



## 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 16 de noviembre de 2010 en Barnatron SA, en la calle \_\_\_\_\_ de Esplugues de Llobregat (Baix Llobregat).

La visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a la producción de F-18 y N-13 en estado líquido y C-11 en estado gaseoso, mediante un ciclotrón, para su posterior comercialización en forma de radiofármacos, todos ellos en estado líquido y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Economia i Finances en fecha 16.06.2008.

La inspección fue recibida por doña \_\_\_\_\_, directora técnica y supervisora, en representación del titular, y por el doctor \_\_\_\_\_, jefe de PR de ACPRO SL, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

Que de las comprobaciones realizadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

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.

- La instalación está situada en la planta sótano y planta baja del edificio principal y en un almacén de residuos (compartido con las instalaciones IR-2038 e IR-2427) en un edificio anejo. La instalación consta de las siguientes dependencias:

### **El sótano del edificio principal**

Ciclotrón \_\_\_\_\_

La sala blindada del ciclotrón;

La zona técnica;

La zona de equipamiento mecánico.



El pasillo (distribuidor de acceso a la cota);  
El SAS de personal;  
El laboratorio zona de síntesis;  
La zona de preparación de reactivos;  
El almacén;  
La ducha;  
La zona de control;  
La zona de esterilización y limpieza.

#### Ciclotrón

La sala blindada del ciclotrón;  
La zona técnica;  
La zona de equipamiento mecánico;  
Una área de trabajo;  
El almacén de material convencional;  
El SAS de personal.

#### **La planta baja del edificio principal**

El laboratorio de control de calidad.

#### **En un edificio anejo (dentro del recinto) - la Unitat d'Investigació:**

Planta sótano: el almacén de residuos compartido con las IRA-2427 e IRA-2038.

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

#### **Búnker del ciclotrón**

- En el momento de la inspección estaban realizando la revisión por parte de personal de -----

- En el búnker del ciclotrón se encontraba instalado un acelerador de partículas, de tipo ciclotrón, con capacidad para acelerar  $H^+$  a una energía de 16,5 MeV y con una intensidad máxima del haz de 75  $\mu A$ . -----

-El acelerador disponía de una placa de identificación en la que se leía: -----

Y en otra placa se leía: -----

- Estaba disponible un escrito de conformidad de la producción del haz de protones en el blanco y de la capacidad de producción de F-18 y N-13 del blanco

y la declaración de conformidad del prototipo del ciclotrón expedido por [REDACTED]

- En el interior de este recinto había tres botones, tipo seta, de parada del ciclotrón y uno de parada del cierre de la puerta. -----

- En el interior del búnker se encontraba un castillo plomado para almacenar el "dummy target" (blanco de pruebas), "targets" de producción de F-18 y las láminas [REDACTED] fuera de uso procedente de la ventana de los blancos, las cuales están activadas y son un residuo radiactivo sólido.

- Se encontraba instalado de modo fijo un detector de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s E0002759, con una sonda tipo [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 0396, tarado a 25  $\mu\text{Gy/h}$ . El detector dispone de alarma óptica y acústica. Estaba disponible el certificado de calibración en el [REDACTED] efectuado el 10.02.2006. -----

#### Zona técnica (del ciclotrón [REDACTED])

- En dicha zona se encuentran las cajas de filtros del sistema de ventilación de la instalación. -----

- Antes de la caja de filtros del sistema de extracción de aire del búnker se encontraba instalada una sonda de un detector de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s E0002897; la sonda es de tipo [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 0005. El detector estaba tarado a 15  $\mu\text{Gy/h}$  y disponía de alarma óptica y acústica. Estaba disponible el certificado de calibración realizado por el [REDACTED] en fecha 11.07.2007. -----

- Antes de la caja de filtros del sistema de extracción de las celdas de síntesis y de dispensación se encontraba instalada una sonda de un detector de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s E0002896. De acuerdo con la documentación la sonda es de tipo [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 0004. El detector estaba tarado a 15  $\mu\text{Gy/h}$  y disponía de alarma óptica y acústica. Estaba disponible el certificado de calibración realizado por el [REDACTED] en fecha 11.07.2007. -----

