

ACTA DE INSPECCIÓN

Doña [REDACTED] y Doña [REDACTED], Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se han personado los días 20 y 21 de abril de 2009 en el Servicio de Protección Radiológica del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIB) "Alberto Sols", del Consejo Superior de Investigaciones Científicas sito en la calle [REDACTED] de Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de control al Servicio de Protección Radiológica (SPR), ubicado en el emplazamiento referido, en cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.

Que la Inspección fue recibida por el D. [REDACTED] Director del Centro y D^a [REDACTED] Jefa del Servicio de Protección Radiológica, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en lo referente con la protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes.

Que fueron advertidos previamente de que esta Acta, así como los comentarios recogidos en su tramitación, tendrá la consideración de documento público y podrá ser publicada 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 por las personas mencionadas, resulta que:

I. TITULARIDAD, ORGANIZACIÓN Y ÁMBITO DE COBERTURA

El Titular del Servicio de Protección Radiológica (SPR) es el Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIB) "Alberto Sols" del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.____

El ámbito de actuación del SPR, en materia de protección radiológica, comprende la instalación radiactiva del IIB (IRA/1686) y la instalación radiactiva de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, (IRA/ 1952)._____

Para los asuntos de protección radiológica de la instalación del IIB, la Sra. [REDACTED] se relaciona directamente con el Director del Instituto, mientras que los concernientes a la Facultad de Medicina, la Sra. [REDACTED] despacha directamente con el Decano, por lo que se desprende que el SPR, a nivel funcional, dispone de 2 titulares, uno por cada instalación._____



Existe un convenio entre el Instituto de Investigaciones Biomédicas y la Facultad de Medicina para que el SPR del Instituto preste los servicios de protección radiológica a la instalación radiactiva de la Facultad. _____

La Inspección solicitó un Organigrama en el que se recoja la dependencia orgánica y se defina la dependencia funcional del SPR, de forma que quede indicada inequívocamente la línea de responsabilidad de cada titular en las actuaciones del SPR y su relación con el Servicio de Protección Radiológica. _____

Actualmente la instalación de la Facultad de Medicina (IRA/1952) está cerrada por obras, si bien el departamento de Bioquímica de esa facultad continúa trabajando con la cobertura de la IRA/1686 del IIB. _____

El cambio más significativo en cuanto al ámbito de actuación del SPR, respecto a la inspección anterior, es la autorización en la instalación radiactiva del IIB, IRA/1686, de un irradiador marca _____ modelo _____ provisto de 2 fuentes radiactivas encapsuladas de Cesio-137 con una actividad total de 29,65 GBq. _____

Por otra parte se ha dado de baja el equipo de rayos x para investigación en animales y el equipo _____, provisto de 2 fuentes encapsuladas de Americio-241(modificación nº 10 de la IRA/1686).

II. RECURSOS HUMANOS, MEDIOS TÉCNICOS Y DEPENDENCIAS

Las personas que constituyen el Servicio de Protección Radiológica son:

- _____ Jefa del SPR
- _____ Supervisor responsable IRA Facultad de Medicina
- _____ Técnico de PR.

En marzo de 2008 se dio de baja _____ Técnico de PR, si bien y de acuerdo a lo manifestado por la jefa del SPR se está gestionando su reincorporación. _____

La Inspección solicitó el currículum de Dña _____

Según lo manifestado por Dña. _____, las actividades del SPR están repartidas de forma que la Sra. _____ se dedica preferentemente al control de la Instalación de la Facultad de Medicina, mientras que Dña. _____ se encarga de la verificación y control de la IIB. _____

Respecto al control del funcionamiento del irradiador, la Sra. _____ indicó que actualmente, es ella la persona que básicamente opera y controla el equipo. La Inspección le informó que era necesario que se solicitase una licencia de supervisor específica para la operación del irradiador, de manera que se garantice la independencia funcional que debe existir entre el SPR y las instalaciones radiactivas, de conformidad con el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes _____



