

## ACTA DE INSPECCIÓN

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

**CERTIFICA:** Que se personó el diecisiete de septiembre de dos mil trece en el **DEPARTAMENTO DE FÍSICA ATÓMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR**, de la Facultad de Física, de la Universidad de Sevilla, sito en [REDACTED] en Sevilla.

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección [REDACTED] en una instalación radiactiva destinada a posesión y uso de material radiactivo encapsulado y no encapsulado, y análisis instrumental (fluorescencia de rayos X) para docencia e investigación en el campo de la Física Atómica, Molecular y Nuclear, cuya última autorización fue concedida por la Subdirección General de Energía Nuclear, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, por Resolución de fecha 08/07/11.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Supervisor de la Instalación, y por D. [REDACTED], Operador de la instalación, 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:

- Disponen de dos licencias de supervisor y una de operador en vigor. \_\_\_\_
- Los trabajadores expuestos estaban clasificados radiológicamente en categoría B con dosímetro personal de solapa. \_\_\_\_\_

- Estaban disponibles los últimos informes dosimétricos del [REDACTED] de junio de 2013 sin valores significativos para dos dosímetros personales de solapa y uno de área. \_\_\_\_\_
  - Disponen de registros informatizados del uso de cada vial de radioisótopos indicando en cada uso la actividad extraída y remanente en el vial, la actividad de los residuos depositados en una bolsa o contenedor, su referencia, resultado de la vigilancia de la contaminación al finalizar cada uso e identificación del usuario. \_\_\_\_\_
  - Disponen de un inventario anual de fuentes encapsuladas y no encapsuladas (disoluciones). En el inventario de fuentes encapsuladas indican su clasificación como exenta o no exenta. \_\_\_\_\_
  - Disponen de siete fuentes encapsuladas de Cs-137 no autorizadas. \_\_\_\_\_
  - Disponen de patrones radiactivos en disolución de U-232, Am-241, Cs-137 y generador Cs/Ba-137m con actividades superiores a las autorizadas. \_\_\_\_\_
  - Han solicitado una modificación expresa para incluir en su resolución todas las fuentes que superan la actividad autorizada. \_\_\_\_\_
- [REDACTED] Según se manifestó, las fuentes se manipulaban pocas veces, exclusivamente durante las prácticas de los alumnos. \_\_\_\_\_
- [REDACTED] tenían registros de las pruebas de hermeticidad de las fuentes en las que era exigible (dos fuentes de Cd-109 y una de Am-241) de junio de 2013 realizados por el SPR de la Universidad de Sevilla. \_\_\_\_\_
- [REDACTED] Disponen de registros de vigilancia radiológica de la contaminación superficial desprendible mediante frotis, el último realizado en junio de 2013 por el Servicio de Protección Radiológica de la Universidad de Sevilla, sobre cuatro puntos del Laboratorio de Radioquímica, con resultados similares al fondo radiológico. \_\_\_\_\_
- El SPR realiza vigilancia radiológica una vez al mes. \_\_\_\_\_
  - Desde la última Inspección no constaban retiradas de residuos radiactivos, eliminaciones de residuos sólidos desclasificados ni vertidos de efluentes líquidos al alcantarillado público. \_\_\_\_\_
  - Los envases con residuos radiactivos estaban señalizados reglamentariamente. \_\_\_\_\_
  - Las fuentes se almacenaban y utilizaban exclusivamente en dos dependencias: un Laboratorio de Radioquímica y un Laboratorio de Radioisótopos que era una dependencia única en la que se almacenaba el material radiactivo encapsulado y no encapsulado y se preparaban

disoluciones de material no encapsulado (patrones). Las dependencias estaban incluidas en la autorización, señalizadas reglamentariamente, el Laboratorio de Radioisótopos era de uso exclusivo, y tenían sistemas eficaces para control de accesos y sin material combustible almacenado.

- El material radiactivo tenía etiquetas con el símbolo radiactivo y la información reglamentaria: isótopo, actividad y fecha de calibración. \_\_\_\_\_
- Disponen de equipamiento adecuado para almacenamiento y uso del material radiactivo. \_\_\_\_\_
- Desde la última inspección han adquirido 9  $\mu\text{Ci}$  de Cs/Ba-137m y dos fuentes de Fe-55 de 3700 kBq no autorizadas. Han solicitado modificación expresa para incluir estas fuentes. \_\_\_\_\_
- El resto de material radiactivo adquirido ha sido en cantidades exentas. \_\_\_\_\_
- Las tasas de dosis medidas no fueron significativas. \_\_\_\_\_
- Disponen de cuatro equipos portátiles de fluorescencia de rayos X: un equipo [redacted] mod [redacted] (30kV, 100 microA y 3W) n/s 54978, dos equipos [redacted] mod. [redacted] (40kV, 200 microA y 4W) n/s 2264 y 10-15610 y un [redacted] 40kV, 200 microA y 3W) n/s 09-14643. \_\_\_\_\_

Durante la inspección se midieron niveles de radiación menores de 0,5  $\mu\text{Sv/h}$  con el equipo [redacted] funcionando en el interior de la caja blindada. \_\_\_\_\_

Estaba disponible el informe de revisión anual de los equipos emitidos por el Servicio de Protección Radiológica de la Universidad de Sevilla de julio de 2013. \_\_\_\_\_

- Los equipos están situados en el Laboratorio de Fluorescencia de Rayos X, clasificado y señalado como zona vigilada con riesgo de radiación externa y con acceso controlado. \_\_\_\_\_
- Disponen de cajas blindadas de latón para introducir los equipos que tienen corte de seguridad a la apertura durante el disparo. Se usan las prácticas con alumnos. \_\_\_\_\_
- Durante la inspección se realizaron diversas medidas de tasa de dosis con un equipo emitiendo en el interior de una caja blindada, obteniendo valores no significativos. \_\_\_\_\_
- Disponen de un monitor [redacted] n/s 3937 que había sido reparado y calibrado por el fabricante el 06-02-09. El monitor es verificado anualmente por e [redacted], con última fecha de junio del año 2013. \_\_\_\_\_



- Tienen un procedimiento para la calibración cuatrienal y verificación anual de los monitores de radiación. \_\_\_\_\_
- Tenían un Diario de Operación numerado, autorizado, sellado y registrado por el CSN. Los registros estaban firmados por un supervisor que le responsabilizaba de los mismos. Reflejaba de forma clara y concreta la información relevante sobre la operación de la instalación. \_
- El titular ha remitido al CSN el informe anual 2012. \_\_\_\_\_

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 treinta de septiembre 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 del **DEPARTAMENTO DE FÍSICA ATÓMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

Conforme

Sevilla, 7 de Octubre de 2013

Fdo

Supervisor de la instalación