- Se encontraba en esta sala técnica esperando a que se desactive el detector de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s E0002772, anteriormente instalado en el bunker del ciclotrón. -----

#### Zona de equipamiento mecánico ciclotrón [REDACTED]

- Junto a la puerta de acceso al búnker del ciclotrón estaba el panel de control de dicha puerta, de la firma [REDACTED]. Además había un botón de parada del acelerador. -----

- Estaba disponible una pantalla plomada para realizar el mantenimiento de los "targets" y de las piezas activadas. -----

### **Zona de canales conducción del radisótopo ciclotrón** [REDACTED]

- Esta zona es un espacio situado entre el búnker del acelerador y la zona de síntesis. La conducción del radisótopo producido, hacia las celdas de síntesis, se realiza por unos tubos de acero, con el interior de teflón, por unos canales en el suelo tapados por losetas de plomo. -----

### **Pasillo (distribuidor de acceso a la cota)**

- En la zona del pasillo se encuentra un montacargas que se utiliza tanto para el traslado de alícuotas de los radiofármacos hacia el laboratorio de control de calidad, situado en la planta baja, como para la distribución del material producido. -----
- Estaba disponible un detector de contaminación con soporte mural de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 19100, con sonda modelo [REDACTED] n/s 21040, calibrada en origen en fecha 28.07.2009 y verificado en fecha 2.08.2010.-----

### **Zona de cambio (SAS)**

- La zona de cambio (SAS) es la de acceso de personal a la zona de la instalación situada en la planta sótano por el laboratorio de síntesis. -----
- Hay dos ventanas tipo exclusiva, de transferencia de material entre el pasillo y el interior de la instalación, que se utiliza para la salida de radiofármacos. -----

### **Búnker del ciclotrón** [REDACTED]

- No se pudo acceder al interior del búnker del ciclotrón ya que el último bombardeo había finalizado a las 09: 13 horas.-----
- En el búnker del ciclotrón se encontraba instalado un acelerador de partículas, de tipo ciclotrón, con capacidad para acelerar H<sup>+</sup> a una energía de 18 MeV y con una intensidad máxima del haz de 100 µA. -----
- El acelerador disponía de una placa visible de identificación, era de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie [REDACTED] -----
- Estaba disponible el marcado CE y el certificado de conformidad como producto sanitario, el certificado de la aprobación de diseño del prototipo y el certificado de las pruebas de aceptación.-----
- Hay tres interruptores de emergencia, tipo seta, de parada del ciclotrón y de

parada del cierre de la puerta dentro del búnker. -----

- Dentro del bunker estaba instalado un detector fijo de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n° serie 32062, con sonda, modelo [REDACTED] n° serie 26105, tarado a 25 µSv/h, calibrado en origen en fecha 4.04.2008. El equipo dispone de registro continuo en la zona de control del ciclotrón [REDACTED] -----

- La sonda del búnker actúa sobre la puerta del búnker impidiendo la apertura de la misma cuando detecta niveles de radiación por encima del nivel de tarado. -----

- La conducción del radisótomo producido, hacia las celdas de síntesis, se realiza por unos canales en el suelo tapados por losetas de plomo que son superficiales en las zonas de control y de preparación de reactivos. -----

#### Zona técnica ciclotron [REDACTED]

- Se encontraba instalado de modo fijo en la entrada del bunker al lado de su puerta, un detector de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n° serie 32060, con sonda modelo [REDACTED] n° serie 25078, calibrado en origen en fecha 4.04.2008 y verificado en fecha 2.08.2010. -----

- La puerta de acceso al búnker estaba señalizada como zona como zona de acceso prohibido con riesgo de irradiación y de contaminación. -----

- Hay tres interruptores de emergencia, tipo seta, de parada del ciclotrón y de parada del cierre de la puerta. -----

#### Área de trabajo ciclotrón [REDACTED]

- Se encontraba la consola de control del ciclotrón [REDACTED] -----

- Se encontraba una seta de parada del ciclotrón. -----

- El equipo no transfiere el F-18 con la puerta de la celda de síntesis abierta. ---

