

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el día veinte de octubre de dos mil once 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).

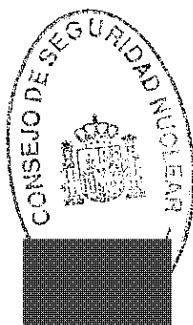
Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED] Técnico Superior del CIC y Supervisora de la instalación radiactiva y por D. [REDACTED] Supervisor Coordinador del S^o de Protección Radiológica de la UGR quienes, en representación del titular, aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona 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)

- El "Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada" es el titular de una instalación radiactiva de tercera categoría y referencias IRA/2401 e IR/GR-049/99, ubicada en la planta sótano de



dicho centro y está autorizada para realizar las actividades de "*posesión y uso de material radiactivo no encapsulado con fines de investigación*" con las actividades máximas limitadas en su condicionado. _____

- El titular manifestó que desde la inspección del CSN de 11.06.10:
- 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. _____
- No se habían producido incidencias ni sucesos radiológicos notificables, ni se habían registrado comunicaciones de deficiencias. _____
- Se había producido la entrada de material radiactivo procedente de la instalación IRA/2818, Facultad de Medicina de la UGR, en fase de desmantelamiento y clausura, en septiembre 2011, según se describe en el apartado nº 3 del acta. _____

2.- Personal, trabajadores expuestos

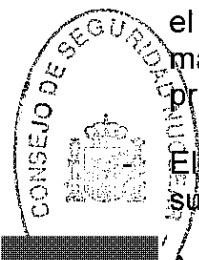
- Para dirigir el funcionamiento de la instalación existen varios supervisores provistos de licencia reglamentaria en el campo "Laboratorio con fuentes no encapsuladas", _____ (26.07.12), y _____ (01.03.13) y en el campo "control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo" _____ (02.01.14) _____

- La responsabilidad entre supervisores se ha establecido por escrito en el Diario de Operación, de manera que a partir del 07.10.11 por baja de maternidad de la supervisora _____ pasa a ser supervisora principal _____

El supervisor J. _____ z es supervisor de la IRA/2947 y tiene su licencia registrada también en esta instalación. _____

Asimismo todas las instalaciones del ámbito Universitario UGR están asesoradas y coordinadas por el Sº de Protección Radiológica de esta Universidad, representado en esta inspección por _____

- Los posibles usuarios del laboratorio de radioisótopos (investigadores, profesores, doctorandos, estudiantes, etc) que van a realizar trabajos de investigación en los que se utiliza eventualmente material radiactivo, primero solicitan por escrito la autorización de uso y dicha solicitud es aprobada por el supervisor/a con su firma después de que el usuario



haya recibido copia del Reglamento de Funcionamiento de la instalación y se haya comprometido a cumplir sus normas. _____

- Disponible el registro de usuarios (solicitudes cumplimentadas por el usuario y por el técnico supervisor) y registros en el diario de operación.
- No se habían producido más altas de usuario desde la anterior inspección de junio 2010. _____
- El control del trabajo de estos usuarios (usuario de I-125 _____ y usuarios de Acetato de Uranilo _____ y _____) se detalla en el apartado nº 3 del acta. _____
- En relación con la formación continuada, el supervisor _____ manifiesta que se están programando cursos para supervisores y usuarios de la instalaciones radiactivas vinculadas a la Universidad por el SPR de la UGR en los próximos meses. _____
- El titular había llevado a cabo la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en "categoría B" en su Reglamento de funcionamiento apartado 2.4.2. _____
- Se manifestó que se consideran como tales a los supervisores y a los usuarios temporales a los cuales. _____
- El titular efectúa el control dosimétrico de los trabajadores expuestos habituales, mediante dosímetro individual DTL con recambio mensual y dispone además de dos dosímetros de incidencias. _____

El usuario _____ había aportado su historial dosimétrico como trabajador expuesto en el laboratorio del _____ IRA/0159 con valores de dosis asignadas, anual acumulada y periodo de cinco años inferiores a 1 mSv en ambos casos. _____

- Se desconocía si había continuado utilizando el dosímetro asignado en el _____ se le había asignado uno de los dosímetros de incidencias

- La gestión de los dosímetros está 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 e incidencias. Durante el periodo 2010-2011 se ha registrado una incidencia relacionada con el envío y no devolución de uno de los dosímetros de incidencias en el mes de agosto _____



- Se dispone de registros sobre la vigilancia dosimétrica de la supervisora [REDACTED] durante su periodo de embarazo, primero mediante uno de los dosímetros de incidencias (febrero 2011) y posteriormente con dosímetro de abdomen (marzo 2011) facilitado por el centro lector con las normas de uso. _____
- Las últimas lecturas dosimétricas disponibles, correspondían al mes de agosto de 2011 para dos usuarios y un DTL de incidencias y presentaban valores inferiores a 1 mSv en dosis acumuladas, anual y período de cinco años. _____

3.- Dependencias y material radiactivo.

