

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

174732

CSN/AIN/03/IRA/2818/08

Hoja 1 de 9

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se ha personado el día once de junio de dos mil ocho en la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada, [REDACTED] en Granada.

Que la “**Facultad de Medicina de la Universidad de Granada**” figura como titular y explotador responsable de una instalación radiactiva de tercera categoría con fines de investigación y referencias **IRA/2818 e IR/GR-055/06** ubicada en la planta sótano de la citada Facultad.

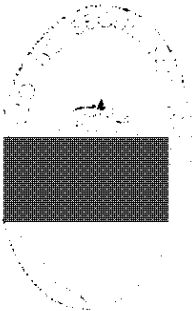
Que dispone de Autorización (PM) de **17 de octubre de 2006**, para desarrollar las actividades de “*utilización de radioisótopos no encapsulados con fines de investigación*” y de Notificación para la Puesta en Funcionamiento (NOTF) de **7 de febrero de 2007**, concedidas ambas por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Que la visita tuvo por objeto realizar una **inspección de control** a dicha instalación.

Que la Inspección fue recibida por la Dra. [REDACTED] profesora titular y Supervisora y el Dr. [REDACTED] contratado como Técnico Supervisor del Centro de Investigación Biomédica en esta instalación, 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 el/los representante/s 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:



1.- SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN (Cambios, modificaciones, incidencias)

- Según se manifestó, desde la anterior inspección del CSN de 22.05.07:
- No se han producido cambios en la titularidad de la instalación que continúa siendo, como ya consta en actas anteriores, "Universidad de Granada" y no "Facultad de Medicina de la Universidad de Granada" tal y como aparece en la etf nº 1 de la autorización. _____
- Se ha remitido al CSN la revisión 1 del Reglamento de Funcionamiento, Procedimientos Operativos de 12.07.07. Entrada nº 16834 fecha 17.07.07. También se ha revisado el documento "Normas de Usuario", versión reducida del RF. _____
- No se ha producido ninguna anomalía o suceso notificable que implique riesgos radiológicos para el personal de la instalación o público en general. _____
- El día de la inspección, no se estaba utilizando material radiactivo que se encontraba en sus lugares de almacenamiento, según se detalla en el apartado nº 3 del acta. _____

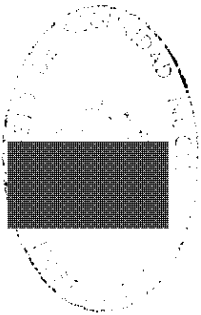
2.- PERSONAL, TRABAJADORES EXPUESTOS.

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva, existe una supervisora provista de licencia reglamentaria, en el campo de aplicación de "laboratorio con fuentes no encapsuladas", Esperanza del Pozo (15.06.11) que manifiesta estar localizable y disponible durante el funcionamiento de la instalación. _____
- La instalación dispone también de un Supervisor y Técnico responsable con licencia reglamentaria en este mismo campo de aplicación, _____ (15.06.11). _____
- La relación de competencias del supervisor responsable y de las funciones que pueden ser delegadas en el técnico responsable vienen detalladas en el punto 4 del Reglamento de Funcionamiento. _____
- Además la instalación cuenta dos licencias de supervisor, _____ (13.07.12) Catedrático de la Universidad y Director de Grupo de investigación y _____ (29.07.13), Técnico en Protección Radiológica que pertenece al Gabinete de Prevención de la Universidad



de Granada y actúa puntualmente en la instalación como asesor en materia de protección radiológica. _____

- El titular manifiesta que los usuarios de esta instalación cumplen lo establecido en la especificación técnica nº 10 (exceptúa de disponer de licencia de supervisor u operador a estudiantes en prácticas y personas que manipulen eventualmente material radiactivo en trabajos de investigación) ya que tales trabajos se realizan siempre bajo la dirección de un supervisor y después de recibir la correspondiente formación en materia de protección radiológica. _____
- Los tipos de "usuario", su presentación por un director de investigación, solicitud y aceptación bajo condiciones por el Supervisor/Técnico responsable así como la realización de actividades docentes vienen definidos en el punto 5 del RF. _____
- Se dispone de un registro de usuarios desde el comienzo del funcionamiento de la instalación, en el cual el usuario mediante firma, y después de haber leído el Reglamento de Funcionamiento y recibido las normas del usuario se comprometen al cumplimiento de las mismas. Los últimos registros corresponden nov.07 (Sra. _____), dic.07 (Sra. _____) y ene.8 (Sr. _____), todos ellos usuarios de material tritiado.
- El titular ha realizado en su Reglamento de Funcionamiento (primera versión) y manifiesta que se mantiene, la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en "categoría B". Se consideran como tales cuatro trabajadores, los trabajadores mencionados, excepto el Sr. _____ y además a _____ profesora titular. Se manifiesta que los Dres. _____ no manipulan todavía material radiactivo en la instalación. _____
- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mencionados mediante dosímetros individuales de termoluminiscencia (TL) de lectura mensual que permanecen custodiados por el Técnico responsable y mantiene sus historiales archivados y actualizados. _____
- El historial dosimétrico del Dr. _____ se había completado con las dosis asignadas en la IRA/2401. _____
- El RF recoge en su apartado 5 la asignación de dosímetros a los usuarios de la instalación excepto a aquellos que solo trabajen con Tritio y/o Carbono-14. _____