- En el techo del área trabajo se encuentran las cajas de filtros del sistema de ventilación del búnker y se encontraba instalada una sonda de un detector de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n° de serie 32061, la sonda es del modelo [REDACTED] n° serie 25079, calibrado en origen en fecha 4.04.2008. El equipo dispone de un sistema de registro en continuo en la sala de control del ciclotrón [REDACTED] -----

- Por encima del nivel de tarado, la sonda del sistema de venteo del búnker actúa interrumpiendo la extracción del aire. -----

- Estaba disponible un detector de contaminación con soporte mural de la firma



██████████, modelo ██████████, n/s 19099, con sonda modelo ██████████ n/s 21039, calibrada en origen en fecha 28.07.2009.-----

- Estaba disponible un ascensor por donde saldrán los bultos tipo A hacia las instalaciones receptoras. -----

### El SAS de personal

- Hay una zona de cambio (SAS) de acceso de personal del área de trabajo a la zona de control. -----

- Hay dos ventanas tipo exclusiva, de transferencia de material entre la sala de control y el área de trabajo. Las ventanas disponen de un sistema de doble puerta que impide la apertura de las dos puertas de manera simultánea. -----

### Laboratorio zona de síntesis

- En esta zona se encuentran 6 celdas para la síntesis de los radiofármacos (1, 2, 3, 4 de la firma ██████████ y 5 y 6 de la firma ██████████) y 2 celdas para la dispensación (1 de la firma ██████████ y 2 de la firma ██████████). -----

- Disponían de un botón de parada del acelerador ██████████. -----

- Las celdas de síntesis 1, 2, 5 y 6 están conectadas a los 2 ciclotrones. Las celdas 3 y 4 están conectadas únicamente al ciclotrón ██████████. -----

- En el interior de las celdas de síntesis de FDG (celdas 2, 5 y 6) había un módulo de síntesis con doble sistema para poder efectuar dos procesos de síntesis seguidos de forma automática, sin necesidad de abrir la celda para sustituir los reactivos. -----

- En cada una de las 2 celdas de síntesis (1 y 2) y en la de dispensación (celda 1) había instalada la sonda de un detector, en las que se leía: 1 ██████████ II: 2322; ██████████. Disponían de una pantalla externa en la que se reflejan las lecturas correspondientes a las 3 sondas. -----

- En cada una de las 2 celdas de síntesis (3 y 4) había instalada la sonda de un detector de la firma ██████████ en el que se leía: ██████████ S/N 19514. Disponían de una pantalla en la que se reflejan las lecturas correspondientes a las 2 sondas. -----

- En la celda de dispensación (celda 2) y en cada una de las 2 celdas de síntesis (celdas 5 y 6) había instalados los detectores siguientes, que disponían de una pantalla en la que se reflejaban las lecturas de las sondas correspondientes:

- Celda de dispensación 2: Firma ██████████ modelo ██████████ s/n 0431; sonda ██████████ s/n 0199, calibrado en origen 18.01.2008.

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Celda de síntesis 5: Firma [REDACTED], model [REDACTED] s/n 0442; sonda [REDACTED] s/n 0201, calibrado en origen 17.01.2008.
- Celda de síntesis 6: Firma [REDACTED], model [REDACTED] s/n 0233; sonda [REDACTED] s/n 0186, calibrado en origen 31.01.2008.

- La celda de síntesis 3 se utilizaba para la síntesis de C-11.-----

- Se encontraba instalado un detector de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] ([REDACTED]), n/s E0002760; la sonda es de tipo [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 0208, tarado a 5  $\mu$ Gy/h y calibrado por el [REDACTED] en fecha 10.02.2006. El detector dispone de alarma óptica y acústica, verificado en fecha 2.08.2010. -----

- Estaba disponible un procedimiento interno de mantenimiento de las celdas de síntesis (PNT-29) y otro para las celdas de dispensación (celda 1 el PNT-28 y celda 2 el PNT 110)), según el cual se realizaban diferentes comprobaciones de acuerdo con el calendario establecido, que garantizaba el buen funcionamiento desde el punto de vista de la Protección Radiológica. -----