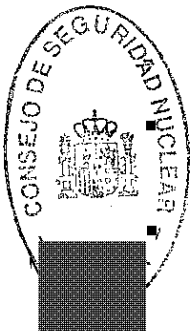
- La autorización de modificación (MO-2) incluye las dependencias y material radiactivo:
 - **Etf nº 3:** "Laboratorio para manipulación de material radiactivo o laboratorio principal (área 1 a), cuarto oscuro (área 1 b y actualmente un almacén), cámara fría (área 2), recinto para almacén de residuos (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 el plano _____
 - **Etf nº 6:** material radiactivo no encapsulado con distintas actividades de "I-125, I-131, C-14, P-32, Ca-47, S-53, H-3, K-40 y Cr-51" _____
 - **Etf nº 6:** material **radiactivo encapsulado** "fuente Cs-137 de 1,1 MBq incorporada en un contador de centelleo líquido [REDACTED] A".

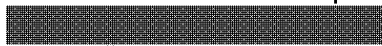
La declaración del titular sobre sales de acetato de Uranilo incluye:

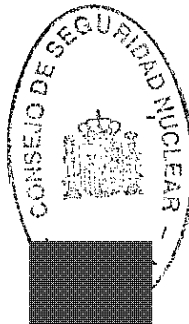
Declaración de 24.12.09 ante el CSN: material radiactivo declarado "U-238 como acetato de Uranilo de 30 μ Ci/100g". _____

- Durante la inspección no se observó en las dependencias ni en los registros revisados, material radiactivo distinto al autorizado ni actividades superiores a las autorizadas. _____

- Todas las dependencias se ubican en la planta -1 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 disponen de señalización frente a riesgo a radiaciones ionizantes de "zona vigilada" en las dos puertas exteriores y de "zona controlada" en la puerta al laboratorio principal. _____
- En la entrada del laboratorio principal 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 se encuentran colocadas las normas de actuación frente a contaminación y se dispone de productos comerciales para efectuar la descontaminación. _____
- En el laboratorio principal, el recinto blindado para manipulación de material radiactivo dispone de sistema de extracción de aire marca  con filtro HEPA Test 01 y de puertas de metacrilato en su parte frontal de 1 cm de espesor. Dentro de este recinto se encontraban almacenados los productos que contienen U-238 así como los registros sobre su utilización _____
- 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. Este material se encontraba almacenado: en la "cámara fría" que dispone de control de acceso y de varias estanterías, en una nevera/congelador en el cuarto de residuos y en el recinto de manipulación con campana extractora, ya comentado anteriormente. _____

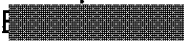


El control del material radiactivo en la instalación, entrada y gasto del mismo se lleva a cabo, en los productos marcados con tritio, carbono y U-238, con la elaboración de una ficha de entrada por producto (fecha de entrada, nº de lote, actividad y lugar de almacenaje) y una ficha de gestión por fuente y registros en el diario de operación. _____

- Disponibles todas las fichas de entrada correspondientes a cada uno de los productos almacenados, H-3 en 2002, H-3 y C-14 en 2008 y U-238 en 2010. _____

- Los productos de H-3 y C-14 no se han utilizado desde su recepción. _
- Disponible la ficha de gestión de la fuente de U-238, que recoge los trabajos realizados entre 09.03.10 fecha de recepción y 19.09.11. _____
- Se había producido una entrada de material radiactivo (seis lotes de H-3 con una actividad total de 1,265 mCi) el 22.09.11 procedente de la IRA/2818 Facultad de Medicina de la UGR que se encontraba en esa fecha en fase de desmantelamiento y clausura y actualmente ya clausurada. Los productos se localizaron en el congelador. _____
- Se observa que en los escritos relacionados con este traslado figuran varios titulares y referencias asociadas que son erróneos, siendo finalmente la instalación clausurada desde donde se traslada el material radiactivo la IRA/2818 Facultad de Medicina de la UGR y la instalación receptora la IRA/2401 Centro de Instrumentación Científica de la UGR .
- Esta entrada de material radiactivo estaba pendiente de registrar en el diario de operación, pero se disponía de escrito firmado de 22.09.11 de entrega por parte del Técnico del Servicio de Protección Radiológica de la UGR y de recepción por parte de la supervisora. _____
- En el caso de los productos marcados con I-125, kits de RIA, que es el material con el que se trabaja habitualmente en este laboratorio, su recepción y ensayos se registran en el diario de operación indicando la fecha, producto marcado con radionucleido, actividad y estado en la recepción y posteriormente su gasto con las fechas de los ensayos, personal involucrado y producción de residuos _____

La solicitud del material a las casas comerciales se hace siempre a través de la supervisora que lo recepciona, comprueba su contenido, anota esta entrada en el diario de operación y archiva los albaranes correspondientes. _____

En el laboratorio de centelleo se encontraba, al igual que en inspecciones anteriores, un contador de centelleo líquido,  6000 TA 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 contador. Esta fuente está incluida dentro del material autorizado. _____



- Asimismo se disponía de dos Kits de calibración de fuentes de Carbono y Tritio de $10E+05$ dpm cada una (inferiores a $1\mu\text{Ci}$) y señalizados como material radiactivo. _____
- Se manifiesta que el contador y su fuente ya no son revisados por la casa "_____". _____

4.- Gestión de residuos

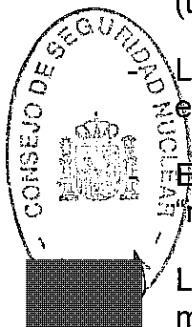
- La instalación dispone de un "almacén de residuos" autorizado, así como de distintos medios y sistemas para la recogida y almacenamiento en dicha dependencia y en los distintos puestos de trabajo (recipientes, bolsas etc.) _____
- El almacén de residuos dispone de control de acceso mediante cerradura y llave custodiada, de tres pozos señalizados con letreros de "residuos en enfriamiento", "residuos mixtos" y "residuos sólidos" donde se almacenan las bolsas etiquetadas indicando el contenido de las mismas. _____
- También se dispone de varios recipientes metálicos, tipo lechera para residuos líquidos y de recipientes de plástico para material residual a ser gestionado 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). _____

Los últimos registros correspondían a los ensayos realizados con I-125 entre julio y septiembre de 2011, bolsa N y desclasificación en 03.2013

El material residual desclasificado se retira de la instalación como "material biológico" a través de la UGR que facilita los contenedores. ____

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. _____

- Las evacuaciones se registran en el diario de operación y corresponden a 14.04.11 y 11.07.11. _____
- Se manifiesta que no se ha 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 indirecta):
 - o Monitor portátil de contaminación superficial [redacted] mod. [redacted] n/s 3605, con sonda incorporada [redacted] calibrado en junio 2010 (21.06.10) en el [redacted] Disponible certificado P10/270/LMRI10/RN/81 sin observaciones. _____
 - El titular tiene establecido un programa de calibraciones y verificaciones periódicas para dicho monitor reflejado en procedimiento escrito con periodos de calibración de cuatro años, verificación rutinaria previa a la realización de medidas y verificación ante fuente de Cs-137 por el SPR de la UGR. _____
 - Disponibles los registros de verificación de 07.03.11 y 26.09.11 con el resultado de aceptación. _____
 - o Mensualmente: se lleva a cabo una dosimetría de área con tres DTLs ubicados en laboratorio principal (TL área 1), cuarto de residuos, (TL área 2) y laboratorio de centelleo (TL área 3). Son gestionados también por el [redacted] Todas las lecturas mensuales revisadas del año 2011 son inferiores a 0,2 mSv. _____
 - o Se manifiesta que después de cada jornada de trabajo la supervisora realiza una vigilancia de la contaminación de las superficies de trabajo, directamente y/o indirectamente según los radionucleidos utilizados, sin realizar registros en el diario de operación. _____

Durante la inspección se midieron tasas de dosis en varias zonas de las dependencias, obteniéndose valores inferiores a 0,5 μ Sv/h. _____

6.- Registros e informes

La instalación dispone de un Diario de Operación, sellado por el CSN y registrado con el nº 131.3.00 que cumplimenta y firma habitualmente la supervisora [redacted] _____

- En el Diario y en las fechas revisadas, meses de 2011 se registran, entre otros, datos relativos a las entradas, recepción y ensayos con el material radiactivo, vigilancia radiológica de contaminación, vigilancia dosimétrica e incidencias, gestión de residuos y cambios de supervisores. _____



- La instalación dispone también de otros registros y archivos que complementan las anotaciones del diario de operación ya descritos en apartados anteriores del acta. _____
- El titular había remitido el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2010, entrada nº 6332, 04.04.11. _____

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 noviembre de dos mil once.

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.



DIRECTOR
Centro de Instrumentación Científica