En el acta de inspección anterior constaba que se iban introducir cambios en los horarios de las actividades del SPR y que se había propuesto el establecimiento de un contrato con una Unidad Técnica de Protección Radiológica para la realización de parte de la gestión de los residuos radiactivos. De acuerdo con lo manifestado por Dña. [REDACTED] se estableció un contrato con [REDACTED] durante un año, pero finalmente se decidió que era más conveniente solicitar la participación de la ayuda externa para actuaciones específicas. _____

La ubicación del SPR ha variado con respecto a la inspección anterior. El SPR consta de un despacho en la planta baja del IIB en el que trabajan los integrantes del SPR y se almacenan los equipos y otra dependencia donde se archiva la documentación del mismo. _____

En el Acta de Inspección anterior se puso de manifiesto que muchas de las actividades del SPR requerían de una gestión manual, por ejemplo registro y archivo de la dosimetría de los trabajadores, cumplimentación de registros de verificaciones de las instalaciones y dependencias, etc. Se hizo hincapié en la idoneidad de que se agilizaran todos estos procesos mediante la aplicación de programas informáticos que facilitarían mucho la labor del personal del SPR. _____

La Inspección ha podido comprobar que la implantación informática en el SPR es escasa. Este hecho se notificó al Director de IIB, que informó a la Inspección sobre las acciones encaminadas a la mejora de la red informática de todo el IIB, lo que dará lugar a la implantación de bases de datos y sistemas online que facilitarán el trabajo del SPR. _____

Durante la inspección se comprobaron los certificados de calibración y verificación de los equipos de detección y los certificados de hermeticidad de las fuentes radiactivas del SPR. Se comprobó la hoja donde se registran los datos de las verificaciones o calibraciones del equipamiento y se comentó la posibilidad de incluir entre otras cosas, la marca y modelo de cada equipo, así como la fecha prevista para la siguiente verificación o calibración. _____

En el trámite al acta se adjuntará la actualización de esa información. _____

III. MANUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA Y PROCEDIMIENTOS

Según lo manifestado por Dña [REDACTED] el **Manual de Protección Radiológica (MPR)** del SPR se estaba actualizando para introducir por una parte los cambios reglamentarios recientes y por otro las modificaciones en las instalaciones y las obras de la instalación de la Facultad de Medicina. _____

La Sra. [REDACTED] manifestó que actualmente se están modificando todos los procedimientos de actuación del SPR porque se está en un proceso de certificación y calidad del SPR. _____



La inspección solicitó copia de todos los procedimientos, algunos vigentes y otros en fase de borrador. Se hizo constar la necesidad de que los titulares de las instalaciones deben firmar cada uno de los procedimientos que fuesen de aplicación en ambas instalaciones.

La Sra. [redacted] informó que para la enumeración de los procedimientos había escogido el criterio de poner el número del procedimiento en función del capítulo del MPR donde se recoge el contenido básico, que después se desarrollaba en cada procedimiento específico y que por eso no había un PE-SPR-01, porque del capítulo 1 de MPR no se había redactado ningún procedimiento específico.

Durante los dos días de la inspección se revisaron los procedimientos siguientes:

PROCEDIMIENTO	SITUACIÓN - OBSERVACIONES
PE-SPR-02. Programa de trabajo del SPR	Borrador, pendiente de aprobación
PE-SPR- 03. Concesión de altas y bajas de TE a radiaciones ionizantes	Aprobado en 2003 (3.2), en proceso de modificación
PE-SPR-04-1. Control radiológico del irradiador gamma	Aprobado en enero 2008, en proceso de modificación
PE-SPR-04.2 Medidas de contaminación superficial	Aprobado en 2003 (4.2), en proceso de modificación
PE-SPR-04-3: Control de hermeticidad de fuentes de verificación	Aprobado en 2005 (7), en proceso de modificación
PE-SPR-04-4 Control y vigilancia de la radiación ambiental	Aprobado en 2004 (4.3), en proceso de modificación
PE-SPR-04-5 Inspecciones radiológicas de áreas de trabajo	Aprobado en 2003 (4.4), en proceso de modificación
PE-SPR-05 Vigilancia de los TE	Borrador, pendiente de aprobación
PE-SPR- 06 Control radiológico aplicado en marcajes terapéuticos de animales con ¹³¹ I	Aprobado en 2007 (11), en proceso de modificación
PE-SPR-07 Control de fuentes no encapsuladas	Aprobado en 2003 (6), en proceso de modificación
PE-SPR-8 Gestión de materiales residuales con contenido radiactivo	Aprobado en 2004 (8), en proceso de modificación
PE-SPR-9 Actuación en incidentes y/o accidentes radiológicos	Aprobado en 2005 (9), en proceso de modificación
PE-SPR-10 Descontaminación radiactiva	Aprobado en 2005 (10), en proceso de modificación



