

## 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 8 de julio de 2009 en el Centre d'Investigació i Desenvolupament de Barcelona del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), en la calle ██████████, de Barcelona (Barcelonès).

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a utilizar materia y equipos radiactivos para investigar, y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya en fecha 28.03.2008.

Que la inspección fue recibida por la doctora ██████████ supervisora, en representación del titular, quien aceptó 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:

- En fecha 08.09.2008 se había presentado ante la Oficina de Gestió Empresarial de la Generalitat de Catalunya la solicitud de modificación de autorización de la instalación radioactiva para dar de baja el laboratorio de la planta 3ª y el laboratorio 517 de la planta quinta.-----

- La instalación consta de las siguientes dependencias:

**Edificio** [REDACTED]

\* Planta sótano:

- El laboratorio de autoradiografías.
- El laboratorio de rayos X.

\* Planta 3ª, (solicitada la baja de esta dependencia)

- El laboratorio 303 bis.

\* Planta 4a

- El laboratorio 408 (2 laboratorios)

\* Planta 5ª,

- El laboratorio 517, (solicitada la baja de esta dependencia)
  - . La zona de manipulación,
  - . La zona de desecadores,
  - . La zona de microinyección.

- El laboratorio 508 (La sala de cultivos):  
3 zonas, en 2 dependencias, dentro del laboratorio.

\* Planta 6a:

- El Laboratorio 612.
- La cámara fría (pasillo derecha).

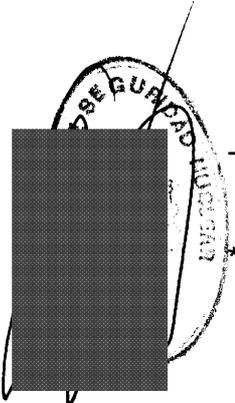
\* Planta 7a:

a) El laboratorio central Beta:

- El laboratorio de manipulación,
- El laboratorio de manipulación y almacén de material radiactivo,
- El almacén de residuos radiactivos.

b) Laboratorio central Gamma:

- La sala de contadores,
- El laboratorio de manipulación,
- El Laboratorio de marcaje.



**Edificio** [REDACTED]**\* Planta semisótano**

- Una poyata en a sala grande del estabulario.
- La instalación radiactiva se encontraba señalizada según la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado.-----
- Los laboratorios disponían de recipientes adecuados para el almacenamiento temporal de residuos radiactivos y pantallas de metacrilato, para manipular material radiactivo.-----
- De los niveles de radiación medidos en la instalación radiactiva, no se deduce puedan superarse los límites anuales de dosis establecidos. -----

**UNO. Edificio** [REDACTED]**Planta sótano****Laboratorio de autoradiografía**

- En dicho laboratorio se realizan las autoradiografías.-----

**Laboratorio de rayos X**

- Estaban instalados los siguientes equipos:
    - Un equipo de difracción por rayos X, de la firma [REDACTED], provisto de un generador [REDACTED] modelo [REDACTED] con unas características máximas de 60 kV y 80 mA y nº de Serie HXE09002.-----
    - Un equipo de difracción con un generador de la firma [REDACTED] con unas características máximas de 50 kV y 1 mA y nº de Serie 038163L.-----
  - Estaba disponible el certificado de aprobación de diseño y el certificado de control de calidad del equipo de rayos X la firma [REDACTED].-----
  - No estaba disponible el certificado de aprobación de diseño ni el certificado de control de calidad del equipo [REDACTED].-----
  - Estaba disponible un diario de operación de los equipos de rayos X.-----
  - El operador [REDACTED] realiza el control de los niveles de radiación y la
-

revisión de los sistemas de seguridad de los equipos de rayos X de acuerdo con el protocolo escrito, siendo los últimos de fechas 20.11.2008 y 07.05.2009.-----

### Planta tercera

#### Laboratorio 303 bis

- El laboratorio estaba vacío. En la documentación presentada en la solicitud de modificación de la instalación para dar de baja esta dependencia se había adjuntado un certificado de fecha 01.06.2007 de la comprobación de la no existencia de contaminación superficial.-----

### Planta cuarta

- Estaban disponibles en esta planta los siguientes equipos portátiles para la detección y medida de los niveles de contaminación superficial:

