

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se ha personado el día veintitrés de diciembre de dos mil once en la Unidad de Radiología Experimental del **Centro de Investigación Biomédica de la Universidad de Granada**, [REDACTED] en Armilla, Granada.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, con fines de investigación, cuya última autorización de modificación (MO-02) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en fecha 21 de abril de 2010. (NOTF MO-02 21.04.10)

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Técnico Superior y Supervisor de la instalación radiactiva 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 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, modificaciones, incidencias)

- En la citada autorización de modificación (MO-02) figura que "La Universidad de Granada" con domicilio en c. [REDACTED] de Granada es el *titular y explotador* responsable de una instalación



radiactiva de 2ª categoría y referencias IRA/2947 e IR/GR-057/08 ubicada en varias dependencias del Centro de Investigación Biomédica visitado y está autorizada a desarrollar las actividades de "investigación en biomedicina" mediante la posesión y uso de "material radiactivo encapsulado y no encapsulado y de equipos radiactivos y generadores de radiación", según se detalla en los distintos apartados del acta. ____

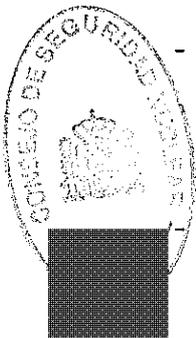
- La instalación radiactiva dentro del CIB se denomina actualmente Unidad de Radiología Experimental (URE). _____
- El titular manifiesta que desde la inspección del CSN de 05.11.10:
 - No se habían producido en la instalación cambios en los aspectos recogidos en el artículo 40 del RD 1836/1999, modificado por RD 35/2008, Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas. ____
 - Mantiene las observaciones realizadas en el acta nº 3 sobre datos del condicionado, etf. nº 8, referentes al nº de fuentes de Cs-137 del irradiador biológico y al voltaje del microscopio electrónico. _____
 - Había recibido la circular del CSN nº 2/11 sobre gestión del inventario nacional de fuentes encapsuladas de alta actividad y realizado el registro en la aplicación informática. _____
 - Estaba elaborando el procedimiento sobre comunicación de deficiencias exigido en el artículo 8 bis del RD 1836/1999, modificado por RD 35/2008, Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el cual estaría operativo a partir de febrero 2012. _____

Se manifiesta que no se había producido ningún incidente o suceso radiológico notificable ni se había registrado ninguna comunicación de deficiencias. _____

- Durante la inspección se facilitaron listados e inventarios de usuarios, fuentes encapsuladas, almacén de residuos radiactivos, equipos emisores y/ generadores de radiaciones ionizantes y material radiactivo no encapsulado. _____

2.- Personal, trabajadores expuestos

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva existe un Supervisor (supervisor coordinador), _____ provisto de las licencias reglamentarias en los campos "laboratorio con fuentes no encapsuladas" (29.07.13) y "control de procesos, técnicas



analíticas y actividades de bajo riesgo" (02.01.14), que manifiesta estar localizable y disponible durante su funcionamiento. _____

- La instalación dispone de otro personal con licencia de supervisor en el campo de "laboratorio con fuentes no encapsuladas": [REDACTED] (26.07.12) y [REDACTED] (03.05.16). _____
- Se manifiesta que se mantiene el trámite de registro de licencia para el supervisor [REDACTED] y no para [REDACTED]. _____

- La organización entre supervisores con la figura del supervisor coordinador se reflejará en la próxima revisión del reglamento de funcionamiento. _____

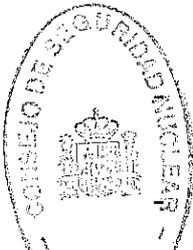
- Varios de estos supervisores tienen también la licencia registrada en otra instalación radiactiva cuyo titular es un organismo de la Universidad de Granada, el CIC (IRA/2401). _____

