

CSNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**ACTA DE INSPECCIÓN**

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

CERTIFICAN: Que se han personado los días 16 y 18 de diciembre de 2013 en el Servicio de Protección Radiológica del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIBM) "Alberto Sols", del Consejo Superior de Investigaciones Científicas sito en la [REDACTED] de Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar una 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 D^a [REDACTED], Directora del Centro y D^a [REDACTED], Jefa del Servicio de Protección Radiológica (JSPR), 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 (IIBM) "Alberto Sols" del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.____

El SPR da cobertura a las siguientes instalaciones radiactivas:

- a) **IRA/1686:** Instituto de Investigaciones Biomédicas de Madrid "Alberto Sols" CSIC-UAM, cuyo titular es la Directora del IIBM, D^a [REDACTED]. Esta instalación está autorizada para la posesión y uso de:
 - Fuentes no encapsuladas, incluidos emisores de positrones, en diferentes dependencias y en el Servicio de Imagen Multimodal Experimental (SIME).



- Fuentes encapsuladas para calibración del equipo de Imagen Trimodal [REDACTED] y para verificación de los monitores de contaminación y radiación.
- Un equipo trimodal [REDACTED], de la firma [REDACTED], provisto de un generador de rayos X de 80 kV de tensión máxima y 500 microamperios de intensidad máxima.
- Un irradiador biológico marca [REDACTED], modelo [REDACTED] provisto de 2 fuentes radiactivas encapsuladas de Cesio-137 con una actividad total de 29,65 TBq.

b) **IRA/1952:** [REDACTED], cuyo titular es el Decano, D. [REDACTED]. En la actualidad, en dicha instalación, se realizan cursos de formación continuada para médicos, en los que se utilizan equipos de rayos X portátiles con cadáveres humanos en el departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia.

La Sra [REDACTED] manifestó que los equipos son instalados y retirados al terminar cada curso por el propio suministrador, [REDACTED].

Según se manifestó, la manipulación de fuentes no encapsuladas en los laboratorios de la IRA/1952 se realiza con la cobertura de la IRA/1686 del IIBM, de manera que el material radiactivo de la IRA/1952 se solicita y se recibe en la instalación IRA/1686.

Según manifestó la responsable del SPR, se va a solicitar una autorización de modificación de la IRA/1952, para incluir el equipo de rayos X de sobremesa, [REDACTED] (nº de serie 2317 A 00105), que de acuerdo al Acta de referencia CSN/AIN/14/IRA/1952/12, levantada como consecuencia de la inspección realizada el día diecisiete de diciembre de 2012, se encontraba en la instalación radiactiva de la Facultad [REDACTED].

De acuerdo a lo manifestado, a nivel funcional, el SPR tiene doble titularidad, por un lado, para los asuntos de protección radiológica de la instalación del IIBM, la Sra. [REDACTED] se relaciona directamente con la Directora del Instituto, Da [REDACTED], mientras que, para los asuntos concernientes a la Facultad [REDACTED], la Sra. [REDACTED] informa directamente al Decano, D. [REDACTED].

II. RECURSOS HUMANOS, MEDIOS TÉCNICOS Y DEPENDENCIAS

En el momento de la inspección, las personas que constituyen el Servicio de Protección Radiológica son:

Da [REDACTED], jefa del SPR (JSPR).

Da [REDACTED], responsable de la IRA de la Facultad [REDACTED]

Da [REDACTED], técnico en PR.

Da [REDACTED], técnico en PR.

De acuerdo a lo manifestado por la JSPR, el nº de personas del SPR va a disminuir, de modo que, de cuatro personas que son en la actualidad, pueden pasar a ser únicamente dos.



A este respecto, la Inspección manifestó a la Sra. [REDACTED] que, dada la implicación del SPR en el control de las instalaciones de su ámbito de cobertura, con gran carga de trabajo, una disminución del personal adscrito al mismo, dificultará enormemente el cumplimiento de los objetivos del SPR, y por tanto, la ejecución de las actividades incluidas en los procedimientos de actuación.

