

CSN/AIN/17/IRA/1506/10

Hoja 1 de 9

ACTA DE INSPECCIÓN

	Seguridad Nuclear,
	CERTIFICA: Que se personó el día veinticinco de junio de dos mil diez en el Edificio de los Servicios de Apoyo a la Investigación y en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Extremadura, ambos en el Campus Universitario de Badajoz,
	Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, principalmente en las dependencias ubicadas en el primero de los emplazamientos referidos, con fines de investigación, cuya última autorización (MO-04) fue concedida por la Dirección General de Ordenación Industrial y Política Energética de la Junta de Extremadura en fecha 16 de marzo de 2010.
do do	Que la Inspección fue recibida por Da Directora del Servicio Universitario de Protección Radiológica de la Universidad de Extremadura quien, en representación del titular, aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.
	Que el/los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que, el acta que se levante de este ecto, 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.
	Durante la inspección estuvo presente personal contratado y con licencia de operadora en trámite de concesión.
ì.	Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88



CSN/AIN/17/IRA/1506/10

Hoja 2 de 9



-	La "Universidad de Extremadura" es el explotador responsable de una
	instalación radiactiva de "segunda categoría" y referencias "IRA/506 e
	IR/03/09", ubicada en "la Facultad de Ciencias, Edificio de Biológicas y
	en el Edificio de los Servicios de Apoyo a la Investigación" y autorizada
	para realizar las actividades de "posesión y uso de material radiactivo no
	encapsulado con fines de investigación y difracción de rayos X para
	análisis de materiales" en varios laboratorios y mediante material
	radiactivo no encapsulado y encapsulado y un equipo de difracción de
	rayos X.

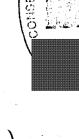
- La Universidad de Extremadura asimismo dispone de una Unidad Técnica de Protección Radiológica "Servicio Universitario de Protección Radiológica" (SUPRUEX) con el fin de prestar servicio en materia de seguridad y protección radiológica a las instalaciones radiactivas de 2ª y 3ª categoría con fines de investigación y docencia de la propia Universidad, entre las que se encuentran las instalaciones del Campus Universitario de la Universidad de Badajoz.
- Desde la inspección anterior del CSN de 15.10.09:



El titular había solicitado, y obtenido en marzo 2010, una nueva modificación (MO-4) de la instalación radiactiva con el fin de incluir un laboratorio central para trabajar con fuentes no encapsuladas (IRCUEX), un laboratorio para el análisis de muestras mediante difracción de rayos X, un difractómetro para el mismo y el incremento en la actividad de Calcio-45.

En el Plan de Emergencia elaborado para esta modificación (MO-04) y vigente se incluyen los requisitos de la IS-18 del CSN (BOE nº 92 16.04.08.) sobre notificación de sucesos.

- No se habían producido incidencias ni sucesos radiológicos notificables.
- Se manifestó que se procedería a la elaboración e implantación del procedimiento sobre "comunicación n de deficiencias" exigido en el art. 8 bis de RD 35/2008. Documento que sería remitido al CSN.______
- El día de la inspección, se visitaron principalmente las dependencias recientemente autorizadas en la última modificación, estando presente personal de la UTPR- SUPRUEX y la inspección a los laboratorios ya autorizados de la Facultad de Ciencias y ante la ausencia del supervisor D. se pospuso para una próxima inspección, aunque si



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/17/IRA/1506/10

Hoja 3 de 9

	se tocaron algunos temas del funcionamiento conjunto de la instalación tal y como se detalla en el apartado nº 2 y 3 del acta.
-	El titular manifiesta que ha remitido el informa anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2009.
2	Personal, trabajadores expuestos
-	En la instalación existe personal con licencia de operador en el campo "laboratorio de fuentes no encapsuladas", 02.02.12) y 15.04.15).
-	En la instalación existe personal con licencia de operador en trámite de concesión/renovación en el campo "laboratorio con fuentes no encapsuladas (trámite) y en el campo "control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo", (06.07.15).
-	La figura del supervisor responsable, las responsabilidades entre supervisores, a establecer en cada momento, así como la línea de autoridad y responsabilidad en materia de seguridad y protección radiológica viene recogida en el nuevo reglamento de funcionamiento elaborado y aportado en apoyo de la modificación (MO-04).
	Asimismo la etf nº 9 del condicionado exceptúa de disponer de licencia deglamentaria a los estudiantes en prácticas o personas que realicen trabajos de investigación en los que se utilice eventualmente material o equipos radiactivos, siempre y cuando estos trabajos se realicen bajo la dirección de un supervisor u operador y hayan recibido la correspondiente formación en materia de protección radiológica.
E	titular ha realizado en su Reglamento de Funcionamiento (MO-04) y manifiesta que se mantiene, la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en "categoría B" a excepción del supervisor y aquellos trabajadores que trabajen con P-32.
	Se consideran trabajadores expuestos de la instalación en cualquiera de sus dependencias, supervisores, operadores, personal sin licencia y estudiantes en prácticas.
\$\\ -	Se manifestó que se realizaría un registro actualizado de usuarios de la instalación en su conjunto y por laboratorio y se realizaría una distribución de los nuevos documentos de funcionamiento, normas de seguridad establecidas y procedimientos asociados, dejando constancia documental de la misma.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/17/IRA/1506/10