- La instalación dispone de personal con licencia de operador en vigor o en trámite de registro/renovación en el campo "laboratorio con fuentes no encapsuladas": [REDACTED] (trámite), [REDACTED] (05.05.16) y [REDACTED] (23.03.15). _____

La gestión e incidencias en el trámite de las licencias se registran en el Diario de Operación General nº 217.08. _____

Asimismo en la instalación existe personal sin licencia, usuarios que utilizan de forma eventual material radiactivo o utilizan equipos emisores de radiaciones ionizantes y que trabajan siempre bajo la dirección del supervisor. _____

- Se dispone de un "registro general de usuarios", que incluye el laboratorio al que están adscritos, clasificación radiológica, disponibilidad de licencia y asignación de dosimetría. En dicho registro consta además del personal nombrado anteriormente, dos usuarios en la Unidad de Microscopía y tres usuarios en el laboratorio de fuentes no encapsuladas. _____
- Se mantiene el procedimiento de solicitud de admisión de usuarios que tiene que avalar un investigador responsable, valoración de su formación en protección radiológica, entrega del Manual de Radioprotección y conformidad del supervisor responsable. _____



- Estaba disponible el informe correspondiente al mes de octubre de 2011 para seis usuarios y lecturas de dosis acumulada año y dosis acumulada periodo de cinco años entre 0,00 y 1,04 mSv. _____
- El supervisor efectúa registros en el diario de operación sobre las fechas de llegada y recambio de los dosímetros y la asignación individual de los dosímetros de incidencias. _____
- El titular realiza la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos de categoría A (1) a través del _____
Disponible el certificado de aptitud de _____
12.12.11. _____

3.- Dependencias, equipos generadores, material radiactivo

3.1 Irradiador biológico, Zona 10

- La autorización de modificación (MO-2) incluye:
 - **Etf nº 3** "Sala del irradiador y sala de control del irradiador en el animalario del _____"
 - **Etf nº 8** "Irradiador biológico _____
que contiene dos fuentes radiactivas encapsuladas de Cs-137 de actividad máxima 18,5 TBq (500 Ci) cada una" _____
- El titular manifiesta que en el día de la inspección, el irradiador biológico _____ n/s 1187 se encontraba instalado y operativo en la Zona 10 dentro de la Unidad de Experimentación Animal (UAE) del _____ y que se mantenían también operativos los dispositivos de seguridad y protección, el monitor de alerta a radiación, _____ mod. _____ n/s 248807 con sonda externa mod. _____'s PR2611250 y los controles de acceso a instalación, sala e irradiador. _____
- Estas dependencias no fueron visitadas en esta inspección. _____
- Las fuentes que incorpora el irradiador biológico son cuatro fuentes de CS-137, dos de 13,6 TBq n/s 1911 GP y n/s 1897 GP y dos de 3,4 TBq n/s 82CS136 y n/s 82CS163. _____
- Las cuatro fuentes del irradiador son fuentes de alta actividad a las que les aplica el Real Decreto 229/2006, de manera que se dispone de sus certificados de actividad y de las hojas de inventario y se había

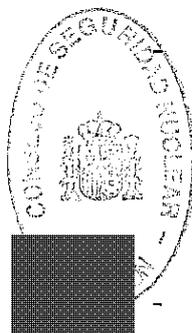


efectuado el registro de las mismas en la aplicación del CSN de gestión de fuentes. _____

- Se dispone de imágenes gráficas de fuentes, contenedores, embalajes para el transporte y equipo donde se encuentran alojadas y las verificaciones mensuales operativas (revisión de blindaje, revisiones semestrales y reparaciones) se registran en las hojas de inventario. _____
- El titular está exento de establecer la garantía financiera por estar instaladas en un organismo público de investigación [REDACTED] _____
- El titular dispone de compromiso de retirada de fuentes y equipos de octubre 2007 entre fabricante [REDACTED] y suministrador en España [REDACTED] _____
- El titular efectúa los controles de hermeticidad con periodicidad anual a través de la empresa [REDACTED]. Disponible el certificado de hermeticidad nº 1041 de 11.10.11 que indica fuente hermética sin contaminación superficial. _____

Asimismo se han efectuado intervenciones de mantenimiento a través de la empresa [REDACTED]. Disponible el último certificado de revisión y reparación solicitado, nº 1040 de 10.10.11 que indica como acciones correctoras "set de cadenas de giro de muestras" y los resultados de las verificaciones "correctos". Las tasas de dosis en superficie se mantienen iguales o inferiores a las iniciales de 7,5 µSv/h.