La Inspección pudo comprobar la falta de personal administrativo. Este hecho también se puso en conocimiento de la titular del SPR.

El SPR consta de un despacho en la planta baja del IIBM, en el que trabajan los integrantes del mismo y se almacenan los equipos además de otra dependencia, donde se archiva la documentación del mismo.

III. MANUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA Y PROCEDIMIENTOS

Según lo manifestado por la JSPP, se está actualizando el Manual de Protección Radiológica y se han modificado todos los procedimientos del mismo, debido a la certificación de calidad a la que se ha sometido el SPR. Algunos procedimientos están en la actualidad en fase de revisión.

Todos los procedimientos están visados y firmados por los titulares de las instalaciones radiactivas (cuando aplica) y por la Sra. [REDACTED].

La relación actualizada de los procedimientos es la siguiente, (los procedimientos en rojo están en fase de revisión):

CODIGO DEL DOCUMENTO	DENOMINACIÓN	FECHA	REV
PE-SPR-01	Programa de trabajo del SPR	23/10/2013	01
FOR-SPR-01-1	Registro de pedidos del SPR	23/10/2013	01
FOR-SPR-01-2	Registro de incidencias	23/10/2013	01
PE-SPR- 03-1	Concesión de altas y bajas de TE a radiaciones ionizante	31/10/2011	01
FOR-SPR- 03-1.1	Ficha de alta de TE	08/06/2011	00
FOR-SPR-03-1.2	Registro de altas de trabajadores expuestos	31/10/2011	01
FOR-SPR-03-1.3	Registro de trabajadores expuestos en activo	31/10/2011	01
FOR-SPR-03-1.4	Registro de bajas de trabajadores expuestos	31/10/2011	01
PE-SPR-04-1	Control radiológico del irradiador gamma	13/12/2012	01

FOR-SPR-04-1.1	Solicitud de irradiación	05/12/2012	01
FOR-SPR-04-1.2	Registro de uso del irradiador	05/12/2012	01
FOR-SPR-04-1.3	Medidas de radiación del irradiador	05/11/2012	01
PE-SPR-04.2	Medidas de contaminación superficial	07/06/2011	0.0
PE-SPR-04-3	Control y vigilancia de la contaminación ambiental	08/06/2011	0.0
FOR-SPR-04.3.1	Control de efluentes líquidos	08/06/2011	0.0
FOR-SPR-04-3.2	Control de los manómetros y medidas de contaminación de los filtros de los sistemas de ventilación	11/04/2012	01
FOR-SPR-04-3.3	Cambio de filtros	12/04/2012	01
PE-SPR-04-4	Inspecciones radiológicas de áreas de trabajo	09/06/2011	0.0
FOR-SPR 04-4.1	Registro de inspecciones radiológicas	09/06/2011	0.0
FOR-SPR-04-4.2	Inspecciones radiológicas de zonas controladas	20/03/2012	01
FOR-SPR-04-4.3	Inspecciones radiológicas de laboratorios básicos	22/03/2012	01
FOR-SPR-04-4.4	Informe de vigilancia radiológica	22/03/2012	01
FOR-SPR-04-4.5	Inspecciones radiológicas de zonas vigiladas de uso común	20/03/2012	01
CODIGO DEL DOCUMENTO	DENOMINACIÓN	FECHA	REV
FOR-SPR-04-4.6	Inspecciones radiológicas de equipos de uso común	09/04/2012	01
FOR-SPR-04-4.7	Inspecciones radiológicas de zonas de libre acceso	22/03/2012	01
PE-SPR- 04-5	Medidas de radiación	13/12/2012	01
FOR-SPR-04-5.1	Ficha de dosímetro de incidencia de área (TLD)	06/09/2013	02
FOR-SPR-04-5.2A	Resultados anuales de dosímetros de área	05/12/2012	00
FOR-SPR-04-5.2B	Resultados temporales de dosímetros de área	06/09/2013	02
FOR-SPR-04-5.3	Medidas directas de radiación	06/09/2013	03
PE-SPR-05-1	Vigilancia de los TE expuestos a radiaciones ionizantes	13/12/2012	01

