

ACTA DE INSPECCIÓN

██████████, funcionario de la Generalitat de Catalunya e inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que el día 29 de octubre de 2015 se ha personado en la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona, en ██████████ de Barcelona. Esta instalación dispone de autorización de modificación concedida por resolución de la Dirección General de Energía, Minas y Seguridad Industrial del Departamento de Empresa y Empleo de la Generalitat de Catalunya en fecha 03.08.2015.

El titular fue informado de que la visita tenía por objeto la inspección previa a la puesta en marcha de la modificación de la instalación radioactiva.

La inspección fue recibida por ██████████ supervisora responsable, y por ██████████ Cap Protecció Radiològica de la UTPR de la Universitat de Barcelona, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fue advertido previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en su tramitación, 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.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

UNO. Sala del irradiador biológico

- La sala se encontraba señalizada según la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado.-----
- Estaba disponible un irradiador biológico de la marca ██████████ modelo ██████████ y n/s 1199, con dos fuentes radiactivas de Cs-137 en un mismo portafuentes, con una actividad de 12,321 TBq y 12,358 TBq en fecha de referencia 08.07.2015 y n/s 2406GP y 1908GP respectivamente.-----

- En la parte inferior había dos placas identificativas en las que se leía: -----
 - o [REDACTED] Model [REDACTED] 1199. -----
 - o Caution Radioactive Material, CESIUM-137, 667 curies, 07-08-2015. -----
- El equipo, sin las fuentes, fue recibido en la instalación el 14.09.2015. Las fuentes fueron recibidas en la instalación y alojadas en el equipo el 22.09.2013. El día 23.09.2013 se dejó el equipo operativo.-----
- Estaba disponible la documentación siguiente: -----
 - o Registro (homologación) del fabricante del equipo por parte de la autoridad americana [REDACTED].-----
 - o Certificado de conformidad CE (Certificate of Compliance).-----
 - o Certificado de actividad (Anexo I) y hermeticidad (Anexo II) en origen de las fuentes.-----
 - o Certificado de aprobación de fuentes encapsuladas en forma especial con marca de aprobación USA/0809/S-96, rev. 0.-----
 - o Certificado de transferencia de posesión de las fuentes (Certification of source possession transfer). Se adjunta copia en el Anexo III.-----
 - o Certificado de los niveles de radiación externos expedido por el fabricante [REDACTED] -----
 - o Manual de usuario.-----
- El equipo posee las siguientes seguridades y enclavamientos: -----
 - o Enclavamientos de seguridad en la puerta:-----
 - Cierre con candado. -----
 - Bloqueo de la puerta si la fuente está en posición de irradiación.-----
 - La fuente no puede abandonar su posición de almacenamiento si está abierta la puerta.-----
 - o Mecanismo de retracción automática de la fuente: -----
 - Al finalizar el tiempo preseleccionado.-----
 - Al pulsar el botón "source return" del panel de control.-----