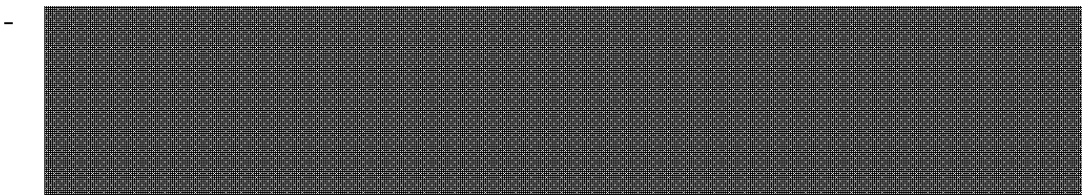




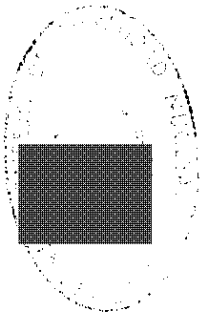
- La gestión de los dosímetros estaba concertada con el Servicio de Dosimetría Personal del [REDACTED] el cual remite a la instalación un informe mensual y un informe anual por meses para cada trabajador. _____
- Se disponía ya de las normas generales e instrucciones de uso de los dosímetros personales (no de área) y de información sobre la gestión de las anomalías o pérdidas de información dosimétrica. _____
- Se manifiesta que no se ha producido ninguna incidencia o anomalía en relación con el recambio, utilización y asignación de dosis. _____
- Las últimas lecturas dosimétricas disponibles corresponden al mes de marzo de 2008 para 4 usuarios y muestran valores inferiores a 1 mSv en dosis acumulada año y dosis acumulada periodo de cinco años. _____

3.- DEPENDENCIAS Y MATERIAL RADIATIVO

- La instalación consta de varias dependencias o zonas autorizadas:
 - *“investigación I, investigación II, almacenamiento de material radiactivo, descontaminación y residuos radiactivos”* _____
- Todas ellas [REDACTED] y su denominación, características estructurales y distribución interna coinciden básicamente y se mantienen sin cambios, con los datos y planos suministrados en la memoria descriptiva y el estudio de seguridad. _____
- El Técnico responsable manifiesta que se continúa trabajando de forma temporal en la “zona de investigación I” donde se han habilitado dos áreas de trabajo (2-Fisiología, 3-Farmacología) y únicamente con Tritio como material radiactivo no encapsulado. _____
- No se han resuelto los problemas en el sistema de ventilación y extracción de aire de la “zona de investigación II”. _____



- Las distintas zonas se encuentran señalizadas frente a riesgo a radiaciones ionizantes con riesgo a radiación externa y a contaminación



como "zona vigilada" (investigación I), "zona controlada" (investigación II), y "zona de permanencia limitada" (almacenamiento de material y residuos radiactivos). Se comentó la conveniencia de reclasificar las zonas radiológicas de forma más realista. _____

- Las paredes, suelos y superficies de trabajo, recubiertos de material lavable y removible, se mantienen en buenas condiciones, al objeto de facilitar su limpieza y descontaminación en caso necesario a excepción de una zona del distribuidor. _____
- La instalación dispone de un sistema de ventilación y extracción de aire al exterior que funcionaba en la "zona investigación I" y no en la "zona investigación II" como se ha indicado anteriormente. _____
- Disponibles medios para la manipulación sin riesgos del material radiactivo a completar en función del material radiactivo que se utilice: contenedores herméticos de metacrilato (2), pantalla emplomada (1), guantes plomados (1), delantales plomados (2 de 0,35 mmPb.), gafas plomadas (1) y guantes de nitrilo. _____
- Asimismo se manifiesta que no se ha instalado todavía la "vitrina de gas con filtro de carbono" para el trabajo con materiales volátiles, no programado de momento. _____

Material radiactivo no encapsulado.

