

SOLICITUD DE INFORME SOBRE EL SUCESO DE ASCO DE 4 DE ABRIL DE 2008

Origen: Defensor del Pueblo

Referencia: Escrito al CSN de fecha 18-04-08 (registro de entrada 9800)

Solicitud: Remisión urgente de un informe acerca de cuantas circunstancias considere relevantes, desde el incidente hasta el día de hoy, en cuanto a descripción de los hechos, medidas adoptadas y medidas futuras que se propondrán.

INTRODUCCIÓN

El pasado 4 de abril la central nuclear de Asco emite el suceso notificable ISN-AS1-127 comunicando el hallazgo y recogida dentro de su emplazamiento de partículas radiactivas, indicando como potencial origen de las mismas un incidente operativo ocurrido al final de la recarga nº 19 de la Unidad I de la central en que debido a un vertido irregular, resultó contaminado el sistema de ventilación del edificio de combustible.

Según la información transmitida el 4 de abril por el titular, la recogida de partículas se produce durante los días 2, 3 y 4 de abril y obedece, según manifiesta, a la ampliación de vigilancias iniciadas tras haber detectado el día 14 de marzo un punto de contaminación en el exterior del edificio de contención junto a la exclusiva de equipos.

Las partículas se detectan mediante radiómetros, proceden de las terrazas de diversos edificios de la central y del terreno situado dentro del doble vallado, corresponden inicialmente a unas 120 localizaciones y se recogen de forma indiscriminada, con arena y tierra. El titular en una primera determinación, basada en un modelo inadecuado de conversión de tasa de dosis a actividad, establecía que la actividad global recogida suponía un total de 0,19 MBq.

En una determinación posterior con varios modelos más ajustados que el inicialmente empleado e integrando nuevas recogidas efectuadas del día 4 al 8 de abril, el titular de la central nuclear de Ascó concluye que la actividad acopiada supone realmente un total de 19,449MBq. Esta actividad representaba en el momento en que se estima se produjo la fuga, el 29 de noviembre de 2007, una actividad de 84,952 Mbq, teniendo en cuenta el decaimiento radiactivo.

Posteriormente entre los días 9 y 29 de abril se localizan 244 nuevos puntos contaminados con una actividad global, referida al 29-11-2007, de 68,10 MBq, con lo que la actividad total recogida referida a dicha fecha sería 153 MBq. A fecha de 12 de mayo aún se sigue detectando y recogiendo partículas en el emplazamiento. Además, el CSN ha detectado 5 partículas fuera del emplazamiento aunque en localizaciones muy próximas a éste.

Los isótopos radiactivos presentes en las partículas y sus proporciones relativas aproximadas son: un 45% de Co-60, un 15 % de Co-58, un 25% de Mn-54, un 8% de Cr-51 y cantidades menores de Fe-59, Nb-95 y Zr-95, todos ellos isótopos procedentes de productos de corrosión activados.

EL INCIDENTE OPERATIVO

El suceso analizado tiene su origen en un incidente operativo ocurrido al final de la 19 recarga de la Unidad I de Ascó. Durante la recarga y con objeto de trasladar los elementos combustibles irradiados desde el reactor a su almacenamiento en el edificio de combustible gastado, se mantiene conectada la cavidad de recarga y el edificio de combustible a través del tubo de transferencia, que atraviesa la contención y conecta ambos edificios, y un canal, en el edificio de combustible, adosado a la piscina de almacenamiento y separado de ella por una compuerta abierta en recarga, de forma que se constituye un trayecto bajo agua para los elementos combustibles, agua que en un espesor de mas de 6 metros proporciona el blindaje suficiente para la cota de operación.

Terminada la recarga se cierra el tubo de transferencia y se coloca la compuerta de separación entre el canal de transferencia y la piscina de combustible. El agua que llenaba la cavidad de recarga y el canal de transferencia se retira y tanto la cavidad de recarga en el edificio de contención, como el canal de transferencia, en el edificio de combustible se descontaminan y secan. En el canal de transferencia esta operación concluye con el agotamiento de los últimos restos de agua que se recogen con una aspiradora portátil.

El agua aspirada, constituye el resto no evacuable por la bomba normal de vaciado desde su pocete de toma en el fondo del canal y supone un volumen de unos 50 litros. La citada bomba de vaciado evacua en la piscina de combustible y lo hace tras un proceso de filtrado que pretende retener los lodos procedentes de decantado y descontaminación.

