

ACTA DE INSPECCION

D^a [REDACTED], funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditada como inspectora,

CERTIFICA: Que se personó, el día veintiocho de abril de dos mil dieciséis en el **CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES (C.N.I.C.)** sito en [REDACTED] Madrid.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, destinada a Investigación Médica y cuya última autorización de modificación (MO-3) fue concedida por Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid con fecha 16-11-10, así como las modificaciones (MA-1; MA-2; MA-3), aceptadas por el CSN con fechas: 27-01-14; 21-07-14; 09-12-14, respectivamente.

La Inspección fue recibida por D^a [REDACTED], 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.










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.

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

- No hay modificaciones con respecto a lo descrito en el anterior Acta de inspección anterior de fecha 05-03-15 (referencia: CSN/AIN/11/IRA/2685/15).__
- El acceso a todas las dependencias está controlado; entrada de personal autorizado a través de tarjetas magnéticas. Todas las dependencias destinadas a uso de material radiactivo se encuentran señalizadas conforme al reglamento. _____
- La inspección se limitó a las actividades relacionadas con el **IRRADIADOR**.



IRRADIADOR - planta -3

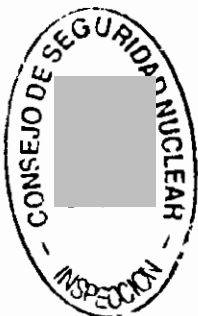
- 
- La sala donde se está instalado el irradiador dispone de  señalización de: "Zona Controlada" . _____.
- El acceso a esta sala se hace a través de una "exclusa de acceso", zona que se utiliza para la preparación de los animales a irradiar; esta antesala dispone de  y señalización de "prohibido el paso". _____
- El equipo irradiador de marca: , modelo  (n/s 1185) está cargado con las cuatro fuentes de Cs-137 descritas en actas anteriores: dos de 400 Ci y dos de 98 Ci (n/s 1909GP, 2047GP, 82CS159, 82CS164, respectivamente), todas ellas dentro de un mismo porta fuentes (s/n JLS-5217). _____
- El equipo dispone de una placa donde figura anotado: "Cs-137 / 1000 Ci / 04-28-08". _____
- ; el equipo dispone de una llave para su puesta en funcionamiento; estas dos llaves así como las de las dos puertas de entrada a la sala del irradiador, están custodiadas por personal autorizado con licencia. _____
- Dentro de la sala está instalado el detector de radiación de marca  (n/s 248742) con sonda gamma (n/s PR- 261232); este equipo está en funcionamiento en continuo y tiene una alarma prefijada a 5 mRem. Disponen de otro equipo detector portátil de marca:  (n/s 37045); Equipos calibrados en e  el 31-03-14. _____
- Se puso en funcionamiento el irradiador comprobándose que se enciende un piloto luminoso indicando "source raise" (indica la posición de la fuente) así como una luz roja en la consola de control del equipo. _____
- Cuando termina la irradiación, se enciende el piloto indicando "source return" que indica la posición de parada del equipo (fuente abajo). _____
- Con la puerta abierta, no se puede irradiar. Dispone de sistema de seguridad que retorna automáticamente la fuente a su posición de parada (fuente abajo). _____



- Se midieron las tasas de dosis, mientras se irradiaban unas muestras obteniéndose unos valores de: 22.5 $\mu\text{Sv/h}$, en un punto de la comisuras de la puerta; dentro de la sala, a menos de un metro del irradiador: fondo. _____
- Dentro de la sala denominada como "exclusa de acceso" se encontraba un cuaderno con los datos de uso del equipo, las curvas de isodosis, los tiempos de irradiación calculados. De estos datos de uso se deduce que el equipo se ha utilizado de forma regular durante el último año. _____

