



171462

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se ha personado el día trece de febrero de dos mil ocho en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Estación Experimental del Zaidín (EEZ) en c/ [REDACTED] de Granada.

Que el "Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Estación Experimental del Zaidín (EEZ)" es el titular y explotador responsable de una instalación radiactiva de segunda categoría y referencias **IRA/0159 e IR/GR-06/73**, con fines de investigación ubicada en dos emplazamientos, el emplazamiento "Central" en la dirección mencionada y el "laboratorio [REDACTED]" situado en, c/ [REDACTED] Armilla, Granada.

Que dispone, de Autorización de modificación (**MO-3**) para desarrollar las actividades de "almacenamiento y utilización de material radiactivo no encapsulado con fines de investigación", de **29 de julio de 2004** y de Notificación para la puesta en marcha de la modificación (**NOTF**), de **11 de abril de 2005**, concedidas ambas por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

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

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] titulado técnico especializado y **Supervisor** de la instalación, quien **en representación del titular** e informado de la finalidad de la inspección, manifestó aceptarla 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 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 13.02.07:
- **No** se habían producido **cambios** en la titularidad **ni modificaciones** en la instalación en relación con su ubicación, dependencias y material radiactivo y documentación de funcionamiento (Manual de Radioprotección, revisión de 23.09.05). _____
- Se estaba realizando una revisión del Manual de Radioprotección. _____
- **No** se había iniciado todavía el **funcionamiento** de la instalación en su emplazamiento de Armilla. _____
- **No** se habían producido anomalías o **sucesos notificables** que implicaran riesgos radiológicos para el personal de la instalación o el público en general. _____

2.- PERSONAL, TRABAJADORES EXPUESTOS

- La instalación dispone para **dirigir su funcionamiento**, de un **supervisor** con licencia reglamentaria en el campo de aplicación "laboratorio con fuentes no encapsuladas", _____ vigente hasta **20.04.11**, que manifiesta estar localizable y disponible durante el funcionamiento de la misma _____
- La figura del supervisor responsable se indica en el informe anual, pero se reflejará también en la revisión del Manual, así como la responsabilidad de supervisores en horarios de mañana y tarde. _____
- La instalación dispone además de personal con **licencia de supervisor** en vigor, en el campo de aplicación "laboratorio con fuentes no encapsuladas" **en la sede central (3):** _____ (29.10.10), _____ (29.11.10) y _____ (29.11.10) **y en la sede de Armilla (3):** _____ (29.11.10), _____ (29.11.10) y _____ (23.01.11) _____
- Se manifiesta que todas las personas que van a trabajar con material radiactivo en la instalación, becarios e investigadores, que pertenecen siempre a uno de los grupos de investigadores de plantilla, necesitan **autorización** del Supervisor responsable Sr. _____ para llevar a cabo esta actividad. _____



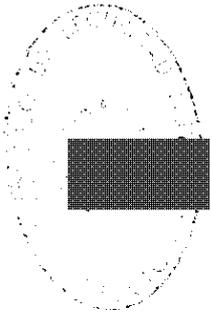
- Los **pasos a seguir** para su obtención, vienen indicados en el Manual de la instalación, solicitud del interesado y de su jefe responsable, recepción de información y formación a cargo del supervisor, firma de hoja de conformidad y compromiso del interesado y la solicitud y posterior asignación del dosímetro por el supervisor. _____
- Se manifestó que se había incorporado como parte de la formación un **cuestionario** elaborado por el Supervisor y que debía ser evaluado de forma favorable antes de obtener la autorización. _____
- Todos los documentos asociados a la entrada de dichas personas se encuentran archivados y custodiados por el supervisor y las incorporaciones se registran en el diario de operación. Se solicitó y estaban disponibles varias documentaciones asociadas a entradas de personal en octubre 2007 y enero 2008 _____
- El titular manifestó que, en relación con la **formación continuada** en materia de protección radiológica exigida con **periodicidad bienal** en la especificación nº 16, se van a revisar las fechas de entrada de las personas que se encuentran trabajando actualmente en la instalación y se impartirá dicha formación, dejando constancia escrita sobre fechas, asistentes y contenido de la misma. _____
- El titular ha realizado en el Manual de Radioprotección y manifiesta que mantiene, la **clasificación radiológica** de los trabajadores de la instalación en "**categoría B**", y como tal se consideran todas las personas que trabajen o manipulen material radiactivo, con independencia del tipo de trabajo y periodo de tiempo que lo estén realizando. Las altas y bajas de este personal se registran en el diario de operación. _____
- El titular realiza el **control dosimétrico** de los trabajadores expuestos, mediante dosímetros personales de lectura mensual, asignados actualmente a unas 47 personas. Además se realiza un control de extremidades mediante dosimetría de anillo en dos usuarios (Sras. _____)
- **La gestión** de los dosímetros personales se encuentra concertada con el Servicio de Dosimetría Personal "____". _____
- El centro lector remite a la instalación un informe mensual y un informe anual por meses para cada trabajador. Los historiales dosimétricos se encuentran archivados en la instalación por periodos anuales, y se

manifiesta que ningún trabajador lo es al mismo tiempo en otra instalación. _____

