de 269.200 dpm Lot. No. 28 Abril de 2010, Serial No 87.</li> <li>1 de C-14 con una actividad de 129.600 dpm, Lot No= assay date, 28 Abril 2010, Serial No 87.</li> </ul>
- Las siguientes soluciones radiactivas patrones de la firma se habían trasladado el 30.06.2010 al almacén de residuos de la IRA-147 y habían sido retiradas por Enresa en septiembre de 2010:
. Una de C-14, con una actividad de 105.000 dpm, en fecha 10/93
. Una de H-3, con una actividad de 197.500 dpm, en fecha 10/93
- Estaba disponible la siguiente fuente radiactiva encapsulada:
Una de Iodo-129, con una actividad de 56.000 dpm, en fecha 11/93, lot 9303 D.
- El contador de contador de centelleo líquido de la firma modelo se había trasladado a la Unidad de Bioquímica de la planta 4ª
El almacén de residuos.
- Estaba disponible un recinto blindado formado por cuatro

tres fuentes encapsuladas de Ra-226 de actividad nominal cada una de

#### CONSEJO DE Seguridad Nuclear

EGUA

compartimentos, para almacenar los residuos radiactivos sólidos de mayor actividad, un arcón plomado y un congelador. ----- Se encontraban almacenados unas 7 bolsas de residuos sólidos y unos 10 recipientes de residuos líquidos a la espera de ser gestionados. ------- Los residuos radiactivos sólidos y líquidos que se producen en los laboratorios periféricos son almacenados en los mismos y posteriormente trasladados al almacén de residuos radiactivos de la planta baja. ------- De todos los residuos radiactivos producidos en la instalación se complementa un boletín que se envía a la supervisora responsable de la instalación radiactiva (Dra. en donde se especifica las características de los residuos. ----- La Dra es la encargada de gestionar todos los residuos. ------ Estaba disponible la edición 3 del protocolo de gestión de los residuos radiactivos generados en la instalación. Se entregó a la inspección un ejemplar de dicho protocolo. ------- 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 residuos de la instalación son entonces eliminados como residuo convencional. Aquellos cuya actividad específica es superior a los límites descritos en el protocolo de residuos de la instalación 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 viales procedentes del recuento de muestras de experimentos con H-3 son lavados con un equipo "ultrasonic cleaner", siendo eliminados después como residuo convencional. Las aguas de lavado son recogidas y eliminadas con dilución según el protocolo de residuos. ------ Los residuos radiactivos líquidos no miscibles en agua y los líquidos miscibles que contienen H-3 y C-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. ------ Estaba disponible el registro escrito de la desclasificación de los residuos radiactivos sólidos y líquidos.-----

- La última retirada de residuos radiactivos efectuada por ENRESA es de

fecha 21.01.2009. -----

# SN

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

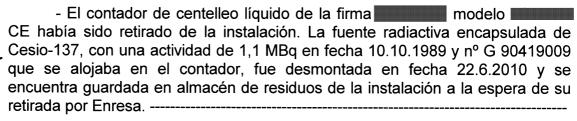
## El Almacén

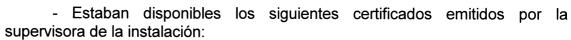
- En	esta	dependencia	no	se	almacenaba	ni	manipulaba	material
radiactivo								

## Planta 4ª, laboratorios periféricos

## La Unidad de Bioquímica

- Estaba disponible un frigorífico-congelador, señalizado y provisto de cerradura, para almacenar material radiactivo y una vitrina de manipulación provista de ventilación forzada con salida al exterior y filtro de carbón activo. -----
- Estaba disponible un contador de centelleo líquido de la firma que había sido trasladado desde la sala de contadores de la planta baja.





- de fecha 28.06.2010 de ausencia de contaminación superficial del contador.
- de fecha 22.06.2010 de control de los niveles de radiación de la fuente de Cs-137.
- Estaban disponibles las siguientes soluciones radiactivas patrones de la firma
- \* Una de C-14, con una actividad de 101.377 dpm, en fecha 17.11.2000, Lot CM0011029. ------
- \* Una de H-3, con una actividad de 101.947 dpm, en fecha 17.11.2000, Lot HM0011029. ------
- Las soluciones radiactivas patrones siguientes habían sido trasladadas al almacén de residuos de la IRA-147 en fecha de 30.06.2010 y retiradas por Enresa en fecha de septiembre de 2010:
- \* Una de C-14, con una actividad de 99.200 dpm, en fecha 15.07.1988, Lot CCL 3811. ------
- \* Una de H-3, con una actividad de 99.200 dpm, en fecha 15.07.1988, Lot HCL



