CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

[redacted]

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se ha personado los días 26 y 27 de noviembre. de 2008 en la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) (NIF: [redacted] UAB, en Cerdanyola del Vallès (Vallès Occidental).

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a docencia e investigación y a almacenar material radioactivo, y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Economia i Finances en fecha 08.02.2008.

Que la inspección fue recibida por doña [redacted], técnica de la UTPR de la UAB, don [redacted] y don [redacted] supervisores de la Unitat de Bioquímica, doña [redacted] supervisora de la Unitat de Farmacología, doña [redacted] supervisora del Institut de Biotecnologia i Medicina, don [redacted] supervisor de CBATEG - laboratorio, y don [redacted], operador y supervisor de CBATEG – equipo TC, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

[redacted]

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:

- En fecha 30.07.2008 fue presentada ante la Oficina de Gestió Unificada la solicitud de modificación de la instalación.----------

- La instalación radiactiva está constituida por las dependencias siguientes:

El Centre de Biotecnologia Animal i de Teràpia Gènica (CBATEG) - en el edificio H:

Planta 3a

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

. El laboratorio de radioisótopos.
. El almacén de residuos.

Planta 2ª
. El laboratorio de Imagen in vivo.

El Institut de Biotecnología i Biomedicina "Vicent Villar i Palasí" (IBB) - planta 1a del edificio del Instituto:

. El laboratorio de radioisótopos.
. La sala del contador.

La Facultat de Medicina:

La Unitat de Farmacologia (UF-M) - planta 1a de la torre M4:
. El laboratorio de radioisótopos.
. La sala del contador.

La Unitat de Bioquímica (UB-M) - planta 1a de la torre M2:
. El laboratorio de radioisótopos.
. La sala para almacenar residuos radioactivos.

La Unitat Tècnica de Protecció Radiològica (UTPR) - planta 0 de la torre M2:
. El laboratorio de medida.
. El laboratorio radioquímico y del equipo irradiador CD 10.
. El almacén de la UTPR, con el equipo irradiador IBL.

En un edificio aislado cercano a la UTPR:
. El almacén (MRR) de residuos radioactivos de la UAB y para guardar 2 sistemas de contenedor-fuente de la firma de [redacted] y las semillas de yodo-125, que comercializa la empresa [redacted]A, sobrantes de los tratamientos o que no hayan podido entregarse a los clientes.

UNO - CENTRE DE BIOTECNOLOGÍA ANIMAL I DE TERAPIA GÉNICA (CBATEG)

Planta 2ª

[redacted]

- En el **Laboratorio de imagen in vivo** se encontraba instalado un equipo tomógrafo de la firma [redacted] modelo [redacted] con unas características máximas de funcionamiento de 90 kVp y 0,5 mA en cuya etiqueta de identificación se leía nº de serie RS 0800546-0059. ----------

- El equipo está destinado a realizar tomografía a animales pequeños. -------

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- El equipo disponía de dispositivos de seguridad que impedían el funcionamiento del equipo con la tapa abierta y de señalización óptica que indicaba la emisión de radiación. Se comprobó que el funcionamiento era correcto. ----------

- Estaba disponible una señalización óptica de funcionamiento del equipo en la puerta de entrada del laboratorio que actuaba correctamente.----------

- Estaba disponible el certificado de control de calidad del equipo. ----------

- Con el equipo en funcionamiento con unas características de 80 kVp y 100 μA no se midieron tasas de dosis significativas en contacto con la superficie del equipo ni junto al ordenador de control. ----------

- En fecha de 03.05.2007 el servicio técnico de [redacted] uso en marcha el equipo. –

- La UTPR de la UAB verifica los niveles de radiación y la comprobación de las seguridades del equipo, siendo los últimos de fechas 01.04.2008 y 05.09.2008. ----------

- Estaba disponible el diario de operación de la instalación.----------

- Estaba disponible un equipo portátil para la medida de los niveles de radiación de la firma [redacted] modelo [redacted] nº de serie 1807-022 calibrado en origen con una fuente patrón de Cs-137 en fecha de 07.03.2007.----------

- Se adjunta como anexo 1 de la presente acta el listado de los trabajadores profesionalmente expuestos de este grupo de trabajo, en el que figura la vinculación laboral con la UAB, el tipo de contrato que tienen y si disponen o no de licencia de supervisor/operador. ----------

