

171460

CSN/AIN/11/IRA/1679/08

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se ha personado el día uno de febrero de dos mil ocho en el Instituto de Parasitología y Biomedicina "López Neyra", en la [REDACTED] en Armilla, Granada.

Que el "Instituto de Parasitología López Neyra" es el titular y explotador responsable de una instalación radiactiva de segunda categoría con fines de investigación y referencias **IRA/1679 e IR/GR-037/89** ubicada en las dependencias del citado Instituto.

Que dispone de Autorización de modificación (**MO-4**) para desarrollar las actividades de "utilización de radionucleidos no encapsulados mediante técnicas *in vitro* con fines de investigación", de **22 de marzo de 2004** y de Notificación para la Puesta en Marcha de la modificación (**NOTF**) de **21 de junio de 2004**, concedidas ambas por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía.

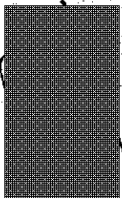
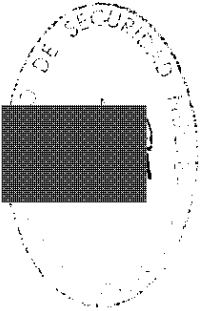
Que la visita tuvo por objeto realizar una **inspección de control** a dicha instalación.

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED] **Supervisora**, quien en representación del titular de la instalación e informada de la finalidad de la inspección, manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

Que también estuvieron presentes D^a [REDACTED] Técnico colaborador y D [REDACTED] Técnico ayudante de investigación.

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 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:



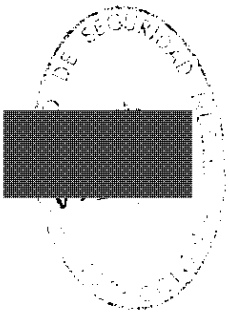
1.- SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN (cambios y modificaciones, incidencias)

- El titular manifestó que desde la última inspección del CSN de 23.11.06:
 - **No** se habían producido **cambios** en la titularidad de la instalación, **ni modificaciones** en su ubicación, dependencias principales, materiales radiactivos autorizados ni tampoco en sus condiciones de operación. ___
 - Se habían producido **cambios en el personal** responsable según se detalla en el apartado 2 del acta. _____
 - Se habían elaborado y/o **revisado** varios **documentos, normas y procedimientos**, que se detallan en los apartados del acta correspondientes. _____
 - Se tenía previsto la solicitud de aumento del material radiactivo autorizado y de la utilización de dicho material en otras dependencias distintas de las actualmente autorizadas
 - **No** se había producido ninguna **anomalía o suceso** notificable que implicara riesgos radiológicos para el personal de la instalación o el público en general. _____

2.- PERSONAL, TRABAJADORES EXPUESTOS

- **Para dirigir** el funcionamiento de la instalación radiactiva, **existe una supervisora** con licencia reglamentaria, _____ vigente hasta 14.06.12 en el campo de aplicación "laboratorio con fuentes no encapsuladas". _____
- Según se manifestó el supervisor _____ había causado baja en la instalación en julio de 2007 y el supervisor D. _____ es trabajador en la instalación, pero no ejerce como tal en la misma. _____
- Se dispone de documento sobre la reorganización de la instalación a partir de esa fecha y sobre las funciones del personal encargado de la vigilancia de la instalación y del personal encargado de radiactividad en cada laboratorio. _____
- Se manifestó que, dos de los tres encargados de la vigilancia de la instalación _____ habían realizado el curso de supervisores organizado por la Universidad de Granada en noviembre de 2007 e iban a solicitar la licencia al CSN. La tercera persona, _____ disponía de curso de operador y había solicitado su licencia al CSN. _____