PE-SPR-11. Desarrollo del programa de formación en Protección Radiológica	Borrador, pendiente de aprobación
PE-SPR-12 Verificación y calibración de equipos de medida	Aprobado en 2004 (12), en proceso de modificación
PE/SPR-13 Control documental del SPR	En proceso de elaboración

PE-SPR-02. Programa de trabajo del SPR

Este procedimiento describe el programa de trabajo desarrollado por el Servicio de Protección Radiológica (SPR) en las instalaciones radiactivas del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IRA/1686) y de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (IRA/1952). Completa los criterios descritos al respecto en el Capítulo 2 del Manual de Protección Radiológica. _____

El documento contiene las diferentes tareas realizadas por el SPR, aplicando los procedimientos reflejados en la tabla anterior. La frecuencia de las mismas se indica en otra tabla. Hay actividades diarias, semanales, mensuales, semestrales y anuales. A parte, se indican otras actividades llevadas a cabo según necesidades, sin una frecuencia establecida. _____

La actividad diaria realizada por el SPR queda reflejada en el Cuaderno de Partes Diarios del Servicio, diligenciado por el CSN, tal como se indica en el Capítulo 2 del Manual de Protección Radiológica. _____

Las pautas para elaborar la documentación del SPR estarán reflejadas en el PE-SPR-13: Elaboración y control de documentos del SPR. _____

El SPR dispone de diferentes Fichas de Trabajo, indicadas en el Anexo de este procedimiento, que indican la manera de llevar a cabo tareas cuyo objetivo no es materia de un procedimiento específico. _____

La Inspección pudo constatar que se desarrollan con la periodicidad indicada las tareas descritas y que se cumplimentan los registros y cuadernos especificados. _____

La Sra. _____ informó que se iban a cambiar alguno de los requisitos porque resultaba muy difícil su cumplimiento. Concretamente se refirió al tiempo dedicado a la verificación de los equipos de medida de las radiaciones. _____

PE-SPR- 03. Concesión de altas y bajas de los trabajadores expuestos (TE) a radiaciones ionizantes

Este procedimiento describe la metodología aplicada para la concesión del alta como trabajador expuesto (TE), del personal de nueva incorporación en las instalaciones radiactivas del Instituto de Investigaciones Biomédicas y de la Facultad de Medicina de Universidad Autónoma de Madrid. También se describen los pasos a seguir para las bajas de esos TE. _____



Respecto a la aplicación de este procedimiento, la Sra. [REDACTED] informó que en lo que afecta al alta de los trabajadores expuestos, el documento se aplica de manera rigurosa, incluso hay personas que no van a trabajar con radiaciones ionizantes de manera inminente, pero que prefieren realizar la formación específica en materia de protección radiológica. _____

En el procedimiento se describen también los pasos a seguir para darse de baja como TE. De lo manifestado se deduce que a veces, no se cumplen todos los pasos. _____

Respecto a la entrega del historial dosimétrico de los TE que causan baja, la Sra. [REDACTED] informó que se redacta a solicitud del nuevo centro de trabajo del TE. _____

PE-SPR-04-1. Control radiológico del irradiador gamma

El Servicio de Protección Radiológica, SPR, ha elaborado un Procedimiento Específico de trabajo para llevar a cabo el control radiológico del irradiador gamma [REDACTED] en la Instalación radiactiva del IIB (IRA/1686). _____