- Estaban disponibles 2 licencias de supervisor y 1 licencia de operador, todas ellas en vigor. ----------

- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia: 4 personales y 1 de área.----------

Planta 3a

- En el **laboratorio de radioisótopos** estaba disponible:

* Una vitrina de manipulación de la firma [redacted] provista de ventilación forzada con salida al exterior y de filtro de carbón activo. ----------

* Un contador de centelleo líquido de la firma [redacted] modelo [redacted] provisto de una fuente de verificación de Cs-137. Por la parte trasera tenía una

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

pegatina en la que se podía leer: Caution radioactive material, ONE EACH 30 MICROCURIES, Cs-137, 1,1 MBq date 6.03.2004, Lot No 1639, PN 598860. ---

- La firma [redacted] no había suministrado el certificado de actividad y hermeticidad en origen de la fuente radiactiva encapsulada de Cs-137. ----------

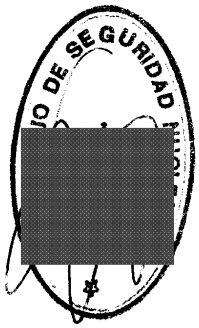
- Manipulaban C-14, P-32, H-3 y I-125. ----------

- Estaban disponibles las siguientes soluciones radiactivas patrones:

* Una de la firma [redacted] de C-14 con una actividad de 47.200 dpm del 05.12.2003, s/n: CNQ 2518.----------

* Una de la firma [redacted] de H-3, con una actividad de 104.200 dpm del 05.12.2003 s/n: HNQ410.----------

- Estaba disponible un equipo portátil de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación de la firma [redacted] modelo [redacted] s/n 212012, provisto de una sonda de la misma firma modelo [redacted] s/n PR 223168, calibrado en origen para radiación y contaminación en fecha 05.11.2004 y verificado por la UTPR de la UAB el 26.11.2007. ----------



- En el **almacén de residuos** había una estantería con recipientes de metacrilato que contenían residuos radiactivos sólidos y líquidos correctamente identificados.

- Los usuarios registran las actividades consumidas, los residuos que entran en el almacén y comunican al supervisor los residuos radiactivos que han almacenado.----------

- Estaba disponible el registro escrito de la desclasificación de los residuos radiactivos sólidos y líquidos, debidamente cumplimentado.----------

- Había un [redacted] en el que se encontraba almacenado el siguiente material radiactivo: 37 MBq de P-32, 1,85 MBq de C-14 y 9,25 MBq de H-3.----------

- Se adjunta como anexo 2 de la presente acta el listado de los trabajadores profesionalmente expuestos de este grupo de trabajo, en el que figura la vinculación laboral con la UAB, el tipo de contrato que tienen y si disponen o no de licencia de supervisor/operador. ----------

- Estaban disponibles 1 licencia de supervisor, 7 licencias de operador vigentes y 2 solicitudes de concesión de licencia de operador. ----------

- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia: 19 personales.----------

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- La UTPR de la UAB había realizado el control de los niveles de radiación y de contaminación en fecha de 16.06.2008. ----------

- El personal de la instalación controla periódicamente la contaminación superficial. El supervisor realiza un control cada 2 meses, el último es de fecha 31.10.2008. ----------

- Estaba disponible el diario de operación del grupo CBATEG - laboratorio.------

DOS.- EL INSTITUT DE BIOTECNOLOGIA I BIOMEDICINA 'VICENT VILLAR I PALASÍ'.

. **El Laboratorio:**

- Se encontraba instalada una vitrina de manipulación con ventilación forzada con salida al exterior [redacted] en cuyo interior había el material siguiente:

  • 1 solución patrón de la firma [redacted] de C-14 con una actividad de 122.900 dpm en fecha 22.08.1983 y referencia 282;

- En el frigorífico se encontraba almacenado el siguiente material radiactivo: 338,8 MBq de H-3, 58 MBq de S-35 y 4,79 MBq de C-14.----------

- Manipulaban C-14, H-3 y S-35. ----------

La Sala del contador:

- Se encontraba instalado un contador de centelleo líquido de la firma [redacted] modelo [redacted] con una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Bario-133 de 697 kBq de actividad, 1.04.96, n/s: C 714. ----------

- Estaba disponible el certificado de la actividad y hermeticidad de dicha fuente de verificación. ----------

- Estaban disponibles las soluciones patrones de la firma [redacted] siguientes:
  . 1 de carbono-14 con una actividad de 129.900 dpm del 5.03.1996,
  . 1 de hidrógeno-3 con una actividad de 272.200 dpm del 5.03.1996.