### Zona de preparación de reactivos

- Se encontraban instaladas dos cabinas de flujo laminar.-----

### Ducha

- En este recinto se dispone de una ducha y un lavaojos para casos en que se requiera efectuar la descontaminación de personas. El agua es recogida en una arqueta ciega.-----

### Zona de control

- En la zona de control se encuentra la consola de control del ciclotrón [REDACTED]. Se encuentran los monitores correspondientes de las 2 sondas instaladas en los sistemas de venteo del búnker, de venteo de los módulos de síntesis y de dispensación y un sistema de registro de las lecturas tanto de estas 2 sondas como de la sonda del interior búnker. -----

- Para el ciclotrón [REDACTED], la situación de las sondas de venteo del búnker y la de venteo de los módulos de síntesis y de dispensación, antes de las cajas de filtros, en las respectivas conducciones de aire que se sitúan una encima de la otra, puede dar lugar a lecturas cruzadas. -----

- En caso de superar los niveles de alarma de los detectores situados en los sistemas de extracción de aire al exterior, se para la extracción quedando los gases atrapados hasta que decaen y puedan ser eliminados al exterior. -----

- Se encuentra un sistema de registro de las lecturas de los monitores instalados en el interior y del venteo del búnker del ciclotrón [REDACTED].-----

DAD NUCLEAR

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaba disponible un detector fijo de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/S 32084 con sonda modelo [REDACTED] n/s 25107, tarado a 5  $\mu$ Sv/h, calibrado en origen en fecha 27.07.2009 y verificado en fecha 2.08.2010 para el control de la tasa de dosis en las transferencias del ciclotrón [REDACTED] al laboratorio zona de síntesis ya que la canaleta pasa por esta sala de control.---

### **Zona de esterilización y limpieza**

- Destinada a la esterilización y limpieza de material de laboratorio, disponía de una fregadera, autoclaves, desionizador y estufa. -----

### **Planta baja**

#### **Laboratorio de control de calidad**

- En la planta baja se encontraba un laboratorio destinado a efectuar el control de calidad de los radiofármacos producidos en la instalación.-----

Habían instalado una pantalla plomada móvil, a lo largo de la poyata de manipulación. -----

#### **Edificio anexo**

##### **Almacén de residuos**

- El almacén de residuos, situado en la planta sótano de un edificio anejo, lo utiliza también las instalaciones radiactivas IRA-2427 y IRA-2038.-----

- Se encontraban almacenados residuos radiactivos procedentes de elementos activados del ciclotrón [REDACTED] -----

- Los residuos radiactivos que se generan en el proceso de síntesis, dispensación o de control de calidad se dejan decaer en el recinto de la instalación. -----

#### **Proceso de irradiación en el ciclotrón [REDACTED]**

- Los materiales que se utilizan como blanco del ciclotrón para la producción de F-18 es agua enriquecida isotópicamente con oxígeno en forma de O-18, procedente de Israel, agua para la producción de N-13 y una mezcla de gas nitrógeno e hidrógeno, suministrada por Air Liquide, para la producción de C-11.-

- El blanco se carga cada vez en el "target" y se bombardea con protones.-----

- El ciclotrón dispone de 6 puertos de salida del haz, y en 3 de ellos esta

instalado 1 blanco. Se pueden bombardear 2 blancos a la vez. -----

- Una vez finalizado el bombardeo con protones el material es enviado, de manera neumática mediante inyección de helio, a través de unos tubos de acero con matriz de teflón hacia las celdas de síntesis. -----

- Normalmente se produce C-11 ocho veces al mes. -----

- En el año 2010 no se habían realizado producciones de N-13. -----

- El ciclotrón [REDACTED] estaba siendo sometido a revisión y no había realizado ninguna irradiación.-----

### Proceso de irradiación en el ciclotrón [REDACTED]

- Los materiales que se utilizan como blanco del ciclotrón para la producción de F-18 es agua enriquecida isotópicamente con oxígeno en forma de O-18, procedente de Israel. -----

