

ACTA DE INSPECCION

D. _____ funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),
acreditado como inspector,

CERTIFICA: Que se personaron el día veintiséis de enero de dos mil veintiuno, en el
CENTRO ANDALUZ DE BIOLOGÍA DEL DESARROLLO, de la **UNIVERSIDAD PABLO DE
OLAVIDE/CSIC**, _____, en Sevilla.

La visita tuvo por objeto inspeccionar, sin previo aviso, una instalación radiactiva,
ubicada en el emplazamiento referido, destinada a uso de material radiactivo no
encapsulado y de irradiación mediante rayos X con fines de investigación, cuya
autorización vigente fue concedida por la Dirección General de Política Energética y
Minas, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, por Resolución de fecha 04
de mayo de 2005.

La Inspección fue recibida por D^a. _____ y D^a. _____,
supervisoras de la instalación, en representación del titular, quienes aceptaron la
finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección
radiológica.

Las representantes del titular de la instalación fueron advertidas 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.

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

UNO. INSTALACIÓN.

- Se dispone, en el laboratorio, de viales de material radiactivo no encapsulado
almacenados, una fuente sellada de _____ para
uso como fuente patrón en un contador de centelleo y un equipo de rayos X
marca _____ . mod. _____ (max. _____ para irradiación de muestras
biológicas usado exclusivamente dentro de una cabina blindada. _____
- El material radiactivo está señalizado reglamentariamente. _____
- Se dispone de un recinto como laboratorio de material no encapsulado y una
dependencia del animalario que albergaba la cabina blindada con el equipo de



rayos. Se dispone de la señalización reglamentaria que advertía claramente del riesgo de radiación. El acceso está restringido para impedir la manipulación del material radiactivo por personal no autorizado y disponen de sistemas que aseguran el control de acceso. _____

- Se dispone de viales dentro de su contenedor, con aislamiento y blindajes adecuados, equipamiento de protección personal y de recogida de residuos acorde con el tipo y energía de la radiación y los residuos radiactivos están almacenados en recipientes que los aíslan adecuadamente, con el símbolo de radiactividad e información reglamentaria de su contenido, tanto en los recipientes cerrados como en los que estaban en uso. _____
- El equipo de rayos X tiene instalados y operativos sistemas de seguridad que reducen el nivel de radiación a valores de fondo en caso de apertura de puerta, impiden el funcionamiento con puerta abierta y paraban en caso de emergencia. _____



DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN.

- Se dispone de un monitor de tasa de dosis
para uso del irradiador de rayos X y dos monitores de contaminación
para uso del laboratorio
de material no encapsulado. _____
- Se dispone de un procedimiento de calibración y verificación de los monitores,
que establecía la calibración por el fabricante o un laboratorio acreditado por
cada cuatro años. _____
- Se dispone de los certificados de calibración de los monitores
y _____, emitidos por el _____ en
fechas 17 de junio de 2019 y 11 de junio de 2019, respectivamente. _____
- El monitor _____, calibrado en el año 2015, se usa
como monitor de apoyo en caso necesario. _____

TRES. NIVELES DE RADIACIÓN.

- Durante la inspección se midieron tasas de dosis con un monitor de radiación
con nº de serie _____, obteniendo _____, tanto en las
dependencias del laboratorio, como junto al equipo de rayos X en
funcionamiento. _____

CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de una licencia de supervisora en vigor (D^a.
encargada del laboratorio. _____
- Se dispone de una licencia de supervisora en vigor (D^a.
encargada del equipo de rayos X. _____
- Se dispone de un listado actualizado con los trabajadores expuestos, 21 para el
laboratorio y 3 para el equipo de rayos-X, incluyendo al personal con licencia. _
- El equipo de rayos-X es manipulado principalmente por la supervisora D^a.
D^a. (personal sin licencia pero
formada en PR y trabajando bajo supervisión) y D^a.
(personal sin licencia pero formada en PR y trabajando bajo supervisión). _____
- Los trabajadores estaban clasificados radiológicamente en categoría B sin
dosímetro personal de solapa; en el caso del laboratorio de material no
encapsulado porque utilizaban emisores β de baja y media energía que
al tener un alcance muy corto en aire hacen muy poco eficiente el uso de
dosímetros personales, tenían blindajes y procedimientos de trabajo y de
vigilancia de la contaminación rigurosos para reducir la importancia relativa de
la dosimetría personal y tenían un procedimiento de dosimetría de área (para