- Se encontraban dos armarios metálicos para almacenar los residuos radiactivos. En su interior se encontraban almacenados residuos radiactivos mixtos de C-14 y H-3 pendientes de su retirada por ENRESA y residuos radiactivos líquidos de S-35.----------

- Estaba disponible el registro escrito de los residuos radiactivos almacenados y el registro escrito de los residuos radiactivos desclasificados debidamente cumplimentado.----------

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaba disponible un equipo portátil para detectar y medir los niveles de contaminación de la firma [redacted], serie [redacted], n/s 041470, calibrado por el [redacted] el 28.03.2007. No constaba que se hubiera verificado. ----------

- Estaba disponible el diario de operación del Instituto. ----------

- Los trabajadores de la instalación no realizan controles de contaminación en las superficies de trabajo.----------

- Se adjunta como anexo 3 de la presente acta el listado de los trabajadores profesionalmente expuestos de este grupo de trabajo, en el que figura la vinculación laboral con la UAB, el tipo de contrato que tienen y si disponen o no de licencia de supervisor/operador. ----------

- Estaban disponibles 3 licencia de supervisor y 1 licencia de operador vigentes. ----------

- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia: 4 personales y 1 de área.----------

- La señora [redacted] figura como trabajadora profesionalmente expuesta y no dispone de dosimetría personal.----------

- El control dosimétrico de los trabajadores que manipulan C-14 o H-3 se realiza por estimación de dosis. En el informe anual figura su ficha dosimétrica individual.----------

- La UTPR de la UAB había realizado el control de los niveles de radiación y de contaminación en fecha de 16.06.2008. ----------

TRES.- LA FACULTAT DE MEDICINA

Unitat de Farmacologia

. El Laboratorio de radioisótopos:

- Se encontraban una vitrina de manipulación con ventilación forzada con salida al exterior y filtro de carbón activo [redacted] ----------

- No estaba disponible el registro del material radiactivo almacenado en la instalación.----------

- La superficie de trabajo de la vitrina de manipulación no era de material fácilmente descontaminable. Se habían sellado las juntas de los azulejos de la vitrina ----------

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Manipulaban únicamente H-3. ----------

La sala del contador:

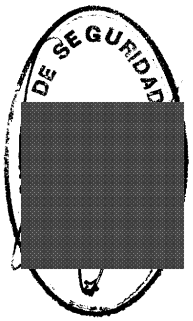
- Había un contador de centelleo líquido de la firma [redacted] modelo [redacted] con una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Ra-226 de 370 kBq de actividad el 18.04.1988, n. J-97. ----------

- Estaba disponible el certificado de la actividad y hermeticidad de dicha fuente de verificación. ----------

- Estaban disponibles las soluciones radiactivas patrones de la firma [redacted] siguientes:

. 1 de carbono-14 con una actividad de 97.900 dpm del 9.89. ----------
. 1 de hidrógeno-3 con una actividad de 189.800 dpm del 1.10.1989. ----------

- Se generan residuos radiactivos líquidos de H-3 que son eliminados a través del alcantarillado con o sin dilución dependiendo de la concentración de actividad. ----------



- El registro de la desclasificación de los residuos líquidos de H-3 no estaba actualizado. ----------

- Estaba disponible el diario de operación de la unidad en el que la última anotación es de fecha de abril de 2008. ----------

- Se adjunta como anexo 4 de la presente acta el listado de los trabajadores profesionalmente expuestos de este grupo de trabajo, en el que figura la vinculación laboral con la UAB, el tipo de contrato que tienen y si disponen o no de licencia de supervisor/operador. ----------

- Estaban disponibles 2 licencia de supervisor vigentes. ----------

- El control dosimétrico de los trabajadores que manipulan H-3 se realiza por estimación de dosis. En el informe anual figura su ficha dosimétrica individual.--

- La UTPR de la UAB había realizado el control de los niveles de radiación y de contaminación en fecha de 11.06.2008. ----------