- El blanco se carga cada vez en el "target" y se bombardea con protones. -----

- El ciclotrón dispone de 8 puertos de salida del haz y en 3 de ellos está instalado 1 blanco. -----

- Una vez finalizado el bombardeo con protones el material es enviado, de manera neumática a través de los canales de transferencia a las celdas de síntesis. -----

- El ciclotrón [REDACTED] había producido, ese día:

- F-18 de las 1.50 hasta las 3.44 horas, irradiando 2 blancos, con unas condiciones de funcionamiento de 112,5 y 69,7  $\mu\text{A.h.}$ -----
- F-18 de las 3.54 hasta las 5.29 horas, irradiando 1 blanco, con unas condiciones de funcionamiento de 89,9  $\mu\text{A.h.}$ -----
- F-18 de las 7.15 hasta las 9.13 horas, irradiando 1 blanco, con unas condiciones de funcionamiento de 141,1  $\mu\text{A.h.}$ -----

### Proceso de síntesis y dispensación

- El material irradiado, que puede proceder de cualquiera de los 2 ciclotrones, llega a las celdas de síntesis, en las que previamente se han cargado los reactivos, y se sintetiza el radiofármaco de manera automática. -----

- En el interior de las celdas de síntesis se habían instalado sendas bolsas de plástico (globo) conectadas con el recipiente en donde se lleva a cabo la reacción química con el fin de recoger la mayoría de los gases que se producen en la síntesis del radiofármaco y reducir el venteo al exterior de gases con alta

SN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

actividad específica. La bolsa se dejaba decaer en el interior de la celda hasta el día siguiente para después evacuarla al exterior por el sistema de ventilación.-----

- En la celda de dispensación se recibía de la celda de síntesis el radiofármaco y de forma totalmente automática se preparaban los viales de los radiofármacos. Una vez terminado el proceso de llenado del vial, esterilización en autoclave y medida de la actividad en el activímetro, éste se introduce en un contenedor plomado que en la celda [REDACTED] se tapa manualmente a la salida y en la celda [REDACTED] se tapa automáticamente antes de salir. -----

- Los viales son etiquetados previamente a la dispensación del radiofármaco. ----

- La preparación de las celdas de síntesis para una nueva producción de radiofármacos no se realiza hasta como mínimo al día siguiente a su uso.-----

- El material que pueda constituir residuo permanecerá en el interior de la celda como mínimo hasta el día siguiente, se comprobará los niveles de contaminación y en caso necesario se almacenará en el almacén de residuos. -----

### Proceso de comercialización

-La comercialización se efectúa por dispensación directa a una instalación radiactiva o, cuando se trata de instalaciones de fuera de Catalunya, se suministra a través de [REDACTED] empresa comercializadora autorizada que subcontrata a [REDACTED] -----

- El transporte del material radiactivo en Catalunya es llevado a cabo por [REDACTED] [REDACTED] empresa transportista registrada. -----

### Genérico

- Las tasas de dosis medidas en la instalación en las zonas colindantes a las salas blindadas de los ciclotrones y en el laboratorio de síntesis no superaron en ningún caso el fondo radiológico.-----

- La firma [REDACTED] realiza las revisiones del ciclotrón siendo las últimas de fechas 09.03.20010, 16.08.2010 y la actual 15.11.2010. -----

- La firma [REDACTED] realiza las revisiones del ciclotrón siendo las últimas de fechas 12.01.2010, 26.04.2010, 5.07.2010 y 4.10.2010. -----

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de ACPRO SL realiza el control de los niveles de radiación de la instalación, siendo los últimos de fechas 27.10.2010 [REDACTED], 2.08.2010 [REDACTED] y laboratorio de síntesis).-----

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de ACPRO SL había realizado el 12.10.2010 la verificación de los enclavamientos de ambos ciclotrones.-----

- Disponen de los siguientes detectores:

- Uno para medida de la radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] (tipo cámara de ionización de 450 cc) n/s 2302, calibrado por el [REDACTED] el 16.07.2007, verificado en fecha 2.08.2010.
- Uno para medida de la contaminación de la firma [REDACTED], series [REDACTED] n/s E0002611, sonda [REDACTED], calibrado por el [REDACTED] el 10.02.2006, verificado en fecha 2.08.2010.
- Uno para medida de la radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 22372, calibrado en origen el 18.03.2009, verificado en fecha 2.08.2010.

