



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL

ENTRADA 22488

Fecha: 14-12-2009 13:39

CSN/AIN/18/IRA/1555/2009

Hoja 1 de 6

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICA: Que se ha personado el día veintiocho de octubre de dos mil nueve en la "UNIVERSIDAD DE LEON" en Servicio de Instalaciones Radiactivas, e [REDACTED] en León.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a investigación, y cuya última autorización de modificación (MO-5) fue concedida por la Dirección General de Industria, de la Junta de Castilla y León con fecha 30-07-08.

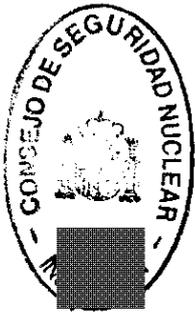
Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Supervisor de la Instalación, en representación del titular, quién aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

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.

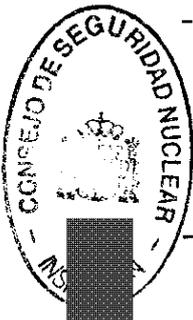
Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- No ha habido modificaciones en ninguna de las dependencias de la instalación. Estas dependencias se componen de:

- Laboratorios principales en el Edificio Desarrollo y Ganadero: laboratorio 114 para C-14 y H-3; laboratorio 109 para isótopos beta (P-32, S-35); laboratorio 108 para RIA; laboratorio 111, sala de contadores con un contador [REDACTED] y otro contador con fuente exenta; laboratorio 107 de física nuclear para isótopos encapsulados; dos almacenes de residuos, el 118 para los residuos de vida corta y gestionados en la propia instalación, y el 117 para los residuos de vida larga y gestionados por Enresa y la propia instalación.
- Laboratorios de la Facultad de Veterinaria - 1ª planta (laboratorio 269 en el departamento de farmacología-toxicología y el laboratorio 254 en bioquímica que dispone de dos contadores de centelleo).



- Laboratorio de la Facultad de Biología - 1ª planta (un laboratorio en el Departamento de Microbiología).-----
 - Irradiador biológico-----
 - Las dependencias visitadas por la Inspección en el edificio principal, a fecha de Inspección, disponían de señalización reglamentaria, contenedores para la gestión y almacenamiento temporal de residuos radiactivos, monitores de contaminación, material para descontaminación, superficies de trabajo debidamente acondicionada así como material radiactivo dentro de los límites autorizados.-----
 - Las neveras o congeladores destinados a almacenar isótopos radiactivos ubicados en la instalación central disponen de candados.-----
 - Disponen de material de protección radiológica (guantes, campanas, pantallas de metacrilato, recipientes para residuos, etc.).-----
 - Estaban disponibles todos los detectores de radiación y/o contaminación listados en el informe anual. Los supervisores realizan verificaciones de estos monitores semestralmente, según protocolo establecido y disponen de registros. -----
 - Disponen de programa de calibración y verificación de los sistemas de detección y medida de las radiaciones ionizantes que va a ser revisado.
 - Realizan pruebas de hermeticidad, una vez al año, a los isótopos encapsulados almacenados en el laboratorio de física nuclear: Am-241, 30 mCi (nº 9611LV) y Cd-109, 3 mCi (nº 0396LY). Disponibles los certificados correspondientes realizados por [REDACTED] hasta la fecha de Inspección-----
- Los residuos generados en la instalación se encontraban en dos almacenes:-----
- Almacén 1 (sala 118), destinado a residuos gestionados en la instalación, separados por isótopo, con fechas de cierre de las bolsas o botellas. Se eliminan por decaimiento, se monitorean las bolsas de sólidos y se cuentan alícuotas de los líquidos. Los resultados se encuentran anotados en el Diario de Operación.-----
 - Almacén 2 (sala 117), destinado a residuos de H-3 y C-14.-----
- Se realiza la vigilancia radiológica ambiental de toda la instalación por lo menos con una periodicidad mensual.-----
 - Estaban disponibles dos Diarios de Operación, rellenos y actualizados: uno destinado a la entrada/salida de isótopos no encapsulados y gestión



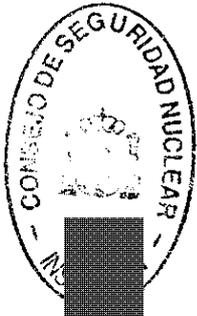
de residuos, y el otro para el control de las fuentes encapsuladas y datos generales de la instalación (informes dosimétricos, pruebas hermeticidad de fuentes, calibración/verificación de detectores, gestiones con el CSN).-----

- Disponen de un diario de operación, no diligenciado, por cada laboratorio y de un sistema de registro informático en el que se recogen los datos relativos a la utilización del material radiactivo.-----
- Disponen de documentación justificativa de que el personal de la instalación ha recibido el Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia-----
- Disponen de cinco licencias de Supervisor, en vigor y una en trámite, y tres de operador, en vigor -----
- Disponen de 18 TLD's asignados a las personas autorizadas a trabajar con isótopos radiactivos, un dosímetro de anillo y 4 TLD's rotatorios para el personal eventual. Lecturas procesadas por [REDACTED] últimas lecturas disponibles del mes de agosto de 2009 y con valores no significativos.-----
- Se ha recibido en el Consejo de Seguridad Nuclear el informe anual correspondiente al año 2008.-----