Unitat de Bioquímica

.El Laboratorio:

- Había una vitrina de manipulación con ventilación forzada con salida al exterior y filtro de carbón activo. La superficie de trabajo de dicha vitrina no era

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

de material fácilmente descontaminable. La parte frontal de la vitrina disponia de una señalización conforme no estaba operativa. Según se manifestó estaba aprobado el presupuesto para solucionar este problema ----------

- En fecha de noviembre de 2008 se había desmantelado el contador de centelleo líquido de la firma [redacted], modelo [redacted] con una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Eu-152 de 740 kBq (20 µCi) de actividad, ISO 43434, del 15.09.1991. La fuente radiactiva estaba almacenada en el almacén (MRR) de residuos radioactivos de la UAB.----------

- Estaba disponible un contador de centelleo líquido de la firma [redacted] modelo [redacted] con una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Ba-133 de 695,6 kBq (18,8 µCi) de actividad, del 15.10.2008, n/s H 475.----------

- Estaba disponible el certificado de la actividad y hermeticidad de dicha fuente encapsulada de verificación. ----------

- Manipulaban P-32, H-3 y C-14. ----------

- Estaban disponibles los registros de las entradas y del consumo de material radiactivo realizadas por los usuarios de la [redacted]----------

- En el laboratorio había 2 recipientes tipo lechera de ENRESA que contenían residuos radiactivos líquidos orgánicos de C-14.----------

- Los trabajadores de la unidad de Bioquímica según se manifestó están divididos en 7 grupos de trabajo, los responsables de cada grupo son: José [redacted]

- En 4 laboratorios de la unidad de Bioquímica que no forman parte de la inhalación radiactiva, cuyos responsables son M[redacted], [redacted] se manipulaba H-3 y C-14. No estaba documentada la actividad de material radiactivo que se utilizaba fuera de la instalación radiactiva autorizada.----------

La sala de residuos:

- [redacted] ----------

- [redacted] había el siguiente material radiactivo en forma no encapsulada: 50,4 MBq de C-14, 120 MBq de H-3 y 11,47 MBq de P-32 y las soluciones radiactivas patrones siguientes:

  - 1 de C-14 con una actividad de 102.700 dpm del 1.91, de la firma [redacted]
  - 1 de H-3 con una actividad de 201.400 dpm del 01/91, de la firma [redacted]

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 1 de C-14 con una actividad de 29.600 dpm del 01/78, de la firma [redacted]
- 1 de H-3 con una actividad de 111.000 dpm del 01/78, de la firma [redacted]
- 1 de C-14 con una actividad de 123.000 dpm del 27.06.2008, de la firma [redacted]
- 1 de H-3 con una actividad de 281.700 dpm del 27.06.2008, de la firma [redacted]

- Había 2 armarios metálicos en cuyo interior se encontraba una bolsa con residuos mixtos sin identificar.----------

- Estaban disponibles 2 recipientes de metacrilato que contenían residuos líquidos de P-32 debidamente identificados. ----------

- El registro de la desclasificación de los residuos sólidos y líquidos de P-32 estaba debidamente cumplimentado.----------

- En el registro de la desclasificación de los residuos sólidos y líquidos de de C-14 figuraba una única desclasificación este año de fecha 04.03.2008 y posteriormente habían manipulado material radiactivo y en la instalación no estaban almacenados los residuos. ----------

- El registro de la desclasificación de los residuos sólidos y líquidos de H-3 no estaba actualizado, la última desclasificación es de fecha 23.11.2007.----------

- Estaba disponible un equipo portátil para detectar y medir los niveles de radiación y de contaminación de la firma [redacted] modelo [redacted] n/s 91698, con una sonda de la firma [redacted] modelo [redacted] n/s 086551, calibrado por el [redacted] el 13.10.2005 y el 4.10.2005 para radiación y contaminación respectivamente. Estaba verificado por la UTPR de la UAB el 20.11.2008. ----------

- Estaba disponible el diario de operación de la Unitat. ----------

- Se adjunta como anexo 5 y 6 de la presente acta el listado de los trabajadores profesionalmente expuestos de este grupo de trabajo, en el que figura la vinculación laboral con la UAB, el tipo de contrato que tienen y si disponen o no de licencia de supervisor/operador. ----------