De acuerdo a lo manifestado por la Sra. [REDACTED] en el procedimiento se tratan los aspectos siguientes:

A) Control dosimétrico

El personal del SPR llevará dosímetro personal de termoluminiscencia (TLD) de solapa, mientras que el personal investigador o técnico que aporte las muestras, perteneciente al IIB o Facultad de Medicina, llevará dosímetro TLD de solapa o en caso de no disponer de este dosímetro se le asignará un dosímetro de lectura directa (DLD), MGP-DMC-2000. _____

El personal investigador externo al IIB que precise irradiar muestras biológicas, utilizará un DLD, asignado por el SPR. Estos DLD serán leídos al finalizar las técnicas de irradiación. _____

El control dosimétrico de los técnicos de la empresa fabricante del equipo, así como los correspondientes a la empresa suministradora del mismo, será realizado por dichas empresas. _____

B) Medidas de radiación

1.- Medidas directas de radiación

Para comprobar que los niveles de radiación del equipo permanecen estables, el personal del SPR realizará medidas en puntos establecidos con el monitor de radiación [REDACTED] con una periodicidad semestral. Los resultados obtenidos serán reflejados en el impreso FOR-SPR-04-1.2. _____

En caso de encontrar desviaciones superiores al 20% con los resultados previos, se comunicará al suministrador del equipo ([REDACTED]), para que proceda a revisarlo. _____



2.- Alarma de radiación ambiental

La sala de irradiación dispone de una alarma de radiación ambiental (), marca () modelo () interconectada y enclavada electrónicamente con el funcionamiento del irradiador. El irradiador no podrá accionarse si esta alarma está desconectada. _____

Según lo manifestado, semestralmente el personal de SPR comprueba este sistema. _

C) Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo será realizado con periodicidad semestral por el suministrador () del equipo, aplicando el procedimiento establecido por el fabricante. _____

D) Pruebas de hermeticidad

Se realizarán pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas con objeto de comprobar la ausencia de contaminación superficial y garantizar la hermeticidad de las fuentes. Serán realizadas por la empresa suministradora del equipo. _____

Respecto a la aplicación de este procedimiento la Sra., () manifestó que se está cumpliendo con lo especificado en el mismo. De hecho el 2 de abril de 2009, se había realizado la primera revisión semestral y el control de hermeticidad de las fuentes radiactivas. _____

La Inspección revisó el certificado de esa revisión y pudo constatar que el resultado de las pruebas de hermeticidad era un poco ambiguo porque el equipo consta de 2 fuentes radiactivas y no quedaba claro si se habían verificado la hermeticidad de ambas fuentes o no. _____

La Inspección solicitó información sobre la existencia de enclavamiento automático de la puerta. La Sra. () informó que no había ningún dispositivo automático de conexión de la puerta al equipo de radiación. _____

PE-SPR-04.2 Medidas de contaminación superficial

El objeto de este procedimiento es cuantificar el riesgo de contaminación en las áreas de trabajo de las instalaciones radiactivas. En el procedimiento se describe detalladamente la metodología a seguir para la verificación de la contaminación. Se detalla el material que se debe utilizar para realizar los frotis. El control se podrá realizar de forma directa o indirecta dependiendo de las circunstancias de la zona. _____

Cuando se realizan medidas directas se utilizará un monitor de contaminación portátil con sensibilidad adecuada para los radioisótopos a medir. En el procedimiento se especifica cada isótopo y el detector apropiado. _____

CSN/AIN/03/SPR/M-0012/09



Cuando se quiere evaluar si la contaminación es desprendible o fija, o bien no se puede determinar el nivel de contaminación superficial debido a la baja energía del radioisótopo contaminante o al excesivo fondo ambiental, se procede a realizar un frotis para la medida indirecta de la contaminación _____

