

CSNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se ha personado el día 10 de diciembre de 2014 en la Fundació Privada Parc Científic de Barcelona, en la ██████████ de Barcelona (Barcelonés).

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada al uso de material radiactivo y de equipos emisores de radiación para la investigación científica en los campos de la biología molecular, la biotecnología y la biomedicina con última autorización concedida por el Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya en fecha 18.11.2014.

Que la inspección fue recibida el doctor ██████████, supervisor responsable de la instalación radiactiva, representación del titular, quien aceptó a finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

Que el representante del titular de la instalación fue advertido 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, ubicadas en el emplazamiento referido:

EDIFICIO CLUSTER 1:**Planta sótano (S1):**

- Laboratorio central de radisótopos -I, con una cabina de rayos X.
 - Área de cultivos celulares, formada por 3 salas.
 - Área de estabulación de animales de experimentación, formada por 3 salas.
 - La cámara fría.
-



- . La sala de difracción de rayos X.
- . La sala de Tomografía Computerizada de Rayos X.

Planta baja (PB):

- . Sala de contadores.
- . Laboratorio periférico, con 2 dependencias.
- . Área administrativa.
- . Almacén de residuos radiactivos formado por la sala de acondicionamiento de residuos radiactivos y el almacén de residuos radiactivos.

Planta primera (P1):

- . Dos laboratorios periféricos.

EDIFICIO CLUSTER 2

Planta 4ª del módulo D8 del edificio

- Un laboratorio periférico con:
 - . La sala vestíbulo,
 - . La sala principal-1 o sala de Bioanálisis,
 - . La sala de congeladores, con diversos congeladores, neveras y una vitrina de gases.
 - . La sala principal-2 o de *Screening* in vitro,
 - . La sala almacén y de contadores.

Planta -1 de módulo PS-1 PRAAL

- Un laboratorio periférico con:
 - . La sala vestíbulo-vestuario (fría),
 - . La sala de *Racks*, para la estabulación de animales,
 - . La sala de Radiactividad.

EDIFICIO HELIX

Planta baja:

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

UNO – EDIFICIO CLUSTER 1:

Planta sótano-S1:

Laboratorio central de radisótopos-I, con una cabina de rayos X

- El laboratorio está formado por una sala común y por 7 laboratorios. -----
- En la sala común se encontraba 1 frigorífico y 2 congeladores para el almacén del material radiactivo. -----
- Se encontraba instalada una cabina de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] 200 kV y 4,5 mA, con una placa de identificación en la que se leía: [REDACTED], modelo [REDACTED], serial nº 2413-8, fecha 10/2007, 200 kV, 4,5 mA.-----
- Disponía de sistemas de interrupción de emisión de la radiación que se activaba al abrir la puerta de la cabina, de luces indicativas de emisión de la radiación y de llave de encendido. Todo ello funcionaba correctamente -----
- Estaban disponibles los certificados de control de calidad y de conformidad.-
- La Unidad Técnica de Protección Radiológica [REDACTED] realiza el control de los niveles de radiación y la revisión desde el punto de vista de la protección radiológica, siendo las últimas de fecha 3.09.2014.-----

Laboratorio 1 Control Traduccional del [REDACTED]

- En el laboratorio se manipulaba P-32. -----
- Estaba disponible una vitrina de manipulación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] provista de ventilación forzada sin salida al exterior y de filtro de carbón activo.-----

Laboratorio 2 Grupo Senyalització, Cicle Cel [REDACTED]

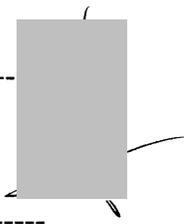
- En el laboratorio se manipulaba P-32. -----

Laboratorio 3 Grupo de Terapia de la Diabetes [REDACTED]

- En el laboratorio se manipulaba C-14 y P-32.-----

Laboratorio 4 Grupo de IBMB-CSIC.

- En el laboratorio se manipulaba C-14, H-3 y P-32. -----





Laboratorio 5 Grupo Cáncer C6lon [redacted] e Inestabilidad [redacted]

- En el laboratorio se manipulaba P-32, H-3 y P-33. -----
- Estaba disponible una vitrina de manipulaci6n de la firma [redacted] modelo [redacted] provista de ventilaci6n forzada sin salida al exterior y filtro de carb6n activo. -----

Laboratorio 6 Biologia de la Traducci6n Gen6tica

- En el laboratorio se manipulaba P-32.-----

Laboratorio 7 Grupo de patologia Molecular-[redacted]

- En el laboratorio se manipulaba C-14 y H-3. -----

Área de cultivos celulares, formada por 3 salas.