- El Técnico responsable manifiesta que el único material radiactivo no encapsulado que se utiliza en la instalación desde el inicio de su funcionamiento ha sido Tritio y siempre dentro de la zona de investigación 1. _____
- No se ha producido ninguna "utilización extraordinaria de material radiactivo fuera de la instalación" tal y como se describe en el punto 7.5 del RF. _____
- Las solicitudes de material radiactivo se llevan a cabo a través del Supervisor y/o Técnico responsable. La recepción del material se lleva a cabo en la instalación. Se determina la ausencia de contaminación mediante frotis y se archiva la documentación (albaranes y especificaciones técnicas) de cada uno de ellos. A cada producto se le abre una ficha de seguimiento que rellena el Técnico supervisor y donde se reflejan las fechas y cantidades utilizadas en los diferentes ensayos.



- Según el Diario de Operación y las fichas de seguimiento, se ha recepcionado material tritado en cantidades inferiores a las autorizadas (1 mCi y 250 μ Ci) entre los meses de agosto 07 y enero 08 de los suministradores [REDACTED], [REDACTED].
- Se manifestó que un producto marcado con 1 mCi de tritio de la casa [REDACTED], suministrado a través de [REDACTED] y recepcionado el 16.10.07 había presentado problemas de contaminación externa y de calidad. Se había realizado una queja a la casa vía correo electrónico y finalmente el producto había sido considerado residuo a gestionar en la instalación y reemplazado por otro de iguales características el 10.01.08.
- El material radiactivo mencionado, identificado en el exterior de sus contenedores (actividad, fecha, radionucleido), se encontraba almacenado y bajo control en la "zona de almacenamiento", en dos frigoríficos, (una nevera y un congelador) dotados de candado y llave y señalizados cada uno de ellos como "zona de permanencia limitada". Se comentó la conveniencia de reclasificar la zona radiológica de forma más realista.

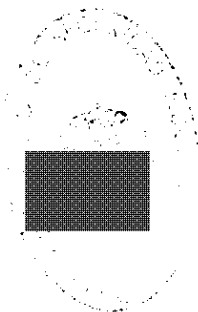
Material radiactivo encapsulado

- La instalación incluye en su autorización la posesión y uso de dos fuentes:
- "Fuente de Cesio-137 de 1 MBq (0,037 mCi) y fuente de Yodo-129 de 1,1-03 MBq"
- La fuente de Cesio-137, de calibración interna, se encuentra incorporada en un contador de [REDACTED] 7070701 en "investigación II". La fuente se identifica mediante una etiqueta en la parte posterior del contador con el distintivo básico [REDACTED], nucleido (Cs-137), actividad (1,1 MBq), fecha (06.08.04), lote 1640 y PM 598860"
- La fuente de Yodo-129 para calibración externa de un contador de [REDACTED] que se encuentra también en la "investigación II", se identifica como "I-129, dpm 66900, julio 2004, actividad < 2 kBq nº lote 242116A".
- También se dispone, en una caja señalizada como material radiactivo, de los estándares externos (viales de Tritio y Carbono-14) del contador de centelleo líquido suministrados con el mismo.

- Disponen de un certificado de actividad y hermeticidad facilitado por la casa [REDACTED] de la fuente de Cesio 137 (certificado nº 73383 para el lote 1640, actividad de 1,11 MBq, fecha 22.01.04 (en etiqueta del contador figura 06.08.04), y test de hermeticidad de 19.01.04.) _____