De acuerdo a la Sra. _____ la frecuencia de estos controles varía. Se realiza en las zonas controladas y vigiladas 1 vez al año; en los equipos comunes, 1 vez en semana y en las zonas donde se ha realizado un marcaje, siempre tras acabar la técnica. _____

Este procedimiento se considera muy completo y detallado. De acuerdo a la Sra. _____ se aplica el procedimiento en todos los controles rutinarios de verificación de las instalaciones y áreas de trabajo con material radiactivo no encapsulado. _____

PE-SPR-04-3: Control de hermeticidad de fuentes de verificación

Este procedimiento tiene por objeto llevar a cabo el control de la hermeticidad de las fuentes de verificación, determinar las medidas a adoptar en caso de pérdida de hermeticidad, así como designar responsabilidades. _____

Este procedimiento aplica a todas las fuentes encapsuladas utilizadas para la calibración de contadores de centelleo como las utilizadas para la verificación de los monitores de contaminación. _____

La Inspección pudo comprobar que el procedimiento es muy detallado y completo. Se revisaron copia de algunos resultados de los controles realizados. Se comentó la posibilidad de especificar en el documento, el nº de veces que debía pasarse el algodón o papel de filtro sobre la fuente radiactiva para que el control se realice siempre de la misma forma. _____

PE-SPR-04-4 Control y vigilancia de la radiación ambiental

En este procedimiento se ha encontrado una discrepancia con la denominación que aparece en la tabla adjunta y el nombre del procedimiento real que es " CONTROL Y VIGILANCIA DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL". _____

El objeto de este procedimiento es el control y la vigilancia ambiental, para determinar la posible contaminación en agua y aire en las zonas de trabajo de las instalaciones radiactivas. Se valora la contaminación de los efluentes líquidos, se controla los sistemas ventilación, mediante la vigilancia de manómetros, vitrinas de radioisótopos, filtros y sus cambios, también se trata el control de los residuos almacenados en las instalaciones. _____

La inspección pudo constatar que se realizan todos los registros y las medidas indicadas en el procedimiento. _____



PE-SPR-04-5 Inspecciones radiológicas de áreas de trabajo

El objeto de este procedimiento es desarrollar el programa de inspecciones radiológicas de todas las áreas de trabajo, con el fin de cuantificar los riesgos de contaminación e irradiación de superficies y materiales, y verificar el correcto cumplimiento de las normas de protección radiológica establecidas para las 2 instalaciones del ámbito de actuación del SPR. _____

Las dependencias donde se aplica este procedimiento son las zonas controladas, las zonas vigiladas, los equipos de uso común y algunas zonas de libre acceso como salas de centrifugas, salas de fotografía y servicio de lavado. _____

La Sra. _____ manifestó que anualmente se realizan controles de zonas de libre acceso para valorar la dosis anual a público. _____

En el procedimiento se incluyen las hojas de registro para cada una de las dependencias controladas, en la que se debe dibujar un croquis señalando los puntos donde se han realizado las medidas. Cualquier anomalía detectada, si es de una trascendencia considerable se anota en el libro de parte de incidencias. _____

Las zonas que se verifican anualmente entre las 2 instalaciones son aproximadamente _____

La Inspección pudo verificar los resultados de la última revisión realizada por el personal del SPR en las dependencias indicadas. _____

PE-SPR-05 Vigilancia de los trabajadores expuestos

Este procedimiento describe la metodología aplicada para la vigilancia de los trabajadores expuestos, de las instalaciones radiactivas del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IRA/1686) y de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (IRA/1952). Completa los criterios descritos al respecto en el Capítulo 5 del Manual de Protección Radiológica de las instalaciones descritas. _____

La Inspección manifestó que este procedimiento era muy extenso y que englobaba actividades que quizás deberían tratarse en procedimientos separados, por la importancia de los asuntos tratados. La Sra. _____ comentó que probablemente se redactarían tres que tratarían de los temas siguientes:

- Dosis debida a radiación externa
- Medidas de contaminación interna
- Estado de gestación y período de lactancia