- En el listado anteriormente mencionado estaban referenciados los trabajadores que están dados de alta como usuarios de la instalación y que no disponen de control dosimétrico, personal o por estimación, por no manipular material radiactivo.----------

- Estaban disponibles 9 licencia de supervisor y 1 licencia de operador vigentes y 1 solicitud de concesión de licencia de supervisor. ----------

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia: 5 personales, 4 de anillo y 1 de área.----------

- El control dosimétrico de los trabajadores que manipulan H-3 y C-14 se realiza por estimación de dosis. En el informe anual figura su ficha dosimétrica individual.----------

- Los trabajadores figuran como trabajadores profesionalmente expuestos y no dispone de dosimetría personal.----------

- La UTPR de la UAB había realizado el control de los niveles de radiación y de contaminación en fecha de 11.06.2008. ----------

CUATRO.- UNITAT TECNICA DE PROTECCIÓ RADIOLÓGICA (UTPR)

- La Unitat Técnica de Protecció Radiológica (UTPR) tiene las dependencias:

. El laboratorio de medida.
. El laboratorio radioquímico y del equipo irradiador [redacted]
. El almacén de la UTPR, con el equipo irradiador [redacted]

- Estaban disponible el control de los niveles de radiación y contaminación de las dependencias de la UTPR del 16.06.2008. ----------

. **Laboratorio de medida:**

- Estaba instalado un equipo [redacted] liquid scintillator analyzer, modelo T[redacted] con una fuente encapsulada de verificación de Ba-133 de 696 kBq en fecha 1.05.1999. ----------

- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad en origen de la fuente radiactiva encapsulada. ----------

- Estaban disponibles las siguientes soluciones patrón: 2 H-3 de actividad 272.900 dpm y 87190 dpm en fechas de 15.04.1999 y 06.05.1999 respectivamente, 2 de C-14 de actividad 125.500 dpm y 43420 dpm, en fechas de 15.04.1999 y 6.05.1999 respectivamente y 1 de Cl-36 de actividad 50.000 dpm el 7.08.2002 y 1 de Am-241 de 50.000 dpm el 6.08.2002. ----------

. **Laboratorio radioquímico y del equipo irradiador [redacted]**

- Estaba instalada una campana de manipulación [redacted] con salida independiente y directa al exterior a través de filtro de carbón activo y filtro HEPA. Se encontraban diversos elementos de protección de metacrilato.

- La campana de manipulación se utilizaba para las clases prácticas de los cursos que imparte el personal de la UTPR para la capacitación de operadores

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

y supervisores, el marcaje de moléculas con Tc-99m y la separación de actividades exentas Pa-233 del Np-237. ----------

- En fecha de 31.07.2007 se habían recibido 100 kBq de Np-237. ----------

- En la campana de manipulación se realiza la elución del Pa-233 a partir de 40 KBq Np-237 en una columna de silica gel. La actividad que se obtiene de Pa-233 (< 40 kBq) es exenta y se traslada a la IRA-1235 para utilizarla como trazador. ----

- Desde la fecha de 18.12.2003 no se había manipulado Tc-99m. ----------

- Estaba instalado un equipo irradiador de la firma [redacted] modelo [redacted] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 3,952 GBq de actividad máxima, para verificar detectores de radiación, en cuya placa de identificación se leía: [redacted] Tor SN 11117; y una pegatina en la que se leía Cs-137, 3,7 GBq, 1.08.2004, CZ-772.----------

- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad en origen de la fuente radiactiva encapsulada.----------

- La UTPR de la UAB realizó el control de los niveles de radiación y la hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada en fecha 09.10.2007. ----------

- El equipo estaba protegido con ladrillos y planchas de plomo y una mampara de metacrilato plomado. ----------

- Con el obturador cerrado se midieron 10.0 μSv/h en contacto con el obturador y no se midieron tasas de dosis significativas en la zona de paso. ----------

- En el acceso a la dependencia había una cadena señalizada que se colocaba cuando el equipo estaba en funcionamiento. ----------

El almacén de la UTPR:

- El almacén de la UTPR, con el equipo irradiador [redacted] había instalado un equipo irradiador de la firma [redacted], modelo [redacted], con 2 fuentes radiactivas encapsuladas de Cs-137 de una actividad total máxima de 138 TBq, en cuya placa de identificación se leía: [redacted]; núm. 701; activité 137,1 TBq; date 1.05.2003; radionuclide 137 Cs. ----------

- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas encapsuladas y el certificado de control de calidad del equipo radiactivo. ----------

- Tenían establecido un contrato con la empresa [redacted] para la revisión periódica del equipo siendo la última la realizada el 08.08.2008. -----

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- La firma [redacted] realiza el frotis para la comprobación de la hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada. El último frotis efectuado en fecha 08.08.2008 fue leído por la Unidad Técnica de Protección Radiológica de [redacted]----------

- Se midieron unas tasas de dosis máximas en contacto con la parte posterior del equipo de 2,2 μSv/h. ----------

- Estaba disponible la hoja de inventario, normalizada para fuentes de alta actividad, de la fuente de Cs-137. El último control operativo de la FAA es de fecha 31.10.2008.----------

- Había un armario con los siguientes equipos de detección de la radiación y la contaminación con fuente de verificación, de la UTPR, siguientes:

Para prácticas:

* Uno de la marca [redacted] con una fuente de Cs-137 de 444 kBq de actividad. No calibrado. ----------

* Uno de la marca [redacted] para medir los niveles de contaminación, con una fuente de Sr-90 de 27 cps. No calibrado. ----------

Para la UTPR:

* Uno de la marca [redacted] n/s 839, provisto de una sonda para radiación n/s 235 y de una sonda de contaminación n/s 191, calibradas ambas sondas en origen en fecha 22.10.2004 y verificadas el 13.07.2005 por la UTPR. Se encontraba averiado. ----------

* Uno de la marca [redacted], modelo [redacted] n/s 2793-026, con escala en cps, provisto de una sonda modelo [redacted] n/s 2793-026, calibrado para radiación en el [redacted] en fecha 29.04.2005 y verificado por la UTPR el 26.11.2007. ----------

* Uno de la marca [redacted] modelo [redacted], n/s 06104213, calibrado por el [redacted] para contaminación en fecha 04.07.2007 y verificado por la UTPR el 26.11.2007.

* Uno de la firma [redacted], modelo [redacted] n/s 149135, provisto de una sonda de la misma firma modelo [redacted] n/s PR 153104, calibrado en el [redacted] para contaminación el 4.02.2005 y verificado por la UTPR el 26.11.2007 para radiación y contaminación. ----------

* Uno de la marca [redacted], modelo [redacted] n/s F 0000236, calibrado para radiación en el [redacted] el 14.05.2005 y verificado el 26.11.2007. ----------

* Uno de la marca [redacted], modelo [redacted] n/s 2393-152, calibrado en el [redacted] para radiación en fecha 27.07.2006 y para contaminación en fecha

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

27.07.2006 y verificado por la UTPR el 26.11.2007 para radiación y contaminación. ----------

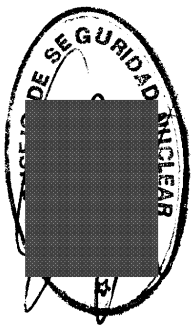
- Se adjunta como anexo 7 una relación de todas las fuentes radiactivas encapsuladas de verificación de la UTPR. ----------

- Estaba disponible el diario de operaciones de la UTPR. ----------

- Se adjunta como anexo 8 de la presente acta el listado de los trabajadores profesionalmente expuestos de este grupo de trabajo, en el que figura la vinculación laboral con la UAB, el tipo de contrato que tienen y si disponen o no de licencia de supervisor/operador. ----------

- Estaban disponibles 3 licencias de operador en vigor y 1 solicitud de renovación licencia de operador. ----------

- La doctora [redacted] es jefe de protección radiológica de la UTPR y responsable de la instalación. ----------



- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia: 5 personales y 2 personales asignados a suplentes.----------

- El operador [redacted] es usuario de la IRA-1729 y disponen de control dosimétrico. ----------

- Estaba disponible el registro del personal al que se han adjudicado los dosímetros suplentes con las dosis recibidas. ----------

- Los trabajadores profesionalmente expuestos de la UTPR están clasificados de categoría A y se someten una vez al año a revisión médica.----

CINCO.- EL MAGATZEM DE RESIDUS RADIOACTIUS (MRR)

