

**ACTA DE INSPECCION**

D. [REDACTED], Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear.

**CERTIFICA:** Que se personó el doce de marzo de dos mil quince en **COEXPAN, SA**, sita en [REDACTED], en Alcalá de Henares (Madrid).

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a utilización de equipos radiactivos para control de procesos (medida del espesor de láminas de plástico), cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de 02-04-91 de la Dirección General de la Energía, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED], Responsable de Producción y Operador de la instalación, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Que el representante del titular de la instalación fue advertido 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:

- Tenían un equipo marca [REDACTED] (actualmente [REDACTED] con una fuente de Sr/Y-90, nº 880 BC, de 370 MBq (9.9 mCi) el 4-01-83 (171.6 MBq el 12-03-15), y un equipo marca [REDACTED] (actualmente [REDACTED]), mod. [REDACTED] con una fuente de Sr/Y-90, nº 192 BG, de 1850 MBq (50 mCi) el 13-11-87 (963 MBq el 12-03-15), para medida del espesor de láminas de plástico (por transmisión y en continuo). \_\_\_\_\_
- El equipo marca [REDACTED] estaba instalado en la Línea nº 1. El equipo marca [REDACTED], que durante su operación estaba instalado en la Línea nº 2, tuvo una avería el 12-01-15, lo dieron de baja y lo sustituyeron por un equipo no radiactivo. \_\_\_\_\_



CSN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 2 de 5



- La fuente de Sr/Y-90 retirada del equipo marca [REDACTED] estaba dentro de un bulto de transporte precintado, que estaba almacenado en el "Cuarto de la caja fuerte", bajo llave custodiada por el Supervisor y Operador, en espera de que el suministrador lo retire sin retraso injustificado. \_\_\_\_\_
- Las tasas de dosis equivalente debida a fotones en contacto en cada una de las caras resultaron ser entre 1.5 y 2.0  $\mu\text{Sv/h}$ , excepto en la cara inferior de apoyo del bulto, que se midió 50.0  $\mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_
- El bulto no tenía la señalización completa que exige el ADR, tan solo etiquetas de transporte de categoría II amarilla, con el símbolo de radiactividad, radionucleido cargado y actividad nominal. Faltaba el índice de transporte y número UN, y la identificación del expedidor y destinatario. \_\_\_\_\_
- Los accesos a las zonas adyacentes al equipo [REDACTED] estaban señalizados según el riesgo de exposición a la radiación y controlados con medios de protección física para evitar la manipulación por personal no autorizado o la sustracción del material radiactivo. \_\_\_\_\_
- El marcado y etiquetado del equipo eran los reglamentarios. \_\_\_\_\_
- El Sr/Y-90 emite principalmente partículas beta de  $E_{\text{máx}} = 2.3 \text{ MeV}$ , con alcance máximo en aire de 1045 cm. Si en su recorrido interaccionan con materiales de alto número atómico, Z, pueden producir radiación de frenado [REDACTED]. \_\_\_\_\_
- Las tasas de dosis equivalente por rayos X de frenado junto al equipo, con obturador abierto, eran  $< 0.73 \mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_
- La posición del obturador estaba indicada por señalización luminosa (roja = abierto, verde = cerrado). \_\_\_\_\_
- El haz directo de radiación era inaccesible con el equipo en la banda de medida porque no existe espacio físico de acceso y con el equipo fuera de la banda de medida o con la línea parada porque el obturador se cierra automáticamente.
- Disponían de un Diario de Operación registrado por el CSN para uso general de la instalación radiactiva. Contenía datos relevantes sobre la operación de la instalación. Figuraba el nombre y firma del Supervisor. \_\_\_\_\_
- Constaba que el 12-01-15 se había producido la rotura del soporte del cabezal del equipo marca [REDACTED] (parte inferior que aloja la fuente), verificándose por el Supervisor que el obturador quedó cerrado. El día 13-01-15 intervinieron técnicos de [REDACTED] entidad autorizada, verificando la ausencia de fugas y precintando el cabezal, a la espera de disponer de un

contenedor y embalajes apropiados que llegaron a la instalación procedentes de [REDACTED]. El día 23-02-15 volvió un técnico de [REDACTED], retiró la fuente del cabezal y la introdujo en el contenedor, señaló el embalaje con el símbolo de radiactividad y almacenaron el bulto en el "Cuarto de la caja fuerte", en espera de que el suministrador retire dicho bulto sin retraso injustificado. \_\_\_\_\_

