

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el día once de octubre de dos mil trece en el **Centro de Instrumentación Científica**, [REDACTED] Campus Universitario de Fuente Nueva, Granada.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, con fines de investigación, cuya última autorización de modificación (MO-02) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía en fecha 26 de junio de 2003. (NOTF MO-02 21.11.03).

Que la Inspección fue recibida por [REDACTED] Técnico Superior del CIC y Supervisora de la instalación radiactiva quien, en representación del titular, aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

Que el/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:

1.- Situación en la instalación (Cambios, modificaciones, incidencias)

- Según consta en la autorización de modificación (MO-02), el "*Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada*" es el titular de una instalación radiactiva de tercera categoría con referencias administrativas "*IRA/2401 e IR/GR-049/99*", ubicada en la planta [REDACTED] de dicho centro y está autorizada a "*la posesión y uso de material*

radiactivo no encapsulado con fines de investigación" con las actividades máximas limitadas en su condicionado. _____

- El titular realizó en enero 2010 la declaración, de acuerdo con el artículo 79 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, de la posesión y uso de Acetato de Uranilo con una actividad de 30 μ Ci/100g en forma sólida para uso en investigación. _____
 - Desde la inspección del CSN de 20.10.11, reflejada en el acta nº 13/12:
 - No se habían producido cambios ni modificaciones en aquellos aspectos recogidos en el artículo 40 del RD 1836/1999 modificado por el RD 35/2008, Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas. _____
 - El titular había remitido al CSN (entrada nº 403 14.01.13) la revisión y actualización del Reglamento de Funcionamiento y Plan de emergencia 21.12.12 que incluye: a) en el apartado D el procedimiento de comunicación de deficiencias exigido en el artículo 8.bis del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas (RINR), b) en el apartado C los requisitos de la instrucción del CSN IS-28 sobre notificación de sucesos.
 - No había incluido o referenciado en este Reglamento de Funcionamiento el procedimiento exigido en la instrucción del CSN IS-34 (BOE nº 30 18.01.12) como instalación receptora de material radiactivo según su artículo cuarto punto 2 y artículo quinto. _____
 - No se habían producido incidencias ni sucesos radiológicos notificables (Instrucción CSN IS-28). _____
 - No se habían registrado comunicaciones de deficiencias (artículo 8 bis del RINR). _____
- Las instalaciones radiactivas dentro del ámbito universitario de la _____ están asesoradas y coordinadas por el Sº de Protección Radiológica de la Universidad a través del coordinador _____.

2.- Personal, trabajadores expuestos

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación existe una supervisora provista de licencia reglamentaria en el campo "Laboratorio con fuentes no encapsuladas", _____ (27.07.17), que manifiesta estar disponible y localizable durante el mismo. _____
- La instalación tiene registrada otra licencia de supervisor en el campo "laboratorio con fuentes no encapsuladas" _____

(30.07.18), supervisor responsable en la IRA/2947, CIB de Granada y que actuaría de supervisor suplente o en ocasiones puntuales de esta IRA/2401. _____

- En esta instalación no existe actualmente personal con licencia de operador. _____
- Los usuarios del laboratorio de radioisótopos (investigadores, profesores, doctorandos, estudiantes, etc) al utilizar material radiactivo de forma eventual, están exceptuados de disponer de licencia, situación contemplada en su condicionado (eff nº 15). _____
- La solicitud para trabajar en la instalación radiactiva se incluye en el punto A.4.3 del RF con formato elaborado al efecto RE16-04-USUA-RAD con los datos del responsable del grupo de investigación y del usuario y tiene que ser autorizado por la dirección del centro y por el supervisor responsable. Incluye la entrega de copia del Reglamento de Funcionamiento de la instalación y del compromiso de éste usuario de cumplir sus normas y realizar cursos de formación. _____
- Existe un registro de usuarios (solicitudes cumplimentadas por el usuario y por el técnico supervisor) con registros en el diario de operación. _____
- No se habían incorporado nuevos usuarios desde la inspección nº 13/12 y según los registros del diario de operación habían sido usuarios en este periodo además de la supervisora, el investigador _____ (U-238). _____