En una maniobra que, aunque prevista en el procedimiento aplicable, se puede calificar, cuando menos, de deficiente, el agua recogida en la aspiradora y los lodos remanentes que incorpora es arrojada manualmente desde la cota de operación del edificio de combustible a la piscina. Ya sea por vertido directo o por salpicadura parte del agua es absorbida por el sistema de ventilación del edificio, dado que algunas de sus compuertas de aspiración se sitúan en la pared de la piscina, entre la cota de operación (borde superior de la piscina) y la superficie del agua.

Dicho sistema de ventilación dispone de dos subsistemas de extracción, uno de emergencia, en que el aire aspirado se conduce a un sistema de filtrado antes de descargarlo a la chimenea que recoge las extracciones de todos los edificios de la central, y otro de operación normal en que el aire aspirado se dirige directamente a la chimenea. Ambos sistemas comparten conductos entre las compuertas de aspiración y la entrada en el sistema de filtración y en la descarga a la chimenea tras los filtros. Los dos sistemas mantienen el edificio de combustible en depresión respecto del exterior.

Es un requisito operativo, previsto en los procedimientos aplicables, que el sistema de extracción de emergencia se mantenga en funcionamiento durante todas las operaciones de movimiento de combustible, lo que en la práctica se traduce en su funcionamiento continuo durante la recarga y mientras no hayan finalizado las operaciones de descontaminación y recogida de herramientas.

Además de su funcionamiento en las circunstancias operativas antes descritas, el sistema de extracción de emergencia arranca automáticamente cuando cualquiera de los dos detectores de radiación de área del edificio de combustible registra un valor de tasa de dosis preestablecido. Arranque que se acompaña de la parada automática de los sistemas normales de ventilación. Asimismo este modo de operación establece que las compuertas de aspiración de la pared de la piscina se encuentren cerradas.

En definitiva, el funcionamiento del sistema de extracción de emergencia, ya sea a demanda del turno de operación o por arranque automático, garantiza razonablemente que cualquier contaminación presente en la atmósfera del edificio de combustible quedará retenida en el sistema de filtros y no se propagará a la chimenea y de ahí al medio ambiente.

Las aclaraciones precedentes permiten dar cuenta de una forma coherente del incidente operativo que dio lugar al suceso notificable del 4 de abril.

La situación inicial previa al incidente, según la relata el titular, es la siguiente:

- El día 26-11-2007 se encuentra en marcha el sistema de ventilación normal, aun cuando no se habían terminado las operaciones de descontaminación, lo que según el procedimiento requiere la ventilación de emergencia.
- A las 20:28, previamente al izado del contenido de la aspiradora a la cota de operación del edificio y ante la eventualidad de que los monitores de radiación de área detecten la maniobra y arranquen la extracción de emergencia, se pone ésta en marcha desde la sala de control. El arranque no se acompaña del cierre de las compuertas de aspiración de la pared de la piscina, según establece el procedimiento.
- Hacia las 21:30 del mismo día se efectúa el vertido del contenido de la aspiradora a la piscina de combustible sin que al parecer se aprecie la entrada de parte del líquido por las aspiraciones del sistema de ventilación del edificio de combustible. La maniobra, tal como se había previsto activo los detectores de radiación, sin más consecuencias, pues el sistema de extracción de emergencia ya estaba arrancado. Durante el vertido a la piscina del contenido de la aspiradora solo estaban en marcha las unidades de ventilación de emergencia, la ventilación normal estaba ya parada aunque no ha podido establecerse si paró al actuar la alarma de los detectores de radiación o si se paró manualmente con anterioridad.
- Finalizada la maniobra y cuando se pretende rearmar los detectores se advierte que no es posible pues la tasa de dosis que perciben sigue por encima de su punto de actuación. La investigación de este hecho conduce a identificar la rejilla de una de las compuertas de aspiración de la pared de la piscina como fuente de la radiación, observándose en ella humedad y restos de óxido.

- El día 27-11-2007 el titular intenta descontaminar la rejilla sin conseguirlo procediendo a blindarla. También detecta valores anómalos de radiación en los conductos y componentes del sistema de ventilación, lo que ya permite concluir que se ha producido un arrastre de agua que ha contaminado no solo las rejillas de aspiración sino el sistema de ventilación en su conjunto.
- El mismo día 27 el titular tura los monitores de radiación a un nivel de actuación varias veces superior al previo. al parecer con objeto de eliminar la alarma y las consiguientes demandas de actuación y parada de los sistemas de ventilación de emergencia y normal.
- El Sistema de ventilación de emergencia se mantiene en funcionamiento hasta las 12:24 del día 29-11-2007 en que se para, arrancándose el sistema de ventilación normal. Es de notar que el sistema de emergencia hubiera seguido en funcionamiento, requerido por los monitores de radiación, de no haberse cambiado su tarado de alarma/actuación.
- A partir de esta fecha la central planifica los trabajos de descontaminación del sistema de ventilación que se desarrollan desde el día 4-12-2007 hasta el momento actual.