Hoja 4 de 9

•	El titular efectúa el control dosimétrico de los trabajadores expuestos habituales mediante dosímetros individuales TL de recambio mensual y dispone de varios dosímetros rotatorios para asignaciones temporales. Asimismo algunos usuarios tienen dosímetro de anillo asignado y existen también dosímetros de anillo rotatorios.
-	La gestión de los dosímetros personales está concertada con el Servicio de Dosimetría Personal que remite a la instalación informes mensuales por grupos de usuarios. La gestión interna de resultados dosimétricos lo lleva a cabo el
-	Las últimas lecturas dosimétricas disponibles, correspondientes al mes de abril de 2010 para al menos ocho usuarios con TL de cuerpo y un rotatorio asignado, un usuario con anillo asignado y dos anillos rotatorios presentaban valores de fondo o inferiores a 1 mSv en dosis acumuladas, anual y período de cinco años.
-	Según se manifestó, actualmente algunos trabajadores con dosímetro asignado no son ya trabajadores expuestos a radiaciones, o por el contrario hay trabajadores expuestos que no disponían de dosímetro, de manera que en algunos casos se ha compartido algún dosímetro de cuerpo o de anillo.
NAME OF THE PARTY	El titular manifiesta que se va a revisar y actualizar lo antes posible la clasificación radiológica de los trabajadores, sus historiales dosimétricos las asignaciones de dosímetros tanto corporal como de anillo.
3.	Nuevas dependencias y material radiactivo y equipo de rayos X.
	/ La autorización (MO-4) incluye en su etf nº 3 (dependencias) y nº 6 (material radiactivo no encapsulado y encapsulado y equipo):
•	"Laboratorios para uso de material radiactivo no encapsulado" y "laboratorio de muestras mediante difracción de rayos X"
•	"H-3, C-14, P-32, P-33, S-35, Ca-45, I-125" con distintas actividades y declarado "U-238 30 μCi/100g".
-	"fuente Cs-137 1,1 MBq (30 μCi) incorporada en un contador de centelleo líquido mod
•	"fuente Cs-137 1,1 MBq incorporada en un contador de centelleo líquido

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/17/IRA/1506/10

Hoja 5 de 9

•	"Equipo de difracción de rayos X firma de 50 kVp y 40 mA".
-	Los dos nuevos laboratorios se ubican en un edificio de nueva construcción, Edificio de Servicios de Apoyo a la Investigación (SAIUEX) dentro del Campus Universitario formado a su vez por dos edificios 1 y 2 (ampliación del 1) conectados entre si y mantienen la ubicación, distribución y materiales expuestos en los planos y documentación presentada.
. Escue	El laboratorio central para manipulación de radionucleidos no encapsulados "IRCUEX" ; , se identifica como "Unidad de Isótopos radiactivos" y está señalizado en su puerta frente a riesgos a radiaciones ionizantes como "zona controlada"
SNO 1	An su interior existen condiciones adecuadas para el trabajo a realizar en cuanto a materiales y terminaciones de paredes y suelo y superficies de trabajo. En el centro existen cuatro puestos de trabajo, tres para emisores beta y uno para emisores gamma, dotados de celdas de metacrilato y metacrilato con plomo, con sistemas de extracción forzada, fluminación interior, pantallas blindadas correderas con visor de metacrilato y de plomo y visor de vidrio plomado.
-	En una de sus paredes se dispone de un armario modular para almacenamiento de residuos radiactivos sólidos, con 9 compartimentos en metacrilato y puertas frontales y 3 compartimentos en acero inox y plomo.
<u>-</u>	Además existe otro material para la manipulación y almacenamiento sin riesgo del material radiactivo y residuos generados, tales como contenedores, cajas y pantallas, un frigorífico y un congelador ambos señalizados frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona controlada".
20 or 1 or	En este laboratorio se encontraba un contador de centelleo líquido, con fuente de Cesio-137 incorporada en el mismo y señalizada e identificada en su parte posterior como 1,1 MBq (30 microcurios) 11.06.08 lote n1º 1694 P/N 598860. Disponible certificado de fuente de actividad y hermeticidad de nº 117883
MOODEN -	La instalación dispone del procedimiento 0503-00 "Adquisición y recepción de material radiactivo" rev. 1 02.10.08, elaborado por el SPR de la UEX aplicable a todas las instalaciones radiactivas de la UEX, en el que se indican las normas para adquirir y recepcionar el material