_____ No se disponía de registros que avalen la impartición de formación bienal continuada en materia de protección radiológica a los usuarios de la instalación en 2012 y 2013. _____

- El titular había realizado e incluido la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en el RF apartado A.4.3 considerando al técnico supervisor en "categoría B" y a los usuarios en función del tipo de trabajo y material a manipular _____
- Actualmente solo existe un trabajador considerado expuesto "B", la supervisora principal. _____
- El titular efectúa el control dosimétrico de la trabajadora expuesta, mediante dosímetro individual DTL con recambio mensual, no hay constancia de que sea expuesta en otras instalaciones y mantiene los historiales dosimétricos actualizados. _____

- Dispone además de dos dosímetros de incidencias actualmente sin asignar y custodiados por la supervisora, que se recambian también mensualmente. _____
- La gestión de los dosímetros se mantiene concertada con el Servicio de Dosimetría Personal _____ que remite a la instalación un informe mensual y un informe anual individualizado por usuario. Se registran en el diario de operación las fechas de recepción y recambio de dosímetros y del informe con su valoración. _____
- No se habían registrado incidencias significativas en los recambios y uso de dosímetros ni en los informes dosimétricos. _____
- Las últimas lecturas dosimétricas disponibles, correspondían al mes de agosto de 2013 para un usuario y dos TL de incidencias que presentaban valores de dosis inferiores a 1 mSv en dosis acumuladas, anual (0,12 mSv) y dosis período de cinco años (0,60 mSv). _____

3.- Dependencias y material radiactivo.

- La autorización de modificación (MO-2) incluye como dependencias y material radiactivo:
 - **Etf nº 3 (Dependencias):** "Laboratorio para manipulación de material radiactivo o laboratorio principal (área 1 a), cuarto oscuro (área 1 b y actualmente un almacén), cámara fría (área 2), recinto para almacén de residuos (área 3), zona de contadores o laboratorio de centelleo (área 4), área de acceso o despacho y vestíbulo (área 5) y cuarto de descontaminación (aseo o ducha)" Entre paréntesis se indican la denominación dada por el titular en plano _____
 - **Etf nº 6 (material radiactivo no encapsulado):** "I-125, I-131, C-14, P-32, Ca-47, S-53, H-3, K-40 y Cr-51" en distintas actividades _____
 - **Declaración de material radiactivo de 24.12.09 ante el CSN:** "U-238 como acetato de Uranilo de 30 μ Ci/100g". _____
 - **Etf nº 6: (material radiactivo encapsulado)** "fuente Cs-137 de 1,1 MBq incorporada en un contador de centelleo líquido _____"
- Durante la inspección no se observó material radiactivo distinto al autorizado ni actividades superiores a las autorizadas en las dependencias ni en los registros disponibles (diario de operación, albaranes y bases de datos). _____