FOR-SPR-05-1.1	Registro de dosímetros fijos TLD	12/11/2012	01
FOR-SPR-05-1.2	Registro de dosímetros de incidencia TLD	12/11/2012	01
FOR-SPR-05-1.3	Registro de uso de dosímetros de incidencia	12/11/2012	01
FOR-SPR-05-1.4	Ficha personal de dosímetro de incidencia TLD	06/09/2013	02
FOR-SPR-05-1.5	Estimación de dosis personal por dosimetría de área	06/09/2013	01
FOR-SPR-05-1.6	Informe dosimétrico anual	12/11/2012	02
FOR-SPR-05-1.7	Historial dosimétrico	06/09/2013	02
FOR-SPR-05-1.8	Solicitud de Historial dosimétrico externo	06/09/2013	02
FOR-SPR-05-1.9	Ficha personal de dosímetro de lectura directa DLD	06/09/2013	02
FOR-SPR-05-1.10	Registro de contaminación personal externa	12/11/2012	01
FOR-SPR-05-1.11	Resultado de medidas directas de tiroides	13/11/2012	02
FOR-SPR-05-1.12	Registro de vigilancia médica	13/11/2012	01
PE-SPR-05-2	Vigilancia de las TE durante el embarazo y la lactancia	10/06/2011	0.0
FOR-SPR-05-2.1	Declaración de embarazo y notificación de lactancia	10/06/2011	0.0
PE-SPR-07-1	Control de fuentes no encapsuladas		
FOR-SPR-07-1.1	Registro general de pdos. de productos radiactivos		
CODIGO DEL DOCUMENTO	DENOMINACIÓN	FECHA	REV
FOR-SPR-07-1.2	Recepción y uso de productos radiactivos		
FOR-SPR-07-1.3	Distribución de productos radiactivos		
FOR-SPR-07-1.4	Fichas específica de compuestos marcados		
FOR-SPR-07-1.5	Ficha radiológica de laboratorios básicos		
FOR-SPR-07-1.6.A	Calculo de actividad de radioisótopos con $T_{1/2} < 100$ días		
FOR-SPR-07-1.6.B	Calculo de actividad de radioisótopos con $T_{1/2} > 100$ días		
FOR-SPR-07-1.7	Inventario de radioisótopos con $T_{1/2} > 100$ días		



FOR-SPR-07-1.8	Reserva de productos radiactivos de uso general		
PE-SPR-07-2	Control de hermeticidad de fuentes de verificación	03/06/2011	0.0
FOR-SPR-07-2.1	Control de hermeticidad de fuentes de verificación	03/06/2011	0.0
FOR-SPR-07-2.2	Registro de control de hermeticidad de fuentes de verificación	03/06/2011	0.0
PE-SPR-9	Actuación en incidentes y/o accidentes radiológicos	08/06/2011	0.0
FOR-SPR-09.1	Notificación en 1 h de incidente radiológico al CSN	08/06/2011	0.0
FOR-SPR-09-2	Notificación en 24 h de incidente radiológico al CSN	08/06/2011	0.0
FOR-SPR-09.3	Informe de Incidente radiológico	08/06/2011	0.0
PE-SPR-10	Descontaminación radiactiva	08/06/2011	0.0
FOR-SPR-10-1	Registro de uso del kit de descontaminación	08/06/2011	0.0
FOR-SRP-10-2	Registro de revisiones del kit de descontaminación	08/06/2011	0.0
PE-SPR-11	Desarrollo del programa de formación en Protección Radiológica	15/02/2011	0.0
FOR-SPR-11-1	Control de asistencia a las actividades de formación en PR	15/02/2011	0.0
FOR-SPR-11-2	Certificado de asistencia a las actividades de formación en PR	07/02/2011	0.0
FOR-SPR-11-3	Encuesta de satisfacción de las actividades de formación en PR	26/11/2010	0.0
CODIGO DEL DOCUMENTO	DENOMINACIÓN	FECHA	REV
FOR-SPR-11-4	Examen alta como TE a FNE	07/02/2011	0.0
FOR-SPR-11-5	Examen alta como TE al irradiador biológico	07/02/2011	0.0
FOR-SPR-11-6	Examen Curso Básico de PR	07/02/2011	0.0
FOR-SPR-11-7	Convocatoria Curso Básico de PR	13/01/2012	00
PE-SPR-12	Verificación y calibración de equipos de medida	05/11/2013	03
FOR-SPR-12-1.1	Registro de equipos de medida del SPR	20/11/2012	01

