

## Acta de inspección

██████████ funcionaria de la Generalitat de Catalunya (GC) e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),

Certifico que el día 5 de agosto de 2015 me he presentado en la instalación radiactiva IRA-0002 de Aragogamma SL, en ██████████ ██████████, de les Franqueses del Vallès (Vallès Oriental). Esta instalación dispone de autorización de explotación definitiva del 16.09.1972; el 04.06.2009 el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio emitió la resolución vigente por la que se aprueba el Plan de Protección Física y se actualizan las especificaciones técnicas de seguridad y de protección radiológica relativas al funcionamiento de la instalación radiactiva; el 07.07.2010 el cambio de denominación social; y el 27.04.2015 la aceptación de modificación (para incluir 2 fuentes de verificación de Cs-137 - AEX). El 30.04.2015 solicitaron la transferencia a Enresa de material radiactivo no autorizado (TMN).

Informé al titular que la visita tenía por objeto la inspección de control y especial para la TMN de la IRA-0002.

Fui recibida por ██████████, supervisora, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Advertí a la representante del titular de la instalación, previo 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 para 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 que me suministró, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales que realicé, se obtienen los resultados siguientes:

- La instalación, formada por una celda blindada en la que se halla la unidad para esterilización, irradiador ██████████, se encontraba señalizada de acuerdo con el Reglamento sobre

protección sanitaria contra radiaciones ionizantes y disponía de medios para controlar su acceso.

- En el interior del irradiador había 19 fuentes de cobalto-60 con una actividad total de 10,2522 PBq (277.087 Ci) el 05.08.2015. Se incluye como Anejo 1 la lista de dichas fuentes.

- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas.

- El último cambio de fuentes (6) fue realizado el 18.07.2015 (acta de inspección CSN-GC/AIN/CON-0004/ORG-0206/2015).

- Anualmente realizan pruebas periódicas de contaminación en las muestras de polvo depositadas en la rejilla del sistema de ventilación. Estas pruebas las realiza e [REDACTED]. Las últimas son del 30.06.2015; se facilitó una copia del resultado de dichas pruebas a la inspección.

- En el documento Programa de mantenimiento preventivo / correctivo (documento DT-PG-01, revisión 8 del 8.01.2015 - Anejo 2) consta el procedimiento para realizar las pruebas de hermeticidad.

- Se han realizado mediciones de tasa de dosis, y se han obtenido los resultados siguientes:

- 330 nSv/h en la mesa de control del irradiador;
- un máximo de 27  $\mu$ Sv/h en contacto con la puerta del irradiador;
- 3,8  $\mu$ Sv/h en el orificio de entrada del material;
- 14  $\mu$ Sv/h en el tapón del techo.
- 700 nSv/h en la parte posterior del irradiador.
- En el resto de mediciones no se obtuvieron niveles significativos de tasas de dosis.

- El sistema de caída al pozo de estacionamiento, de las barras donde se alojan las fuentes radiactivas, funcionaba correctamente en modo manual. El sistema de enclavamiento de la puerta actuaba correctamente.

- En un panel adosado al muro de la zona de carga del irradiador había 3 equipos fijos de detección y medida de los niveles de radiación la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], n/s 32074, 32075, 32076, con alarma óptica y acústica, y tres sondas n/s 25096, 25097, 25098, respectivamente. El [REDACTED] los calibró el 26.11.2012, 18.12.2012 y 01.03.2013, respectivamente, para el control radiológico de área. Las sondas estaban instaladas en:

- Sonda 1 (n/s 25096), adosada al blindaje del irradiador con el nivel de alarma establecido en 25  $\mu$ Sv/h.



- Sonda 2 (n/s 25097), instalada detrás del eje geométrico con el nivel de alarma establecido en 25  $\mu\text{Sv/h}$ .
  - Sonda 3 (n/s 25098), instalada frente al irradiador a una distancia de 1,25 m y con el nivel de alarma establecido en 6  $\mu\text{Sv/h}$ .
- Estaba disponible otro equipo fijo de detección y medida de los niveles de radiación, de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 32077, con la sonda externa n/s 25099 calibrado por el [REDACTED] el 29.07.2013, para utilizarlo como repuesto.
- Estaban disponibles los equipos portátiles de detección y medida de los niveles de radiación siguientes:
- Uno de la firma [REDACTED], [REDACTED] número de serie 792, calibrados por el [REDACTED] el 4.03.2015; estaba disponible el certificado de la calibración.
  - Uno de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] número de serie 40304, calibrado en origen en julio de 2014.
  - Uno de la firma [REDACTED] [REDACTED] n/s 10913043, calibrado por el [REDACTED] el 04.11.2012.
- La llave de acceso al irradiador estaba encadenada al detector [REDACTED] n/s 10913043, de manera que para acceder a él era imprescindible hacerlo con el equipo detector.
- Estaba disponible el programa para verificar y calibrar los equipos de detección y medida de los niveles de radiación, dentro del Programa de mantenimiento preventivo / correctivo de la instalación. La última verificación de los equipos es del 13.07.2015 para los fijos y el 17.07.2015 para los portátiles.
- En un cubículo empotrado en la pared, y en el que había una pieza de plomo, estaban guardadas las fuentes radiactivas de verificación para los equipos de protección radiológica y monitores portátiles de medida de niveles de radiación, que se indican a continuación:
- Fuente ES-3, Uranio nat, 77  $\mu\text{R/h}$ , escintilómetro, nº 11 (solicitud de TMN). En la pastilla constaba "ES-3, 77  $\mu\text{R/h}$ , Nº 11".
  - Fuente MR-5, nº 009, Cs-137, 740 kBq, monitor Mod. MR nº 5, 01/72 (solicitud de TMN). En la pastilla constaba "Cs-137, 6 mR/h, 20  $\mu\text{Ci}$ ".
  - Fuente MR-5, nº 009, Cs-137, 66,6 kBq, monitor Mod. MR nº 5, 01/72 (solicitud de TMN). En la pastilla constaba "Cs-137, 2,2 mR/h, 1,8  $\mu\text{Ci}$ ".
  - Fuente MR-5A, nº 22, Cs-137, 9,25 MBq, monitor Mod MR. nº5, 03/71 (AEX). En la pastilla constaba "Cs-137, 96 mR/h, 250  $\mu\text{Ci}$ ".
  - Fuente MR-5A, nº 22, Cs-137, 925 kBq, monitor Mod. MR nº 5, 03/71 (AEX). En la pastilla constaba "Cs-137, 28 mR/h, 25  $\mu\text{Ci}$ ".