- Todas las dependencias se ubican en la planta [] del edificio del CIC y mantienen su distribución según los planos de la documentación y sus condiciones de funcionamiento. _____
- La instalación dispone de acceso controlado desde el pasillo al despacho mediante tarjeta y al laboratorio de contadores (esta segunda puerta permanece habitualmente cerrada) y sus distintas zonas mantienen la señalización frente a riesgo a radiaciones ionizantes de "zona vigilada" en las dos puertas exteriores y de "zona controlada" en la puerta del laboratorio principal. _____
- En la entrada del laboratorio principal y colgado de la pared se dispone de una copia del Reglamento de Funcionamiento. _____
- La instalación mantiene las condiciones adecuadas en las superficies de trabajo, paredes, suelos y mobiliario para facilitar su descontaminación.
- En una de sus paredes del laboratorio principal se encuentran colocadas las normas de actuación frente a contaminación y se dispone de productos comerciales para efectuar la descontaminación. _____
- En el laboratorio principal, existe un recinto blindado para manipulación de material radiactivo con sistema de extracción de aire marca [], con filtro [] y puertas de metacrilato en su parte frontal de 1 cm de espesor. _____
- Asimismo se dispone de medios de protección para los usuarios, entre ellos, delantal plomado y mampara de metacrilato. _____
- La instalación dispone de medios para el almacenamiento y manipulación del material radiactivo en condiciones de seguridad, el cual se encontraba almacenado: a) en la "cámara fría" dependencia que dispone de control de acceso, señalización en su puerta de presencia de material radiactivo y de varias estanterías, b) en una nevera/congelador con señalización de presencia de material radiactivo ubicada en el cuarto de residuos y c) en la cámara oscura o almacén que dispone también de control de acceso. _____
- La supervisora dispone de una base de datos, actualmente en revisión que incluirá la entrada de los productos y el gasto de los mismos y había prescindido de las fichas por producto en papel. _____
- Se disponía de inventario de productos (H-3, C-14, U-238, y I-125) existentes en la IRA y entregó copia a la inspección, donde se indica el radionucleido y nombre del producto, proveedor, entrada en la ira,

actividad total y lugar de almacenaje. El gasto de estos productos se refleja de momento en los registros del diario de operación. _____

- En este inventario constan las entradas de cada uno de los productos almacenados, H-3 en 2002, H-3 y C-14 en 2008, U-238 en 2010, H-3 en 2011 y H-3 y I-125 en 2012 y I-125 en 2013 así como sus actividades totales que no superan las actividades autorizadas _____
- La gestión del acetato de Uranilo (U-238) se registra en unas hojas elaboradas al efecto que recogen los trabajos realizados entre 09.03.10 fecha de la entrada del producto 7,5 $\mu\text{Ci}/25\text{ g}$ y 08.06.13 y en el diario de operación, donde figura también el nombre del usuario (en los registros de 2013 figura como usuario _____)
- Durante la visita a las dependencias se localizó el material radiactivo en las ubicaciones indicadas en el inventario y ya mencionadas anteriormente, cámara fría, congelador y almacén. _____
- La solicitud del material a las casas comerciales lo realiza siempre la supervisora que lo recepciona, comprueba su contenido, anota esta entrada en el diario de operación y archiva los albaranes correspondientes. _____
- Según las anotaciones en el diario de operación desde la inspección nº13/12 solo se habían recepcionado Kits de RIA (I-125 200 KBq) suministrados por _____ la última entrada corresponde a dos kits el 10.09.13, indicando su llegada en perfectas condiciones. _____
- Disponible el albarán solicitado de este producto. _____
- Asimismo y según las anotaciones en el diario de operación en 2013 se había manipulado material marcado con U-238 y I-125 con registros para cada ensayo del personal involucrado, del gasto y de producción de residuos _____
- En el laboratorio de centelleo se encontraba, al igual que en inspecciones anteriores, un contador de centelleo líquido, _____ que incorpora en su interior una fuente de Cesio de 1,1 MBq n/s 598860 de 16.09.93 identificada mediante una etiqueta colocada en el exterior del citado contador. Esta fuente está incluida dentro del material autorizado. _____
- Asimismo se disponía de dos Kits de calibración de fuentes de Carbono y Tritio de $10\text{E}+05\text{ dpm}$ cada una (inferiores a $1\mu\text{Ci}$) y señalizados como material radiactivo. _____

