

ACTA DE INSPECCION

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

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

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a la instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a posesión y uso de fuentes radiactivas no encapsuladas para marcaje radiactivo de proteínas, de fuentes encapsuladas para espectrometría por efecto Mössbauer y de equipos de rayos X para espectrometría por difracción de rayos X, cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, de fecha 25-11-08, así como la modificación aceptada por el CSN en fecha 5-07-10.

Que la inspección fue recibida por D^a. [REDACTED] Jefa del Departamento de Química-Física de Macromoléculas Biológicas y Supervisora de la instalación, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Que la representante del titular de la instalación fue advertida 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:

- Habían revisado el Plan de Emergencia (Feb-2011) para incorporar los criterios de notificación de incidentes radiológicos de la Instrucción IS-18 del CSN e introducir otras mejoras. _____



- Constan 4 licencias de Supervisor, vigentes. _____
- Tenían concedida una exención que permite el uso ocasional del material radiactivo por trabajadores sin licencia de Supervisor u Operador, cumpliendo ciertas condiciones establecidas en la especificación 9ª de la autorización. _____
- Mostraron registros de formación continua impartida al menos cada 2 años y a los nuevos usuarios de la instalación radiactiva, sobre el contenido y aplicación del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia. _____
- 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 en 2010 eran mensuales y la dosis equivalente profunda a cuerpo entero acumulada era < 2 mSv. _____
- Disponían de dosímetro de anillo para las 2 trabajadoras que tenían riesgo de exposición no homogénea del organismo por usar productos marcados con I-125. _____
- Disponían de 2 monitores de vigilancia de la radiación y de la contaminación, operativos, [REDACTED] mod [REDACTED] con sonda de centelleo y con sonda [REDACTED] calibrados en el [REDACTED] (24-11-09). _____
- Se manifestó que tenían un tercer monitor [REDACTED] mod. [REDACTED] que se había enviado a calibrar a [REDACTED]. _____

FUENTES NO ENCAPSULADAS PARA MARCAJE RADIATIVO DE PROTEÍNAS

- Disponían de un Diario de Operación para uso de fuentes no encapsuladas, legalizado por el CSN. Estaba actualizado y los registros estaban firmados por un Supervisor que le responsabilizaba de los mismos. Reflejaba la información relevante. No constaba que hubiera ocurrido ningún suceso radiológico desde la última Inspección. _____
- Mostraron registros de vigilancia radiológica de la contaminación superficial realizada en cada jornada en la que se ha usado material radiactivo. _____
- No constaban retiradas de residuos radiactivos, desclasificaciones de residuos sólidos ni vertidos de efluentes líquidos al alcantarillado público desde la última Inspección. _____





- Según las comprobaciones aleatorias realizadas, las entradas de material radiactivo anotadas en el Diario de Operación coincidían con los albaranes. No se detectaron incumplimientos de actividades máximas ni de radionucleidos. _____
- Constaban entradas de I-125 (enero y septiembre de 2010) desde la última Inspección. _____
- Tenían registros de cada extracción de un vial, con la identificación del usuario, actividad extraída y remanente en el vial. _____
- Disponían de un procedimiento escrito que obligaba a usar el material volátil exclusivamente dentro de la cabina y con el sistema de extracción conectado. _____
- La dependencia de la instalación radiactiva (laboratorio en planta primera del edificio A) estaba delimitada, clasificada, señalizada de acuerdo con el riesgo radiológico existente y tenía medios de protección física para control de entrada y evitar la manipulación indebida o retirada no autorizada de material radiactivo. _____
- Disponían de 3 viales con productos marcados con material radiactivo (uno de H-3 y 2 de I-125). _____
- El material radiactivo tenía el marcado y etiquetado reglamentarios. ____
- Tenían equipamiento para protección personal, acorde con el tipo y energía de la radiación. _____
- Disponían de una vitrina de manipulación con filtros y salida directa al exterior. _____
- Los viales estaban dentro de su contenedor, con aislamiento y blindajes adecuados. _____
- Los contenedores de residuos radiactivos almacenados aislaban adecuadamente a los residuos. _____
- Las tasas de dosis equivalente (en promedio y sin descontar el fondo radiológico natural) obtenidas en la dependencia clasificada eran $< 0.5 \mu\text{Sv/h}$. _____

MATERIAL NO ENCAPSULADO PARA DATACIÓN GEOCRONOLÓGICA

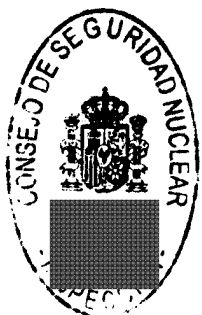
- Según se manifestó, no disponían ni usaban material radiactivo. La última entrada fue un vial de agua tritiada para calibración en marzo de 2002 con 185 MBq (5 mCi) y actividad específica 37 MBq/g (1 mCi/g).