- En el caso del irradiador de rayos X no se usa dosimetría personal porque en el
exterior de la cabina blindada se miden valores de fondo y tienen un
procedimiento de dosimetría de área. _____
- En las zonas vigiladas efectúan una estimación de las dosis que pueden
recibirse; en el caso del laboratorio de material no encapsulado mediante
TLD y en el caso del recinto del equipo de rayos X mediante un TLD,
todos colocados en lugares representativos. Han asignado dosis anuales a cada
trabajador de fondo radiológico. _____
- Se dispone del último informe dosimétrico del
. del mes de noviembre de 2020, mostrando valores de 0,00
mSv. _____
- Se dispone de registros sobre la comunicación de la supervisora al personal
expuesto del laboratorio de radioisótopos, sobre la necesidad de la lectura de
documentación formativa en protección radiológica, en agosto de 2020. No se
dispone de los recibís del personal expuesto sobre dicha formación. _____



- No se dispone de registros sobre la formación bienal en materia de protección radiológica para el personal sin licencia que manipula el irradiador de rayos-X. _

CINCO. DOCUMENTACIÓN

- Se dispone de registros sobre las revisiones de las seguridades del equipo de rayos-X cada vez que se usa. _____
- Se dispone de registros sobre la verificación funcional completa (seguridades y niveles de radiación) del equipo de rayos-X anualmente, de fechas 3 de abril de 2018, 5 de abril de 2019, 2 de julio de 2020 (fallo del equipo) y 8 de septiembre de 2020. _____
- Para el equipo de rayos X tienen un libro de registro donde anotan usos, incidentes y comprobaciones. _____
- Se dispone de _____ para uso. _____
- Desde la última Inspección constaban entradas de _____. Se dispone del último alabrán recibido de _____, indicando _____ en fecha 10-01-20. _____
- Se dispone de registros de 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 de la contaminación al finalizar cada uso e identificación del usuario. Últimos registros de octubre de 2020. _____
- Para el _____ utilizado en cantidades exentas, no se dispone de dichos registros. _____
- Se dispone de registros de vigilancia radiológica de la contaminación superficial realizada después de cada uso de material radiactivo por el personal usuario, periódicamente con frotis y monitorización directa por parte de la supervisora.
- La eliminación de los recipientes con residuos sólidos desclasificados y los vertidos de efluentes líquidos al alcantarillado público se anotan en el Diario de Operación y tienen registros de cada recipiente que demuestra que los residuos eliminados no eran radiactivos. El último informe anual incluye las cantidades, características y proceso de gestión posterior de los residuos desclasificados. _____
- Las últimas evacuaciones de residuos han sido en fecha 01-09-20 para residuos sólidos desclasificados de _____ y fecha 29-06-17 para residuos líquidos desclasificados de _____



- Tienen almacenados residuos líquidos de _____ y residuos sólidos de _____.
- Se dispone de un Diario de Operación numerado, autorizado, sellado y registrado por el CSN. Los registros estaban visados y firmados por un supervisor. Reflejaba de forma clara y concreta la información relevante sobre la operación del laboratorio de material radiactivo no encapsulado. _____

SEIS. DESVIACIONES.

- Han superado el periodo para la impartición de un programa de formación en materia de protección radiológica a los trabajadores expuestos usuarios del irradiador de rayos X (incumpliría la especificación I.7 de la Instrucción IS-28, de 22 de septiembre de 2010, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre las especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría). _____



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 Real Decreto 1836/1999, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 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.

Firmado por _____ el día
04/02/2021 con un certificado
emitido por _____

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Real Decreto 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **“CENTRO ANDALUZ DE BIOLOGÍA DEL DESARROLLO”** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Firmado digitalmente
por

Fecha: 2021.02.11
11:57:08 +01'00'

Dirigido a D.

Inspector CSN.

Fecha 09 febrero 2021

Ref.: Manifestación de reparo.

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/15/IRA-2641/2021 con fecha 26/01/21, Apartado 6 DESVIACIONES, donde se indica que no se ha impartido un programa de formación de protección radiológica a los usuarios del equipo de rayos X, queremos indicar que dicho programa si fue impartido junto con el de radioisótopos. El sistema que se empleó para impartir el programa este año, dada las circunstancias COVID, fue el uso de una plataforma multimedio desde la cual se hizo accesible a todos los usuarios un documento PowerPoint denominado "Formación RADIOACTIVIDAD 2020". La última parte de la presentación va expresamente dedicada al equipo de Rayos X.

En los documentos previamente enviados al Inspector no se incluyó dicho documento PowerPoint. Por ello lo incluimos aquí. Esperamos así poder cumplir con las especificaciones indicadas y poder responder al punto Desviaciones.

Firmado

Supervisora de la Instalación

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/15/IRA-2641/2021**, correspondiente a la inspección realizada en **CENTRO ANDALUZ DE BIOLOGÍA DEL DESARROLLO** el día veintiséis de enero de dos mil veintiuno, el inspector que la suscribe declara,

Se aceptan los comentarios y documentos adjuntos, que subsanan la desviación.

Madrid, 15 de febrero de 2021

Firmado por _____ el día
15/02/2021 con un certificado
emitido por
AC FNMT Usuarios

Fdo.:
INSPECTOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS

