

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 1 de 5

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICA: Que se personó el treinta de mayo de dos mil catorce en el **INSTITUTO DE QUÍMICA FÍSICA "ROCASOLANO"**, del **CSIC**, sito en c/ [REDACTED], en Madrid.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a utilización de fuentes radiactivas y equipos de rayos X para marcaje radiactivo de proteínas y espectrometría por difracción de rayos X y por efecto Mössbauer, cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de 25-11-08 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, con Modificación Aceptada por el CSN de 5-07-10.

Que la inspección fue recibida por D^a. [REDACTED], Investigador-Científico, D. [REDACTED], Investigador-Científico, D. [REDACTED], Científico Titular, los tres Supervisores de la instalación, y durante una parte por [REDACTED] Gerente, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y 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:

MARCAJE DE PROTEÍNAS (Actividad A)

- Tenían 2 viales con productos marcados con I-125 de 1 mCi el 25-01-10 y el 13-09-10, respectivamente, y un vial de H-3 de 0.65 mCi el 3-05-05, sin abrir, para técnicas de marcaje de moléculas biológicas. _____





- Disponían de un Diario de Operación legalizado por el CSN para uso de esta actividad. Constaba que la última manipulación de material radiactivo se hizo el 8-02-11. Según el Diario, y según se manifestó, desde la última Inspección no había entrado ningún vial con productos marcados, no habían utilizado material radiactivo, no habían retirado residuos radiactivos, ni eliminado materiales residuales sólidos con contenido radiactivo, ni vertido efluentes líquidos al alcantarillado público. _____
- En el Laboratorio [REDACTED] tenían 2 contadores de centelleo líquido, uno marca [REDACTED]; mod. [REDACTED] con una fuente de Ra-226, de 370 kBq (10 µCi) el 25-04-84, y otro marca [REDACTED]; mod. [REDACTED] con una fuente de Eu-152, de 37 kBq (1 µCi) el 21-08-01, exenta, para medida de actividad en muestras con C-14, para datación geocronológica. _____
- Las muestras analizadas eran de origen natural y por ello, exentas como instalación radiactiva. _____
- Se manifestó que los equipos estaban parados en espera de un destino definitivo, siendo una opción utilizarlos en la actividad de marcaje radiactivo de proteínas. _____

ESPECTROMETRÍA POR EFECTO MÖSSBAUER (Actividad B)

- Tenían el inventario de fuentes indicado en el apdo. 5.2 del último informe anual (11 fuentes), con la actividad actualizada a 31-12-13, para espectrometría por efecto Mössbauer. _____
- El inventario citado en el párrafo anterior había aumentado con una nueva fuente de Co-57, nº MCo7.124/21.14, de 1.85 GBq (50 mCi) el 24-03-14, que llegó a la instalación el 6-05-14 procedente de USA, y fabricada en Rusia. _____
- Tenían los certificados requeridos en la especificación I.5 de la Instrucción IS-28: certificados de actividad, hermeticidad y clasificación ISO 2919 de la fuente. _____
- De las 12 fuentes existentes, 10 estaban agotadas, almacenadas en el "Armario Mössbauer", y 2 en uso, colocadas en sendos espectrómetros.
- Para almacenar y usar las fuentes utilizaban un laboratorio en la planta sótano del edificio B. _____
- Los accesos a la dependencia estaban señalizados según el riesgo de exposición a la radiación y controlados con medios de protección física

para evitar la manipulación por personal no autorizado o la sustracción del material radiactivo. _____

