

ACTA DE INSPECCION

D. | | funcionario de la CARM e Inspector Acreditado del Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se ha personado el día once de junio de dos mil veintiuno, en la SECCIÓN DE RADIOPROTECCIÓN Y RESIDUOS (SRR), de la Universidad de Murcia, | | del Campus Universitario de Espinardo, | | Murcia, así como en el edificio denominado CAID y en de de la Facultad de Biología, ambos cercanos al citado SACE. El correo electrónico para aviso de notificaciones es :

Que la visita tuvo por objeto realizar la preceptiva inspección de la central de la Instalación radiactiva destinada a investigación, ubicada en los emplazamientos referidos y cuya última autorización fue concedida por la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera de la Región de Murcia, con fecha 25 de noviembre de 2015.

Que la Inspección fue recibida por D^a. | | 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 representación 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:

OBSERVACIONES

UNO. DEPENDENCIAS Y EQUIPOS

- Las dependencias existentes de la instalación radiactiva disponen de recintos señalizados estando provistos de acceso controlado.
- La Inspección visitó las citadas dependencias que son las siguientes: edificio SACE (Servicio de Apoyo a las Ciencias Experimentales), en el que se ubica en la planta [redacted] el laboratorio de SRR (Sección de Radioprotección y Residuos) y en planta [redacted] el "SUIC" (Servicio de Instrumentación Científica), edificio CAID (Centro de Apoyo a la Investigación y Desarrollo, anexo al anterior), laboratorio de Genética de la Facultad de Biología y almacén de residuos.
- Dentro del edificio SACE, en la SRR, de la planta [redacted] se localiza un equipo irradiador de rayos X modelo [redacted] sin aprobación de tipo, de [redacted] de tensión e intensidad máximas respectivamente, mientras que en la planta [redacted] en el "[redacted]" se ubican dos equipos de difracción de rayos X "uno de fluorescencia [redacted] [redacted] respectivamente, disponiendo de aprobación de tipo los tres y también encontrándose averiados los tres, desde hace años en el caso del último de éstos. Junto a los dos equipos Bruker se sitúan sendos dosímetros de área. Estas dependencias de la instalación no han sufrido modificaciones respecto de la anterior inspección.
- En el edificio CAID se [redacted] otro equipo de difracción de rayos X, [redacted] que no cuenta con aprobación de tipo, [redacted] de tensión e intensidad máximas respectivamente, junto al que se encuentra un dosímetro de área y un frigorífico señalizado que contiene [redacted] Tampoco estas dependencias, ni las del laboratorio de Genética han experimentado cambios.
- Además, la representante indica que en la Facultad de Química (Geología), cuyo edificio no se ha visitado en la inspección, se halla otro equipo de difracción de rayos X, [redacted] con aprobación de tipo, averiado.
- Por último, se verifica que el almacén de residuos, ubicado en el mismo Campus de Espinardo, sigue en funcionamiento, aunque no se indica su existencia en la última resolución de modificación, tal como también se expresó en las actas de la inspección anteriores. Además conserva las mismas características que se comprobaron en aquellas inspecciones. En él se encuentran dos fuentes que se incluían en sendos [redacted] [redacted]

que según la representante son fuentes exentas, una de | y la otra de | sales de uranio (acetato y otras) en bolsas, residuos mixtos de tritio dentro de bidones y bolsas y de | en recipientes tipo lechera. De todos ellos se ha pedido la retirada a | También se encuentran en él, residuos líquidos y sólidos de | en garrafas, a la espera de desclasificación por decaimiento.

- La inspección verifica en los registros existentes que los equipos radiactivos e instalaciones son sometidos a controles periódicos de tasa de dosis y contaminación, realizados por la SRR.
- Los monitores de radiación disponibles estaban operativos el día de la inspección.

DOS. NIVELES DE RADIACIÓN

- En la SRR del edificio SACE, junto al irradiador de rayos X | , disparando con | resultó fondo radiactivo natural. En la poyata del laboratorio se verificó la contaminación por |
- No se realizan mediciones en los equipos | y | del edificio SACE por encontrarse averiados, desde hace años en el caso del citado en último lugar.
- En el CAID, para el equipo | en contacto con él, se obtiene fondo radiactivo. En el laboratorio de Genética, las lecturas de radiación ambiental y junto al contenedor de residuos corresponden también al fondo radiológico natural.
- En el Almacén de residuos, junto a la fuente de | junto al resto de recipientes resulta fondo radiactivo.
- El equipo de medida de la radiación utilizado por la Inspección ha sido el | , mientras que para la contaminación se ha usado el detector del titular |

