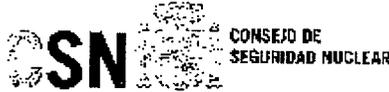


164759

CSN/AIN/02/IRA/2818/07



Hoja 1 de 7

ACTA DE INSPECCIÓN

████████████████████ Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se ha personado el día veintidós de mayo de dos mil siete en la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada, ██████████ 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 ██████████ de la citada Facultad.

Que dispone de Autorización (PM), para desarrollar las actividades de "utilización de radioisótopos no encapsulados con fines de investigación" de 17 de octubre de 2006 y de Notificación para la Puesta en Funcionamiento (NOTF) para el inicio de su funcionamiento de 7 de febrero de 2007, concedidas ambas por 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.

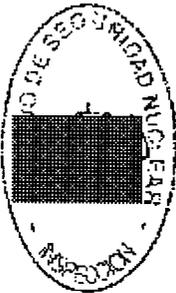
Que la Inspección fue recibida por ██████████ contratado como Técnico Supervisor del Centro de Investigación Biomédica en esta instalación, quien en representación del titular e informado de la finalidad de la inspección, manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

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). _____

- El titular manifestó que desde la anterior inspección del CSN de 23.11.06:
 - No se han producido cambios en la titularidad de la instalación que continúa siendo, como ya había manifestado anteriormente, "la Universidad



de Granada" y no "la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada" que aparece en la etf nº 1 de la autorización. _____

- El Reglamento de Funcionamiento está en fase de revisión para adaptarlo a la realidad de la instalación, asimismo se ha elaborado una versión reducida del mismo "Normas de Usuario". _____
- Se ha recibido la notificación de funcionamiento de 03.02.07 y se ha iniciado el mismo con la realización de los primeros ensayos de investigación con material tritado en el mes de marzo de 2007, según se detalla en el apartado 3 del acta. _____
- No se ha producido ninguna anomalía o suceso notificable que implique riesgos radiológicos para el personal de la instalación o público en general.

1.- 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", _____ vigente hasta **15.06.11** que ha manifestado estar localizable y disponible durante el funcionamiento de la instalación. _____
- Además se dispone de personal con licencia de supervisor en este mismo campo de aplicación: _____ vigente hasta **15.06.11** y _____ vigente hasta **28.07.08**. _____

- El supervisor responsable tal y como figura en el diario de operación es la _____ El _____ es personal contratado como Técnico Supervisor y trabaja de forma permanente en la instalación radiactiva y el _____ 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 se ha solicitado en el CSN la concesión de licencia de supervisor para _____
- El titular manifiesta que los usuarios de esta instalación cumplen lo establecido en la especificación técnica nº 10 que exceptúa de disponer de licencia de supervisor u operador al personal que manipule material radiactivo en trabajos de investigación donde éste se manipula eventualmente, ya que su trabajo se realiza en estas condiciones, siempre bajo la dirección de un supervisor y después de recibir la correspondiente formación en materia de protección radiológica. _____
- La entrada en la instalación de un investigador como "usuario" de la misma tiene que ser solicitada por dicha persona y aceptada por el Supervisor/Técnico mediante firma, después de haber leído el Reglamento de Funcionamiento (normas del usuario) y comprometerse al cumplimiento de las



normas contenidas en el mismo. Estaba disponible el registro de usuarios desde el comienzo del funcionamiento de la instalación. _____

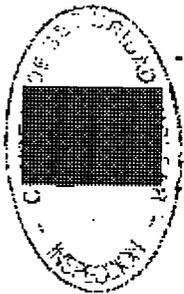
- El titular ha realizado en su Reglamento de Funcionamiento y manifiesta que se mantiene, la **clasificación radiológica** de los trabajadores expuestos en "**categoría B**". Se consideran como tales cuatro trabajadores, los trabajadores mencionados, excepto el _____ y además a _____ profesora titular. Se manifiesta que el _____ no han manipulado 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 y custodia los dosímetros mientras no se utilizan. _____
- El titular manifestó que la adjudicación de dosímetros a los usuarios va a estar ligada al radionucleido con el que vayan a trabajar. Los usuarios que solo trabajen con Tritio y/o Carbono-14 no van a disponer de dosímetro personal. _____
- La gestión de los dosímetros se ha concertado con el Servicio de Dosimetría Personal del _____
- No se disponía de las normas generales e instrucciones de uso de los dosímetros (personales y de área) ni de información sobre la gestión de las anomalías o pérdidas de información dosimétrica. _____
- El centro lector remite a la instalación un informe mensual y un informe anual por meses para cada trabajador. _____
- Los historiales dosimétricos se encontraban archivados en la instalación. Se manifiesta que se completará el historial dosimétrico del _____ que ha sido trabajador expuesto en la instalación radiactiva IRA/2401. _____