- Antes de esta intervención se había producido una avería en el funcionamiento del irradiador 04.10.11 por rotura de cadena de sistema de giro. Registros asociados en parte de averías interno cumplimentado por el supervisor [REDACTED] _____
- El supervisor realiza también verificaciones sobre la alarma de radiación, estado del blindaje y medida de tasas de dosis en su exterior según los procedimientos establecidos con periodicidad mensual con registros en formatos elaborados a tal fin y en diario de operación. _____
- Disponibles los registros solicitados sobre las revisiones efectuadas el 14.11.11 y 12.12.11. con resultados de aceptación y medidas de tasas de dosis iguales o inferiores a 4,4 µSv/h. _____
- El irradiador es solo operado por el supervisor [REDACTED] y los trabajos de irradiación se llevan a cabo de igual manera a la descrita en el acta nº 3 mediante solicitud de a través de un impreso o "Parte/Orden



de trabajo" que incluye los datos del investigador solicitante y las condiciones de irradiación. Cada orden de trabajo lleva un número correlativo. La orden de trabajo y la documentación generada en cada trabajo se encuentra archivada en la instalación. _____

- Asimismo se dispone de hoja de cálculo que refleja las horas de uso del mismo, 60 h a 23.12.11 _____
- El irradiador dispone de un diario de operación propio nº 317.08 donde se anotan datos relativos a su funcionamiento y además se anotan datos relativos a su manteniendo en el diario general nº 217.08. _____

3.2 Microscopio electrónico, Zona 11

- La autorización de modificación (MO-2) incluye:

- **Etf nº 3** "*Sala del microscopio electrónico*" _____
- **Etf nº 8** "*Microscopio electrónico de transmisión, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] voltaje variable entre 40 kV y 210 kV e intensidad de 50 mA*" _____



- La sala del microscopio, Zona 11 de la instalación radiactiva se ubica en planta sótano del edificio del [REDACTED] Sº de Microscopia, y mantiene las condiciones descritas en el acta de inspección nº 3, dispone de control de acceso mediante llave custodiada por seguridad y entregada solo a los dos usuarios autorizados y de señalización en su puerta frente a radiaciones ionizantes como "zona vigilada". _____

- Se mantiene la ubicación en el interior de la sala de dos dosímetros de área TLDs nº 13 y nº 14. _____
- El microscopio mantiene en su exterior sus datos identificativos de modelo [REDACTED] y en placa "L [REDACTED] n/s 1349, [REDACTED] y marcado CE y en su zona superior el distintivo básico de la Norma UNE 73-302.
- El titular dispone de la documentación remitida por el fabricante [REDACTED] declaración de conformidad a distintas normas y directivas, donde se indica que es un microscopio de transmisión clase A. _____
- El personal asignado por el supervisor [REDACTED] para la utilización del microscopio son actualmente dos técnicos [REDACTED] [REDACTED], ambos con dosímetro DTL. _____