Respecto al control de TE con TLD, la Sra. _____ comentó que no había habido variación respecto a la inspección anterior. El control dosimétrico de los trabajadores expuestos de las 2 instalaciones radiactivas lo realiza el centro de dosimetría del _____ que remite los resultados dosimétricos, exclusivamente en formato de papel, por lo que la cumplimentación de los historiales dosimétricos es totalmente manual. _____



Todos los trabajadores expuestos están clasificados como trabajadores de categoría B, pero no todos tienen asignado dosímetro personal, depende del tipo de actividad desarrollada. _____

Según manifestó la Sra. _____ en general, todos los trabajadores expuestos utilizan y recambian el dosímetro adecuadamente. No suele haber pérdidas. En caso de asignación de dosis administrativas, en el procedimiento se prevé la asignación alternativa de dosis por parte del SPR. En el momento de la inspección no estaba todavía propuesta la forma alternativa de esa asignación. _____

Hay algunos dosímetros de extremidades que son asignados por el SPR para la realización de técnicas puntuales. _____

Desde la publicación del nuevo Reglamento de Protección Sanitaria contra radiaciones ionizantes en el año 2001, el SPR no participa en la citación de los TE para los exámenes de salud, excepto en la elaboración del listado de trabajadores que deben renovar la licencia de personal y por tanto deben someterse a un reconocimiento médico. Esta relación se envía a recursos humanos que gestiona con la entidad subcontratada, _____ la realización de los reconocimientos médicos. _____

La Inspección solicitó copia de algún apto médico y se pudo constatar que en el certificado no se hacía mención al Reglamento sobre protección contra radiaciones ionizantes. _____

PE-SPR-06 Control radiológico aplicado en marcajes terapéuticos de animales con ¹³¹I

El Servicio de Protección Radiológica ha elaborado un Procedimiento de trabajo para el marcaje terapéutico de animales de experimentación con ¹³¹I, con objeto de establecer la metodología para llevar a cabo el control radiológico y las medidas de protección necesarias para reducir los riesgos radiológicos implícitos a esta técnica. _____

Se trata de un Procedimiento genérico dadas las peculiaridades de esta técnica: variabilidad en el número y tipo de animales, diferentes tiempos de estabulación, tiempos de crecimiento de los tumores, etc. Cada vez que se realice esta técnica se establecerá un procedimiento específico, acorde con las variables de la misma, utilizando como documento marco este Procedimiento. El investigador responsable del marcaje entregará al SPR el protocolo correspondiente de la técnica. _____

Este Procedimiento es de aplicación en la Instalación radiactiva del IIB (IRA/1686). Esta técnica sólo se puede realizar en el laboratorio de radioisótopos del Animalario del IIB. _

La Inspección manifestó que las medidas propuestas de control de los TE que participan en estos marcajes se consideran muy completas. _____



De acuerdo al procedimiento se realizan medidas de contaminación personal externa e interna. Los resultados se reflejan en los impresos correspondientes FOR-SPR-10.1 y FOR-SPR-05.5 respectivamente. Asimismo, se realiza el control de la dosimetría personal mediante la utilización de dosímetros activos y pasivos, recogiendo los resultados de las mediadas en el impreso FOR-SPR-05.2. Además se hacen medidas de los niveles de radiación que permiten determinar la dosis equivalente ambiental tanto en las dependencias en las que se realiza la técnica como en zonas contiguas, de forma especial en zonas de libre acceso. _____

La Sra. _____ manifestó que se aplican todas y cada una de las medidas descritas en este procedimiento. _____

PE-SPR-07 Control de fuentes no encapsuladas

Este procedimiento se corresponde con el PNT/SPR/6: Control de fuentes no encapsuladas. De acuerdo al procedimiento, todos los pedidos de productos radiactivos serán realizados por el SPR, se realiza una comprobación documental que permite verificar que el producto recibido corresponde con el que se ha pedido, una medida del nivel de radiación y contaminación del paquete, se almacena en su lugar correspondiente y se notifica al usuario la llegada del producto radiactivo recibido. _____