FOR-SPR-12-1.2	Registro de equipos de medida de lab. básicos	20/11/2012	01
FOR-SPR-12-2	Registro de contadores de centelleo	20/11/2012	01
FOR-SPR-12-3	Control funcional de monitores del SPR	20/11/2012	02
FOR-SPR-12-4	Verificación radiológica de monitores de contaminación	05/11/2013	02
FOR-SPR-12-5	Registro de fuentes de verificación de contadores de centelleo líquido	20/11/2012	00
FOR-SPR-12-6	Registro de fuentes de verificación de contadores de centelleo sólido	20/11/2012	00
FOR-SPR-12-7	Control de eficiencia de contadores centelleo	20/11/2012	01
FOR-SPR-12-8	Equipos de baja definitiva	20/11/2012	02
FOR-SPR-12-9	Registro de manuales de equipos	20/11/2012	01
PE-SPR-13	Control documental del SPR	09/10/2013	03
FOR-SPR-13-1	Lista de distribución de documentos	07/06/2011	0.0
FOR-SPR-13-2	Requerimientos legales y otros documentos	07/06/2011	0.0
PE-SPR-14-1	Realización de cursos de Anatomía con equipos de rayos X	24/04/2012	00
FOR-SPR-14-1.1	Ficha del curso de rayos X	24/04/2012	01
PE-SPR-14-2	Control radiológico en los cursos de RX	24/04/2012	01
FOR-SPR-14-2.1	Medida y evaluación de los niveles de radiación en la sala de disección	24/04/2012	01
FOR-SPR-14-2.2	Informe radiológico del curso	24/04/2012	01
CODIGO DEL DOCUMENTO	DENOMINACIÓN	FECHA	REV
PE-SPR-15	Comunicación de deficiencias al CSN	16/02/2011	0.0
FOR-SPR-15-1	Comunicación de deficiencias de las IRA	21/02/2011	0.0
FOR-SPR-15-2	Resolución de deficiencias de las IRA	23/02/2011	0.0
FOR-SPR-15-3	Registro de comunicación de deficiencias	21/02/2011	0.0
PE-SPR-16-1	Realizar controles periódicos [redacted] en el SIME	03/04/2013	00