TRES. PERSONAL

- Disponen de tres licencias de supervisor, dos de ellas vigentes y de una misma persona pero en dos campos distintos, y otra que está caducada, a nombre de D^a ; que pertenece al Laboratorio de Genética. También cuenta con una de operador vigente.
- Con los dos trabajadores con licencia de supervisor (si bien una de éstas está caducada como ya se ha indicado) y otro trabajador con la de operador se cubren los tres laboratorios de la instalación, el del SACE por un lado, que incluye la SRR y el SUIC, el cual cuenta solo con equipos con aprobación de tipo, el del CAID por otro y el de Genética en tercer lugar. Según la autorización indicada al principio del acta debe existir un supervisor general y un operador o supervisor en cada Laboratorio. No obstante el trabajador que manipula el equipo del Laboratorio de CAID no dispone de licencia.
- La trabajadora que manipula los equipos del SUIC, ambos de marca que tienen aprobación de tipo, exhibe diploma de un curso de supervisor del
- Además, la instalación cuenta con otra licencia de supervisor que pertenece a la Delegación de El Palmar, y también, según manifiesta la representante, hay otro supervisor, D. que se encuentra de baja médica, cuya licencia caducó el 15/10/2020.
- En el Campus de Espinardo, que constituye la Central de la instalación y cuyas dependencias son las que se inspeccionan en esta ocasión, a mayo de 2021 tienen controlados dosimétricamente, por , a 9 usuarios, en los que se incluyen las dos supervisoras, resultando que las lecturas de dosis mensual, acumulada anual, superficial o profunda no arrojan valores significativos, así como 6 dosímetros de área (SRR1, SRR2, SUIC1, SUIC2, CAID y Geología) y 5 dosímetros personales disponibles, sin asignar específicamente, con resultados idénticos, estando los dosímetros distribuidos en 6 informes que corresponden con zonas o grupos de trabajo distintos (SRR, SUIC, CAID, Geología, Genética y Microbiología). En dicho mes de mayo no aparece incluida la operadora D^a , aunque sí dispone del informe-resumen del año 2020, mientras que el trabajador del Laboratorio CAID, que no cuenta con licencia como ya se ha indicado, tampoco dispone de dosímetro personal.
- El último curso de formación, realizado según se establece en la Instrucción de Seguridad del CSN IS-28, se desarrolló, según datos aportados por la representante, entre el 2 y el 4 de abril de 2019 y en la documentación consta que tenía una duración de diez horas y que contuvo el Plan de Emergencia

Interior, pero del Reglamento de Funcionamiento solo se incluyeron algunos puntos. No aporta tampoco hoja de firmas de asistentes, sino solo lista de destinatarios, entre los que sí se incluye la operadora pero no otros seis trabajadores con dosímetro. Sí exhibe documento sobre celebración de seminarios para nuevos usuarios de la instalación, con una duración de seis horas cada uno y con el mismo temario que el referido anteriormente, desarrollados en los años 2019, para tres personas, 2020, para una sola persona y 2021, para otra persona.

- El último control médico fué realizado entre noviembre de 2020 y diciembre del mismo año por parte del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales propio de la Universidad de Murcia, a 12 trabajadores expuestos, incluidas las 3 personas con licencia. No obstante, manifiesta la representante que los trabajadores están clasificados como B.

CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Exhibe diario de operación general de la instalación, ref. [redacted] que se sella por la Inspección. También cuentan con diario, aunque sin diligenciar, cada uno de los siguientes laboratorios o zonas: SUIC (sendos diarios para los dos equipos), CAID y Genética.
- En dichos diarios no figuran anotados hechos o incidentes relevantes desde el punto de vista de la seguridad o de la protección radiológica.
- El control de hermeticidad de las dos fuentes encapsuladas no exentas disponibles en la central de la instalación, es decir en el Campus de Espinardo, una de ellas de [redacted] respectivamente, ha sido realizado el 15/04/2021, con resultado satisfactorio. La fuente de [redacted] no está autorizada y por otra parte las pruebas de hermeticidad han sido realizadas por el titular, que tampoco dispone de autorización para ello. En la citada central, además se encuentran tres fuentes encapsuladas exentas, una [redacted] actividades respectivas de [redacted]
- La gestión de los residuos está centralizada y controlada por la SRR, a donde los laboratorios dependientes dirigen sus peticiones de retirada. Semanalmente se envían los residuos producidos en cada dependencia al almacén de residuos que tiene la instalación, anexo a la Facultad de Medicina.