La distribución de productos radiactivos, desde los Laboratorios de Radioisótopos a las zonas radiológicas de los laboratorios convencionales quedará reflejada en las fichas correspondientes a cada uno de los laboratorios (PNT/SPR/I- 6.4) así como en el "Registro de productos radiactivos" (PNT/SPR/I-6. 2) correspondiente al Laboratorio de Radioisótopos. _____

En el acta de la inspección anterior constaba que se iba a cambiar la metodología de fraccionamiento mediante alícuotas del material radiactivo, de forma que se hiciera de forma rotatoria e implicase a los usuarios del material radiactivo. De acuerdo a lo manifestado por la Sra. Macias, no se ha llevado a cabo esta iniciativa y tanto la realización de las alícuotas como su distribución son responsabilidad del personal del SPR. _____

PE- SPR-08 Procedimiento específico de gestión de materiales residuales con contenido radiactivo

El Servicio de Protección Radiológica ha elaborado un Procedimiento de Gestión de materiales residuales con contenido radiactivo con objeto de establecer los criterios adecuados y protocolos técnicos para la correcta gestión de los materiales indicados en la Instalación radiactiva del IIB (IRA/1686) y en la correspondiente a la Facultad de Medicina de la UAM (IRA/1952). _____

Se indican el tiempo de almacenamiento necesario para su posterior gestión y los que pueden gestionarse como residuo convencional, los que deben ser eliminados como residuos peligrosos a través de una empresa extranjera para su incineración y los que deben gestionarse a través de ENRESA. _____



La Sra. [REDACTED] comentó que en la aplicación de este procedimiento ha habido alguna incidencia respecto a materiales desclasificados que podían ser tratados como residuos convencionales, pero que son detectados por los arcos de detección que son altamente sensibles. _____

PE-SPR-9 Actuación en incidentes y/o accidentes radiológicos

El Servicio de Protección Radiológica ha elaborado un Procedimiento de pautas de actuación ante incidentes o accidentes radiológicos en las Instalación radiactivas de su ámbito de actuación. _____

Las medidas de contaminación y radiación se realizan aplicando las especificaciones descritas en los siguientes Procedimientos: PE-SPR-04-2; PE-SPR-05. _____

Tras evaluar la magnitud del suceso, se comprobará si es necesaria la notificación al CSN teniendo en cuenta la Instrucción IS-18, de 2 de abril de 2008, del Consejo de Seguridad Nuclear. _____

Se registra el incidente o accidente radiológico y se elabora el Informe correspondiente mismo. Posteriormente se analizan las causas que han originado el incidente o accidente radiológico y se establecen medidas correctoras para evitar que suceda de nuevo. _____

Respecto al Registro interno de los incidentes o accidentes radiológicos la Inspección pudo constatar que se registran los datos indicados a continuación, en el "Registro de Incidentes Radiológicos del SPR" diligenciado por el CSN: Fecha, dependencia, incidente o accidente radiológico, pautas de actuación, contaminaciones personales, notificación al CSN. _____

Así mismo, se pudo verificar que se refleja la ocurrencia de los sucesos en el Cuaderno de Partes del SPR y en el Diario de Operación de la instalación afectada, anotando los resultados que superen los valores de Registro establecidos en el SPR. _____

Si el suceso no ha sido notificado al CSN, se realizará el Informe relativo al mismo, aplicando el FOR-SPR-09.3. _____

La Sra. [REDACTED] manifestó que este procedimiento de actuación en caso de incidentes o accidentes es totalmente compatible con los planes de emergencia de las instalaciones de su ámbito de actuación. _____

La Inspección pudo constatar que los informes de incidentes son firmados exclusivamente por el Director del IIB. Se informó sobre la posibilidad de que se recogiera también la posibilidad de la firma del Decano, en los casos en los que los incidentes tuvieran lugar en la instalación radiactiva del la Facultad de Medicina. _____



PE-SPR-10 Descontaminación radiactiva

Este procedimiento describe las pautas de actuación establecidas para el proceso de descontaminación externa en la instalación radiactiva del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IRA/1686) y la correspondiente a la Facultad de Medicina de la UAM (IRA/1952).