- En un edificio aislado [redacted] había un almacén general (MRR) para acopiar los residuos radiactivos de todas las instalaciones de la UAB y para guardar 2 sistemas de contenedor-fuente de la firma de [redacted] y las semillas de yodo-125, que comercializa la empresa [redacted] sobrantes de los tratamientos o que no hayan podido entregarse a los clientes. ----------

- Hasta la fecha de hoy no se han almacenado ningún sistema-fuente de la firma [redacted] ni semillas de yodo-125.----------

- El almacén de residuos radiactivos estaba subdividido en 2 zonas:

.Zona beta del MRR:

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Se encontraban almacenados residuos radiactivos sólidos y líquidos (1 bolsa + 1 recipiente) de P-32, procedentes de la IRA-1402, a la espera de su gestión. ----------

.Zona Gamma del MRR:

- Se encontraban:

  - Material de pechblenda procedente de la IRA-1235 y una fuente radiactiva encapsulada de Sr-90 de 74 MBq, del 01.06.1995, n/s DD-829. ----------
  - Un arcón plomado para almacenar 2 sistemas -fuente de la firma [redacted] vacío. ----------
  - Una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Eu-152 de 740 kBq (20 µCi) de actividad, ISO 43434, del 15.09.1991, procedente del desmantelamiento de un contador de centelleo líquido [redacted], modelo [redacted] de la unidad de Bioquímica. ----------

- Estaba disponible el certificado de la actividad y hermeticidad de dicha fuente encapsulada de verificación. ----------

- Estaban disponibles los albaranes de retirada de los residuos radiactivos sólidos y de orgánicos de H-3, C-14 y acetato de uranilo que Enresa retiró, en fecha de 18.09.2007, procedentes de distintas instalaciones del Campus de la UAB. ----------

- Estaba disponible el registro escrito de la desclasificación de los residuos sólidos y líquidos de P-32.----------

- Estaba disponible el diario de operaciones de dicho almacén. ----------

SEIS General

- Cada laboratorio compra directamente el material radiactivo. Cuando éste llega a los laboratorios lo comunican a la UTPR de la UAB. ----------

- Estaban disponibles los registros de entradas de material radiactivo de las diferentes unidades que forman la instalación. Se entregó a la inspección el listado de las entradas de material del año en curso ----------

- Tienen establecido un convenio con el [redacted]L para realizar el control dosimétrico de los trabajadores profesionalmente expuestos. Se entregaron a la inspección las dosis recibidas por los trabajadores profesionalmente expuestos en el mes de septiembre de 2008. ----------

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

- Estaba disponible el procedimiento escrito de estimación de dosis de los trabajadores que manipulan H-3 y C-14. ----------

- Estaba disponible en cada Unitat un registro con las actividades de H-3 y C-14 que utiliza cada trabajador. ----------

- Las dependencias que constituyen la instalación estaban señalizadas de acuerdo con la legislación vigente y disponían de medios para establecer un acceso controlado. ----------

- Estaban disponibles diversas pantallas y recipientes de metacrilato. ----------

- Estaban disponibles en lugar visible las normas de actuación en situación normal de trabajo y en caso de emergencia. ----------

- Estaba disponible el diario de operación general de la instalación. ----------

- Estaba disponible el protocolo de gestión de residuos de la instalación. ----------

- Los supervisores y los operadores responsables gestionan los residuos radiactivos en sus dependencias. ----------

- Los residuos que retira ENRESA se trasladan al MRR. La última retirada de residuos radiactivos era de fecha 18.09.2007. ----------

- La UTPR de la UAB verifica anualmente los detectores para medir los niveles de radiación y de contaminación. Estaban disponibles los certificados correspondientes. ----------

- En fecha de 11.04.2007 se habían impartido el Curso de Formación y Reciclaje en Protección Radiológica para los trabajadores de la instalación y en fechas de 9 y 10 de junio de 2008 el Curso de Protección Radiológica para los trabajadores de incorporación reciente. Estaba disponible el programa y la relación de asistentes. ----------

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

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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 10 de diciembre de 2008.

Firmado:

[redacted]

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Conforme. 15 enero 2009

[redacted]

Fdo: [redacted]

Conforme 16 enero 2009

[redacted]

Fdo: [redacted]

Conforme 30 gener 2009

[redacted]

Firmat: [redacted]

Conforme 5 febrero 2009

[redacted]

Ver cartas adjuntas

13 febrero 2009

[redacted]

Conforme 6 Febrer 2009

[redacted]

Fmdo: [redacted]

Universitat Autònoma de Barcelona
Departament de Bioquímica I Biologia Molecular
[redacted]
E08193 Bellaterra (Barcelona). SPAIN

A quien pueda interesar.