# SN

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

SEGURIDAD NUCLEAR
0508
La Unidad de histología / neurobiología celular y molecular
- Actualmente no manipulaban material radiactivo en este laboratorio
- Estaba disponible una vitrina de manipulación provista de ventilación forzada con salida al exterior y filtro de carbón activo, un recinto de manipulación de metacrilato y un frigorífico-congelador, para almacenar material radiactivo
El Laboratorio General
- En dicho laboratorio habían manipulado S-35
Planta 5a, laboratorio periférico
La Unidad de Biología celular (La Unidad de Biología del Desarrollo)
- En dicho laboratorio no habían manipulado material radiactivo
DOS. Edifici Estabulari
Planta 1ª
La sala de radioisótopos
- En la sala se habían realizado estudios con H-3 y C-14. El día de la inspección había animales estabulados de estudios en los que no se utilizaba material radiactivo.
TRES.
- La supervisora realiza periódicamente controles periódicos de contaminación en las dependencias de la instalación radiactiva, el último es de fecha 13.09.2010. El control de los niveles de radiación era de fecha 23.09.2010.
- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación.

Las últimas verificaciones se realizaron en julio de 2010. -----

medida de la contaminación:

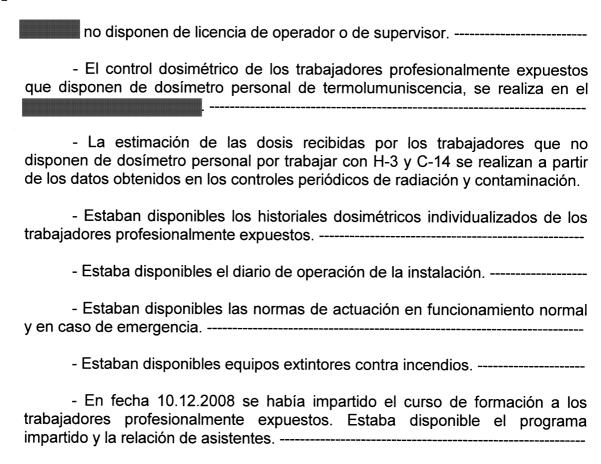
- Estaban disponibles los siguientes equipos portátiles de detección y

## CONSEJO DE Seguridad Nuclear

SNOS-	* Uno de la firma modelc nº 001023, provisto de una sonda calibrado por el en fecha 04.10.2006
	* Uno de la firma nº de serie 0725, provisto de sonda de xenón, modelo nº de serie 437, calibrado por el en fecha 24.05.2007.
	* Uno de la firma nº 002059, provisto de una sonda nº 002074, calibrado por por el n fecha 12.03.2010
	* Uno de la firma modelo nº de serie 48675, provisto de sonda type E, calibrado por el en fecha 19.07.2006.
	* Uno de la firma modelo nº de serie 002881, provisto de sonda nº 002070, calibrado por el en fecha 24.05.2007
	* Uno de la firma modelo nº de serie 001167, provisto de sonda nº 001034, calibrado por el nº de serie 001167, en fecha 04.10.2006.
	* Uno de la firma , modelo , nº de serie 002060, provisto de sonda nº 002075, calibrado por el n fecha 24.05.2007
	* Uno de la firma serie , nº 37192, provisto de una sonda de la misma firma , calibrado por e en fecha 12.03.2010.
	* Uno de la firma nº de serie 48676, provisto de sonda nº de serie en fecha 24.05.2005 (el equipo estaba averiado).
	- Estaba disponible el siguiente equipo portátil de medida de la radiación y de la contaminación:
	* Uno de la firma modelo nº 97953, provisto de una sonda de la misma firma modelo nº PR 096229. El detector de radiación había sido calibrado por el en fecha 07.07.2009 y el de contaminación había sido calibrado por el en fecha 18.06.2008.
	- Estaban disponibles 10 licencias de supervisor y 5 licencias de operador, todas ellas en vigor
	- Se adjunta como Anexo-II de la presente acta el listado de los trabajadores profesionalmente expuestos en el que consta los grupos de trabajo, de los que disponen licencia de supervisor o de operador, si disponen de dosímetro personal, las dosis acumuladas y el tipo de función laboral en la instalación radiactiva.
	- Los trabajadores expuestos F

# SN

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR



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 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'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya a 2 de noviembre de 2010.

Firmado:





TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **Campus de Ciències de la Salut de Bellvitge de la UB**, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Por la presente damos nuestra conformidad al contenido de la presente Acta de inspección. Sin embargo, habiendo detectado problemas para la correcta recepción de este Acta, les rogamos tengan a bien incluir en la dirección de envío el nombre de la Supervisora responsable de la Instalación, evitando incorporar la antigua denominación "UB-Divisió Ciències de la Salut":

Dra.
Servei de Radioisòtops UB
Campus de Ciències de la Salut de Bellvitge
C/
08907 L'Hospitalet de Llobregat

Atentamente,

Barcelona, 16 de Noviembre de 2010