4.- Gestión de residuos

- La instalación dispone entre sus dependencias autorizadas de un "almacén de residuos", así como de distintos medios y sistemas para la recogida y almacenamiento de residuos en dicha dependencia y en los distintos puestos de trabajo (recipientes de distintos tipos y bolsas) _____
- El almacén de residuos dispone de control de acceso mediante cerradura y llave custodiada y de tres pozos donde se almacenan, en uno de ellos las bolsas desclasificadas pendientes de retirada como material biológico a través del Gabinete de Calidad Ambiental de la _____ en otro los residuos mixtos a retirar por ENRESA y en el tercero los residuos sólidos de los ensayos con I-125 en bolsas etiquetadas O y P en periodo de enfriamiento. _____
- Existen también varios recipientes metálicos, tipo lechera para residuos líquidos y recipientes de plástico para H-3 y U-238 a gestionar en la propia instalación. _____
- La supervisora registra en el diario de operación y en un cuaderno elaborado al efecto "generación y gestión de residuos radiactivos" los residuos generados en cada ensayo con material radiactivo y por cada usuario (tipo, actividad, y contenedor o bolsa) y la gestión a realizar (tiempo de enfriamiento y fechas de desclasificación o ENRESA). _____
- Los últimos registros correspondían a los ensayos realizados con I-125 en 2012 y 2013 por la supervisora con generación de residuos sólidos y mixtos en contenedor bolsa O y bolsa P respectivamente. _____
- La evacuación de residuos líquidos hidrosolubles se lleva a cabo mediante una estimación con hoja de cálculo que tiene en cuenta las exigencias de la etf nº 9 del condicionado y se registran en el diario de operación. No hay registros de evacuaciones en el diario de operación en 2013. _____
- No se había producido ninguna retirada por Enresa. _____

5.- Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de medios para realizar la vigilancia radiológica (control de niveles de radiación y contaminación, directa e indirectamente):
 - Monitor portátil de contaminación superficial _____ mod. _____ /s 3605, con sonda incorporada _____, calibrado el _____

21.06.10 en [REDACTED] Disponible certificado [REDACTED] sin observaciones. _____

- El titular dispone de un programa de calibraciones y verificaciones periódicas para dicho monitor reflejado en procedimiento escrito que establece periodos de calibración de cuatro años, verificación rutinaria previa a la realización de medidas y verificación semestral frente a una fuente de 1 μCi de Cs-137 que pertenece al SPR de la [REDACTED] con registros en hojas elaboradas al efecto. _____
- No se habían realizado verificaciones después de 05.09.12, por lo que se incumple la periodicidad en el programa establecido. _____
- o El titular realiza la vigilancia de la radiación y/o contaminación:
 - Mensualmente: mediante dosimetría de área con tres DTLs ubicados en: laboratorio principal (TL área 1), cuarto de residuos, (TL área 2) y en el laboratorio de centelleo (TL área 3). Son gestionados también por el [REDACTED]. Todas las lecturas mensuales revisadas del año 2013 fueron de fondo (0,00 mSv) o inferiores a 0,2 mSv. _____
 - o La supervisora realiza una vigilancia de la contaminación de las superficies de trabajo, directa y/o indirectamente según los radionucleidos utilizados con registro en el diario de operación. _____
 - En este periodo en el que se habían realizado ensayos de RIA (I-123), había registrado la monitorización de superficies después de completar los ensayos. _____
 - Durante la inspección se midieron tasas de dosis en varias zonas de las dependencias, obteniéndose valores de fondo e inferiores a 0,5 $\mu\text{Sv/h}$.

Registros e informes

- La instalación dispone de un Diario de Operación, sellado por el CSN y registrado con el nº 131.3.00 (iniciado el 01.06.00) que cumplimenta y firma la supervisora [REDACTED]. _____
- En el Diario y en el periodo revisado, meses de 2013 se han registrado datos relativos a las entradas, recepción y ensayos con el material radiactivo, vigilancia radiológica de contaminación, vigilancia dosimétrica e incidencias y gestión de residuos. _____

- La instalación dispone de otros registros y archivos que complementan las anotaciones del diario de operación, descritos en los distintos apartados del acta. _____
- El titular había remitido el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2012 dentro del periodo reglamentario, entrada nº 5005, 26.03.13. _____