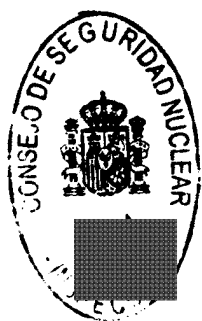
FUENTES ENCAPSULADAS PARA ESPECTROMETRÍA POR EFECTO MÖSSBAUER

- Disponían de un Diario de Operación para uso de fuentes encapsuladas, legalizado por el CSN. Estaba actualizado y los registros estaban firmados por un Supervisor que le responsabilizaba de los mismos. Reflejaba la información relevante. No constaba que hubiera ocurrido ningún suceso radiológico desde la última Inspección. _____
- Mostraron registros de cada movimiento de las 2 fuentes radiactivas operativas. No había traslados fuera de la dependencia autorizada. ____
- Tenían concedida una exención de realizar pruebas de hermeticidad de dos fuentes de Co-57 y Sn-119m. _____
- La dependencia de la instalación radiactiva (laboratorio en planta sótano del edificio B) estaba delimitada, clasificada, señalizada de acuerdo con el riesgo radiológico existente y tenía medios de protección física para control de entrada y evitar la manipulación indebida o retirada no autorizada de material radiactivo. _____
- Disponían de 2 fuentes selladas operativas para espectrometría Mössbauer de Co-57 (nº MCo7.124/97.08, con 50 mCi el 24-10-08) y Co-57 (nº MCo7.124/108.09, con 50 mCi el 19-11-09). _____
- Presentaron el inventario de fuentes agotadas. _____
- El material radiactivo tenía el marcado y etiquetado reglamentarios. ____
- Disponían de 2 bancos de espectrometría: Mössbauer convencional y LEEMS, un contenedor por fuente 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. _____
- Las tasas de dosis equivalente (en promedio y sin descontar el fondo radiológico natural) obtenidas en la dependencia clasificada eran $< 0.5 \mu\text{Sv/h}$. _____

EQUIPOS DE RAYOS X PARA ESPECTROMETRÍA POR DIFRACCIÓN DE RAYOS X

- Disponían de un Diario de Operación para uso de equipos de rayos X legalizado por el CSN. Estaba actualizado y los registros estaban firmados por un Supervisor que le responsabilizaba de los mismos. Reflejaba la información relevante, salvo las revisiones de seguridad de los equipos. No constaba que hubiera ocurrido ningún suceso radiológico desde la última Inspección. _____



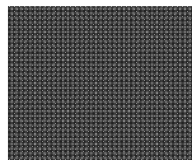


- No tenían registros de verificación de la seguridad radiológica de los equipos de rayos X (señalización radiológica, sistemas de seguridad y blindajes) en los 6 meses anteriores al último uso. _____
- Constaban intervenciones de asistencia técnica. Disponían de los certificados de intervención emitidos por una entidad autorizada (_____) _____
- Las dependencias de la instalación radiactiva (una sala en la planta sótano y una sala en la planta baja del edificio A) estaban delimitadas, clasificadas, señalizadas de acuerdo con el riesgo radiológico existente y tenían medios de protección física para control de entrada y evitar la manipulación indebida o retirada no autorizada de material radiactivo. _
- Disponían de 2 equipos de rayos X para espectrometría por difracción de rayos X, (_____) mod. (_____), nº PK 2407/3 y (_____) mod. (_____), nº PK 2407/1, que se encontraba averiado. _____
- Los equipos tenían el marcado y etiquetado reglamentarios. _____
- Estaban instalados en una cabina y disponían de sistemas de seguridad operativos que impedían la exposición si la puerta está abierta, la terminaban inmediatamente al abrir la puerta y activaban una luz roja situada junto a la puerta. _____
- Las tasas de dosis equivalente (en promedio y sin descontar el fondo radiológico natural) obtenidas en el entorno de la cabina del (_____) mod. (_____) (microfoco) eran $< 0.5 \mu\text{Sv/h}$. _____

DESVIACIONES

- No estaban anotados en el Diario de Operación, ni disponían de registros de verificación de la seguridad radiológica de los 2 equipos de rayos X en los 6 meses anteriores al último uso (Especificación 17ª). _____

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por la Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por el 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 febrero de dos mil once.

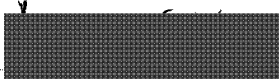


TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado del **INSTITUTO DE QUÍMICA FÍSICA "ROCASOLANO"** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

En la hoja 1 se indica que D^a [REDACTED] es Jefa del Departamento de Química Física de Macromoléculas Biológicas, lo que ya no es correcto debido a que este Departamento desapareció en la última reestructuración del Instituto que fue aprobada el 20 de abril de 2010.

La empresa [REDACTED] realiza revisiones de los equipos de rayos X, con periodicidad superior a una vez cada seis meses, que incluyen la verificación de la seguridad radiológica, aunque este aspecto como tal no ha quedado registrado en el Diario de Operación. Como ya le indicó al Sr. [REDACTED] durante la inspección, el Supervisor responsable de los equipos de rayos X, D. [REDACTED] se ha comprometido a efectuar dichos registros y a hacer personalmente las verificaciones si éstas no son realizadas por [REDACTED] en los plazos establecidos en la Especificación 17^a de la autorización vigente de la instalación, de 25 de noviembre de 2008.

En Madrid, a 2 de marzo de 2011


Fdo.: [REDACTED]
Supervisora de la Instalación