IRRADIADOR DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

El equipo irradiador se encuentra instalado dentro de un laboratorio ubicado en la planta baja del Instituto de Biología Molecular, Genómica y Proteotómica; este instituto tiene comunicación física – mediante un pasillo – con las dependencias principales de la instalación: [REDACTED]-----

- Las dependencias donde se encuentra instalado el irradiador se encontraban señalizadas conforme al reglamento ("Zona vigilada") y disponen de acceso controlado ([REDACTED]). La situación del laboratorio y sus colindamientos corresponden a lo descrito en la memoria de la solicitud de modificación. -----
- El equipo corresponde a un equipo generador de Rayos X de la firma [REDACTED] modelo M [REDACTED] de 200 kV y 4.5 de tensión e intensidad máxima respectivamente.-----
- Dispone de una placa de identificación donde figuran los datos de: "n/s 400000 / 19-02-08 / 200 kV; 4.5 mA / [REDACTED] y marcado "CE".



Disponía de una pegatina indicando la fecha de su instalación: " [REDACTED]
7-10-08".-----

- La unidad de control – instalada en la parte baja del equipo - dispone de una llave para la puesta en funcionamiento.-----
- Se puso el equipo en funcionamiento seleccionando unas actividades Standard-----
- Las tasas de dosis medidas en todas las superficies del equipo y en las comisuras de la puerta del equipo, fueron de fondo ($0.3 \mu\text{Sv/h}$).-----
- El equipo dispone de señalizaciones luminosas situadas:
 - en la unidad de control – dos botones luminosos verde y rojo –
 - encima de la cabina del equipo – dos pilotos luminosos azul y rojo-
- Se comprobó que con el equipo encendido se iluminaban las señales verde y azul (= "equipo apto para funcionar") y cuando se pulsó el botón "on" se iluminaron las dos señales rojas (= "emisión de Rayos X").

- Se comprobó que los enclavamientos de la puerta se encontraban operativos: El corte de la emisión de Rayos X, cuando se abre la puerta. Imposibilidad de irradiar, con la puerta abierta.-----

Se comprobó que con el equipo en funcionamiento, se corta la emisión de rayos X : Al pulsar el "botón de parada" de la unidad de control. Y Al posicionar el botón de encendido en "0".-----



GENERAL - DOCUMENTACION

- Disponen de un detector de radiación de marca [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 3537, calibrado en la [REDACTED] a en plazo acorde a procedimientos-----
- Disponen de otro detector de radiación (suministrado con el equipo), de marca [REDACTED] que funciona únicamente como alarma a partir de un valor de tasa de dosis ($5 \mu\text{Sv/h}$).-----
- El resto de los detectores de contaminación corresponden a lo descrito en el listado enviado al CSN con el programa de verificación y calibración correspondiente. Todos los detectores se verifican semestralmente en la instalación según el procedimiento establecido,

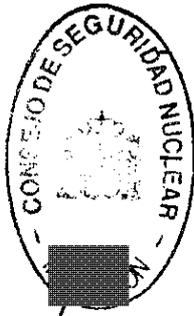
archivando los resultados; calibración con periodicidad establecida en el programa.-----

- El equipo irradiador fue instalado por [REDACTED] el 7-10-08. Según se manifiesta la casa comercial -----
- Estaba disponible el "Manual de funcionamiento" del equipo.-----
- Disponen de dos Diarios de Operación - uno destinado a actividades con isótopos no encapsulados y otro para las fuentes encapsuladas y datos generales de la instalación. Los datos de uso del equipo de Rayos X se van a apuntar en el Diario correspondiente a las fuentes encapsuladas.-----
- No ha habido modificaciones con respecto al resto de las dependencias y actividades autorizadas anteriormente a la última modificación.-----
- Disponen de registros de entradas de material radiactivo, pruebas de hermeticidad, gestión de residuos, vigilancia radiológica.-----
- Se encuentra archivada la documentación técnica de la instalación.-----

El personal de la instalación ha recibido el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia.-----

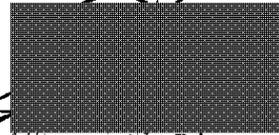
Se efectúa la vigilancia dosimétrica de los trabajadores expuestos disponiendo de once dosímetros personales, y cinco rotatorios para personal eventual, lecturas procesadas por [REDACTED] Existe un dosímetro de área con Fondo. Todas las lecturas de dosis mensual o acumulada anual con fondo-----

- En los registros dosimétricos mostrados a la fecha de inspección, no se apreciaron dosis significativas, es decir valores de fondo).-----
- Se ha recibido en el CSN el informe anual correspondiente a las actividades del año 2008.-----



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 Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a trece de noviembre de dos mil nueve.

Fdo:



INSPECTOR



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



186443

TRÁMITE

D. [REDACTED], Director de la Instalación Radiactiva de 2ª Categoría, IRA 1555 de la Universidad de León, como representante autorizado de esta Universidad, en referencia a la Inspección realizada el 28 de Octubre de 2009 por D. [REDACTED] Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear, **hace constar su conformidad con el contenido del Acta.**

Igualmente hace constar que **no hay ninguna información contenida en dicha Acta que pudiera tener carácter confidencial que impidiera su publicación.**

León, a 10 de Diciembre de 2009

LABORATORIO DE TÉCNICAS
INSTRUMENTALES - INSTALACIÓN
RADIATIVA (LTI-IR)

Director:
Alfredo Negro Albañil

Fdo. [REDACTED]
Director del Laboratorio de Técnicas Instrumentales
e Instalación Radiactiva