7.- Desviaciones

- 1.- El titular no había incorporado o referenciado en su Reglamento de funcionamiento el procedimiento exigido en la instrucción IS-34 del CSN (BOE nº 30 18.01.12) como instalación receptora de material radiactivo, según se detalla en el apartado nº 1 del acta. _____
- 2.- El titular no había impartido con periodicidad bienal un programa de formación en materia de protección radiológica, según se detalla en el apartado nº 2 del acta (incumplimiento de la especificación del Anexo I, I.7 de la Instrucción del CSN IS-28). _____
- 3.- El titular no había llevado a cabo las verificaciones del monitor de contaminación superficial con la periodicidad establecida en su procedimiento, según se detalla en el apartado nº 4 del acta (incumplimiento de la especificación del anexo I, I.6 de la instrucción del CSN IS-28.) _____

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 treinta y uno de octubre de dos mil trece.

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.


Supervisora Responsable de Instalación Radiactiva
IRA/2401

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia: **CSN/AIN/14/IRA/2401/2013**

De fecha: **once de octubre de dos mil trece**

Correspondiente a la inspección realizada a: **"CIC Universidad de Granada"**.

El Inspector que la suscribe declara en relación con los comentarios y documentación anexa incluida en el trámite al acta , lo siguiente:

- 1.- Se adjunta Reglamento de Funcionamiento en revisión 29.11.13 que incluye el procedimiento exigido en la instrucción del CSN IS-34. Cierra desviación 1. Se acepta comentario no modifica contenido de acta**
- 2.- Formación de usuarios. Se acepta comentario, no modifica contenido de acta**
- 3.- verificación de monitor de radiación. Se adjunta registro. Cierra desviación nº 3. Se acepta comentario no modifica contenido de acta.**

Madrid, 17 diciembre 2013

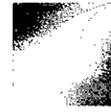


**INSPECTORA DE INSTALACIONES
RADIATIVAS**



1197

Universidad
de Granada



Centro de
Instrumentación
Científica

**Servicio de Biología Fundamental
Unidad de Radiobioquímica e Inmunoanálisis
Instalación Radiactiva IR/GR-049/99**

Granada, 28 de noviembre del 2013,

DESTINATARIO

**Consejo de Seguridad
Nuclear**

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11.
28040- Madrid

ASUNTO: Reparos en las desviaciones reflejadas en el contenido del acta de inspección con referencia CSN/AIN/14/IRA/2401/13.

1.- Se adjunta el Reglamento de funcionamiento de la instalación radiactiva IR/GR-049/99, actualizado en el apartado A.4.1.2 con la incorporación del procedimiento para recepción de material radiactivo exigido en la instrucción IS-34 del CSN (BOE nº30 18.01.12).

2.- Se pone en conocimiento al CSN que la supervisora responsable así como dos de los usuarios de la instalación recibieron un curso online semi-presencial titulado "**Protección Radiológica para actividades docentes e investigadoras (2ª edición)**" desde mayo del 2012 hasta abril de 2013, impartido por el servicio de protección radiológica de la Universidad de Granada; la expedición de los títulos de dicho curso está aún en trámite. No obstante, el titular de la instalación se compromete a impartir con periodicidad bienal, a todos los trabajadores expuestos de la instalación, un programa de formación radiológica a un nivel adecuado a su responsabilidad y al riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes en su puesto de trabajo, el programa consiste en organizar seminarios periódicos con objeto de dar a conocer la normativa vigente relativa a protección radiológica y las normas contenidas en el reglamento de funcionamiento y plan de emergencia de la instalación. El contenido de los seminarios está sujeto a las necesidades formativas del momento. Se conservaran los registros del programa de formación impartido, contenido así como los asistentes del mismo.

3.- Las verificaciones del monitor de contaminación superficial mencionado fueron llevadas a cabo según la periodicidad establecida en el plan de verificaciones de la instalación, la desviación generada es debida a una actualización incorrecta de los registros de verificaciones del monitor. Se adjunta la ficha de registro de verificaciones del monitor actualizada.

[Redacted]
Supervisora Responsable

Fdo. [Redacted]

[Redacted]
Director

Fdo. [Redacted]