\* Dos de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] números de serie 92053 y 90634, verificados por [REDACTED] en fechas 15.01.2001 y 9.02.2001, respectivamente.-----

\* Uno de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 1055, calibrado por el [REDACTED] el 11.10.2005.-----

\* Dos de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 16391-43 y 1600-003, calibrados por el [REDACTED] el 21.01.2005 y 11.10.2005, respectivamente.-----

\* Dos de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], con sonda [REDACTED] nº de serie 50867 y 1722, calibrado por el [REDACTED] en fecha 20.01.2005 el primero y calibrado en origen en fecha 30.04.2004 el segundo.-----

#### El laboratorio 408 (dos salas)

- El laboratorio estaba dividido en dos laboratorios: laboratorio de contadores y laboratorio de manipulación.-----

- En el laboratorio de contadores se encontraba un contador de centelleo líquido de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED].-----

- En el laboratorio de manipulación se trabaja con las sondas marcadas con los isótopos P-33, P-32 y S-35.-----

- Estaba disponible una campana [REDACTED] con recirculación de aire provista de filtro y sin salida al exterior.-----

### Planta quinta

#### Laboratorio 517

- El laboratorio consta de 3 zonas: zona de manipulación, zona de desecadores y zona de microinyección.-----

- El laboratorio estaba vacío. En la documentación presentada en la solicitud de modificación de la instalación para dar de baja esta dependencia se había adjuntado un certificado de fecha 01.06.2007 de la comprobación de la no existencia de contaminación superficial.-----

#### Laboratorio 508: la sala de cultivos.

La sala de cultivos: 3 zonas, en 2 dependencias, dentro del laboratorio.-----

- En una de las dependencias de la sala de cultivos celulares se encontraba una cabina de flujo laminar de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] para manipular material radiactivo.-----

- En otra dependencia de la sala de cultivos celulares se encontraba una cabina de flujo laminar de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] y un incubador de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] para manipular material radiactivo.-----

- Actualmente no manipulaban material radiactivo.-----

### Planta sexta

#### Cámara fría.

- En el pasillo de la planta se encontraba instalada la cámara fría. Actualmente no se manipulaba material radiactivo.-----

#### Laboratorio 612

- El laboratorio estaba subdividido en una antesala y en el laboratorio de manipulación.-----

- En la antesala se encontraba los siguientes contadores de centelleo líquido:

\* Uno de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Eu-152 con una actividad de 740 kBq.-----

\* Uno de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] provisto de una fuente

radiactiva encapsulada de Ba-133 con una actividad de 629 kBq.-----

- En el laboratorio se manipulaba H-3, C-14, P-33, P-32 y S-35.-----

- Estaba disponible una vitrina de manipulación provista de ventilación forzada sin salida al exterior y filtro de carbón activo.-----

- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de contaminación superficial de la firma [REDACTED], nºs de serie 1224, provisto de una sonda [REDACTED], calibrado en origen en fecha 16.04.2004.-----

### Planta séptima

#### **Laboratorio central beta**

- El laboratorio consta de: el laboratorio de manipulación, el laboratorio de manipulación y almacén de material radiactivo y el almacén de residuos radiactivos.

#### Laboratorio de manipulación

- En dicho laboratorio se efectúan la mayoría de los marcajes con P-33, P-32 y S-35. Los productos marcados son trasladados a las respectivas plantas.-----

- Estaba disponible los siguientes equipos portátiles para la detección y medida de los niveles de contaminación superficial:

\* Uno de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 11539, provisto de una sonda P-10 nº 105106, calibrado por el [REDACTED] el 13.10.2005.-----

\* Uno de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 10956, verificado por [REDACTED] en fecha 03.09.2004 (averiado).-----

\* Uno de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie 18009, calibrado en origen en fecha 30.06.2004 (averiado).-----

#### El laboratorio - almacén de material radiactivo

- En esta zona se manipulaba H-3 y C-14.-----

- Estaba disponible un congelador y un frigorífico conteniendo material radiactivo.---

- Estaba disponible una vitrina de manipulación provista de ventilación forzada sin salida al exterior y filtro de carbón activo. Periódicamente se cambia el filtro de

carbón activo, gestionándolo como residuo radiactivo.-----

- Estaba disponible un recinto blindado de manipulación.-----

Almacén de residuos radiactivos

- El almacén dispone de 42 nichos provistos de cerradura con llave para almacenar residuos y 3 sin llave en los que se almacenan residuos con H-3. -----