- El desmontaje, traslado a un almacén temporal y nuevo montaje del cabezal emisor no era necesario realizarlo periódicamente para el mantenimiento. \_\_\_\_
- La limpieza frecuente de la ventana de cada detector no es necesaria. \_\_\_\_\_
- El mantenimiento en zonas próximas a los equipos radiactivos se hacía bajo la dirección del Supervisor. Con obturador cerrado, no tenían zonas con niveles de radiación no permitidos al público ( $> 0.5 \mu\text{Sv/h}$ ). \_\_\_\_\_
- La hermeticidad de las fuentes selladas la había verificado una entidad autorizada [REDACTED], cumpliendo el plazo de 12 meses antes del último uso (última el 11-03-15, del único equipo en uso), con fugas inferiores a los límites de la GS-5.3 (18.5 Bq si es un frotis directo sobre la fuente y 185 Bq en superficie equivalente). \_\_\_\_\_
- La seguridad radiológica de los equipos la había verificado el Supervisor mensualmente, con resultados conformes. Se había cumplido el plazo de validez (6 meses antes del último uso). \_\_\_\_\_
- La asistencia técnica de los equipos (mantenimiento preventivo anual) la había realizado una entidad autorizada, en el equipo [REDACTED] [REDACTED] (OAR/0039) y en el equipo [REDACTED] (IRA/2065). Los certificados contenían la fecha, intervención realizada, firma del técnico y comprobación de que los sistemas de seguridad quedan operativos tras la intervención. \_\_\_\_\_
- Constaban una licencia de Supervisor y una de Operador, vigentes. \_\_\_\_\_
- La clasificación radiológica del Supervisor y Operador, en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo, era de categoría B con dosímetro individual de solapa. \_\_\_\_\_
- Las lecturas de los dosímetros de solapa en 2014 se habían realizado todos los meses, y la dosis equivalente profunda Hp(10) a cuerpo entero acumulada era  $< 1 \text{ mSv/año}$ . \_\_\_\_\_
- Tenían un monitor marca [REDACTED] mod. [REDACTED], con lecturas en tasa de cuentas (cps), con una sonda [REDACTED] tipo Geiger de



ventana fina ( $2 \text{ mg/cm}^2$ ), apropiada para vigilancia de la radiación beta y rayos X de frenado. \_\_\_\_\_

- Las lecturas en tasa de cuentas (cps) las podían convertir en tasa de dosis equivalente externa (unidades del S.I.) ya que conocían el coeficiente de calibración, ( $\mu\text{Sv/h}$ )/cps, para la radiación  $\gamma$  de 662 keV del Cs-137 (determinado por \_\_\_\_\_, el 7-02-13). \_\_\_\_\_
- El monitor se había calibrado en un laboratorio legalmente acreditado en los últimos 6 años (\_\_\_\_\_ 2-03-10) cumpliendo el criterio de aceptación (exactitud de  $\pm 20\%$ ), y se había verificado en los últimos 12 meses (por \_\_\_\_\_ el 11-03-15). \_\_\_\_\_

#### OBSERVACIONES

- Tenían almacenada una fuente de Sr/Y-90 retirada del equipo marca \_\_\_\_\_ (actualmente \_\_\_\_\_ I), que estaba fuera de uso. El bulto que contenía la fuente no tenía la señalización completa que exige el ADR, tan solo etiquetas de transporte de categoría II amarilla, con el símbolo de radiactividad, radionucleido cargado y actividad nominal. Faltaba el índice de transporte, número UN e identificación del expedidor y destinatario. Se manifestó que el bulto estaba en espera de que el suministrador lo retire sin retraso injustificado. \_\_\_\_\_

Que 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 RD 1836/1999 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 dieciséis de marzo de dos mil quince.



**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 5 de 5

---

**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **COEXPAN, SA** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.



**ENTRADA 5105**

Fecha: 27-03-2015 10:15

---

**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **COEXPAN, SA** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.



*Alcalá de Henares 23 de marzo de 2.015*

*Fdo.-*

[Redacted signature area]

*(SUPERVISOR)*

[Redacted signature area]