- Estaban disponibles los certificados de calibración en origen de los detectores que dispone la instalación. -----

- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación. La última verificación es de fecha 2.08.2010 para los equipos cuya sonda es accesible.---

- Estaban disponibles y en vigor, 2 licencias de supervisor en vigor, 1 en renovación y 1 de concesión y 6 de operador vigentes. -----

- La vigilancia médica de los trabajadores profesionalmente expuestos de la instalación se efectúa anualmente en un centro reconocido para tal fin. -----

- Estaban disponibles 3 dosímetros de lectura directa de la firma [REDACTED] con números de serie: 206238 y 206246, calibrados en origen en fecha de 4.08.2008, y con número de serie 158908, calibrado en origen 18.10.2007. ---

- Disponen de los siguientes dosímetros de termoluminiscencia 13 personales y 10 de muñeca y 9 de anillo para los trabajadores expuestos de la instalación; 2 personales y 2 de muñeca para los suplentes (estudiantes en prácticas) y 5 de área a cargo de [REDACTED]. -----

- Se disponía de registros de los suplentes y asignación de dichos dosímetros.-----

- Los dosímetros de área estaban ubicados: 2 dosímetros en el laboratorio de síntesis y en la zona de equipamiento mecánico del [REDACTED] y 3 dosímetros junto a la puerta del búnker y en la consola de control del [REDACTED] en la zona de control del [REDACTED] sobre la línea de transferencia de los isótopos producidos por el [REDACTED]. -----

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

- Según se manifestó, disponían de los registros dosimétricos de los estudiantes en prácticas que utilizan los dosímetros suplentes. -----

- Se entregó a la inspección el registro dosimétrico del mes de septiembre de 2010 donde figura el tipo de funciones en la instalación. -----
- La fuente de Cs-137 para verificación del activímetro era de 3,7 MBq en fecha 1.12.2000, n/s HP 284. -----
- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad en origen de la fuente de Cs-137.-----
- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de ACPRO.SL había realizado en fecha 27.10.2010 la hermeticidad de la fuente de Cs-137.-----
- Se encontraban disponibles 2 diarios de operación de la instalación 1 para cada ciclotrón. -----
- Se entregó a la inspección copia del registro de la producción de F-18, del [REDACTED] del día de hoy. -----
- Se adjunta como anexo 1 al 5 de la presente acta copia del registro en soporte informático de comercialización de F-18 del día de hoy. -----
- La Unitat Tècnica de Protecció Radiològica de [REDACTED] había impartido a los trabajadores profesionalmente expuestos de la instalación un programa de formación en protección radiológica el 11.06.2009. -----
- Se disponía del registro de control de calidad de los radiofármacos suministrados.-----
- Se habían enviado al Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives los informes trimestrales del registro de suministros de materia radiactivo.-----
- Disponen de sistemas de extinción de incendios y extintores de tipo CO<sub>2</sub> de 5 kg, situados respectivamente en la zona de preparación de reactivos, zona de equipamiento mecánico, laboratorio de control de calidad, área de trabajo. -----

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 33/2007 de reforma de la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999, 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 17 de noviembre de 2010.

Firmado:

[Redacted signature area]

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

Damos nuestra conformidad al contenido de la presente acta.

En cuanto a lo indicado en el antepenúltimo párrafo de la hoja 1 de 13, referido a la posible confidencialidad de datos indicados en el contenido de la presente Acta, indicar que por nuestra parte consideramos que únicamente los datos de carácter personal son los merecedores de dicha consideración.

Esplugues de Llobregat a 10 de diciembre de 2010

[Redacted signature]

**BARNATRÓN, S.A.**  
[Redacted]  
08950 ESPLUGUES DE LL.

[Redacted signature]

Fdo.: [Redacted]  
Directora Técnica

Fdo.: [Redacted]  
Jefe de P.R. de ACPRO