FOR-SPR-16-1.1	Registro de fuentes encapsuladas del [REDACTED]	18/02/2013	01
FOR-SPR-16-1.2	Registro de uso de fuentes encapsuladas del [REDACTED]	12/02/2013	00
FOR-SPR-16-1.3	Propuesta de calendario anual de controles periódicos del [REDACTED]	04/04/2013	00
FOR-SPR-16-1.4	Controles diarios del [REDACTED]	12/02/2013	00
PE-SPR-16-2	Control del activímetro del SIME	11/09/2013	00
FOR-SPR-16-2.1	Registro de uso del activímetro	05/02/2013	00
FOR-SPR-16-2.1	Precisión del activímetro	26/07/2013	00
PE-SPR-17	Uso de FNE en el SIME	30/01/2013	00
FOR-SPR-17-1	Registro de pedidos radiactivos del SIME	30/01/2013	00
FOR-SPR-17-2	Recepción de radiofármacos en el SIME	30/01/2013	00
FOR-SPR-17-3	Uso de radiofármacos en el SIME	30/01/2013	00
PE-SPR-18	Realizar estudios en el SIME	01/02/2013	00
FOR-SPR-18-1	Solicitud de estudios de Imagen Molecular	01/02/2013	00
FOR-SPR-18-2	Registro de uso del equipo [REDACTED]	01/02/2013	00
FOR-SPR-18-3	Registro de animales estabulados inyectados	01/02/2013	00
PE-SPR-19	Anestesia inhalatoria en el SIME	02/04/2013	00
PE-SPR-20	Inyección de radiofármacos en el SIME	03/04/2013	00
PE-SPR-21	Control radiológico en el SIME	02/04/2013	00
FOR-SPR-04-6	Registro de uso de zonas radiológicas	10/10/2011	0.0
CODIGO DEL DOCUMENTO	DENOMINACIÓN	FECHA	REV
FT-SPR-01	Gestión de compras del SPR	17/10/2013	02
FT-SPR-02	Gestión de marcajes radiactivos y mantenimiento de laboratorios de radioisótopos	30/03/2012	00
FT-SPR-03	Actualización de registros mensuales	13/12/2012	00
FT-SPR-05	Mantenimiento preventivo, calibración y/o verificación	08/01/2013	02

CSN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

	de equipos de las instalaciones radiactivas		
FT-SPR-06	Termobotones	29/11/2011	01
FT-SPR-07	Mantenimiento preventivo del SIME	26/07/2013	00
FOR-GEN-23	Informe de resultados del SIME	20/01/2011	00
	Manual de Protección Radiológica	21/11/2011	00
	Documentación TE a FNE	21/11/2011	00
	Documentación TE al Irradiador Biológico	21/11/2011	00
	Acuerdo de confidencialidad	15/02/2011	
	Registro de muestras de contenidos radiactivo	31/05/2011	0.0
	Cuaderno de partes diarios del SPR. Diligenciado CSN	2/04/2012	
	Diario de operación de la Instalación radiactiva del IIMB. Diligenciado por el CSN	01/04/2008	
	Diario de operación del irradiador. Diligenciado por el CSN	06/08/2008	
	Diario de operación de la Instalación radiactiva de la Facultad de Medicina. Diligenciado por el CSN	30/12/1999	
	Diario de operación de los Cursos de RX. Diligenciado por el CSN	22/09/2010	
	Diario de operación del SIME diligenciado por el CSN	12/06/2012	
	Hoja de Inventario del irradiador.	29/03/2012	
	Registros de uso de material radiactivo de laboratorio básicos	22/03/2012	
	Registros de uso de material radiactivo en cuartos de cultivos	03/06/1994	
CODIGO DEL DOCUMENTO	DENOMINACIÓN	FECHA	REV
	Registro de uso de centrífuga de cámara fría sótano	23/05/2011	0.0
	Registros de uso de contadores de centelleo líquido (2)	31/05/2011	0.0
	Registro de uso de contadores de centelleo sólido (4)	31/05/2011	0.0