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/17/IRA/1506/10

Hoja 6 de 9

	radiactivo a cargo del supervisor responsable y posterior comunicación al SPR de la UEX.
-	Según se manifestó el personal operador habitual (con licencia) en este laboratorio va a ser
-	El funcionamiento de este laboratorio se registra en un diario de operación, todavía sin sellar ni registrar por el CSN. En sus primeras hojas figura como supervisor responsable y como operador según se manifestó será la operadora habitual, que ya dispone de dosímetro corporal y de anillo, (actualmente rotatorio).
SELO OF SELECTION	Asimismo en el diario figuran las altas de los primeros usuarios en mayo de 2010 las primeras recepciones de material radiactivo (casa, isótopo, actividad, asignación de un código de control y localización en el laboratorio), la realización de ensayos por parte de los usuarios, generación de residuos y medidas posteriores de contaminación con resultado negativo. Las anotaciones recogen la actividad desarrollada en el laboratorio hasta el 18 de junio de 2010. Se encontraban disponibles los formularios de: a) solicitud del material gradiactivo (P-32 500 μCi, Grupo de investigación Dpto. Ciencias Biomédicas (Area de Microbiología,) con autorización del b) recepción (datos solicitante, datos de la recención increación del paracete y medidas el bairo de la casa de la recención del paracete y medidas el bairo de la casa de la recención del paracete y medidas el bairo de la casa de la recención del paracete y medidas el bairo de la casa de la recención del paracete y medidas el bairo de la casa de la recención del paracete y medidas el bairo de la casa de la recención del paracete y medidas el bairo de la casa
	la recepción, inspección del paquete y medidas, c) hoja de uso de isótopo, y hojas de trabajo por ensayos realizados. Estas hojas incluyen el tipo de residuos que se generan.
-	Disponibles los albaranes solicitados de los productos referenciados. En el diario se indicaba que la primera cantidad recepcionada había sido la mitad de la pedida, es decir 250 µCi.
-	A cada usuario se le asigna un código y a cada producto recepcionado también se le asigna un código.
- ioo	El laboratorio "sala de difracción de rayos X" dispone de acceso controlado y está señalizado en su puerta frente a riesgos a radiaciones ionizantes como "zona vigilada".
_	En su interior existen dos equipos difractómetros de rayos X comercializados polimentos de modelo modelo modelo modelo no NHM-X160 y n/s 504386 SAP 605710 y n/s

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/17/IRA/1506/10

Hoja 7 de 9

20440465 SAP 605711, señalizados en su exterior con sus datos identificativos.
- Asimismo se encontraba un difractómetro n/s 4111 SAP 605709 nº matrícula PK 001608, señalizado e identificado en sus placas y etiquetas externas y que según el parte de intervención y protocolo de aceptación disponibles, había sido instalado el 16.12.09 por el técnico. En esta documentación se indicaba que la instalación final se realizaría una vez que el titular dispusiera de la autorización reglamentaria. Según se manifestó la actuación de se realizaría en breve.
- Según se manifestó el personal operador habitual (con licencia) del difractómetro va a ser asignar un dosímetro individual.
 En relación con los laboratorios ya autorizados y que se ubican en el Edificio de Biológicas, uno en la 2ª planta perteneciente al Departamento de Ciencias Biomédicas Área de Microbiología y otro en la 1ª planta perteneciente al Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Genética, se comprobó que estaban bajo control de acceso y señalizados en su puerta como "zona vigilada" frente a riesgos a radiaciones ionizantes.
- En el primero de ellos, la Dra. custodiaba el diario de operación en ausencia del supervisor Dr. en el cual se indicaban las entradas y el gasto de material radiactivo (P-32) con actividades de 250 μCi.
En el segundo de ellos, la profesora manifestó que en este laboratorio se trabaja con tritio y Ca-45.
Ambos laboratorios disponían de zonas de trabajo, de almacenamiento de los productos y de almacenamiento de los residuos generados
La gestión final de los residuos sólidos de estos laboratorios la lleva a cabo el según se indica en el apartado nº 4 del acta.
4 Gestión de residuos
- La instalación dispone del procedimiento 0505-00 "Gestión y evacuación de efluentes y residuos radiactivos" rev. 1 02.10.08, elaborado por el