- Era una zona com6n de uso para todos los grupos. -----
- De las tres salas autorizadas s6lo se utilizaba la sala 7. El grupo que trabajaba era PatologÍa Molecular. -----
- Habitualmente se manipulaba H-3, S-35 y I-125. -----
- Estaban instaladas 2 vitrinas de manipulaci6n de flujo laminar de la firma [redacted]. -----

Área de estabulaci6n de animales de experimentaci6n, formada por 3 salas.

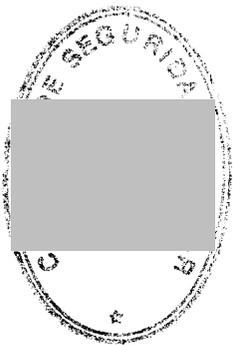
- De las tres salas autorizadas s6lo se habÍa utilizado una. -----
- Durante el 6ltimo trimestre del 2014 se habÍa trabajado en dicha sala.-----

Cámara frÍa

- La dependencia es com6n para todos los grupos del [redacted] -----
- Se manipulaba P-32.-----

Sala de difract6metros

- El grupo que utiliza los equipos es la Plataforma RX-PCB.-----
- Se encontraba instalado en el interior de una cabina de cristal plomado el equipo de rayos X difract6metro de la firma [redacted] /s ZD





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

0403501 con unas características máximas de funcionamiento de 60 kV y 20 mA, con un tubo de rayos X en cuyas placas de identificación se leía: cat nº A364F401, n/s ZD 07 3415 Cu. -----

- Estaba disponible el certificado de control de calidad del equipo difractorómetro de la firma [REDACTED].-----

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica [REDACTED] realiza el control de los niveles de radiación del difractorómetro y la revisión del mismo desde el punto de vista de la protección radiológica, siendo la última de fecha 2.10.2014.---

Sala de tomografía computerizada de Rayos X

- Se encontraba instalado, en el interior de un compartimento de gran tamaño revestido de plomo, un equipo de TC de rayos X de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] re y n/s M1803, y con unas características máximas de funcionamiento de 180 kV y 300 W. En la etiqueta se podía leer CE; [REDACTED]; Belgium; Year of Manufacture 2014 / Serial Lumber 1803. Además constaba de etiqueta donde se indicaba las características máximas del equipo. -----

- Estaba disponible la siguiente documentación preceptiva original del equipo:

- El certificado de CE de conformidad.
- El certificado de las pruebas de aceptación.
- El manual de funcionamiento del equipo.

- El equipo cuenta con los sistemas de seguridad siguientes:

- Indicadores luminosos que indican el estado de emisión del equipo. La luz verde indica que el equipo está conectado a la corriente pero sin emisión de radiación; la luz roja indica la ocurrencia de algún error o activación del botón de emergencia, y luz naranja indica equipo irradiando. -----
- La puerta de acceso del equipo dispone de un sistema de bloqueo de modo que únicamente se puede iniciar la irradiación cuando esta está cerrada y bloqueada. -----

Se comprobó el correcto funcionamiento de todos los enclavamientos de seguridad.

- De los niveles de radiación medidos alrededor del compartimento que alberga el equipo no se obtuvieron valores significativos de tasa de dosis. -----

- El acceso a la instalación radiactiva está controlado mediante tarjetas magnéticas codificadas. -----

Planta baja-PB:





Sala de Contadores

- Estaban disponibles 2 contadores de centelleo líquido de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con n°s de serie 426582 y 426583 provistos cada uno de ellos de una fuente de verificación de Ba-133 de 0,7 MBq (18,8 µCi) de actividad con números de serie E835 y E836 respectivamente. -----

Laboratorio periférico, con 2 dependencias

- El grupo asignado a dicho laboratorio era Cèl·lules mare i càncer [REDACTED]
- Durante el último año no se ha trabajado en dicho laboratorio. -----
- Estaban disponibles 3 campanas de seguridad biológica de la firma [REDACTED] provistas de flujo laminar, circulación de aire con salida al exterior y filtro [REDACTED] -----

Almacén de residuos radiactivos formado por: la sala de acondicionamiento de residuos radiactivos y el almacén de residuos radiactivos.