4.- GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

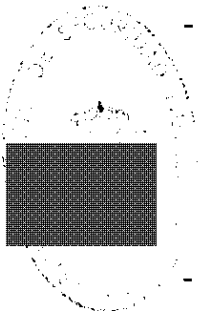
- La instalación dispone de una dependencia autorizada para el almacenamiento de los residuos generados "zona de residuos radiactivos" y de diversos contenedores para su recogida. _____
- La dependencia está dotada de control de acceso, señalizada en su puerta frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona de permanencia limitada" y dispone en su interior de estanterías y contenedores. Se comentó la conveniencia de reclasificar la zona radiológica de forma más realista. _____
- La gestión de los residuos generados en los distintos ensayos con material tritado, sólidos, líquidos y mixtos se lleva a cabo según lo indicado en su RF y se dispone de registros sobre dicha gestión. _____
- La gestión de residuos sólidos se realiza de acuerdo con lo indicado en la Orden Ministerial 21.04.03 mediante caracterización y almacenamiento o desclasificación y evacuación como basura convencional. _____
- La gestión de residuos líquidos y mixtos mediante almacenamiento en contenedores adecuados (bidones y bolsas etiquetados respectivamente) y la evacuación controlada a la red de los líquidos miscibles en agua o bien la retirada por ENRESA de los mixtos. _____
- Disponibles los registros solicitados sobre los residuos generados en últimos ensayos de junio 08 por fechas y usuarios y el inventario actualizado de residuos en el almacén, residuos líquidos (lecheras, botes y frascos) y residuos mixtos (bolsas) con una actividad aproximada de 12,35 MBq (333,5 µCi) y 34,12 MBq (922 µCi) respectivamente. _____
- En el almacén se encontraban todos los recipientes y bolsas mencionadas, el vial del producto tritado que no pudo utilizarse por estar en malas condiciones según se ha detallado en el apartado nº 3 del acta y unos recipientes con material tritado retirado en junio de 2007 de las dependencias de Bioquímica con 103,6 MBq (2,80 mCi). _____



- Se había solicitado la retirada por ENRESA de cinco bolsas de residuos mixtos en febrero de 2008. _____

5.- VIGILANCIA RADIOLÓGICA, EQUIPAMIENTO.

- La instalación dispone de detectores de radiación y contaminación apropiados para realizar la vigilancia radiológica:
 - Monitor portátil [REDACTED] con sonda externa LB 1236-H10 n/s 6103, calibrado en origen el 10.11.05, según certificado _____
 - Monitor portátil [REDACTED] n/s 106099-6110, calibrado en origen el 27.09.05, según certificado rev.2 _____
- El titular ha establecido un programa de calibraciones y verificaciones, punto 8.4 del RF, que indica periodos de calibración de "cuatro años" y de verificación "semestrales" frente a fuente de referencia. _____
- Disponibles los registros correspondientes a las últimas verificaciones realizadas en colaboración con el Gabinete de Prevención para ambos monitores el 06.06.08 frente a fuentes de Cs-137 y Cobalto-60. _____
- El titular realiza una vigilancia radiológica de la contaminación adaptada a los radionucleidos utilizados (tritio) y a las fechas en que se han realizado los ensayos en la instalación, mediante frotis en seis zonas (la zona 2 se ha desglosado en área de trabajo y bandeja)9, "investigación I" reflejadas en plano y también y de manera más exhaustiva en el material de trabajo utilizado en los ensayos. _____
- Disponibles los registros solicitados sobre las dos últimas actuaciones de 06.06.08 y 18.05.08 con el resultado en ambos casos de "zona no contaminada". _____
- La instalación dispone de cuatro dosímetros de área colocados en las diferentes zonas: investigación I (A-9), residuos (A-7), almacenamiento (A-10) e investigación II (A-8), que se recambian mensualmente y cuya gestión y lectura las lleva a cabo también el [REDACTED]. Las lecturas disponibles de 2007 y 2008 indican valores mensuales inferiores a 0,2 mSv o de 00,00 mSv _____
- La instalación dispone de los medios y productos que figuran en la documentación para realizar la descontaminación radiactiva de personas y superficies: lavabo y ducha con accionamiento especial y los productos etiquetados y almacenados en uno de los armarios de la zona I, entre ellos [REDACTED] _____



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 9 de 9

- Asimismo en un lugar visible de las zonas de trabajo en "investigación I" están las normas o instrucciones para llevar a cabo estas actuaciones de descontaminación. _____

5.- DOCUMENTOS DE FUNCIONAMIENTO

- La instalación dispone de un Diario de Operación sellado por el CSN y registrado con el nº 176.06, firmado por los supervisores y cumplimentado por el Técnico Responsable donde se reflejan entre otros datos los relativos a la entrada y recepción del material (fecha, isótopo, actividad y usuario), ensayos, vigilancia de la contaminación (frotis), altas de usuarios y dosimetría (recepción y recambio). _____
- Ha quedado también registrada la incidencia en la recepción y posteriores actuaciones en relación con el producto [REDACTED] de la casa [REDACTED] (1 mCi de Tritio) suministrado por [REDACTED] _____
- La instalación dispone de registros complementarios en bases de datos y hojas de cálculo relativas a inventario, control de gasto, generación de residuos y control de contaminación, mencionados en los apartados anteriores. _____

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, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintiuno de junio de dos mil ocho.

[REDACTED]

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

[REDACTED]