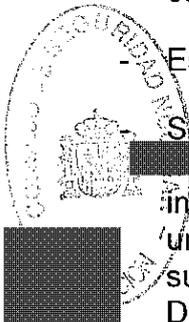


- Durante la inspección uno de los técnicos puso en funcionamiento el equipo para lo cual se necesita insertar una llave y colocarla en posición correcta, seleccionar los parámetros (80 kV y 12 μ A y 120 kV y 11 μ A) e iniciar la irradiación. Durante este funcionamiento se midieron sobre su superficie y en puesto de operador tasas de dosis inferiores a 0,5 μ Sv/h, excepto en su zona superior donde se alcanzaron los 8,7 μ Sv/h. _____
- El titular tiene establecido un programa de verificaciones trimestrales con formatos elaborados al efecto y un límite de tasa de dosis de 3 μ Sv/h a 10 cm de cualquier punto funcionando a máximo voltaje. _____
- Disponibles los resultados correspondientes a la revisión de 18.11.11, en la que se indicaba que el equipo había estado fuera de uso hasta el 22.09.11. _____
- Se manifestó que el equipo había sufrido una avería el 19.05.11, registro del parte de averías/mantenimiento interno con descripción de la avería por calentamiento excesivo y reparación el 20.09.11 por los técnicos de [REDACTED]. Estos técnicos habían cumplimentado un parte de servicio postventa [REDACTED] que indica que después de la reparación todo funciona correctamente, sin identificación ni firma de los mismos. _____
- El titular ha localizado tres botes de acetato de uranilo de 100 gramos cada uno, que permanecen actualmente en la sala contigua a la sala del microscopio custodiados por el personal asignado al mismo. En su etiquetado no figura información sobre las características radiológicas del producto, actividad o actividad específica. Se manifiesta que en productos similares utilizados en microscopia electrónica se indica una actividad específica de 51 μ Ci/g, superior a los límites de exención. _____
- Manifiesta que intentará caracterizar estos productos y que realizará lo antes posible su declaración ante el Consejo de Seguridad Nuclear, según lo indicado en el artículo 79 del RD1836/1999 modificado por RD 35/2008, Reglamento de Instalaciones nucleares y radiactivas. _____
- Las revisiones trimestrales, verificaciones y reparaciones del microscopio electrónico se registran en el diario general de la instalación (nº 217.8). _____

3.3 Banco calibración, tubo rayos X y fuentes encapsuladas, Zona 8

- La autorización de modificación (MO-2) incluye:

- **Etf nº 3** "Sala del banco de calibración y tubo de rayos X" _____
 - **Etf nº 8** "Banco de calibración, modelo _____ con un tubo de rayos X de 320 kV, modelo _____"
 - **Etf nº 8** "Fuentes radiactivas encapsuladas de Sr-90 de actividades $3,3E+07$ Bq (0,89 mCi) y $2,2E+07$ Bq (0,59 mCi) para uso en la verificación y calibrado de los detectores asociados al banco de calibración". _____
 - La sala del banco de calibración y su sala de control constituyen la Zona 8 de la instalación zona 8 II y zona 8 I respectivamente y mantienen sus características técnicas, colindamientos y distribución según planos y lo descrito en el acta nº 3. _____
 - La zona 8 se sitúa en la planta sótano junto a otras dependencias de la instalación radiactiva. Dispone de control de acceso, restringido al supervisor y de señalización frente a riesgos a radiaciones como zona controlada. _____
 - Esta dependencia no fue visitada durante esta inspección. _____
- Se manifiesta que el equipo de rayos X suministrado por _____ de marca _____ n/s 123482, instalado en la zona 8 y equipado con un tubo de rayos X colocado en un soporte especial en zona 8 II sobre el banco de calibración, mantiene sus identificaciones exteriores (chapa con los datos: nombre _____ D03, Typo 9421 172 32203 n/s 108989, kV max 320 y fabricante _____) y que actualmente se encontraba operativo. _____
- Asimismo la sonda de radiación con alarma óptica y acústica y lector en puesto de control marca _____ n/s 1086, con etiqueta identificativa y datos de calibración por fabricante de 10.08.2009. _____
 - El supervisor manifiesta que se llevan a cabo siempre que se realiza acondicionamiento del tubo o funcionamiento del mismo verificaciones que incluyen al menos el monitor de alarma a radiación, setas de parada e indicadores luminosos. _____
 - La empresa suministradora del equipo de rayos X realiza un mantenimiento semestral y emite certificado de revisión. _____



