



## ACTA DE INSPECCIÓN

 funcionario interino de la Generalitat de Catalunya e inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se ha personado el día 29 de enero de 2010 en Cetir Centre Mèdic, SA en la calle  de Barcelona (Barcelonès).

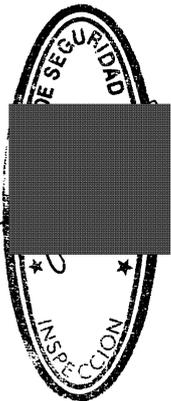
Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a medicina nuclear, y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya en fecha 03.07.2008.

Que la inspección fue recibida por el doctor , jefe de Protección Radiológica de ACPRO SL, y por el doctor  director médico, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

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

- La instalación radiactiva estaba ubicada en la planta entresuelo en el emplazamiento referido. -----



- Las dependencias principales de que consta la instalación son las siguientes: -----

El laboratorio de marcaje celular -----

El almacén de residuos -----

La cámara caliente, con dos zonas -----

Las cuatro salas de espera calientes, una para pacientes encamados -----

Las dos salas de administración de dosis -----

Las cuatro salas de exploración (con gammacámaras) -----

Los dos lavabos calientes -----

Otras dependencias: la zona de control de las gammacámaras, el vestuario del personal, y las salas de espera y el lavabo fríos -----

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

- De los niveles de radiación medidos en la instalación no se deduce puedan superarse en condiciones normales de funcionamiento los límites anuales de dosis establecidos. -----

### CÁMARA CALIENTE

- En la cámara caliente se encontraba instalado un recinto plomado doble, de almacenamiento y manipulación de material radiactivo, provisto de filtro de carbón activo, y un refrigerador plomado para almacenar material radiactivo. ---

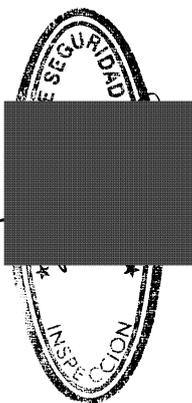
- En el momento de la inspección se encontraba almacenado el siguiente material radiactivo: -----

Radionúclido	Firma	Actividad	Fecha de llegada	Fecha de calibración
I-131	██████████	100 mCi	26.01.2010	02.02.2010
I-131	██████████	90,5 mCi	19.01.2010	26.01.2010

- Estaban disponibles las siguientes soluciones radiactivas patrones de la firma ██████████ -----

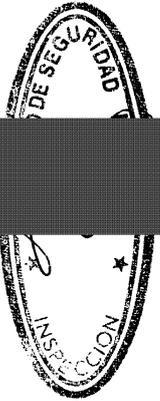
- Una de H-3 de 196.900 dpm, en fecha de 1.08.1984 y referencia ██████████  
██████████ -----

- Una de C-14 de 106.600 dpm, en fecha de 1.08.1984 y referencia ██████████  
██████████ -----



**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaban disponibles las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas:-----
  - Una de Cs-137 de 0,03 MBq, n/s 162068 (aprox. de fecha 1960).-----
  - Una de Cs-137 de 0,015 MBq en fecha 1960, n/s 185. -----
  - Una de Cs-137 de 11,1 kBq en fecha 12.08.1980, n/s PR 317.-----
  - Una de Cs-137 de 6,3 MBq en fecha 15.12.1999, n/s 908. -----
  - Una de Cs-137 de 6,3 MBq en fecha 15.12.1999, n/s 907. -----
  - Una de Tc-99 de 2 MBq en 2 ml que procede posiblemente de un contador [REDACTED]
- La empresa [REDACTED] A suministra la mayoría de los radiofármacos que se utilizan en la instalación radiactiva, motivo por el cual no se reciben generadores de Mo-99/Tc-99m. -----
- Se adjunta como anexo I de la presente acta fotocopia de las hojas de entrada de los radiofármacos suministrados por [REDACTED] durante el día hasta el momento de la inspección. -----
- La firma [REDACTED] retira las jeringas utilizadas normalmente al final de la jornada. También retira los radiofármacos que alguna vez no se han administrado a un paciente. -----
- Las agujas procedentes de la administración de radiofármacos a los pacientes se almacenan y son retiradas por [REDACTED] una vez por semana.-----
- Se encontraban disponibles 6 pozos blindados provistos de varios alvéolos cada uno, para el almacenamiento temporal de los residuos radiactivos sólidos y mixtos producidos en la instalación. Sólo se utilizaba 1 pozo para los residuos radiactivos de I-131. -----
- No habían desclasificado ningún residuo radiactivo sólido de I-131 desde el año 2006. -----
- El sistema de vertidos controlados para los residuos radiactivos líquidos de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] estaba fuera de uso y parcialmente desmantelado. Según se manifestó, no se volverá a utilizar ya que no se generan este tipo de residuos. -----



- En el interior de la cámara caliente se encontraba instalado un equipo fijo para la detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 71846 calibrado por el [REDACTED] en fecha 10.02.2006.-----

### ALMACÉN DE RESIDUOS RADIATIVOS

- El almacén de residuos radiactivos sólo se usa en la actualidad para almacenar los residuos radiactivos de Cr-51 que se generan en el laboratorio de marcaje celular. -----

- Estaba disponible un congelador para almacenar residuos radiactivos biológicos. En su interior se encontraban almacenadas varias bolsas con residuos sólidos (mixtos biológicos) de Cr-51, debidamente identificados, a la espera de ser desclasificados y tratados como residuo sanitario.-----

- En el almacén se encontraban almacenados diversos residuos radiactivos líquidos de Cr-51 pendientes de desclasificación y eliminación por vertido al desagüe. La última desclasificación se realizó en fecha 13.10.2008 según consta en el registro de caracterización de materiales residuales líquidos del cual se adjunta copia en el anexo II. El último recipiente se cerró en fecha 21.04.2009 según consta en el registro de desclasificación, del cual se adjunta copia en el anexo III. Según se manifestó, desde entonces no se segregan los residuos líquidos de Cr-51 y se almacenan conjuntamente con los sólidos mixtos. -----

- Los acabados del suelo y de las paredes de la dependencia que actualmente se utilizaba como almacén de residuos no reunían las condiciones necesarias para una fácil descontaminación en caso de necesidad. Según se manifestó, estaba previsto realizar una reforma de dicha dependencia. -----

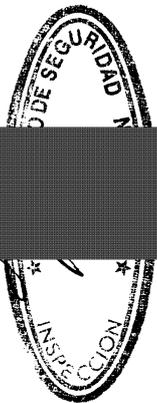
### LABORATORIO DE MARCAJE CELULAR

- En su interior estaba disponible una cámara de flujo laminar en donde se realiza la técnica de marcaje celular. -----

### GENERAL

- Estaba disponible el protocolo de gestión de los residuos radiactivos generados en la instalación. -----

- Según se manifestó, estaba disponible un contrato con Enresa para la retirada de residuos sólidos, mixtos y líquidos que superen los límites de desclasificación. La última retirada realizada por ENRESA es de fecha 21.04.2006.-----



- Actualmente sólo se gestionan en la instalación residuos sólidos mixtos de Cr-51 y sólidos de I-131, y ambos se gestionan por desintegración y desclasificación. El resto de residuos generados son recogidos por el suministrador de los radiofármacos. -----

- Estaba disponible un equipo para la detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] provisto de una sonda [REDACTED] n/s 516, 3102273, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Cs-137, con una actividad de 185 kBq en fecha 20.02.1984, calibrado por el [REDACTED] en fecha 09.02.2007. -----

- Estaba disponible un equipo para la detección y medida de los niveles de contaminación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 008-1747, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Sr-90 de 65 cps en fecha 16.09.1996, calibrado por el [REDACTED] en fecha 06.02.2009. -----

- Estaba disponible el programa de calibración y verificación de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación. La Unidad Técnica de Protección Radiológica de ACPRO SL realiza mensualmente la verificación de los equipos, siendo la última verificación de fecha 23.12.2009. -----

