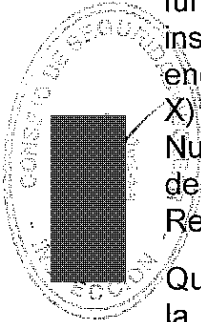


ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICA: Que se personó el catorce de diciembre de dos mil once 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 previa a la notificación de funcionamiento de cuatro equipos de fluorescencia de rayos-X, 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.

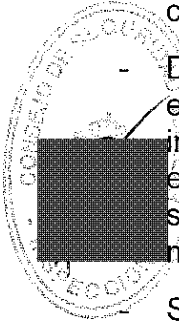
Que de las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- Disponen de cuatro equipos portátiles de fluorescencia de rayos X: un equipo [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]
[REDACTED] (40kV, 200 microA y 3W) n/s 09-14643. _____

- Los equipos están situados en el Laboratorio de Fluorescencia de Rayos X, clasificado y señalizado 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 usarán, generalmente, en las prácticas con alumnos. _____
- Durante la inspección se realizaron diversas medidas de tasa de dosis con los equipos en el interior de las cajas blindadas y en el exterior, obteniendo como valor más alto 1,1 $\mu\text{Sv/h}$, a 10 cm laterales del equipo y en unas condiciones de trabajo de 30kV y 85 mA. _____
- 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 claramente visibles 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 sólo han adquirido material radiactivo en cantidades exentas. _____
- Las tasas de dosis medidas no fueron significativas. _____
- 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 [REDACTED] con última fecha de febrero del año 2012. _____
- Tienen un procedimiento para la calibración cuatrienal y verificación anual de los monitores de radiación. _____
- Disponen de 2 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 de octubre de 2011 sin valores significativos para tres 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. _____
 - 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. _____
 - Disponen de un inventario anual de fuentes encapsuladas y no encapsuladas (disoluciones) incluido en el último informe anual. En el inventario de fuentes encapsuladas no indicaban su clasificación como exenta o no exenta. La inspección requirió que se actualizaran los datos sobre las actividades de las fuentes radiactivas y que se usarán las mismas unidades de actividad/volumen para las disoluciones. _____
- Según se manifestó, las fuentes se manipulaban pocas veces, exclusivamente durante las prácticas de los alumnos. _____
- 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 enero de 2011 realizados por el SPR de la Universidad de Sevilla. _____
 - Disponen de registros de vigilancia radiológica de la contaminación superficial desprendible mediante frotis, el último realizado en febrero de 2011 por el Servicio de Protección Radiológica de la Universidad de Sevilla, sobre 4 puntos del Laboratorio de Radioquímica, con resultados similares al fondo radiológico. _____
 - Según se manifestó, adicionalmente el SPR realizaba 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. Según se manifestó, no se habían producido. _____
 - El titular ha remitido al CSN el informe anual 2010. _____



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 trece de enero de dos mil doce.

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 26 de Enero de 2012

Fdo.

Supervisor de la Instalación.