Las últimas lecturas dosimétricas disponibles corresponden al mes de **marzo de 2007** para 4 usuarios y muestran **valores inferiores a 1 mSv** en dosis acumulada año y dosis acumulada período. _____

- El titular manifiesta que no se ha producido ninguna incidencia o anomalía en relación con la recepción, recambio, informes, utilización y devolución de dosímetros. _____

2.- Dependencias y material radiactivo

- La instalación consta de varias **dependencias autorizadas o zonas**:
 - "*investigación I, investigación II, almacenamiento de material radiactivo, descontaminación y residuos radiactivos*" _____
- Todas ellas se encuentran **ubicadas** en _____ de la Facultad y su denominación, características estructurales y distribución interna coinciden



básicamente con los datos y planos suministrados en la memoria descriptiva y el estudio de seguridad. _____

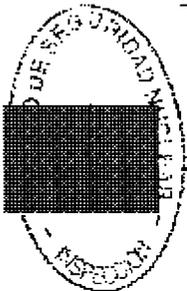
- El titular manifiesta que actualmente se está trabajando de forma temporal en la "zona de investigación I" y únicamente con Tritio como material radiactivo no encapsulado, debido a problemas en el sistema de ventilación y extracción de aire de la "zona de investigación II" donde se han habilitado dos áreas de trabajo _____
- La instalación dispone de medios que garantizan su seguridad física y el control del material radiactivo. El acceso a la instalación en su conjunto y a las _____
- 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). _____
- 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. _____
- La instalación dispone de un sistema de ventilación y extracción de aire al exterior. El titular manifiesta que en "investigación II" no funciona correctamente por lo cual se han empezado los ensayos de forma temporal en "investigación I" como se ha indicado anteriormente. _____

Estaban disponibles medios para la manipulación sin riesgos del material radiactivo: 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. Se manifestó que este equipamiento se completaría de acuerdo con la relación presentada en la memoria y en función de los radionucleidos con los que se trabajara. _____

- El titular manifiesta que **no se ha instalado todavía** ninguna "vitrina de gas con filtro de carbono" para el trabajo con materiales volátiles. _____

Material radiactivo no encapsulado.

- El titular manifiesta que el único material radiactivo no encapsulado que se ha utilizado 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 fuera de la misma" _____
- Las entradas de dicho material radiactivo en la instalación, han tenido lugar en enero de 2007 (31.01.07) por traslado desde otra instalación radiactiva de la Universidad de Granada de cinco productos con actividades comprendidas



entre 58,9 y 250 microCi. Sobre este traslado se dispone de escrito firmado por los supervisores de las dos instalaciones. La otra entrada de 250 microCi de tritio se ha producido en abril de 2004 (23.04.07) adquirido al suministrador

- El titular dispone de registros escritos sobre la **recepción, localización, determinación de ausencia de contaminación** mediante frotis y archivo de la documentación (albaranes y especificaciones técnicas) y sobre el **control del gasto** de cada uno de ellos, mediante fichas de seguimiento que rellena el Técnico supervisor y donde se reflejan las fechas y cantidades utilizadas en los diferentes ensayos.
- **El material radiactivo** mencionado se encontraba identificado en el exterior de sus contenedores, en la "zona de almacenamiento" y bajo control, en dos frigoríficos (una nevera y un congelador), dotados de [REDACTED] y señalizados cada uno de ellos como "zona de permanencia limitada"

Material radiactivo encapsulado

- La instalación incluye en su autorización la posesión y uso de **dos fuentes encapsuladas**, aunque figuran erróneamente como "no encapsuladas":
 - "Fuente de Cesio-137 de 1 MBq (0,037 mCi) y fuente de Yodo-129 de 1,1-03 MBq"