- Dicha dependencia se encontraba en el exterior del Edificio Clúster. -----
- En la sala de acondicionamiento de residuos radiactivos estaba disponible un baño con ultrasonidos para lavar los viales vacíos procedentes del recuento en la contadora beta y un fregadero con agua para poder evacuar residuos líquidos.
- Estaban disponibles 9 recipientes tipo lechera suministradas por ENRESA para contener residuos radiactivos líquidos C-14 y H-3. -----
- En la sala-almacén de residuos radiactivos estaban disponibles 90 armarios para poder almacenar residuos radiactivos sólidos y líquidos y 2 congeladores para almacenar los residuos radiactivos de cadáveres de animales.-----
- En los armarios se encontraban almacenados los residuos radiactivos sólidos y líquidos, todos ellos debidamente etiquetados a la espera de ser gestionados. -----
- Estaba disponible el protocolo de gestión de los residuos radiactivos generados en la instalación. -----
- El doctor [REDACTED] supervisor de la instalación, era quien controlaba la gestión de los residuos radiactivos. -----

- Los diferentes grupos de trabajo almacenan temporalmente los residuos radiactivos en los laboratorios en que se generan, según el tipo de radionúclido





y su estado físico y después los trasladan al almacén general de la instalación.

- De todos los residuos radiactivos producidos en la instalación se complementa un registro, en donde se especifica las características de los mismos. -----

- Los residuos radiactivos sólidos, mixtos y líquidos generados en la instalación se gestionan de acuerdo con el protocolo de gestión de residuos autorizado. -----

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

- La última retirada de residuos radiactivos por parte de ENRESA es de fecha de 25.06.2013 y fueron 8 lecheras conteniendo residuos de H-3 y C-14. -----

Planta primera-P1:

Laboratorio de la Plataforma de Química Combinatoria

- En el laboratorio se encontraban instaladas dos vitrinas de manipulación D y E que disponían de un sistema de impulsión del aire al exterior a través de filtros HEPA.-----

- Desde septiembre de 2005 no se ha manipulado material radiactivo en esta dependencia.-----

Laboratorio Periférico de Leitat

- Dispone de dos cabinas de cultivos celulares [redacted] para el marcaje con H-3 y C-14. -----

DOS – EDIFICIO CLUSTER 2:

Planta 4ª del módulo D8

Laboratorio periférico formado por:

- La sala vestíbulo.

- La sala principal-1 o sala de Bioanálisis en donde se encontraba una vitrina de gases de manipulación, de la firma [redacted], con extracción al exterior y filtro Hepa.-----

- La sala de congeladores



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Había 2 congeladores, una nevera y un arcón congelador para almacenar material radiactivo.-----

- Había un vitrina de la firma [REDACTED] con extracción al exterior y filtro Hepa.

- La sala principal-2 o de *Screening* in vitro

- Había un contador de centelleo líquido de la firma [REDACTED]; [REDACTED] con una fuente de Eu-152 de 440 kBq. -----

- Había una vitrina de gases de manipulación, de la [REDACTED], con extracción al exterior y filtro Hepa.-----

- La sala almacén y de contadores

- Disponían de dos contadores [REDACTED]
[REDACTED]-----

Planta -1 de módulo PS-1 PRAAL

Laboratorio periférico formado por:

- La sala vestíbulo-vestuario (fría)

- La sala de *Racks*, para la estabulación de animales

- La sala de Radiactividad

- Se comenzó la actividad en noviembre de 2013. -----

- En el laboratorio se manipulaba C-14. -----

- Había una vitrina de gases de manipulación, de la firma [REDACTED], con extracción al exterior y filtro Hepa.-----

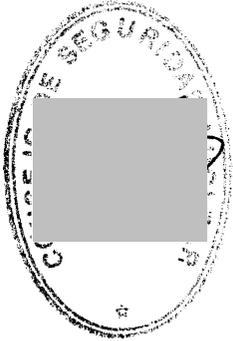
TRES. EDIFICIO HELIX

Planta baja:

Laboratorio central de radioisótopos

- El laboratorio está formado por una sala común en la que estaban disponibles cuatro zonas de trabajo separadas por mamparas. -----

- En dicho laboratorio trabajaban los grupos de: [REDACTED]
[REDACTED]-----



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaba disponible una vitrina [redacted] móvil con filtro sin salida al exterior, 2 frigoríficos y 1 congelador para el almacén del material radiactivo. -----

Sala de contadores

- Estaba disponible 1 contador de centelleo líquido de la firma [redacted] modelo [redacted] provisto de una fuente de verificación de Ba-133 de 0,7 MBq (18,8 μ Ci) de actividad con n^os de serie 426585. -----

GENERAL.