- En caso de detección de avería eléctrica o neumática. Si el compresor no funciona o no tiene suficiente presión la fuente no puede desplazarse a la posición de irradiación. -----
- En caso de superación de la alarma alta (high) del monitor de área. -----
 - Pupitre de mando con llave y luces indicadoras del estado de la fuente (indicador rojo "ON" cuando la fuente está en posición de irradiación; indicador verde "OFF" cuando la fuente está en posición de almacenamiento).-----
- Se comprobó el correcto funcionamiento de todos los enclavamientos y seguridades del equipo excepto el de superación de la alarma del detector de área. -----
- En fecha 14.10.2015 personal de [REDACTED] el distribuidor autorizado del equipo, realizó una sesión de formación sobre el uso del equipo. Los asistentes a dicha sesión de formación fueron el personal técnico de la UTPR [REDACTED] y personal investigador de la [REDACTED] contra la Leucemia [REDACTED]. Según se manifestó, dicho personal investigador realizó el curso de capacitación de supervisor de instalaciones radiactivas en octubre de 2015 y está en trámite de solicitud de las correspondientes licencias.-----
- Personal de la instalación llevó a cabo una verificación inicial del equipo y control de los niveles de radiación en fechas 23.09.2015 y 08.10.2015. Según se manifestó, se llevará un control periódico de los niveles de radiación en la superficie del equipo y en el exterior de la dependencia. -----
- Según se manifestó, colocarán 2 dosímetros de área, uno en el interior de la dependencia y otro en el exterior, para el control radiológico.-----
- Según se manifestó, el equipo tiene una garantía de 2 años y durante ese tiempo se llevará a cabo un mantenimiento preventivo con periodicidad semestral por parte del subministrador y un control de hermeticidad de la fuente. -----
- Estaba disponible un monitor de área fijo de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] y n/s 307514, calibrado en origen el 13.03.2015. Estaba disponible el correspondiente certificado de calibración. Dispone de alarma óptica y acústica, con 2 niveles establecidos, uno inferior ("low", en 20 $\mu\text{Sv/h}$) y otro superior ("high", de 50 $\mu\text{Sv/h}$). La lectura de la tasa de dosis era en mR/hr. Según se manifestó, habían solicitado al suministrador la sustitución de dicho equipo por otro con la lectura de tasa de dosis en $\mu\text{Sv/h}$.-----

- La Inspección midió los siguientes niveles de radiación: -----

Lugar de medida	Posición de la fuente	Tasa de dosis ($\mu\text{Sv/h}$)
Puerta (abierta) del irradiador	Almacenamiento	0,09
En contacto con la base cilíndrica	Almacenamiento	9,7
A 1 m del punto anterior	Almacenamiento	0,11
Puerta (cerrada) del irradiador	Irradiación	7,2
En contacto con el irradiador, parte posterior	Irradiación	14,0
Puerta de acceso a la sala	Irradiación	0,25
Puerta de acceso al vestíbulo	Irradiación	0,08
Almacén	Almacenamiento/Irradiación	0,08
Sala polivalente	Almacenamiento/Irradiación	0,08
Escalera	Almacenamiento/Irradiación	0,14
Fondo	-	0,06 – 0,14

- Estaba disponible el plan de protección física de la instalación radiactiva. -----
- Estaban disponibles las hojas de inventario de las fuentes de alta actividad gestionadas desde la sede electrónica del CSN. -----
- Estaban disponibles a la vista del personal las normas escritas de actuación en funcionamiento normal y para casos de emergencia. -----
- Estaban disponibles equipos de extinción de incendios. -----

DOS – LABORATORIOS PERIFÉRICOS. Planta 1, departamento 2: Unidad de Genoma Humano

- La Unidad de Genoma Humano se ha dado de baja. -----
- Estaba disponible el informe de control radiológico realizado por la UTPR en fecha 15.04.2015 en el que se certificaba la ausencia de material radiactivo y de contaminación radiactiva. -----

TRES- GENERALIDADES

- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación. El monitor de área instalado en la sala del irradiador estaba incluido en dicho programa.-----
- Estaba disponible el diario de operación de la instalación. -----

- Habían preparado una hoja de registro de uso del irradiador.-----

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, y en virtud de las funciones encomendadas por el Consejo de Seguridad Nuclear a la Generalitat de Catalunya en el acuerdo de 15 de junio de 1984 y renovado en fechas de 14 de mayo de 1987, 20 de diciembre de 1996 y 22 de diciembre de 1998, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Barcelona y en la sede del Servicio de Coordinación de Actividades Radiactivas del Departamento de Empresa y Empleo de la Generalitat de Catalunya a 2 de noviembre de 2015.



TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Universitat de Barcelona para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

Damos nuestra conformidad al contenido de la presente Acta de inspección. Atentamente,
Barcelona, 6 de Noviembre de 2015



Supervisora IR-2265
Facultat de Medicina



Dra. [Redacted]
Jefa UTPR-UB
Universitat de Barcelona



Dr. [Redacted]
Vicerector de Investigación UB
Representante del Titular