- No se ha producido ninguna retirada de residuos desde que en julio de 2012 ENRESA efectuó una, si bien ya se le ha cursado una nueva solicitud a dicha entidad.
- Exhibe tabla de verificación de detectores por el titular [redacted] de fecha 16/03/2021, en la que aparecen seis equipos ubicados en la SRR y otro detector en el Laboratorio de Genética de la Facultad de Biología, que son los siguientes:
[redacted]
[redacted] (contaminación, del Laboratorio de Genética).
- La última calibración de estos monitores de radiación y contaminación fue la del monitor [redacted], que corresponde como ya se ha explicado al SRR (edificio SACE), [redacted] para radiación) y [redacted] para contaminación), que se efectuó el 23/03/2018 (la anterior de ese detector se efectuó en junio de 2014) por el [redacted]
- No se acredita la calibración del detector del Laboratorio de Genética, para medida de contaminación, ni tampoco se ha calibrado ningún otro equipo que pudiera localizarse en el Laboratorio CAID.
- Tampoco consta la realización de la revisión de los equipos radiactivos de rayos X sin aprobación de tipo.

DESVIACIONES

- El trabajador que manipula el equipo de rayos X del Laboratorio del Centro de Apoyo a la Investigación y Desarrollo CAID no dispone de control dosimétrico, lo que incumple lo establecido en el artículo 18.2 del Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- El trabajador que manipula el equipo de rayos X del Laboratorio del Centro de Apoyo a la Investigación y Desarrollo CAID no dispone de licencia, lo que incumple el artículo 55.1, del Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.

- La licencia de la responsable del Laboratorio de la Facultad de Biología (Genética), D^a. [redacted] se encuentra caducada, lo que incumple el mismo artículo del mismo Real Decreto que los citados en el párrafo anterior.
- La última sesión formativa para los trabajadores expuestos se desarrolló hace más de dos años, el 4 de abril de 2019, lo que incumple el punto I.7 del Anexo I, de la Instrucción de Seguridad del CSN, IS-28.
- Dispone de una fuente encapsulada de [redacted] no autorizada.
- Las pruebas de hermeticidad de las fuentes encapsuladas no se realizan por ninguna entidad autorizada, sino por el mismo titular, que no posee autorización para ello, lo que incumple el punto II.B.2 del Anexo II, de la Instrucción de Seguridad del CSN, IS-28.
- No se han calibrado los detectores de dos de los laboratorios, lo que incumple el punto I.6 del Anexo I, de la Instrucción de Seguridad del CSN, IS-28.
- No consta revisión de los equipos radiactivos de rayos X que no poseen aprobación de tipo.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por 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 en Murcia y en la Sede de la Dirección General de Energía y Actividad industrial y Minera a 18 de junio de 2021.

EL INSPECTOR ACREDITADO POR EL C. S. N.

Fdo.: [redacted]



TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de la **SECCIÓN DE RADIOPROTECCIÓN Y RESIDUOS (SACE)** de la Universidad de Murcia, en Espinardo, Murcia, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera

MURCIA

Unidad: Servicio de Inspección

Ref. ELS/ahm

ASUNTO: ACTA DE INSPECCIÓN AIN/28/IRA-1684/2021

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, manifestamos los siguientes aspectos al contenido del Acta referenciada:

En el apartado UNO. DEPENDENCIAS Y EQUIPOS, 4º párrafo, queremos hacer constar que en el edificio CAID donde se ubica un equipo de difracción de rayos X | no se encuentra junto a él ningún frigorífico señalizado que contiene | como se recoge en el Acta.

Con respecto al apartado DESVIACIONES, hacemos constar lo siguiente:

1º.- El laboratorio del edificio CAID donde se ubica el equipo de difracción de rayos X | está señalizado como ZONA VIGILADA, por lo que según el artículo 18.3 del Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, en las zonas vigiladas debe efectuarse, al menos, mediante dosimetría de área, una estimación de las dosis que pueden recibirse. Se adjunta el último informe dosimétrico de este laboratorio correspondiente al mes de julio de 2021.

2º.- El trabajador realizará la formación para obtener la licencia, según el artículo 55.1, del Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.

3º.- La licencia de la responsable del laboratorio de la Facultad de Biología (Genética), Dª | ha sido renovada con fecha de validez 26/07/2021 a 26/07/2026. En la fecha de la inspección estaba en curso la solicitud de renovación. Se adjunta copia de la licencia.

4º.- Está previsto realizar un curso de formación antes de finalizar el año para todo el personal expuesto, ya que las últimas acciones formativas del año en curso han sido a nivel individual para nuevas incorporaciones.

