

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se personó el día veintidós de octubre de dos mil diez en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada, Campus Universitario de la Cartuja, s/n, Granada.

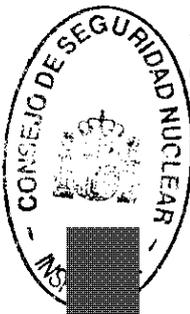
Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a las actividades de "Control de calidad de radiofármacos, Investigación Biomédica y Docencia", cuya última autorización (MO-01) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo en fecha 16 de junio de 2008, así como la modificación MA-1 aceptada por el CSN, con fecha 02-06-2010,

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Director de la Unidad de Radiofarmacia, D. [REDACTED] Catedrático de Bioquímica y Supervisor y D. [REDACTED] Radiofarmacéutico, operador y supervisor, quienes en representación del titular e informados de la finalidad de la inspección, manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

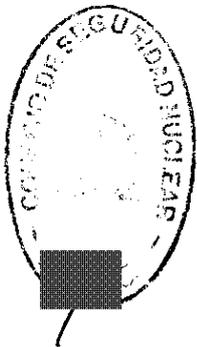
Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos, previamente al inicio de la inspección, que el acta que se levante de este acto así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, 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 efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- Disponen de tres licencias de supervisor y una de operador (ésta misma la ostenta el supervisor D. [REDACTED]-----

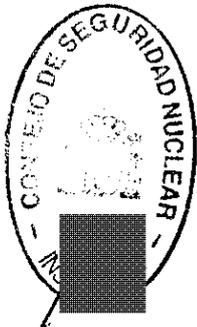


- Disponen de una figura de Supervisor principal que es el encargado de centralizar y controlar todas las actividades de las distintas zonas autorizadas a la misma instalación. Según consta en la documentación el supervisor principal controla todo el material radiactivo que accede a las distintas instalaciones y está al tanto de los residuos producidos y de su gestión última según isótopo.-----
- Todas las áreas y dependencias autorizadas funcionan de manera coordinada por el Supervisor principal constituyendo orgánicamente una sola instalación radiactiva. -----
- En las dependencias de la instalación trabajan de forma programada por el supervisor principal: diversos proyectos de investigación, personal de la Facultad de Farmacia (profesores, doctorandos, becarios, contratados, etc.) y alumnos en prácticas de varias asignaturas.-----
- Consta recibí de que el personal que utiliza actualmente la instalación conoce el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia. Las normas de la instalación y una copia del reglamento se encuentran colgados en la entrada a las dependencias, todos los usuarios reciben normas e instrucciones de protección radiológica.-----
- Tienen previsto impartir por etapas cursos de refresco de formación en protección radiológica y en el uso de la instalación al personal afecto a la Instalación-----
- El titular mantiene la clasificación radiológica del personal en "categoría A" salvo para D [REDACTED] que permanece como "categoría B".-----
- El último informe dosimétrico disponible a fecha de inspección no muestra valores relevantes de dosis acumulada anual superficial o profunda o de los dosímetros de área-----
- La instalación tiene autorizadas como dependencias principales:
  - Planta -2: Laboratorio central de la Unidad de Radiofarmacia con 5 áreas (A, B, C D y E) y zona de almacenamiento de residuos. La entrada al laboratorio así como sus áreas se encuentran señalizadas reglamentariamente frente a riesgo a radiaciones ionizantes. Existe control de acceso.
  - Planta 3º: Laboratorio de prácticas en el Departamento de Química Inorgánica . En este laboratorio no había material radiactivo.
  - Planta 4º: Laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular en el Departamento del mismo nombre. Consta de dos zonas de investigación y una cámara fría.



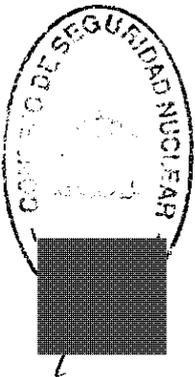
- Planta 1º: Laboratorio de Difracción de Rayos X en el Departamento de Edafología y Química Agrícola. Consta de un local con acceso restringido y en su interior se encontraba un difractor de rayos X, [REDACTED] en uso.

- Han solicitado la preceptiva Inspección previa a la autorización de funcionamiento para las nuevas dependencias autorizadas en MO-1, es decir: un nuevo laboratorio en la unidad central de la instalación y tres nuevos laboratorios uno el difractor de R-X otro de fuentes encapsuladas para prácticas de Química inorgánica y un tercero en el departamento de bioquímica y biología molecular-----
- El difractor no está operativo a fecha de Inspección,-----
- Las otras nuevas dependencias autorizadas a la instalación se encontraban señalizadas, provistas de acceso controlado y estaban construidas con material fácilmente descontaminable. Van a acotar dentro de las nuevas dependencias áreas específicas de trabajo con el material radiactivo para optimizar el control y la protección radiológica. Areas provistas de material de protección y depósitos de evacuación temporal de material del trabajo desechado (guantes, papeles, etc)-----
- La autorización de la Instalación menciona la existencia de cuatro supervisores, aunque la organización el laboratorio de radiofármacos, dispone de la figura de un supervisor principal que centraliza todas las actividades de todas las áreas autorizadas y es quien realiza el control efectivo de isótopos y residuos, de acuerdo a la propia organización del departamento-----
- La cantidad recibida de material radiactivo no encapsulado desde la anterior Inspección se ajusta al autorizado. Constan registros actualizados en diarios y Disponibles los albaranes originales.-----
- Consta inventario del material radiactivo mediante una base de datos que permite conocer las actividades presentes en la instalación a día de consulta, incluida la actividad como residuo radiactivo. Se ajusta a lo autorizado a fecha de Inspección-----
- El titular dispone de una fuente de Cesio-137 de 8 MBq (217 microCi) de 12.05.94 n/s 356029-034 (disponible certificado de actividad) utilizada para la verificación de los monitores de radiación y activímetro.-----
- El titular solicitó y obtuvo la aceptación expresa de fecha 24-05-2010 del Consejo de seguridad nuclear para incluir una fuente de Ni-63 de 555 Mbq de [REDACTED] presente en un cromatógrafo de gases [REDACTED]



Consta posterior solicitud y autorización de transferencia de la citada fuente a ENRESA con fecha 26 abril 2010-----

- Además, la instalación dispone de otras fuentes almacenadas en los recintos blindados de las dependencias o incorporadas en los equipos de medida:
  - a) fuente de Cesio-137 incorporada en el contador de centelleo líquido [redacted] nº 7067780 que se ubica en el laboratorio D (prácticas).
  - b) fuente de Yodo-129 de 0,05 microCi nº 253 de 07.88 y c) dos fuentes de Carbono-14 (10E4 dpm) y de Tritio (10E5 dpm) n/s 2897, para la verificación de los contadores [redacted] respectivamente
  - d) dos fuentes de Radio-226, de 3,3 kBq (0,09 microCi) NW 229 181 cada una y e) fuente de Carbono-14, utilizadas en las prácticas con alumnos.
- La instalación tiene una dependencia autorizada: "*almacén de residuos radiactivos*" a la cual se accede desde uno de los laboratorios (LA, o cámara caliente).-----
- La instalación dispone de medios para la recogida, gestión y manipulación de residuos radiactivos. Disponen de dos depósitos de recogida y tratamiento de residuos líquidos (1 y 2) de 300 litros cada uno. Se encontraban vacíos y sin utilizar actualmente.-----
- Consta inventario actualizado de los residuos de la instalación a fecha de la inspección donde se indican las gestiones realizadas con los diferentes materiales residuales sólidos y radionucleidos, Azufre-35, Tritio, Carbono-14 y Yodo-125, segregación, almacenamiento y eliminación y retirada, después de su desclasificación a través del Sistema de Gestión Ambiental de la Facultad como residuos biológicos o químicos, o a través de ENRESA.-----
- La última evacuación, mediante desclasificación, es de fecha 27.07.09. La última retirada de residuos radiactivos efectuada por ENRESA se había producido el 26.06.08. Disponible albarán sobre residuos de tritio.
- La instalación dispone de detectores apropiados para la vigilancia radiológica, verificados a fecha 08.09.09:
  - Monitor de radiación [redacted] n/s 072271, calibrado en [redacted] 08.03.04. Disponible certificado.
  - Monitor portátil de contaminación [redacted] serie 900 n/s 049163, calibrado en [redacted] 12.04.04. Disponible certificado.



- Monitor portátil de contaminación [REDACTED] serie 900 n/s 049164, calibrado en [REDACTED] Disponible certificado.
  - Monitor portátil de contaminación [REDACTED] serie 900 EP100 n/s 049165, calibrado en [REDACTED] Disponible certificado de 10.01.07.
- Consta vigilancia de la radiación y de la contaminación superficial mediante frotis, según procedimiento propio cada vez que se realizan prácticas y después de experimentos importantes en distintos puntos de la instalación. Constan chequeos habituales con los monitores de radiación.-----
- La modificación (MO-1) incluye la utilización de varios dosímetros de área en las distintas dependencias. Su ubicación y periodos de recambio están todavía por determinar.-----
- La instalación dispone de un Diario de Operación actualizado y firmado por el Supervisor, sobre el que sella la Inspección-----
- Consta envío del preceptivo informe anual 2009 de la instalación en plazo debido-----

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala 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, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid, en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a cinco de noviembre de dos mil diez.

Fdo. [REDACTED]

Inspector

**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de "**Facultad de Farmacia de La Universidad de Granada**" para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

**TRÁMITE Y OBSERVACIONES.**

Ver dorso de esta página.



UGR | Universidad  
de Granada

Unidad de Radiofarmacia  
Facultad de Farmacia

Prof. [REDACTED]

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL

ENTRADA 20273

Fecha: 16-12-2010 16:36

Consejo de Seguridad Nuclear  
Inspección.  
C/ Justo Dorado nº 11  
28040-MADRID

Asunto: Tramite Acta de Inspección CSN/AIN/14/IRA/2167/2010.

Muy Sres. míos.:

Ajunto les remito tramitada el Acta de Inspección de nuestra instalación. En el trámite de la misma se han señalado algunas erratas que se ha detectado en la redacción.

Sin otro particular, reciban un cordial saludo.

Granada, 13 de Diciembre de 2010.

[REDACTED SIGNATURE]

Director de la Unidad de Radiofarmacia.