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de ACPRO SL realiza el control de los niveles de radiación de la instalación radiactiva y la comprobación de la no existencia de contaminación superficial en las superficies, siendo las últimas de fechas 23.12.2009 y 30.06.2009. -----

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de ACPRO, SL realiza la comprobación de la hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas de Cs-137 de 6,3 MBq, n/s 907 y 908, siendo la última de fecha 23.12.2009. -----

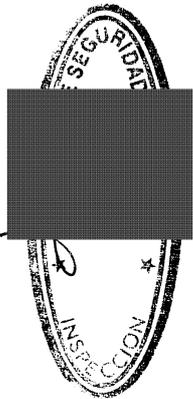
- Se registran los controles mensuales de niveles de radiación del bajante del garaje. -----

- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia: 11 personales de cuerpo entero, 4 de muñeca, y 1 de área (zona operador de RMN). -----

- Tiene establecido un convenio con [REDACTED] para la realización del control dosimétrico. -----

- Se adjunta como anexo IV la copia de las lecturas dosimétricas del mes de diciembre de 2009. -----

- Los trabajadores profesionalmente expuestos son sometidos anualmente a revisión médica en un centro autorizado para tal fin. -----





CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaban disponibles los historiales dosimétricos y los certificados de aptitud de los trabajadores profesionalmente expuestos.-----

- Estaban disponibles: 7 licencias de supervisor y 9 licencias de operador, todas ellas en vigor.-----

- Los siguientes supervisores/operadores, con licencia aplicada a la instalación, no disponen de dosimetría personal porque actualmente son trabajadores de la empresa pero no trabajan en la instalación radiactiva o realizan funciones de dirección: [REDACTED]-----

- Los siguientes trabajadores tienen la licencia de supervisor/operador aplicada a otras instalaciones radiactivas:-----

- [REDACTED] IRA-1759 (Cetir Centre Mèdic SA).-----
- [REDACTED] RA-2427 (Cetir Centre Mèdic SA) y IRA-2287 (Centre Mèdic [REDACTED]).-----
- [REDACTED] IRA-2427 (Cetir Centre Mèdic SA) y IRA-2287 (Centre [REDACTED]).-----
- [REDACTED] RA-1759 (Cetir Centre Mèdic SA).-----
- [REDACTED] IRA-1759 (Cetir Centre Mèdic SA).-----
- [REDACTED] RA-2287 [REDACTED].-----
- [REDACTED] IRA-2427 (Cetir Centre Mèdic SA) y IRA-2287 [REDACTED].-----

- El doctor [REDACTED] p, director médico, dispone de dosimetría personal.-----

- La doctora [REDACTED] médico residente, dispone de dosimetría personal desde la fecha 01.07.2009.-----

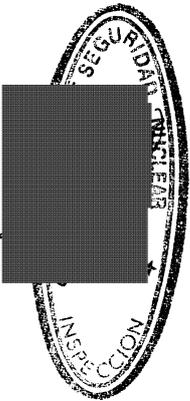
- El operador [REDACTED] había causado baja médica en fecha 14.11.2009.-----

- Estaban disponibles los historiales dosimétricos de los supervisores/operadores que tienen la licencia compartida con otras instalaciones en las que disponen de dosímetro.-----

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

- Estaban disponibles de forma visible las normas de actuación tanto en funcionamiento normal como en caso de emergencia.-----

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



- Según se manifestó, [REDACTED] estaba preparando un curso de formación continuada para los trabajadores profesionalmente expuestos mediante su campus virtual. -----

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por la Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por el 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 1 de febrero de 2010.

Firmado:

**TRÁMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (Real Decreto 1836/1999 (modificado por RD 35/2008), BOE 313 del 31.12.1999 - versión castellana y BOE 1 del 20.01.2000 - versión catalana), se invita a un representante autorizado de Cetir Centre Mèdic 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.  
Barcelona a 15 de febrero de 2010

Fdo. [REDACTED]  
Director Médico – CETIR Centre Mèdic

Fdo. [REDACTED]  
Jefe de Prot. Radiológica - ACPRO