

209811

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICA: Que se personó el cuatro de octubre de dos mil once en el **DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA, ORGÁNICA Y BIOQUÍMICA**, de la **FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**, de la **UCLM**, sita en [REDACTED] en Ciudad Real.

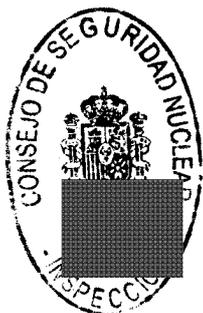
Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a la instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a marcaje de moléculas biológicas con radioisótopos no encapsulados y espectrometría de difracción de rayos X con fines de investigación, cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Energía y Minas, de fecha 16-08-05.

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED] Catedrática de Bioquímica y Biología Molecular, 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.

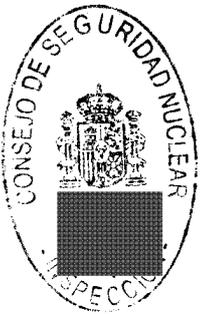
Que de las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- Tenían viales y alícuotas con productos marcados con material radiactivo (I-125, P-32, H-3 y C-14) y un equipo de espectrometría de difracción de rayos X, marca [REDACTED] mod. [REDACTED] 50 kV, 30 mA, máx.), para análisis de materiales.
- El almacenamiento y manipulación del material radiactivo se realizaba en un Laboratorio de investigación en la planta baja del edificio, de uso



exclusivo. El equipo de rayos X estaba instalado en una cabina blindada, en un laboratorio en la planta primera del edificio. _____

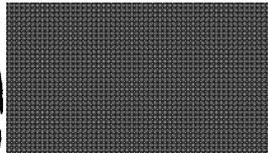
- Las dependencias estaban delimitadas, clasificadas, señalizadas de acuerdo con el riesgo radiológico existente, con medios de prevención de riesgo de incendios y de protección física para controlar la entrada y evitar la manipulación o retirada del material radiactivo por personal no autorizado. _____
- El material radiactivo y los contenedores de residuos radiactivos, así como el equipo de rayos X tenían el marcado y etiquetado reglamentarios. _____
- Los viales estaban dentro de contenedores blindados y tenían blindajes adecuados para la actividad contenida, tipo de emisión y energía de la radiación. _____
- Los residuos radiactivos estaban segregados y aislados adecuadamente en contenedores. _____
- Los sistemas de seguridad de la cabina del equipo de rayos X impedían la exposición si la puerta está abierta, la terminaban inmediatamente al abrir la puerta, durante la emisión activaban una luz roja, y tenían un pulsador de rearme manual para cortar la exposición inmediatamente. _
- Las tasas de dosis equivalente en las dos dependencias eran $< 0.5 \mu\text{Sv/h}$. _____
- Disponían de 2 Diarios de Operación legalizados por el CSN, para uso de material no encapsulado y para el equipo de rayos X. No estaba anotado ningún suceso radiológico que deba ser notificado según la IS-18. Constaba el nombre y firma del Supervisor. Tenían información relevante. _____
- Tenían anotadas entradas de viales con H-3 y C-14. Coincidían con los albaranes y cumplían los límites respecto a tipo de radionucleidos y actividad. _____
- Habían utilizado viales multidosis. Tenían registros de cada vial para controlar cualquier uso del material radiactivo y facilitar la estimación de la actividad de los residuos generados. _____
- Mostraron registros de vigilancia de la contaminación superficial medida al finalizar cada uso de material radiactivo y cada semana con frotis y lectura en contador de centelleo. _____
- Utilizaban unidades del SI, es decir en actividad superficial, Bq/cm^2 , para tener en cuenta la eficiencia del monitor para cada radionucleido. _____



- Habían utilizado H-3. La contaminación la medían tomando frotis y usando un contador de centelleo líquido [REDACTED] mod. [REDACTED] n° 4502533, para conseguir una eficiencia de detección alta. _____
- Desde la última Inspección habían eliminado residuos sólidos desclasificados. Presentaron registros para cada bolsa con residuos con la referencia, isótopo y actividad específica (Bq/g). Cumplían los límites de la Orden ECO/1449/2003. _____
- Tenían registros de verificación de la seguridad radiológica del equipo de rayos X (señalización radiológica, sistemas de seguridad y blindajes) en los 6 meses anteriores al último uso, realizados por el Titular, con resultados conformes. _____
- Constaba una intervención de asistencia técnica. Disponían del certificado de intervención con la causa de la reparación, actuación realizada y técnico responsable, emitido por una entidad autorizada [REDACTED] (DAR/0013) en fecha 21-01-11. Habían sustituido el tubo. El tubo averiado lo había retirado la entidad autorizada. _____
- Tenían concedida una exención que permite el uso ocasional del material radiactivo por trabajadores sin licencia, cumpliendo las condiciones establecidas en la especificación 9ª de la autorización. _____
- Constaban 2 licencias de Supervisor, vigentes. _____
- Mostraron registros de formación continua de los usuarios, impartida en los 2 años anteriores, 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 (2 trabajadores) y en categoría B sin dosímetro individual de solapa (resto de usuarios). _____
- Utilizaban emisores β de baja energía: H-3 y C-14, con alcance máximo en aire de 0.6 cm y 25 cm, respectivamente, y blindajes de metacrilato para no producir rayos X de bremsstrahlung, por lo cual los dosímetros de solapa tienen una eficiencia de detección muy baja. _____
- Las lecturas de los dosímetros de solapa en 2010 eran mensuales y la dosis equivalente profunda a cuerpo entero acumulada era < 1 mSv/año.
- Disponían de 2 monitores de vigilancia de la contaminación, [REDACTED] [REDACTED], mod. [REDACTED] con sonda de [REDACTED] v. [REDACTED] mod. [REDACTED] con sonda [REDACTED], calibrados en el [REDACTED] el 3-12-09 y 9-11-09, respectivamente. _____



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 veintiocho de octubre 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 **DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA, ORGÁNICA Y BIOQUÍMICA** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

CONFORME

En Ciudad Real a 11-nov-2011