	Registro de uso del contador [REDACTED]	23/05/2011	0.0
	Registros de uso de estufas de hibridación [REDACTED]	23/05/2011	0.0
	Registros de uso de estufas de hibridación [REDACTED]	23/05/2011	0.0
	Registros de uso de los Speed Vac (nº 1 y nº 2)	23/05/2011	0.0
	Registro de uso del cell harvester (24 y 96 pocillos)	23/05/2011	0.0
	Registro de uso del Utracongelador nº 16: Muestras con contenido radiactivo	31/05/2011	0.0
	Normas de uso del contador centelleo líquido LKB 1209	16/01/2012	00
	Programas del contador centelleo líquido LKB 1209	16/01/2012	00
	Fichas de radioisótopos	01/12/2009	0.0
	Diagramas de flujo	23/05/2011	0.0
	Control de fuentes no encapsuladas (PNT-SPR-6, en proceso modificación)	26/10/2005	1
	Gestión de materiales residuales con contenido radiactivo (PNT-SOR-8, en proceso de modificación)	15/03/2006	2
	Control radiológico aplicado en los marcajes metabólicos con I-131 (PNT-SPR-11, en proceso de modificación)	03/05/2007	0

La Inspección supervisó el contenido de todos y cada uno de los procedimientos de actuación del SPR, y solicitó a la Sra [REDACTED] la remisión al CSN tanto del Manual como de los procedimientos en revisión una vez hayan sido visados y firmados adecuadamente.

PE-SPR-01. Programa de trabajo del SPR

Este procedimiento describe el programa de trabajo desarrollado por el Servicio de Protección Radiológica en las instalaciones radiactivas del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IRA/1686) y de la [REDACTED] (IRA/1952).

El documento contiene las diferentes tareas realizadas por el SPR, aplicando los procedimientos reflejados en la tabla anterior.

PE-SPR- 03-01. 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, del personal de nueva incorporación en las instalaciones radiactivas del Instituto de Investigaciones Biomédicas y de la Facultad [REDACTED]. También se describen los pasos a seguir para las bajas de esos TE.

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

Este procedimiento describe el control radiológico del irradiador gamma [REDACTED] en la Instalación radiactiva del IIBM (IRA/1686).

La Inspección solicitó la aplicación práctica de parte de este procedimiento, en lo que se refiere a las medidas de radiación, constatando que se lleva a cabo siguiendo fielmente el contenido del mismo.

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.

PE-SPR-04-3 Control y vigilancia de la radiación ambiental

El objeto de este procedimiento es el control y la vigilancia ambiental de las instalaciones del ámbito de cobertura del SPR, para determinar la posible contaminación en agua y aire en las zonas de trabajo de las mismas.

PE-SPR-04-4 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 dos instalaciones del ámbito de actuación del SPR.

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 [REDACTED] (IRA/1952).



De acuerdo a lo manifestado por la Sra. [REDACTED] en la actualidad hay unos 180 TE. Todos los TE están clasificados como de categoría B, aunque no todos portan dosímetro personal, sólo los trabajadores que llevan a cabo sus funciones en la instalación del irradiador, en la instalación del Servicio de Imagen Modal Experimental y los sometidos a exposición por emisores gamma. Para el resto de los trabajadores, la estimación de las dosis recibidas se lleva a cabo a partir de los resultados de la dosimetría personal de otros trabajadores y de la dosimetría de área.

Según se manifestó, hay aproximadamente unos 80 dosímetros personales y 50 dosímetros de área distribuidos entre las dos instalaciones.

La Inspección informó a la Sra [REDACTED] sobre la necesidad de registrar las dosis anuales determinadas o estimadas de todos los trabajadores clasificados como de categoría B, de acuerdo al Reglamento de Protección sanitaria contra Radiaciones ionizantes.

El control dosimétrico de los trabajadores expuestos de las dos instalaciones radiactivas lo realiza el centro de dosimetría del [REDACTED], que remite los resultados dosimétricos, exclusivamente en formato de papel, por lo que la cumplimentación de los historiales dosimétricos es totalmente manual por parte del personal del SPR.

PE-SPR-05-2 Vigilancia de la TE durante el embarazo y la lactancia

En relación a este procedimiento, la Inspección indicó la idoneidad de desarrollarlo en colaboración con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, al objeto de optimizar la protección radiológica de la trabajadora expuesta que lleve a cabo la declaración de su embarazo.