Parece incontestable que el incidente radiológico, constituido por la emisión por chimenea de partículas activas, responde al arrastre de la contaminación depositada en los conductos de ventilación compartidos por el sistema normal y el de emergencia una vez que se arranca el primero el 29-11-2007. Todo ello sobre la base de que los sistemas de filtrado detuvieron toda la contaminación puesta en circulación en el sistema de ventilación en su funcionamiento en modo de emergencia y hubieran evitado la emisión de haber seguido actuando en dicho modo.

ACTUACIONES DEL CSN

Las actuaciones del CSN han estado, desde el primer momento, dirigidas a determinar el alcance del suceso y a asegurar la protección de las personas y el medio ambiente. En segundo término se dirigen a determinar las causas del suceso tanto desde el punto de vista material, investigando los fenómenos físicos acaecidos y el comportamiento de los sistemas y componentes de seguridad, como en relación con el comportamiento del titular y sus posibles responsabilidades.

Simultáneamente el CSN ha comunicado a la sociedad, a los representantes políticos y a las diversas autoridades, la información disponible sobre el caso en cada momento.

La emisión inadvertida e irregular de material radiactivo al exterior, aun cuando en su mayor parte (hay 5 partículas detectadas en el exterior) se circunscriba como en el caso actual a los terrenos bajo control del explotador, es un fenómeno de la máxima trascendencia; por esta razón, de forma inmediata a la comunicación del suceso, y aunque el titular lo presentó como insignificante, el CSN remitió un equipo de 6 inspectores que permaneció en la central investigando los hechos del 5 al 7 de abril.

En base a los resultados de esta inspección, el 9 de abril, el CSN remitió al titular una Instrucción Técnica requiriendo actuaciones e información, sobre vigilancia radiológica

del emplazamiento, estimaciones de término fuente y máxima dosis potencial, situación operativa y proceso de descontaminación de los sistemas de ventilación, análisis del comportamiento de los monitores de radiación de proceso y, en especial, un programa de vigilancia de la contaminación de los trabajadores y personas que hayan tenido relación con la planta.

Respondiendo a la anterior solicitud la central presentó el 14 de abril parte de la información requerida, la cual junto con los hallazgos de la inspección, condujeron a la reclasificación del suceso en la escala INES de sucesos nucleares desde el nivel 1 primeramente asignado, a un nivel 2.

A partir de ese momento el Consejo ha realizado 3 inspecciones adicionales, tendentes a reconstruir el suceso iniciador, acotar la significación radiológica del vertido y establecer el comportamiento de la organización de la central y de las personas involucradas en el suceso y ha remitido tres cartas adicionales requiriendo nuevas acciones relacionadas con la medida en contador de radiactividad corporal de todo el personal potencialmente afectado, vigilancia radiológica de todo el material que abandone la planta e información diaria sobre los trabajos de descontaminación, recogida de partículas y vigilancia radiológica en curso.

Por otra parte, el CSN ha efectuado por sí mismo, mediante la contratación de servicios o activando recursos concertados con otras entidades, las siguientes actividades de comprobación o contraste:

- Se han revisado los registros de las estaciones automáticas de vigilancia radiológica de la Generalidad de Cataluña en el entorno de la central y en el río Ebro.
- Se han revisado los registros de las estaciones próximas de la red de estaciones automáticas de la red RAR de la Dirección General de Protección Civil.
- Se han adelantado la toma de muestras y las determinaciones analíticas del programa independiente de vigilancia radiológica ambiental que realiza, como contraste del realizado por la central, la Generalidad de Cataluña, en virtud de un acuerdo de encomienda con el CSN. Asimismo, el CSN solicitó al titular el adelanto de la recogida y análisis de muestras del programa de vigilancia radiológica ambiental (PVRA) de la central correspondiente a 2008 y verificó los resultados del programa correspondiente a 2007.
- Se está efectuando un rastreo en el exterior de la central y en tres localidades próximas (Ascó, Vinebre y Flix) en búsqueda de partículas radiactivas. El rastreo, aun en curso cuando se redacta este informe, se realiza, bajo supervisión de especialistas del CSN, por una Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) autorizada y por la unidad móvil de vigilancia radiológica del CIEMAT.
- Se ha realizado la medida en el contador de cuerpo entero del Servicio de Dosimetría Interna del Ciemat de una muestra de 40 personas, como contraste de los controles del mismo tipo realizados por la central.
- Se ha recabado la asistencia de expertos de la Unión Europea en el marco del tratado de EURATOM para que verificasen la idoneidad de las medidas tomadas en relación con el suceso y la corrección de los sistemas de vigilancia radiológica involucrados.