- En su interior se encontraban almacenados diversos residuos radiactivos sólidos y líquidos. En las puertas de los nichos consta la fecha inicial, la fecha de clausura del nicho, la fecha en que podrán evacuarse y el radisótopo. -----

- Había 9 contenedores llenos tipo lechera con residuos radiactivos líquidos no miscibles en agua. -----

- Los residuos radiactivos producidos en la instalación son almacenados primero en los laboratorios en donde se generan y después son trasladados al almacén de residuos.-----

- Estaba disponible el registro de entradas de residuos radiactivos en el almacén.----

- Los residuos radiactivos sólidos (incluido los cadáveres de animales) 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, 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, que con almacenamiento su concentración llega a ser inferior al limite de desclasificación establecido en el protocolo de gestión de residuos radiactivos, son eliminados como disolvente orgánico.-----

- Los residuos radiactivos líquidos no miscibles en agua y los líquidos miscibles en agua 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 protocolo de gestión de residuos radiactivos, actualizado de

---

acuerdo con la legislación vigente.-----

- La gestión de los residuos radiactivos es supervisada por la Dra. [REDACTED]-----

- No estaba disponible el registro de la desclasificación de los residuos radiactivos sólidos y líquidos, únicamente se había anotado en el diario de operación la fecha de la desclasificación especificando el número de bolsas de sólidos, litros de líquidos y el isótopo.-----

- La última retirada de residuos radiactivos realizada por ENRESA es de fecha 11.12.2007.-----

**Laboratorio central gamma.**

- El laboratorio consta de: la sala del contador, la sala de manipulación y la sala de marcaje.-----

- En la sala del contador estaba disponible un contador gamma de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] y una fuente encapsulada de verificación de I-129 de 978 Bq en fecha de julio de 2008 n/s 468037B.-----

- En la sala de manipulación actualmente no se trabajaba con material radiactivo.----

- El la sala de marcaje estaba disponible un vitrina [REDACTED] de manipulación provista de ventilación forzada sin salida al exterior.-----

- En la sala de marcaje se manipulaba H-3 y C-14.-----

**DOS- Edificio García Domínguez**

**Planta Semisótano**

- Estaba autorizado manipular material radiactivo en una poyata de la sala grande del estabulario. Actualmente no se manipulaba material radiactivo.-----

**General**

- No consta que se haya impartido el curso de formación a los trabajadores profesionalmente expuestos de la instalación.-----

- La entrada de material radiactivo en la instalación está centralizada y debe ser autorizada por la supervisora responsable Dra. [REDACTED]. Estaba disponible el registro de las entradas mensuales de material radiactivo. -----

- El inventario de material radiactivo no encapsulado existente en la instalación era el siguiente:

<u>Isótopo</u>	<u>Actividad (MBq)</u>
P-32	9,25
H-3	55,5
C-14	92,5

- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de los niveles de contaminación y de radiación. La última verificación es de fecha 21.05.2009.-----

- Tienen establecido un convenio con el Servicio de Radioprotección del Instituto de  para el control dosimétrico de los trabajadores profesionalmente expuestos de la instalación. -----

- Estaban disponibles 60 dosímetros personales y 9 personales asignados a "incidencias". -----

- Se adjunta como anexo 1 al 3 de la presente acta las lecturas dosimétricas del mes de abril de 2009.-----

- Los trabajadores profesionalmente expuestos eran 67, de los cuales 60 disponían de control dosimétrico y el resto de trabajadores no disponían de dosímetro personal porque actualmente no manipulan material radiactivo.-----

- Los 9 dosímetros de "incidencias" estaban destinados a becarios para los periodos comprendidos ente el inicio de la actividad y la recepción del dosímetro personal. ----

- Estaba disponible el registro de los trabajadores que han utilizado el dosímetro de incidencias. No estaba disponible la actualización de las fichas dosimétricas de los trabajadores que han utilizado dichos dosímetros.-----

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

- Estaban disponibles 2 licencias de supervisor y 19 de operador, todas ellas en vigor.-----