- Disponible el certificado de revisión nº 2001011436 correspondiente a 29.07.11 realizada y firmada por el técnico [REDACTED] con el resultado de "pasa". _____
- Las fuentes encapsuladas de Estroncio-90, se encuentran en la instalación, almacén de residuos radiactivos custodiadas por el supervisor. _____
- Disponen de señalización en el exterior de sus contenedores como material radiactivo y de datos de identificación: a) T48010-0317 n/s RU 178 de 2,2 MBq y b) T48012-0389 n/s IH 910 de 33,3 MBq. Durante la inspección se midieron tasas de dosis en superficie entre 2,2 μ Sv/h y 3,5 μ Sv/h _____
- Se manifiesta que se va a solicitar al CSN la autorización para poder realizar los ensayos de hermeticidad de las mismas. _____
- Los registros relativos al funcionamiento del equipo de rayos X (actuaciones de mantenimiento, aparición de averías, reparaciones y tiempo de uso mensual) se realizan en el diario de operación general de la instalación nº 217.08 _____

e) Otras dependencias y zonas de la URE y gestión de residuos

La autorización de modificación (MO-02) incluye material radiactivo no encapsulado con distintos límites de actividad y varias dependencias:

Etf nº 3: "zonas de trabajo, almacenamiento, residuos, descontaminación, laboratorio metrología, contadores y administrativa ubicadas en la planta sótano de [REDACTED]"

- **Etf nº 8:** "radionucleidos no encapsulados, entre ellos H-3, C-14 y P-32"
- Estas dependencias autorizadas se denominan actualmente Unidad radiológica Experimental URE y mantienen su ubicación, distribución interna y colindamientos según los planos de la documentación y descripciones realizadas en actas anteriores: Zona 1, acceso y distribuidor, Zona 2, trabajo baja actividad, Zona 3, trabajo alta actividad, Zona 4, almacenamiento y gestión de residuos radiactivos, Zona 5, almacenamiento de material radiactivo no encapsulado, Zona 6, descontaminación, Zona 7, contadores y Zona 9, administración. _____
- El acceso controlado a las mismas, se realiza desde un pasillo exterior a la zona 1 mediante tarjeta personalizada y llave en poder de seguridad

del centro. Según se manifestó el personal de limpieza actualmente solo entra en las dependencias en horario de mañana. _____

- En estas dependencias trabajan los usuarios autorizados con el material radiactivo no encapsulado en las zonas asignadas por el supervisor, actualmente en zona 2 de baja actividad con Tritio y C-14 y en zona 3 de alta actividad con P-32. _____
- Sus actuaciones se registran manualmente en las hojas de entrada y salida de usuarios detalladas en el apartado nº 2 del acta y la utilización de cada producto en fichas de "salida de material radiactivo por producto" donde se registra el investigador responsable y en cada fecha la actividad retirada, usuario y supervisor. _____
- El supervisor elabora una ficha informatizada para cada producto que recoge su ubicación y los datos de las fichas manuales. _____
- Disponible la ficha solicitada del compuesto H-3 de 250 μ Ci con referencia interna H-000, fecha de calibración 02.08.07, de entrada en URE 24.07.09, investigador responsable _____ localización en frigorífico 4º C y fechas de uso entre 10.08.07 y 29.09.11 y gasto de 246,25 μ Ci. _____

 Durante la inspección no se observó material radiactivo distinto al autorizado ni actividades que superaran las autorizadas, los puestos de trabajo disponían de equipamiento y medios para trabajar en condiciones de seguridad y protección y de contenedores para la recogida de los residuos que se generan y las paredes, suelos y superficies de trabajo mantenían las condiciones de ser fácilmente descontaminables. _____