GENERAL – DOCUMENTACION – PERSONAL

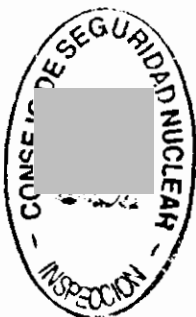
- Realizan revisiones internas con periodicidad mensual, anotándolas en las hojas de inventario y en el Diario de Operaciones; última revisión registrada de fecha 28-03-16. _____
- Disponen de un contrato de mantenimiento con la casa comercial "_____" para la revisión del equipo irradiador y el control de hermeticidad de las fuentes, con periodicidad semestral; estaban disponibles los últimos certificados de fechas: 21-09-15 y 21-03-16. _____
- Estaba disponible el albarán emitido por _____, correspondiente a la última reparación de fecha: 02-07-15. _____
- Disponen de un registro informático con todos los datos de uso del irradiador (investigador responsable/laboratorio/ animales irradiados/dosis recibida / posición y tiempo de irradiación); estaban disponibles los datos correspondientes al último año (total aproximado de 400 irradiaciones). _____
- Estaban disponibles los certificados correspondientes a las últimas calibraciones de los dos detectores que se encontraban en la sala del irradiador, mencionados en párrafos anteriores (uno fijo y uno portátil), realizadas en el _____) de fecha: 02-04-14. El equipo fijo con alarma prefijada se verifica semestralmente por en las revisiones de _____.
- Realizan calibraciones cada tres años y verificaciones internas mensuales para lo que disponen de dos fuentes de calibración de Sr-90 (220Bq) y de Th-232 (4.35 nCi). _____
- Estaba disponible el Diario de Operaciones General de la instalación donde se encuentra reflejado el resumen mensual del uso del equipo. _____
- Las personas que figuran como usuarias del equipo disponen de licencia de supervisor u operador, en vigor, con campo de aplicación de "control de

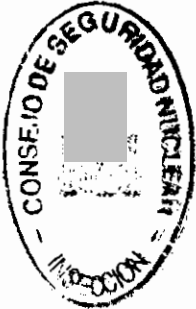


procesos y técnicas analíticas de bajo riesgo”; total tres supervisores y un operador. _____

- D^a _____, supervisora responsable de todas las diferentes actividades de la instalación dispone de una licencia con campo de aplicación: a “Medicina Nuclear”, aplicada a esta instalación y compartida con la otra instalación del CNIC (IRA-3087); dispone de otras dos licencias con campos de: “fuentes no encapsuladas” y de “técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo”, todas ellas en vigor. _____
- Realizan formación en continuo para los todos los usuarios de la instalación; último curso registrado de fecha: 09-04-16 (6 sesiones para abarcar a todo el personal de las diferentes actividades de la instalación). _____
- Disponen de registro de “inicio de formación” para el personal recientemente incorporado. _____
- Estaban disponibles las lecturas dosimétricas para todo el personal de la instalación; lecturas procesadas por el _____ últimas lecturas corresponden al mes de febrero 2016; valores de dosis profunda acumuladas en 2016 y 2015 inferiores a 1 mSv. _____
- Según se manifiesta, todo el personal usuario de la instalación – incluido el personal becario – realiza revisiones médicas anuales en _____. _____
- Disponibles las “Hojas de inventario” en papel correspondientes a todos los años. _____
- Rellenan los datos de cada una de las fuentes de alta actividad (cuatro) en las “Hojas de Inventario en soporte informático”, enviándolas a la Sede Electrónica del CSN (fecha de registro 26-04-16). _____
- Han enviado el informe anual de la instalación correspondiente a las actividades de 2015 (fecha de registro de entrada CSN: 07-04-16). _____

Que 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 y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a tres de mayo de dos mil dieciséis





TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Real Decreto 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES (C.N.I.C.)**, en Madrid, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

*Se manifiesta conformidad al contenido del Acta.
Madrid, 10 de Mayo de 2016*



*Fdo. [Redacted]
Supervisor Responsable IRA-2685*



*T. titular IRA-2685
Director General CNIC.*