- Se adjunta como anexo 4 al 8 de la presente acta el listado de los trabajadores profesionalmente expuestos, en el que consta: los que disponen de licencia de supervisor o de operador, si disponen de dosímetro personal, el tipo de función laboral en la instalación radiactiva y el grupo de trabajo al que pertenecen. El listado

no estaba actualizado y faltaban las fechas de alta en la instalación de los trabajadores profesionalmente expuestos.-----

- Los responsables de los diversos grupos son: [REDACTED] de Genética Molecular, [REDACTED] de Química Ambiental, [REDACTED] de Tensoactivos y [REDACTED] de Química Orgánica Biológica.-----

- La supervisora responsable de la instalación radioactiva disponía de los siguientes equipos:

\* Un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de contaminación superficial de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 1785 calibrado por el [REDACTED] el 13.10.2005.-----

\* Un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de contaminación superficial de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 05116053, calibrado por el [REDACTED] en fecha 12.03.2003 ( averiado).-----

\* Un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 04118009, calibrado por el [REDACTED] en fecha 12.03.2003.-----

\* Un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 2094-036, calibrado por el [REDACTED] en fecha 12.03.2003.-----

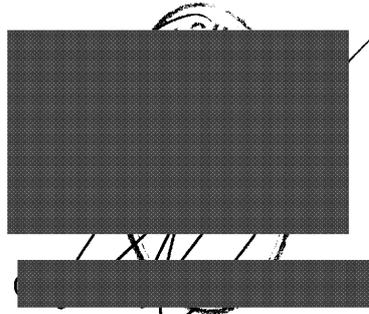
- Estaba disponible el diario de operación general de la instalación.-----

- En cada una de las plantas en donde se manipulaba material radiactivo estaba disponible unas hojas de registro en las que figuraba: el usuario de la instalación, la fecha, la técnica que se realizaba o el radionúclido utilizado y la comprobación de la contaminación superficial.-----

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 10 de julio de 2009.

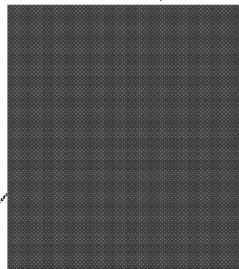
Firmado:



---

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

*Envio hojas adjuntas*



*Pdo. Dto.*





MINISTERIO  
DE CIENCIA E  
INNOVACION

**CSIC**

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

CENTRO DE INVESTIGACION  
Y DESARROLLO (CID)

Comunidad de Catalunya  
Departament d'Economia i Finances  
Direcció General d'Energia i Mines  
Num. CSIC- 12448.  
Data - 4 AGO. 2009  
Registre d'entrada

Barcelona, 30 de julio de 2009

En respuesta al acta de inspección realizada el 8 de julio de 2009, hago constar los siguientes puntos:

El certificado de aprobación de diseño y el certificado de control de calidad del equipo [REDACTED], no ha sido enviado a nosotros por la empresa responsable y hemos reclamado su envío.

El certificado de la comprobación de la no existencia de contaminación del laboratorio 303 bis para pedir su baja estaba fechado el 12.02.2009,

El equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 10956 verificado por [REDACTED] en fecha 03.09.2004 ha sido reparado y calibrado nuevamente, por [REDACTED]

El equipo firma [REDACTED], modelo [REDACTED], n° de serie 18009, calibrado en origen en fecha 30.06.2004, ha sido reparado y calibrado nuevamente por [REDACTED].

El registro de descalificación de los residuos radiactivos sólidos y líquidos se está realizando desde el momento de la inspección.

Se está elaborando un curso de formación a los trabajadores profesionalmente expuestos para realizarlo el próximo año.

El registro de los trabajadores que han utilizado dosímetro se presenta actualizado al entregar la conformidad del acta.





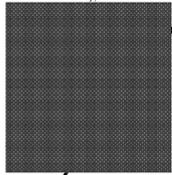
MINISTERIO  
DE CIENCIA E  
INNOVACION

**CSIC**  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
CENTRO DE INVESTIGACION  
Y DESARROLLO (CID)

El equipo portátil para detección y medida de los niveles de contaminación superficial de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n° de serie 05116053, calibrado por [REDACTED] en fecha 12.03.2003, ha sido reparado y calibrado por [REDACTED].

El listado de los trabajadores con fecha de alta se presentará con la conformidad del acta de inspección.

Atentamente



Fdo: Dra [REDACTED]  
Supervisora de la instalación IRA 43