- Los usuarios pueden solicitar material radiactivo a las distintas casas comerciales después de rellenar un formulario "solicitud de isótopos radiactivos" que revisa y firma el supervisor responsable _____
- La recepción del material radiactivo se realiza en estas dependencias y se almacena en una nevera y dos congeladores (-20º y -80º) en zona 5, señalizados en su puerta frente a riesgos a radiaciones ionizantes como "zona controlada". Dispone de candado y llave custodiada por el supervisor y cada usuario tiene asignado un espacio (estantes o cajones) para almacenar sus productos. _____

- Se observaron contenedores señalizados e identificados exteriormente con productos marcados con Tritio (al menos 11) y con C-14 (al menos 4) en distintas zonas de nevera y congeladores. _____
 - El supervisor dispone del inventario actualizado de material radiactivo no encapsulado en una base de datos por radionucleido, que a día de inspección 23.12.11 indicaba una actividad de H-3 de 18.04 mCi repartida en 16 compuestos, de C-14 de 3,23 mCi, repartida en 6 compuestos y de P-32 de 0 mCi. Todas ellas son actividades inferiores a las autorizadas. _____
 - Las recepciones del material radiactivo y su uso se registran además en el diario de operación nº 321 dedicado al funcionamiento del laboratorio de radioisótopos. _____
 - En la zona 7, cuarto de contadores se localiza un contador de centelleo líquido [REDACTED] s/n 7070701 que lleva incorporado una fuente de Cesio-137 de 1.1 MBq de 23.02.05 y que se identifica en su exterior mediante etiqueta con distintivo básico (trébol), nucleido (Cs-137), actividad (1,1 MBq), fecha (06.08.04), lote 1640 y PM 598860” _____
 - Esta fuente radiactiva tiene una actividad inferior a la que se indica en la autorización de modificación MO-02 en la etf nº 8 como fuente incluida en equipo de medida de Cesio-137 de 3,3 MB Bq. _____
 - También dispone de fuentes externas de calibración de H-3 y C-14 de [REDACTED] de 1.0E+05 dpm y de 1.0E+04 dpm respectivamente
- La zona 4 de residuos dispone de control de acceso y señalización en su puerta como “zona controlada” y se encuentra equipada con estanterías y contenedores de diferentes tamaños y lecheras para la recogida selectiva de los residuos radiactivos y material residual, así como los distintos puestos de trabajo según se ha indicado anteriormente. _____
- El supervisor [REDACTED] realiza la gestión de los mismos, mediante clasificación y etiquetado y gestión vía ENRESA, desclasificación de residuos sólidos y eliminación vía UGR y de residuos líquidos vía vertido alcantarillado cuando se alcanzan valores de exención. _____
 - Elabora fichas de registro manual “registro de almacenamiento de residuos” con referencia interna y referencia de contenedor donde se identifica radionucleido, procedencia, técnica, tipo, clasificación, actividad o actividad específica, tasas de dosis y vía de evacuación. _____

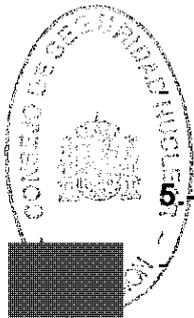
- Asimismo dispone del inventario del material almacenado en sus diferentes contenedores indicando vía de gestión, actividades medidas o estimadas y fechas de eliminación. _____
- Disponibles las fichas solicitadas sobre contenedores: a) REF025 Tritio, mixto (viales), M01, fecha cierre 22.12.11, vía ENRESA, b) REF049 P32, líquido, L02, fecha cierre 17.06.11, vía evacuación decay y vertido alcantarillado y c) REF050 P32 sólido S01, fecha cierre 17.06.11, vía evacuación decay y UGR. Se manifiesta que el tiempo de decay para P-32 suele ser de unos seis meses. Cada contenedor se etiqueta con las referencias y datos de su ficha _____
- Según inventario durante 2011 no se ha realizado ningún vertido al alcantarillado. _____
- La evacuación vía UGR se realiza previa solicitud de retirada a la UGR que facilita contenedores (verdes) que se llenan con los contenedores con material desclasificado y que son llevados al almacén central de esta entidad. Según inventario en 2011 se retiraron por UGR dos contenedores SO1 con tritio H3 12.12.11. _____
- La evacuación vía ENRESA se realiza para aquellos residuos mixtos clasificados como MO1, viales con líquido de centelleo y MO2 placas. En 2011 no se ha realizado ninguna retirada por esta entidad. _____