- La **gestión interna** de la dosimetría personal, en cuanto a recambio centralizado, comunicación a usuarios, revisión de valores, advertencias sobre su baja en caso de no recambio, etc., la realiza el supervisor Sr. _____
- Las últimas lecturas dosimétricas disponibles corresponden al mes de **diciembre de 2007** para 47 usuarios (47 corporales y dos anillo) y muestran **valores inferiores a 1 mSv** en dosis acumuladas año y dosis periodo de cinco años. Se dispone también de un dosímetro de incidencias _____
- El titular manifiesta que no se ha producido ninguna incidencia o anomalía en relación con la recepción, utilización y devolución de dosímetros y contenido de los informes dosimétricos. _____

3.- DEPENDENCIAS Y MATERIAL RADIATIVO

- La instalación dispone de una dependencia autorizada en la sede central:
 - “una dependencia en la _____
_____ Granada” _____
- El edificio donde se encuentra esta dependencia se denominada “casa roja” y consiste en un laboratorio denominado “laboratorio de radioquímica” que dispone de **control de acceso** y que tiene **dos áreas** de trabajo contiguas y diferenciadas, la primera **señalizada** en su puerta frente a riesgo a radiaciones ionizantes como “**zona vigilada**” y la segunda o zona de cámara caliente, señalizada en su acceso como “**zona controlada**”. _____
- En las dos áreas y en varios puestos de trabajo y en parte del equipamiento para realizar las distintas técnicas, existe también señalización de existencia de material radiactivo _____
- Para el **almacenamiento** del material radiactivo la instalación dispone de un frigorífico congelador señalizado con distintos departamentos para Fósforo-32, Carbono-14 y Tritio y una nevera con congelador para el almacenamiento del material radiactivo recepcionado y del material resultante de los trabajos de investigación. _____



- En el laboratorio se disponía de mamparas y recipientes de metacrilato y metacrilato plomado y de diversos utensilios para la manipulación del material radiactivo en condiciones de seguridad. _____
- El supervisor manifiesta y figura en el diario de operación, que el **material radiactivo** recepcionado y de trabajo en la instalación actualmente es **Fósforo-32** y **Carbono-14** con actividades iguales o inferiores a 250 microCi, aunque existe también material radiactivo tritiado adquirido en años anteriores. Los suministradores de estos productos son _____
- La solicitud de material radiactivo, recepción y control de dichas entradas y de manipulación de radioisótopos se realizan de acuerdo con los procedimientos incluidos en el manual de la instalación. _____
- Durante la inspección se identificaron varios productos almacenados con sus fechas de entrada y nombre de usuario (siglas del investigador responsable) así como las fichas asociadas de "inventario y almacenaje de radioisótopos" que permiten controlar la recepción y el gasto de cada producto. _____
- Asimismo el trabajo realizado en el laboratorio por cada usuario queda registrado en las hojas de trabajo "Servicio de radioactividad, laboratorio de radioactividad" que rellenan los distintos usuarios y donde se indica el responsable del grupo a que pertenecen, horas de utilización, radionucleido, residuos generados, técnicas y aparatos utilizados y medidas de contaminación. _____
- Se dispone de **inventario** de material radiactivo a 26.02.08 en el cual se indican los distintos productos, fecha de adquisición, actividad, gasto y actividad a fecha de inventario. Las actividades de **Carbono-14** de 5,76 mCi, de **Tritio** de 4,675 mCi y de **Fósforo-32** de 349 microCi, no superan las cantidades autorizadas para estos radionucleidos en la sede central de 25 mCi, 40 mCi y 2 mCi respectivamente. _____

4.- RESIDUOS RADIATIVOS, GESTIÓN

- La instalación dispone de **sistemas y medios** para la gestión y el almacenamiento de los residuos radiactivos (instrucciones en el Manual de radioprotección y contenedores adecuados de diversos materiales y tamaños). _____
- La segregación se realiza de acuerdo con las instrucciones y su **almacenamiento temporal** se lleva a cabo en un área del laboratorio

dentro de la "zona controlada" habilitada para ello y que dispone de varios arcones con ruedas donde se encontraban contenedores de metacrilato para fósforo-32 y de plástico para Carbono-14 y Tritio. _____