Vicerrectorado de Investigación e Internacionalización
Área Científica y Técnica de Investigación
Sección de Radioprotección y Residuos



5º.- La fuente encapsulada de [redacted] forma parte de la célula detectora por captura electrónica (CDCE) de la marca [redacted] [redacted] cuya Resolución de Homologación se adjunta.

6º.- Con respecto a las pruebas de hermeticidad de las fuentes encapsuladas, tanto exentas como no exentas, en el Reglamento de Funcionamiento (revisión 2: junio 2015) enviado al CSN con la documentación para solicitar la modificación de la instalación radiactiva de 2ª categoría de la Universidad de Murcia consistente en el traslado de las dependencias de Medicina (Campus de Espinardo a los edificios LAIB y CEIB (Campus de Ciencias de la Salud), se incluye en el apartado 4.1: Funciones, Responsabilidades y Prohibiciones, Supervisora General (Sección de Radioprotección y Residuos), página 9 de 22, se indica:

- Realizar los controles de hermeticidad de fuentes encapsuladas.

No se ha recibido objeción a la realización de estos controles por parte de la Sección de Radioprotección y Residuos.

7º.- Todos los detectores de la IRA son sometidos a verificaciones semestrales con las fuentes encapsuladas de diferente emisión, y según los resultados, la amplitud y severidad de uso, condiciones ambientales y exactitud buscada en la medida, se ha visto innecesaria la calibración de todos ellos, puesto que la mayoría están de apoyo, realizándose cada cuatro años al equipo detector más representativo, el [redacted] tanto para contaminación como para radiación.

8º.- Entre la documentación entregada al Inspector se ha debido traspapelar la revisión de los equipos radiactivos de rayos X, tanto de los que poseen aprobación de tipo como de los que no. En escrito con fecha 08-05-2014 en respuesta a solicitud de información adicional para la modificación de la autorización de la instalación radiactiva IR/MU-40/89 (ref.: CSN/PIA-1/MO-05/IRA-1684/14), que fue aceptada, se hace referencia a las verificaciones de los equipos radiactivos de rayos X:

Las verificaciones periódicas que han de practicarse a todos estos equipos (con aprobación de tipo o no) para comprobar la tasa de dosis y los sistemas de seguridad van a ser realizados por la Sección de Radioprotección y Residuos. Consiste en la comprobación de los niveles de radiación y de los elementos de seguridad durante el funcionamiento normal del equipo y en las condiciones máximas, tanto en contacto como a [redacted] de distancia. Estas medidas se realizarán con uno de los detectores disponibles en la SRR, como es el Berthold LB [redacted] que periódicamente se calibra en el [redacted] Estos detectores son verificados a su vez con la fuente encapsulada de [redacted] incluida en la autorización de la IRA.

En el Informe Anual de 2020 se incluyó la siguiente tabla:

4.2.2. Equipos radiactivos: revisiones y asistencia técnica.

Revisiones de seguridad, responsable: [redacted]



<i>Técnica</i>	<i>Marca</i>	<i>Modelo</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Aprobación de tipo</i>	<i>Fecha medida</i>	<i>Equipo utilizado</i>	<i>Nivel máximo detectado</i>
----------------	--------------	---------------	------------------	---------------------------	---------------------	-------------------------	-------------------------------

(*) En el momento de la verificación, este equipo se encuentra averiado.

Con respecto al año 2021, la revisión realizada corresponde a mayo (se realiza semestralmente) y los resultados fueron:

<i>Técnica</i>	<i>Marca</i>	<i>Modelo</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Aprobación de tipo</i>	<i>Fecha medida</i>	<i>Equipo utilizado</i>	<i>Nivel máximo detectado</i>
							1
							1
							1
							1
							1

Nada más que alegar. En Murcia, a 9 de septiembre de 2021

Jefa S. Radioprotección y Residuos

Jefe Área Científica y Técnica de Investigación

Vicerrectorado de Investigación e Internacionalización
Área Científica y Técnica de Investigación
Sección de Radioprotección y Residuos

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia **CSN-RM/AIN/28/IRA/1684/2021** de fecha 18/06/2021, correspondiente a la inspección realizada en la instalación radiactiva, cuyo titular es UNIVERSIDAD DE MURCIA-VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN sita en Campus Universitario de Espinardo , edif. Nº 26-SACE-ESPINARDO-Murcia.

El titular de la instalación presenta el 09/09/2021 escrito en el que indica que en el laboratorio de CAID, junto al equipo radiactivo no existe frigorífico con contrariamente a lo expresado en el acta. Se acepta la observación, se había cometido un error en la toma de datos por la Inspección. Además alega lo siguiente sobre cada desviación:

1.-Dosimetría de trabajador del laboratorio CAID. Aduce que es zona vigilada y por tanto se puede realizar una dosimetría por área y aporta el último informe mensual de dicho laboratorio.

Se admite la alegación. La Inspección no tuvo en cuenta la clasificación de la zona como "vigilada", asimilándola a una zona controlada. No obstante no se aporta el procedimiento de asignación de dosis.

2.-Licencia del citado trabajador. Aduce que el trabajador realizará la formación para obtener la licencia.

El hecho de no poseer la licencia el día de la inspección supone la desviación que se imputó en el acta.

3.-Licencia de la responsable del Laboratorio de Genética. Alega que ya se había iniciado el trámite de renovación el día de la Inspección, habiéndose obtenido la citada renovación con una fecha de validez que comienza el 26/07/2021.

El hecho de no disponer de una nueva fecha inicial de validez de la licencia, anterior al día de la inspección, supone la desviación que se imputó en el acta, ya que no se cumple el apartado correspondiente de la autorización, que exige disponer de una licencia en cada laboratorio (se entiende que cada una de ellas debe estar en vigor).

4.-Actividad formativa de trabajadores expuestos. Expresa que se realizará dentro del presente año.

La desviación señalada, efectivamente existía el día de la inspección.

5.-Fuente no autorizada de . Alega que forma parte de la célula detectora por captura electrónica (CDCE), para cromatografía de gases, modelo | | cuya Resolución de Homologación (de modificación) adjunta.

Se acepta la alegación, por ser un equipo homologado.

6.-Realización de pruebas de hermeticidad periódicas por el titular a las fuentes encapsuladas. Alega que, habiendo incluido dicha actividad o actuación en la página 9 del Reglamento de Funcionamiento, incluido en la documentación que presentó para solicitar la modificación de 2015, no ha recibido objeción alguna al respecto por parte del CSN.

Se considera que para poder efectuar tal actividad, debe estar incluida expresamente en la autorización, independientemente de que el CSN no se haya pronunciado explícitamente en contra de su realización. En la autorización vigente solo aparece la "manipulación de radioisótopos...con fines de investigación y docencia". Además, incluso, respecto a la fuente del equipo homologado, la misma Resolución de homologación aportada, en la especificación 4.1) h) vi), exige que se le deberán realizar pruebas de hermeticidad por una entidad autorizada, cada año o antes.

7.-Calibración de detectores. Aduce que los verifica semestralmente, que ha "visto" innecesaria la calibración, que la mayoría están de apoyo y que cada cuatro años se calibra uno de ellos para radiación y contaminación.

Se considera que todos los detectores del grupo de los que son exigibles (uno por laboratorio o departamento, como mínimo) deben someterse a calibración periódica. Además, el propio titular, si bien en la documentación de la solicitud de modificación de 2003 expresa que "...se dispondrá de detectores... calibrados o verificados periódicamente...", en el Programa de Calibración y Verificación que figura como anexo en el acta de inspección del CSN de 2002, consta que de los 9 detectores que se referencian, uno se encuentra averiado y 6 se calibrarán cada 2 años.

8.-Revisión periódica de los equipos radiactivos que no disponen de homologación. Aporta listado de las últimas verificaciones efectuadas por él y alega que en la documentación aportada como información adicional, para la modificación de 2014, se indicaba que él mismo realizaría las verificaciones, consistiendo éstas, en la comprobación de los niveles de radiación y de los elementos de seguridad.

Se acepta la alegación, dado que se considera justificado la realización de las verificaciones, aunque las ha llevado a cabo el mismo titular. También se entiende que las puede efectuar él mismo, puesto que en la Instrucción de Seguridad del CSN, IS-28, a la que la autorización vigente remite, no especifica quién debe practicarla. Tampoco en la autorización de 2010, en la que se exigía, respecto de los equipos de rayos X, una "verificación" semestral de los sistemas de seguridad y señalizaciones, así como de los niveles de radiación, se establecía por quién.

El Inspector que suscribe manifiesta:

Por los motivos expuestos se aceptan parcialmente las alegaciones, variando el contenido del acta por quedar anuladas las desviaciones primera, sobre la dosimetría del trabajador del laboratorio CAID, quinta, referente a la fuente no autorizada de | y última, sobre revisión periódica de los equipos radiactivos que no disponen de homologación. También se elimina del acta el hecho de que en el laboratorio CAID existe un frigorífico con