SPR de la UEX aplicable a todas las instalaciones radiactivas de la UEX, en el que se indica que la gestión de los residuos se realizará por

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/17/IRA/1506/10

Hoja 8 de 9

	el SPR en colaboración con los supervisores o investigadores responsables de la instalación.
-	La nueva dependencia, dispone de elementos, ya detallados en el apartado anterior, para la segregación y el almacenamiento de los residuos que se generen durante los ensayos que se realicen en este laboratorio.
-	En el armario para el almacenamiento temporal se encontraban en dos de sus compartimentos las bolsas y botes etiquetados y numerados en los que se identificaba su procedencia y tipo.
-	Según se manifestó la primera gestión se realizará en el propio laboratorio y en función del volumen generado se trasladarán o no a la sala de residuos radiactivos del hasta su eliminación como residuo convencional, teniendo en cuenta su carácter biológico, en cuyo caso una vez desclasificados serán retirados por Oficina Universitaria de Medio Ambiente OUMA. No se había producido recientemente ninguna retirada por ENRESA.
- - m	El procedimiento 0505-00 incluye el formulario de solicitud de retirada por parte de los usuarios y el SUPRUEX dispone de hojas de transferencia y de registros sobre la gestión final de los residuos en su diario de residuos.
ISEJO DE	En relación con la retirada de los laboratorios de Ciencias Biomédicas y Bioquímica, Biología Molécular y Genética, existe una primera destión hasta su retirada por el SUPRUEX. Vigilancia radiológica
	La instalación en sus nuevas dependencias dispone de medios para realizar la vigilancia radiológica (control de niveles de radiación y contaminación, directa e indirectamente):
0	Equipo portátil de contaminación superficial n/s 005460 calibrado en 4.05.08.
) o	Equipo portátil n/s 6930 con sonda para radiación ambiental n/s 6087 ID 81849 con certificado de calibración en origen 24.02.06 y con sonda de detección de Tritio ld 81905 n/s 6036 y certificado de calibración en origen de 15.04.08.
JE JE	Según se manifestó que se dispone de procedimientos con programa de calibraciones y verificaciones periódicas, de vigilancia de radiación y

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

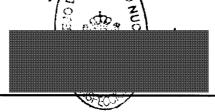


CSN/AIN/17/IRA/1506/10

Hoja 9 de 9

	contaminación de materiales y superficies de trabajo y de descontaminación externa de personas, y que están siendo revisados así como de colocar en lugar visible en los laboratorios unas normas de descontaminación. Estas revisiones serán remitidas al CSN y de aplicación en todos los laboratorios de la instalación
0	La vigilancia de la contaminación, según los diarios de operación se lleva a cabo después de cada ensayo y periódicamente (al menos cuatro veces al año) el realiza medidas de radiación y contaminación superficial (23 puntos y 10 puntos) que describe e incluye en el informe anual.
_	Durante la inspección se midieron tasas de dosis en varias zonas de las dependencias, obteniéndose valores inferiores a 0,5 µSv/h.

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 por triplicado en Madrio y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a treinta de julio de dos mil diez.



TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

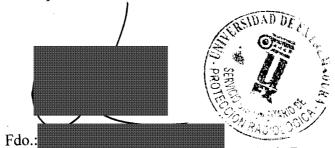
En plis aparte re indian to alexans
al ack



ALEGACIONES AL ACTA (Ref CSN/AIN/17/IRA/1506/10)

- 1) En la hoja 2 el acta hace referencia a la IRA/506, debiendo indicar IRA/1506.
- 2) En la hoja 3 hace referencia a "a a" y a como operadores de la instalación, cuando debiera indicar que ambos están en posesión de licencia de supervisor.
- 3) En la hoja 4, entre los isótopos autorizados se indica U-238 30 microCi/100g. En esta instalación no está autorizado este isótopo.

Badajoz, 23 de septiembre de 2010



Directora del Servicio Universitario de Protección Radiológica

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia: CSN/AIN/17/IRA/1506/2010

De fecha: 25 junio 2010

Correspondiente a la inspección realizada a: "Universidad de Extremadura".

El Inspector que la suscribe declara en relación con las alegaciones efectuadas al contenido del Acta en el trámite a la misma, lo siguiente:

- 1.- referencia de la IRA, se acepta comentario, modifica acta.
- 2.- personal supervisor, se acepta comentario, modifica acta.
- 3.- material autorizado, se acepta comentario, modifica acta.