No se reflejan en este Procedimiento las acciones a realizar en caso de producirse una contaminación interna. En esa situación se aplicarán las especificaciones descritas en el apartado 10.2.2 del Manual de Protección Radiológica y en el PE-SPR-05. Una vez valorada la magnitud de la contaminación, el Jefe de Protección Radiológica decidirá la conveniencia de enviar a la persona afectada al Servicio de Dosimetría Interna del

Cuando se produzca una contaminación radiactiva, será responsabilidad del trabajador expuesto proceder a descontaminar.

El Servicio de Protección Radiológica supervisará las tareas de descontaminación y participará en ellas si fuese preciso.

Se podrá recurrir a empresas externas a las instalaciones (UTPR), para realizar las tareas de descontaminación si la magnitud de la contaminación es tal que el SPR no dispone de los medios suficientes para ello.

La Inspección pudo verificar la existencia y estado de uno de los KIT de descontaminación que se encuentran en el despacho del SPR, que contenía: EPIs desechables (bata, guantes, calzas, etc.) de polietileno; agentes descontaminantes comerciales para superficies, objetos metálicos y uso personal; toallitas descontaminantes, suero fisiológico y otros materiales que sean precisos.

PE-SPR-11. Desarrollo del programa de formación en Protección Radiológica

Este procedimiento describe la metodología aplicada para el desarrollo de los Programas de formación en protección radiológica establecidos en las instalaciones radiactivas del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IRA/1686) y de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (IRA/1952). Completa los criterios descritos al respecto en el Capítulo 11 del Manual de Protección Radiológica de las instalaciones descritas.

La Sra. [redacted] manifestó que se pretendía ampliar la formación mediante la utilización de material formativo "online", una vez que se implementen los recursos informáticos a disposición del SPR.

La Inspección manifestó que la formación de los trabajadores es uno de los aspectos más importantes de la protección radiológica de los trabajadores y que el procedimiento desarrollado por el SPR era muy completo.



PE-SPR-12 Verificación y calibración de equipos de medida

Este procedimiento describe las acciones a llevar a cabo para realizar la verificación radiológica de los monitores de contaminación radiactiva, así como los trámites necesarios para gestionar la verificación electrónica de los mismos y la calibración de los monitores de radiación. _____

De acuerdo a la Sra. _____ el cumplimiento de todo lo recogido en el mismo es laborioso porque el número de medidas propuesto es muy grande (20 medidas). Se va a modificar este procedimiento, disminuyendo el número de medidas y aumentando el tiempo de las mismas. _____

Los resultados de las verificaciones se recogen en la hoja de registro correspondiente. La Inspección comprobó las últimas realizadas y manifestó que sería de gran utilidad incluir en ese registro, la marca y modelo de los detectores, así como la fecha prevista para la siguiente verificación o calibración de forma que fuese fácil de detectar las desviaciones de tiempo. _____

PE/SPR-13 Control documental del SPR

Este procedimiento está en fase de elaboración

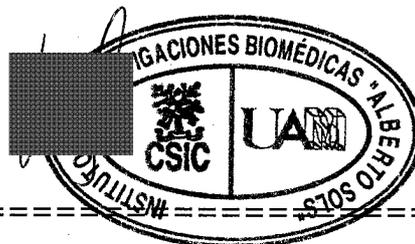
IV. DOCUMENTACIÓN A REMITIR.

Organigrama en el que se recoja la dependencia orgánica y se defina la dependencia funcional del SPR, de forma que quede indicada inequívocamente la línea de responsabilidad de cada titular en las actuaciones del SPR y su relación con el Servicio de Protección Radiológica.

Revisión de la hoja formato del programa de verificaciones y calibraciones de los detectores según datos indicados en la página 3 de este Acta.

- Una vez elaborados los procedimientos que están siendo revisados, deberán remitirse al CSN adecuadamente identificados y firmados.

DIRECTOR



TRÁMITE.- Se invita a un representante autorizado del Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols", para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.