PE-SPR-07-1 Control de fuentes no encapsuladas

De acuerdo al procedimiento, todos los pedidos de productos radiactivos son realizados por el SPR, llevándose a cabo una comprobación documental que permite verificar que el producto recibido corresponde con el que se ha pedido, así como una medida del nivel de radiación y contaminación.

PE-SPR-07-2 Control de hermeticidad de fuentes de verificación

Este procedimiento se lleva a cabo siguiendo la Guía de Seguridad 5.3, revisión 1 del CSN.

En relación a este procedimiento, la Sra [REDACTED] comentó que en el listado de fuentes encapsuladas sometidas a este control, no estaban incluidas las fuentes de verificación del equipo [REDACTED]. La Inspección señaló que estas fuentes debían someterse a un control de hermeticidad anual, ya que su actividad no es exenta.

En relación a este procedimiento, la Inspección solicitó a la Sra. [REDACTED] que llevase a cabo el control de hermeticidad de una fuente de verificación, pudiendo comprobar que se hacía de acuerdo a lo establecido en el mismo.

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

De acuerdo a lo manifestado, este procedimiento se lleva a cabo siguiendo lo establecido en la Instrucción IS-18, de 2 de abril de 2008, del Consejo de Seguridad Nuclear.

Según se manifestó, en la actualidad está en revisión para incluir los posibles accidentes o incidentes en relación con la instalación del SIME.

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 [REDACTED] (IRA/1952).

De acuerdo a lo manifestado por la Sra. [REDACTED], existe una formación previa, al inicio de la actividad, un curso anual básico y una formación continuada con carácter bienal. Existen además, exámenes de alta como TE, examen del Curso básico de protección radiológica y examen de alta como trabajador expuesto al irradiador biológico.

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 lo manifestado, con periodicidad anual, se hace un control funcional a todos los monitores de contaminación de los laboratorios básicos, para comprobar que existe una respuesta estable, en relación con la medida obtenida el año anterior. La verificación, se lleva a cabo cada 6 años y la calibración, en función de esta verificación.

En cuanto a los monitores del SPR, cada año, se lleva a cabo una verificación de acuerdo a este procedimiento y la calibración externa se tiene programada cada 6 años.

La Inspección solicitó la aplicación práctica de este procedimiento, en cuanto al control funcional de un monitor de contaminación, comprobando que se lleva a cabo de acuerdo al contenido del mismo.

PE-SPR-16-1 Controles periódicos del [REDACTED] en el SIME y PE-SPR-16-2 Control del activímetro del SIME.

Este procedimiento describe los controles radiológicos llevados a cabo en la instalación del Servicio de Imagen Multimodal Experimental.

La Inspección solicitó que se llevase a cabo de manera práctica parte de este control en la propia instalación, pudiéndose constatar que se realiza siguiendo fielmente el contenido de los mismos.

IV. DOCUMENTACIÓN A REMITIR.

- Copia del Manual de Protección Radiológica actualizado.
- Procedimientos de protección radiológica que están siendo revisados, una vez actualizados, adecuadamente identificados y firmados.

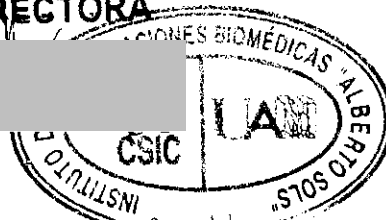
=====

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.

Observación:

PE-SPR-05: los trabajadores expuestos que utilizan P-32, también disponen de dozimetro personal.

[REDACTED]
DIRECTORA



8. Ene. 2014

DILIGENCIA AL ACTA DE REFERENCIA
CSN/AIN/04/SPR/M-0012/13

En el trámite al Acta se incluye la siguiente observación:

- PE-SPR-05: "los trabajadores expuestos que utilizan P-32 también disponen de dosímetro personal".

Se acepta.



20-1-2014



20-01-2014