- Estaban disponibles:
  - Los registros diarios de vigilancia de funcionamiento del irradiador,
  - Los partes de incidencias de la instalación y los informes de las alarmas,
  - Los partes de reparaciones y de mantenimiento de la instalación.
- Las supervisoras pueden vigilar el funcionamiento de la instalación de forma remota. Asimismo, las alarmas que controlan los principales parámetros de seguridad estaban conectadas con los teléfonos móviles de las supervisoras de la instalación. Su funcionamiento era correcto.
- Había cámaras de video vigilancia en varias zonas de la instalación radiactiva.
- En el Plan de Protección Física de la instalación (el cual estaba en proceso de revisión para adecuarse al RD 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares) formaba parte del Programa de mantenimiento preventivo / correctivo.
- La comprobación de niveles de radiación en la zona de acceso al irradiador se realiza en continuo mediante las tres sondas fijas. Los resultados de las medidas se registran en soporte informático.



Estaba disponible el Programa de mantenimiento preventivo / correctivo de la instalación que incluye, entre otros, el mantenimiento del irradiador y del buen estado del cable de elevación del marco portafuentes. El personal de la instalación realiza las verificaciones mensuales, cuya última es del 13.07.2015, que incluye la comprobación del sistema de parada de emergencia ubicado en el interior de la celda de irradiación; y verificaciones semestrales y anuales, cuyas últimas son, respectivamente, del 7.04.2015 y 17.07.2015.

- Estaban disponibles 2 licencias de supervisor, a nombre de [REDACTED] y [REDACTED], ambas en trámite de renovación; y 7 licencias de operador, a nombre de [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] y [REDACTED].
- Estaban disponibles 10 dosímetros personales de termoluminiscencia para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la instalación, 1 de ellos asignado a suplente (durante el mes de julio se asignó [REDACTED] responsable de la grúa utilizada en el cambio de fuentes radiactivas) y 1 de área ubicado en la sala de reuniones.
- Tienen establecido un convenio con el [REDACTED] para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la instalación. Se facilitó a la inspección una copia de la última dosimetría de junio de 2015.

- Los trabajadores expuestos son sometidos anualmente a revisión médica en un centro autorizado para tal fin. Estaban disponibles los protocolos médicos y los historiales dosimétricos individualizados de dichos trabajadores.
- Estaba disponible el diario de operación de la instalación.
- Estaba disponible el Plan de Emergencia Interior de la instalación revisado el 25.09.2013.
- Estaban disponibles el Plan de formación (revisión 1 del 23.12.2010) y el manual del Curso de Formación en Protección Radiológica (versión 4 de junio de 2014), que la supervisora de la instalación imparte, anualmente, a los trabajadores.
- Estaba disponible la constancia escrita de la realización del último curso de formación a los trabajadores de la instalación. El último tuvo lugar del 24 al 26.11.2014.
- El último simulacro de emergencia tuvo lugar el 20.11.2014.
- Había extintores de incendios, cuya última revisión es del 10.07.2015.
- Disponían de normas de actuación en caso de incendios.
- Estaba disponible y vigente la póliza de cobertura del riesgo por daños nucleares n/s [REDACTED] con la compañía [REDACTED].
- La instalación disponía de un elemento de seguridad pasiva, formado por un depósito de 50.000 litros de capacidad, ubicado en la parte superior de la parcela, para que en el caso de un fallo de suministro eléctrico pudiera actuar como refrigeración del pozo de almacenamiento de las fuentes radiactivas.
- Disponían de la hoja de inventario de las fuentes radiactivas encapsuladas para dar cumplimiento al RD 229/2006 sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas. Se utiliza el aplicativo del CSN en forma telemática.
- Según manifestaron, habían establecido como garantía financiera, para dar cumplimiento al RD 229/2006, de 24 de febrero sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas. No estaba disponible el documento acreditativo.
- Disponían de las imágenes gráficas de las fuentes radiactivas.



### Desviaciones

- No estaba disponible la documentación acreditativa de la garantía financiera, para dar cumplimiento al RD 229/2006.

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 (RINR) 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 el 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, el 6 de agosto de 2015.

---

TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del RINR, se invita a un representante autorizado de Aragogamma SL para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

Se adjunta copia de la garantía financiera  
emitida por [REDACTED] en fecha de 07/08/2015.

Solicitaun que los documentos del Anexo 1 y 2  
sean confidenciales.

Confirme [REDACTED]

07/08/2015