La **fente de Cesio-137**, de calibración interna, se encuentra, incorporada en un contador de centelleo [REDACTED] n/s 7070701 en "investigación II". La etiqueta de identificación de la fuente se encuentra en su parte posterior señalizada con el distintivo básico (trébol), nucleido (Cs-137), actividad (1,1 MBq), fecha (06.08.04), lote 1640 y PM 598860"

La **fente de Yodo-129**, de calibración externa de un contador de centelleo [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.
- Estaba disponible 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, distinta a la que figura en la etiqueta del contador, y test de hermeticidad de 19.01.04.)

4.- Gestión de los residuos

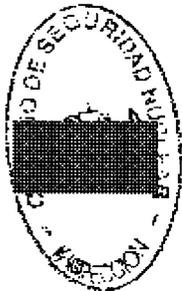
- La instalación **dispone de sistemas** adecuados para la gestión y el almacenamiento de residuos radiactivos: una dependencia autorizada para dicho almacenamiento "zona de reslduos radiactivos" ubicada junto a las

otras dependencias, dotada de control de acceso, señalizada en su puerta frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona de permanencia limitada", y con estanterías y contenedores en su interior. _____

- El titular dispone de **registros sobre la gestión** de los residuos generados en los distintos ensayos: en el caso de residuos sólidos la gestión se realiza de acuerdo con lo indicado en la Orden Ministerial 21.04.03 mediante caracterización y almacenamiento o desclasificación; en el caso de los residuos líquidos y mixtos mediante almacenamiento en contenedores adecuados (bidones y bolsas etiquetados respectivamente). _____
- En el almacén de residuos se encontraba un bidón (residuos líquidos de baja concentración) varios viales (residuos líquidos de alta concentración) y una bolsa (residuos mixtos). Los residuos sólidos se habían desclasificado y evacuado como basura convencional. No se habían realizado anotaciones en el diario de operación sobre las mismas. _____

5.- Vigilancia radiológica, equipamiento. Procedimientos

- La instalación dispone de **detectores de radiación y contaminación** apropiados para realizar la vigilancia radiológica:
 - **Monitor portátil** _____ n/s 6239 con sonda externa _____ n/s 6103, calibrado en origen el 10.11.05, según certificado _____
 - **Monitor portátil** _____ 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 en la revisión del Reglamento que indica periodos de calibración de "**dos años**" y de verificación "**semestrales**" frente a fuente encapsulada. Manifiesta que este programa va ser revisado para incrementar el periodo entre calibraciones a cuatro años y que ya se han iniciado las verificaciones en colaboración con el Gabinete de Prevención. _____

- Estaban disponibles los registros correspondientes a la verificación del monitor _____ (se indica un n/s 36516-10) frente a fuente de Cs-137 de un microCi de 27.02.07. _____
- 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 las cinco zonas de "investigación I" reflejadas en plano y además de manera más exhaustiva en el material de trabajo utilizado en los ensayos. _____
- Estaban **disponibles los registros** correspondientes a cuatro de estas verificaciones. En la primera de ellas de 13.04.07 se detectó contaminación y se procedió a descontaminar y verificar nuevamente. _____

- 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 desde noviembre de 2006 indican valores mensuales inferiores a 0,2 mSv _____
- La instalación dispone de los medios y productos que figuran en la documentación para realizar la descontaminación radiactiva de superficies y personas: lavado y ducha con accionamiento especial y asimismo el titular manifiesta que ha preparado y/o adquirido dichos productos que se encuentran etiquetados y almacenados en uno de los armarios de la zona I, entre ellos [REDACTED] _____
- Asimismo se han colocado en lugar visible de las zonas de investigación las normas o instrucciones para llevar a cabo estas actuaciones. _____

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 donde se reflejan entre otros datos relativos a la entrada, recepción y ensayos con el material radiactivo, usuarios, vigilancia de la contaminación y dosimetría. _____
- Además estaban disponibles los registros 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 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el RD 783/2001 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 uno de junio de dos mil siete.

[REDACTED]

TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **Universidad de Granada** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Conforme
18/06/07

[REDACTED]

DECANO