- El marcado y etiquetado de las fuentes y contenedor de residuos radiactivos eran los reglamentarios. _____
- Las tasas de dosis equivalente por radiación de fotones obtenidas en las inmediaciones transitables de los bancos Mössbauer, considerando los factores de uso del material radiactivo y de ocupación de cada zona según la GS-5.11 (1 para total, ¼ para parcial, 1/16 para ocasional), permitían cumplir los límites de dosis anual para los trabajadores de la instalación. _____
- Utilizaban 2 bancos de espectrometría Mössbauer, uno tipo CEMS y otro tipo transmisión (criostato), un contenedor para almacenamiento y transporte de cada fuente y aplicadores, pinzas y guantes plomados para su manipulación, así como un contenedor blindado para almacenar las fuentes agotadas. _____
- Disponían de un Diario de Operación legalizado por el CSN para uso de esta actividad. _____
- La autorización de instalación radiactiva exceptúa de realizar pruebas de hermeticidad de las fuentes de Co-57 y Sn-119m utilizadas para espectrometría Mössbauer (Modificación Aceptada por el CSN de 5-07-10). _____
- Desde la última Inspección no habían retirado fuentes agotadas como residuos radiactivos. _____



ESPECTROMETRÍA POR DIFRACCIÓN DE RAYOS X (Actividad C)

- Tenían 2 espectrómetros de fluorescencia de rayos X instalados en cabina, marca _____; uno de microfoco con ánodo rotatorio mod. _____ nº PK 2407/3, de 45 kV y 60 mA, máx., y otro de microfoco mod. IµS, nº PK 2407/1, de 45 kV y 0.65 mA, máx., para investigación en cristalografía. _____
- Para usar los equipos utilizaban una sala en la planta baja (laboratorio nº 115) y una sala en la planta sótano (laboratorio nº 13), del edificio A. ____
- Los accesos a las dependencias estaban señalizados según el riesgo de exposición a la radiación y controlados con medios de protección física para evitar la manipulación por personal no autorizado o la sustracción del material radiactivo. _____



- El marcado y etiquetado de los equipos eran los reglamentarios. _____
- Disponían de un Diario de Operación legalizado por el CSN para uso de esta actividad. _____
- Los sistemas de seguridad radiológica de las cabinas (señalización, enclavamientos, parada de emergencia y radiación de fuga) los había verificado personal de la instalación, cumpliendo el plazo de validez (6 meses antes del último uso), con resultados conformes. No constaba ningún sistema de seguridad averiado o desconectado desde la última Inspección. _____
- La asistencia técnica de los equipos (mantenimiento preventivo y correctivo) la realizaba una entidad autorizada (_____) (_____) OAR/0013). Los certificados de intervenciones correctivas contenían la fecha, intervención realizada, firma del técnico y comprobación de que los sistemas de seguridad quedan operativos tras la intervención. _____

COMÚN

- Constan 3 licencias de Supervisor, vigentes, una para cada tipo de actividad A, B, C, según establece la Especificación 9ª. _____
- La autorización de instalación radiactiva exceptúa de disponer de licencia de Supervisor u Operador a los estudiantes en prácticas o investigadores que usen ocasionalmente el material radiactivo, siempre y cuando lo hagan bajo la dirección de un Supervisor u Operador y hayan recibido formación en seguridad radiológica (Especificación 9ª). _____
- Los trabajadores estaban clasificados radiológicamente en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo en categoría B con dosímetro individual de solapa. _____
- Las lecturas de los dosímetros de solapa en 2013 eran mensuales, con dosis equivalente profunda a cuerpo entero acumulada <1.4 mSv/año. _____
- Disponían de dosímetro personal de anillo para las 2 trabajadoras con riesgo de exposición no homogénea del organismo por utilizar productos marcados con I-125. La dosis equivalente superficial acumulada era <1 mSv/año. _____
- Para la actividad de marcaje tenían 2 monitores portátiles de vigilancia de la radiación y de la contaminación marca _____, mod. _____ con sonda de centelleo de NaI (ref. 44-A) y con sonda _____ (ref. SL), calibrados en e _____ en noviembre de 2009. _____

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 5 de 5

- Para la actividad de Mössbauer tenían un monitor portátil de vigilancia de la radiación marca [REDACTED] [REDACTED] calibrado en [REDACTED] el 11-04-11. _____

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 y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a doce de junio de dos mil catorce.



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

No hay información contenida en el Acta que sea considerada reservada o confidencial y no deba ser publicada.

Conforme, en Madrid a 20 de junio de 2014

Fdo.: [REDACTED]
[REDACTED]