- En la instalación trabajan grupos de investigación que disponen de contrato con la [redacted] y disponen de un supervisor responsable. Se adjunta como anexo 1 la relación de los grupos de investigación y los supervisores responsables. -----

- Los laboratorios están provistos de elementos adecuados de protección y recipientes adecuados para la recogida y almacén temporal de residuos radiactivos. -----

- Los nuevos grupos que habían iniciado su actividad en la instalación desde la última inspección son [redacted] en [redacted]. Se habían enviado al SCAR los nuevos contratos. -----

- Estaba disponible en la instalación radiactiva el siguiente material radiactivo no encapsulado: 2301,77 MBq de C-14; 873,2 MBq de P-32; 74 MBq de P-33; 3125,02 MBq de H-3; 495,43 MBq de I-125 y 499,5 MBq de S-35. -----

- Estaba disponible la relación de las fuentes radiactivas encapsuladas que dispone la instalación. Se adjunta como anexo 2. -----

- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas, excepto de las fuentes de verificación de los contadores de centelleo de la firma [redacted] de cesio-137 de 37 kBq. -----

- Estaba disponible el diario de operación general de la instalación y los diarios de operación de los grupos de [redacted] de rayos X. -----

- Los grupos de trabajo utilizaban hojas de registro de entradas de material radiactivo y salidas de residuos radiactivo. -----

- La entrada de material radiactivo en la instalación está centralizada por el supervisor responsable Dr [redacted]. -----

- Periódicamente (cada 15 días) se efectúa la comprobación de la ausencia de contaminación superficial en los diferentes laboratorios de la instalación. Estaba disponible el registro escrito de dichas comprobaciones. -----





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaba disponible la relación de los equipos de detección y medida de la radiación y de contaminación que dispone la instalación, en el que figura la fecha de calibración. Se adjunta como anexo 3. -----

- Estaba disponible el procedimiento de calibración (cada 6 años) y verificación (anual) de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación.-----

- Estaban disponibles dosímetros personales de termoluminiscencia, a cargo del [REDACTED] para el control dosimétrico de los trabajadores profesionalmente expuestos de la instalación. -----

- Se mostró a la inspectora el listado de las lecturas dosimétricas del mes de octubre de 2014, agrupadas por grupos de trabajo. -----

- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos que disponen de dosímetro personal. -----

- Se adjunta como anexo 4 de la presente acta el listado de los trabajadores en el que consta: los grupos de trabajo, la dosis acumulada, el tipo de función laboral en la instalación radiactiva y la fecha alta/baja en la instalación radiactiva. -----

- Estaban disponibles 31 licencias de supervisor y 27 de operador todas ellas en vigor y 2 solicitudes de concesión de licencia de supervisor. -----

- Los señores [REDACTED], [REDACTED] habían iniciado los trámites de aplicación de licencias a la instalación. -----

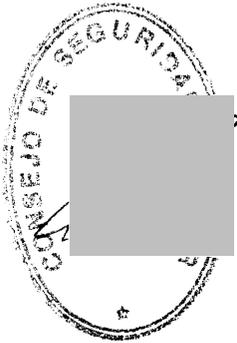
- Se entrego a la inspectora el listado de los trabajadores que disponen de licencia de supervisor/operador en vigor o en trámite de concesión o renovación.-----

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

- Anualmente se imparte a los nuevos usuarios del PCB el curso de seguridad en los laboratorios, en el que se incluye una clase de formación de protección radiológica. Queda constancia escrita de la realización de dicho curso por parte de los trabajadores.-----

- En fecha 09.10.2013 se había impartido el curso de formación bianual a los trabajadores expuestos de la instalación. Estaba disponible el programa impartido y la relación de asistentes.-----

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



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'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya a 11 de diciembre de 2014.

Firmado:



TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de Fundació Privada Parc Científic, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.