En lo que respecta a la información al público y sus representantes, desde la comunicación del suceso, se han emitido un total de 11 notas de prensa, se ha informado a los alcaldes de la zona en una reunión extraordinaria del Comité Local de Información, se ha mantenido una reunión informativa con los citados alcaldes en la sede del Consejo y se han convocado dos ruedas de prensa.

Por otro lado, se están preparando contestaciones y remisión de documentación, a las Cortes, en respuesta a preguntas parlamentarias directamente recibidas, al Gobierno, a la Generalidad de Cataluña, a organizaciones interesadas y a particulares. También se han mantenido contactos informativos con la Administración Central y la de Cataluña y la Presidenta del CSN ha solicitado su comparecencia ante el Congreso de los diputados para informar sobre el suceso.

En el momento actual el CSN mantiene varias líneas de análisis y recopilación de datos que deben conducir al establecimiento final de los hechos, del comportamiento de los sistemas y organización del titular, del impacto radiológico, de las causas raíces y de las enseñanzas derivables para la propia central y para el resto de las centrales españolas. Así mismo, permitirá determinar las responsabilidades en que a juicio del CSN haya incurrido el titular, al objeto de solicitar del Ministerio de Industria la incoación de un expediente sancionador.

VALORACIÓN RADIOLÓGICA

En el momento presente hay dos magnitudes que no se han podido precisar, el término fuente o actividad comprometida en el suceso, es decir la actividad total que en forma de lodos contenía el agua que se vertió en la piscina y la actividad total vertida por la chimenea; el titular, a solicitud del CSN, ha hecho estimaciones sobre ambas pero sus resultados no son aceptables y deberá rehacerlas.

Hasta el momento actual la caracterización de la contaminación, en cuanto a forma y cuantía, ha debido establecerse, sobre la base de las medidas de los sistemas de detección y el análisis radiológico de las partículas recogidas.

La ausencia de registros positivos en los sistemas de detección de emisiones radiactivas en continuo de la chimenea (salvo algunas indicaciones puntuales) permite excluir la emisión homogénea, ya sea en forma gaseosa o de aerosoles, y asegura que la emisión fue en forma de partículas discretas, en una cuantía muy reducida, unos centenares, que no ha constituido una muestra estadísticamente significativa y detectable.

Asimismo, la ausencia de indicaciones significativas en las estaciones de las redes automáticas de vigilancia ambiental, en los detectores de radiación de agua de pluviales del emplazamiento y en los resultados de los programas de vigilancia ambiental de la central e independiente ratifican la anterior conclusión.

La exhaustividad de la búsqueda y la distribución de las partículas halladas, la gran mayoría de las cuales se sitúan en las terrazas de los edificios y dentro del doble vallado, en las proximidades de la Unidad I (las encontradas en los terrenos bajo control del

explotador fuera del doble vallado no llegan al 10% y solo 5 se han encontrado en el exterior), permite asegurar que el tamaño de las partículas determina su deposición por gravedad en el entorno próximo y que el grado de probabilidad de que se proyecten más allá de los terrenos bajo control de la central es reducido.

Con los anteriores supuestos, el posible impacto radiológico a las personas se asocia a su posible entrada en contacto con las partículas activas y, por tanto, comprende especialmente a los trabajadores de la central y a las visitas que han accedido al emplazamiento en el intervalo que va de noviembre de 2007 a abril de 2008.

Las grandes incertidumbres sobre los posibles escenarios de exposición, en los que las vías de inhalación y ingestión cobran el máximo relieve, han llevado al CSN a anteponer a cualquier análisis teórico la determinación del posible impacto radiológico a las personas mediante medidas directas en contadores de cuerpo entero.

Las mediciones se han extendido a la plantilla de la central, 477 personas, al personal de contrata 1074 personas y a todas las personas que han visitado el emplazamiento desde noviembre del pasado año, 861. En ninguno de los controles realizados se ha evidenciado actividad de emisores gamma por encima de las actividades mínimas detectables (AMD) en los equipos de medida utilizados.

Descartada por los anteriores controles la afectación real de personas, el CSN acometerá un estudio pormenorizado de todos los posibles escenarios previsibles, incluidos algunos de muy baja probabilidad en los que no podría descartarse la superación de los límites de dosis reglamentarios para los individuos del público y la superación de los límites que la CN Ascó tiene autorizados para el vertido de efluentes.