- En la instalación y dentro de las dos dependencias autorizadas, manipulan material radiactivo investigadores y personal en formación de distintos laboratorios. Este personal no dispone de licencia y su entrada y trabajo se realiza bajo petición y supervisión de un responsable y de acuerdo con el nuevo documento "normas servicio de radiactividad" elaborado después de la reorganización de la instalación. _____
- La autorización del personal que va a trabajar con material radiactivo pasa por la superación de una serie de requisitos: propuesta por responsable de laboratorio, información y formación sobre el manual de radioactividad y dependencias, reconocimiento médico, firma de declaración de conocimiento y cumplimiento de normas y por último solicitud y asignación de dosímetro por el supervisor. _____
- Asimismo, se manifestó que en la "web" del Instituto se encuentra colgado el Manual de Funcionamiento y las normas del servicio. También se han elaborado unas normas para los encargados de radiactividad de los laboratorios ordinarios que después de su aprobación, habían sido distribuidas a dichos encargados. En ellas se incluye la instrucción de los nuevos usuarios y el control del buen uso de la instalación de los usuarios a su cargo. _____
- La instalación dispone de registros, anotaciones en el diario de Operación y documentación asociada a cada nueva entrada de personal. Se solicitó y se encontraban disponibles los correspondientes a varias entradas de octubre 07 (4 personas) y enero 08 (3 personas).__
- En relación con la formación continuada en materia de protección radiológica, obligatoria al menos cada dos años, se manifestó, que se realizará una revisión del personal que le aplique este requisito dentro de todos los usuarios actuales. _____
- El titular ha realizado en su documentación, reglamento de funcionamiento punto 4.1, y manifiesta que se mantiene, la **clasificación radiológica** de los trabajadores expuestos en "**categoría B**". Se consideran como tales, los supervisores y todo el personal que trabaje con material radiactivo. Su número es variable a lo largo del año y todas las altas y bajas se registran en el Diario de Operación. _____
- El titular realiza el **control dosimétrico** de los trabajadores expuestos mediante dosímetros personales TL de recambio y lectura mensual, en su mayoría corporales (solapa) y en un caso de extremidades (muñeca), y mantiene sus historiales dosimétricos archivados y actualizados. Se dispone de registros informáticos (base de datos) sobre esta vigilancia y control dosimétrico. _____



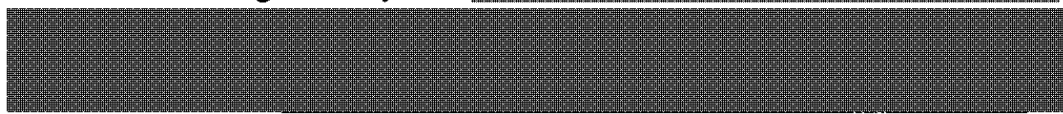
- Se manifiesta que ningún trabajador expuesto lo es al mismo tiempo en otra instalación radiactiva y que algunos trabajadores han sido expuestos anteriormente en otra instalación. _____
- **La gestión** de los dosímetros personales está concertada, con el Servicio de Dosimetría Personal _____
- Se dispone también de varios dosímetros denominados "dosímetros de incidencias" (6) para el personal cuya estancia en los laboratorios va a ser por un corto periodo de tiempo. _____

El último informe dosimétrico disponible de **noviembre de 2007**, para 65 usuarios (59 solapa, 1 muñeca, 6 incidencias), presentaba **valores inferiores a 1 mSv** en dosis acumuladas anuales e inferiores a 2 mSv en dosis periodo cinco años. _____

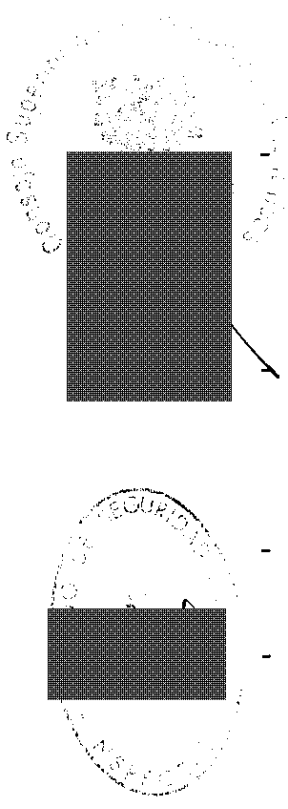
- Durante el periodo 2007 se había producido la pérdida del dosímetro de muñeca en el mes de abril y se observaban al menos tres periodos de extensión de uso de dosímetros. Se manifiesta que la llegada para el recambio de los dosímetros desde el centro lector no siempre se realiza en periodos mensuales. Los recambios se realizan a través de los encargados de laboratorio y todo ello queda registrado en la base de datos mencionada _____
- El titular realiza la **vigilancia sanitaria** de los trabajadores expuestos (personal con licencia o con licencia a tramitar y de nueva entrada) en el Servicio de Prevención de _____

3.- DEPENDENCIAS Y MATERIAL RADIATIVO.

- La instalación consta de las **dependencias**:
 - *"dos laboratorios y un almacén de residuos radiactivos"* _____
- **Los dos laboratorios** (laboratorios de radiactividad) de características constructivas similares, se encuentran situados en las plantas _____ y están destinados al almacenamiento y manipulación del material radiactivo. _____
- Disponen de **señalización** frente a radiaciones ionizantes en su puerta como "**zona vigilada**" y de _____