Actuaciones en respuesta a la inspección de la instalación radiactiva de la Unidad de Bioquímica del Departamento de Bioquímica de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Ref. GSN-GC/AIN/37/IRA/1729/2008

1) Actualización de los registros de desclasificación de H-3.

Los registros están siendo actualizados y se adjuntará copia, incluida en el informe que se enviará en un plazo de 3 semanas.

2) Diario de operación de la Unidad no actualizado.

El Diario de Operación ha sido actualizado. Se adjuntará copia en el informe que se enviará en un plazo de 3 semanas.

3) Manipulación de H-3 y C-14 en laboratorios que no forman parte de la instalación radiactiva.

En la actualidad se están redactando los correspondientes protocolos de manipulación para cada uno de los 4 laboratorios implicados. Estos protocolos se expondrán en cada laboratorio y se adjuntarán copia en el informe que se enviará en un plazo de 3 semanas.

4) Residuos mixtos sin identificar en bolsa en caja de metacrilato, dentro del armario metálico de almacenamiento de residuos.

Estos residuos han sido identificados. Se trata de viales que contienen líquido de centelleo biodegradable y H-3. Se ha identificado el usuario que los generó y se ha procedido a su eliminación según el protocolo standard de eliminación de residuos que contienen H-3.

5) Eliminación de residuos mixtos de C-14 que contienen líquido orgánico (tolueno/etilacetato).

En fecha de 3 febrero se ha pasado a depositar estos residuos mixtos en bolsas homologadas de 25 L para su retirada por la Empresa ENRESA.

Bellaterra, 12 de febrero del 2009

[redacted]

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Departament de Bioquímica i de Biologia Molecular

[redacted]

Dr. J[redacted]

Dr. [redacted]

Supervisores de Instalación Radiactiva
Unidad de Medicina, Dept. Bioquímica
Universitat Autònoma de Barcelona

Generalitat de Catalunya
Departament de d'Economia i Finances
Direcció General d'Energia i Mines
Núm. 0208E- 2710
Data 18 FEB. 2009
Registre d'entrada

Universitat Autònoma de Barcelona

Unitat Tècnica de Protecció Radiològica

Generalitat de Catalunya
Departament de d'Economia i Finances
Direcció General d'Energia i Mines
Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives
[redacted]
08037 Barcelona

Unitat Tècnica de Protecció Radiològica

Data: 15/02/09	
Núm. de registre: 2191	
Entrada ☐	Sortida ☒

Assumpte: Acta d'inspecció CSN-GC/AIN/37/IRA/1729/2008

Senyor,

Us fem arribar l'acta d'inspecció abans esmentada. Respecte les manifestacions que ens demaneu que fem respecte al contingut de la mateixa, les fem a continuació:

Institut de Biotecnologia i Biomedicina

Respecte a la dosimetria de la Sra. [redacted] us informem que des de finals de l'any 2007 no manipula triti, a l'informe anual de l'any 2008 de la instal·lació s'inclourà la seva estimació de dosis, com a la resta de personal.

Unitat de Farmacologia

Pàg. 6/16: S'ha actualitzat el registre de material radioactiu emmagatzemat.

Pàg. 7/16: S'ha actualitzat el registre de residus radioactius emmagatzemats. La supervisora [redacted] ens ha fet arribar per correu electrònic el fitxer amb el registre.

Unitat de Bioquímica

Respecte a aquesta instal·lació, les manifestacions que feu a les pàgines 8 i 9 de 16, us enviem, adjunt, còpia de l'escrit que ens ha fet arribar el supervisor indicant les mesures que prendran.

UTPR

Pàg. 11/16: S'ha realitzat el control de nivells de radiació i hermeticitat de l'equip irradiador I[redacted], model [redacted], en data 11 de febrer de 2009.

Restem a la vostra disposició i us saludem cordialment.

[redacted]

Universitat Autònoma de Barcelona

Dra. [redacted]
Directora

Unitat Tècnica de Protecció Radiològica

Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), 13 de febrer de 2009.

[redacted]