- Una de las campanas extractoras de esta zona también se utiliza para el almacenamiento de las bolsas de residuos de Fósforo-32 (bolsas cerradas y etiquetadas de julio 07 y meses anteriores). _____
- También se dispone de recipientes para **residuos líquidos** tipo "lechera" (2) con residuos líquidos y mixtos de Carbono-14 respectivamente en proceso de llenado. _____
- **La gestión final** de los materiales residuales sólidos con Fósforo-32, mediante desclasificación y retirada como residuo convencional, y la evacuación de material líquido es realizada por el supervisor después de un periodo de almacenamiento de al menos seis meses. Se registran las fechas en el diario de operación. La última actuación se había realizado en **noviembre 07** _____
- No se ha producido ninguna nueva retirada de residuos radiactivos por ENRESA (la última corresponde a enero 2005) _____

5.- VIGILANCIA RADIOLÓGICA Y EQUIPAMIENTO

- La instalación dispone, en su sede central, de equipos de detección y medida de radiación y contaminación para llevar a cabo la vigilancia radiológica:
 - Monitor portátil **Mini Instrumentes** mod. 1000 n/s **2899**, sonda GM con etiqueta y certificado de calibración del _____ de 10.12.99. Equipo verificado por supervisor el 14.09.05. **Estropeado** _____
 - Monitor portátil **Lamse RM1001-CT** n/s **18008** con sonda GM incorporada Lamse CT15 nº 15013, **calibrado** en "_____" el **23.03.06**. Disponible certificado de calibración. _____
 - Monitor **Berthold** mod. LB 124 D n/s **10-6081** y n/s **6172** con certificado de **calibración** en origen de **10.06.05**. _____
- El titular ha establecido y cumple un **programa de calibraciones** y verificaciones de los equipos de detección y medida de la radiación/contaminación, recogido en procedimiento escrito dentro del "manual de radioprotección" y modificado posteriormente por el supervisor con periodos de calibración de **cuatro años** mientras las

verificaciones **semestrales** frente a fuente sean satisfactorias y verificaciones rutinarias por parte de los usuarios. _____

- Las verificaciones semestrales las realiza el supervisor frente a una fuente plana de Sr-90/Y-90 de 174 Bq adquirida al _____ (certificado de actividad de 30.08.04 MCR2004-042) y **se registran** en el diario de operación. Las verificaciones sobre los dos equipos operativos se habían realizado **27.08.07 y 28.01.08**. _____
- Los usuarios han recibido normas para la utilización de los monitores y de chequeo de ausencia de contaminación, previo a empezar a trabajar y al finalizar el trabajo, y de actuación en caso de encontrar contaminaciones pequeñas y personales, incluidas estas normas en el Manual de radioprotección. **Estas normas no se encuentran expuestas** en las dependencias de la instalación. _____
- El titular realiza una **vigilancia de la radiación/contaminación** de suelos, poyatas, ambiente, equipos y campana extractora, manifiesta que con carácter mensual y siempre que se produce una incidencia (contaminación) y registra estas actuaciones en el Diario de Operación con una **periodicidad semestral**. Registros de la vigilancia realizada el **27.08.07 y 28.01.08** indicando valores de fondo. _____
- La contaminación indicada en una de las hojas de trabajo de febrero de 2007 y descrita en la anterior acta de inspección había sido anotada en el diario de operación en esa misma fecha. _____
- Se manifiesta que no se realizan medidas indirectas sobre contaminación (frotis) ya que no se está trabajando actualmente con material radiactivo tritado. _____
- La instalación dispone de material de específico, tampón fosfato y producto comercial, Radiowash para proceder a realizar descontaminaciones. _____

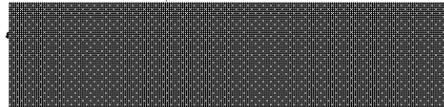
5.- DOCUMENTACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

- La instalación dispone en esta sede de un **Diario de Operación**, numerado y sellado por el CSN, registrado con el nº **138.2.95**, que cumplimenta y firma el supervisor Sr. _____
- En el diario se reflejan datos relativos a la recepción del material radiactivo (fecha, isótopo y actividad), uso del mismo (fecha, gasto, personas y técnicas), verificaciones y calibraciones de los monitores de

radiación y/o contaminación, vigilancia radiológica, datos de dosimetría (altas y bajas de usuarios y fechas de recambio), gestión de residuos sólidos y líquidos, etc. _____

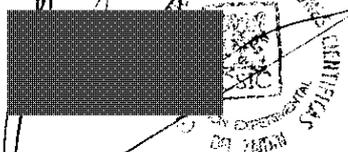
- El titular había remitido al CSN el **informe anual** correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el **año 2006** dentro del plazo reglamentario (entrada 3505 fecha 23.02.07). _____

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 veintisiete 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 **Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Estación Experimental del Zaidín** (Granada) para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Granada, 25 de Marzo de 2008



Fgo.: _____
DIRECTOR