- Disponen de un sistema de extracción de aire independiente del resto del edificio, en dicha zona intermedia de acceso a los laboratorios se encuentran los extintores de incendios y los indicadores de presión ambiental. _____
- Disponen de zonas de trabajo señalizadas con el distintivo básico y protegidas con mamparas de metacrilato, o de vidrio plomado; también existen distintos tipos de recipientes para la recogida de residuos líquidos y sólidos identificados por radioisótopo y color. En cada laboratorio hay asignado un monitor de contaminación. _____
- Disponen de recintos blindados (uno en cada laboratorio) de manipulación de material radiactivo emisor gamma provistos de sistema de extracción de aire _____ operativo, donde se encuentra también almacenado material radiactivo con el que se trabaja o material residual antes de ser retirado al almacén de la planta _____
- Disponen de _____ para el almacenamiento de material radiactivo. En su interior se encontraba dicho material, (compuestos marcados con Fósforo-32, Tritio, Carbono-14 y Azufre-35) agrupado por laboratorios e identificado en su exterior. _____
- Disponen de prendas de protección personal, batas, guantes desechables y delantal plomado. _____
- En el laboratorio _____ existe un **contador de centelleo** nuevo _____ con fuentes externas de calibración, en caja señalizada, de Carbono-14 y Tritio con una actividad menor a 10+04 dpm. El contador no presenta en su exterior señalización sobre fuentes internas de calibración. Se manifestó que se confirmaría la incorporación o no de dichas fuentes. _____
- En el laboratorio _____ se encontraba un **contador de centelleo** _____ con fuentes externas de Carbono-14 y Tritio y fuente de calibración interna de Europio-152 de 27 kBq (1 microCi), señalizada e identificada. _____
- Disponen de normas a seguir en la manipulación de material radiactivo, generales y según el isótopo utilizado, hojas de control de uso y normas para chequeo de contaminación y segregación de residuos. _____
- Disponen de instrucciones y materiales para hacer frente a descontaminaciones, ente ellos "dekasol" y "radiowash". _____
- Durante la inspección las tasas de dosis medidas fueron inferiores a 0,5 microSv/h. _____



Material radiactivo no encapsulado



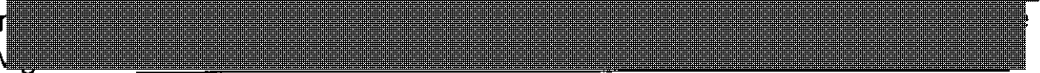
- Se han revisado las normas para solicitud, recepción y manipulación de material radiactivo, incluidas dentro del documento "normas servicio de radiactividad" _____
- **La solicitud** del material radiactivo (de cada laboratorio ordinario) tiene que ser avalada y firmada por el supervisor; **la recepción** de cada producto en las dependencias de la IRA, primeros registros en la "hoja de control de uso", **seguimiento y baja** el producto son funciones de los encargados de radiactividad de laboratorio y el control, registro, archivo de albaranes y documentaciones asociados a todos los productos e inventario de todo el material es función de los encargados de vigilancia de la IRA. _____
- Se dispone de base de datos y registros mensuales en el diario de operación. Disponible la documentación solicitada (hoja de pedido, albarán, documentación producto y hoja de seguimiento) de las entradas 4515/07 de fósforo-32 250 microCi lab.114 y 3227/07 de tritio 250 microCi. _____
- Se disponía de inventario actualizado sobre los radionucleidos utilizados en la instalación, Fósforo-32 (7 mCi), Tritio (1,42 mCi), Carbono-14 (3,53 mCi) y Azufre-35 (2,67 mCi). _____
- Este material radiactivo así como sus actividades se encuentran dentro de las cantidades autorizadas en su resolución. Se manifestó que las casas suministradoras eran _____

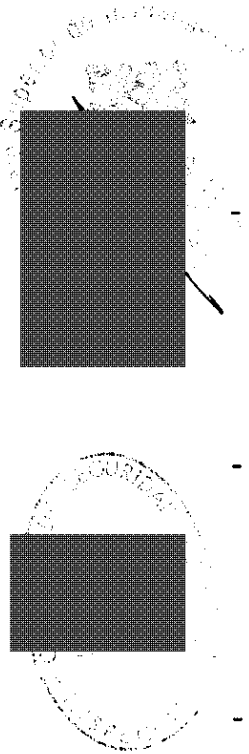
Material radiactivo encapsulado

- La autorización no incluye ninguna fuente radiactiva encapsulada. _____
- El titular dispone de varias fuentes exentas: una fuente de Europio-152 de 27 kBq (1 microCi), señalizada e identificada, incorporada en un contador _____ dos fuentes externas de calibración de Carbono-14 y Tritio de 10+04 dpm señalizadas e identificadas (11610 S309185) y una fuente de Torio- 232 de 4,35 nCi (identificada como Mod. Nº A0070 de Rotem Industries) custodiada por el supervisor para realizar la verificación de los monitores de radiación/contaminación. _____

4.- GESTIÓN DE RESIDUOS

- La instalación dispone de una dependencia autorizada:
 - "almacén de residuos" _____