Asimismo se realizan registros sobre retiradas y vertido en el diario de operación nº 321. _____

5.- Vigilancia radiológica

La instalación dispone de detectores de radiación y de contaminación para realizar la vigilancia radiológica:

- Monitor radiación/contaminación [REDACTED] n/s 6868 con sonda externa radiación [REDACTED] /s 6480 y sonda externa contaminación [REDACTED] n/s 10577. Disponibles certificados de calibración de fabricante de octubre 08. _____
- Dispone de dos monitores fijos de alerta a radiación con alarma óptica y acústica ya descritos en los apartados 3.1 y 3.2 del acta, uno de ellos conectado al funcionamiento del irradiador y otro al funcionamiento del equipo de rayos X. _____



- El titular tiene establecido un programa de calibraciones y verificaciones para dichos monitores reflejado en procedimiento escrito donde se recogen periodos de calibración de cinco años y de verificaciones frente a fuentes con periodicidad trimestral y formatos de "verificación funcional", para lo cual dispone de dos fuentes encapsuladas incluidas también en el condicionado:
- **Etf nº 8:** "fuentes de Cesio-137 de 0,185 MBq (5 µCi) y de Estroncio-90 de 220 Bq (6 nCi)". _____
- Ambas fuentes se encuentran custodiadas por el supervisor y se identificaron por su señalización externa como: Cs-137 n/s 1178-06-06, 7.96 µSv/h 10.08 y Sr-90 PW353A 136 cps 31.10.08 _____
- Disponibles los registros solicitados de la última verificación trimestral del monitor portátil, realizada y firmada por el supervisor el 20.12.11. _
- El monitor fijo en sala del irradiador se verifica mensualmente según procedimiento y el monitor fijo de la sala del equipo de rayos X se verifica siempre que el equipo se pone en funcionamiento. _____
- La instalación dispone de varios dosímetros de área actualmente 14 (ambientales) repartidos por las dependencias de la instalación y algunas dependencias colindantes (conserjería, despacho mantenimiento y administración). Se identifican y se localizan en plano. Se recambian mensualmente y son gestionados también por el _____
_____ los valores revisados correspondientes al mes de octubre de 2010 eran todos de fondo (00,00 mSv). _____

Además después de cada jornada de trabajo en los distintos puestos asignados por el supervisor, se lleva a cabo la verificación de ausencia de contaminación (en caso de trabajar con H-3 mediante frotis húmedo) medida en contador _____

registros e informes

- La instalación dispone de tres Diarios de Operación sellados y registrados por el CSN con los números: nº 217.08 (22.07.08 a 20.12.12) como diario general, nº 321.08 (08.06.09 a 30.11.11) diario de laboratorios y nº 317.08 (17.02.09 a 12.12.11) diario del irradiador. Todos ellos son cumplimentados y firmados por el supervisor coordinador según se ha ido detallando en apartados anteriores. _____

- Asimismo dispone de otros registros y bases de datos que complementan las anotaciones de los diarios y que han sido detallados en los distintos apartados del acta. _____
- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2009 dentro del plazo reglamentario. Entrada CSN nº 5057 fecha 24.03.10. Incluye las hojas de inventario normalizadas de las cuatro fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad _____

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 veinticuatro de enero de dos mil doce.

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.

Granada, 7 de Febrero de 2012



Supervisor Coordinador, IRA/2947/