- Esta **dependencia** se encuentra ubicada en la  del Instituto, dispone de señalización en su puerta frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "**zona vigilada**", 

- Esta dependencia se utiliza también para almacenar algunos productos químicos de laboratorio. Se observó la presencia de algunos envases con productos que podrían ser incompatibles, por su carácter inflamable, con su almacenamiento en esta dependencia. Se manifestó que se confirmaría su contenido y que se retirarían de forma inmediata. _____
- Dispone de medios para el almacenamiento y la segregación, (estanterías, nichos de metacrilato de 1 cm de espesor, para residuos sólidos de P-32 y S-35, un armario gammateca forrado con lámina de plomo, bolsas de diferentes tamaños, recipientes para sólidos punzantes y bidones grandes de 25 l "lecheras" para residuos mixtos de tritio y Carbono-14). _____
- **El control y gestión** de los residuos desde su origen en los laboratorios, donde se hace una primera segregación, su traslado periódico al almacén y su desclasificación y retirada de la misma bien como residuo convencional o como residuo radiactivo por "ENRESA", es una de las funciones de los encargados de la vigilancia de la IRA, con el visto bueno de la supervisora. _____
- El transporte de los residuos desde los laboratorios de trabajo al almacén se realiza en contenedores (caja de metacrilato) y carro _____
- Los periodos de almacenamiento para la gestión del material residual contaminado son de seis meses para Fósforo 32 y de 18 meses para Azufre-35. Esta gestión se refleja en el diario de operación donde se indican las fechas de la evacuación después del chequeo sobre el material desclasificado. La última se había realizado en enero 2008. Registros en el diario de operación _____
- Las tasas de radiación medidas dentro del almacén y en pasillo no superaban los valores de 0,2 microSv/h. _____
- La última retirada de residuos radiactivos tipo M01 (mixtos de tritio y Tritio/Carbono-14) había sido realizada por **Enresa** el **17.07.07** código 2007/101/001 y expedición PR/2007/030. Registros en diario de operación _____



5.- VIGILANCIA RADIOLÓGICA, EQUIPAMIENTO.

- La instalación dispone de detectores apropiados para la vigilancia radiológica (radiación y contaminación), operativos y calibrados por laboratorios legalmente acreditados:

• Monitor de contaminación, [REDACTED] n/s 033975, sonda [REDACTED] calibrado por [REDACTED] el 25.09.07 (certif. sin obs.). _____

• Monitor de contaminación, [REDACTED] n/s 1682, sonda [REDACTED] calibrado por [REDACTED] el 22.01.07 (no disponible certif.) _____

• Monitor de contaminación, [REDACTED] n/s D0001201 sonda [REDACTED] calibrado por [REDACTED] el 25.09.07 (certif. sin obs.).

• Monitor de contaminación, [REDACTED] n/s 18004, sonda [REDACTED] n/s 15008, calibrado por [REDACTED] el 15.10.07 (certif. sin obs.). _____

• Monitor de contaminación [REDACTED] n/s 243914, **calibrado** en origen 28.07.07. No disponible el certificado. _____

• Monitor de radiación, [REDACTED] n/s C0003588 calibrado por [REDACTED] el 02.10.07 (certif. sin obs.). _____

- El titular ha establecido un programa de calibraciones y verificaciones periódicas para los equipos de detección y medida de la radiación y contaminación, reflejado en procedimiento escrito (nueva revisión de febrero 2008, entregada a la inspección) donde se indican periodos de calibración de "**cuatro años**", y verificaciones "semestrales" frente a fuente de torio-232 adquirida para este fin. _____

- **La vigilancia radiológica de áreas** (radiación y contaminación) en las dependencias autorizadas se realiza actualmente por los encargados de la vigilancia con frecuencia diaria. El procedimiento establecido se refleja en el "procedimiento de control de las IIRR" entregado a la inspección, que recoge las actuaciones y registros en hoja de control elaborada al efecto, en relación con los controles radiológicos, realización de frotis, gestión de residuos y actuaciones en caso de encontrar contaminación. _____

6.- DOCUMENTACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

- La instalación dispone de un **Diario de Operación** registrado con el nº **332.4.02**, firmado por la Supervisora y en el cual se registran **por meses** los datos relativos al funcionamiento de la instalación sobre recepción,

inventario de fuentes, gestión de residuos, altas y bajas del personal, resumen de la vigilancia radiológica e incidencias. _____

- El titular ha remitido al Consejo el **informe anual** correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el **año 2006** dentro del plazo reglamentario (**entrada 7076, 27.03.07**) _____

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 quince de febrero de dos mil ocho.

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

Granada a 14 de Marzo de 2008