

## **AL DIRECTOR EJECUTIVO DE GREENPEACE ESPAÑA**

En contestación a su SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL presentada en este Organismo con fecha 15 de abril de 2008, en relación con el suceso ocurrido en la central nuclear de Ascó (I), le remito contestación a las cuestiones solicitadas. 1.-

Como cuestión previa, quiero manifestarle la decisión de este Consejo de no entrar a considerar ni valorar sus consideraciones expresadas en la Exposición de Motivos, aún cuando se expresen juicios de valor respecto a la conducta de este organismo que no compartimos y que, a nuestro juicio, extravasan los límites que contempla la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

### **RESPUESTA A LAS CUESTIONES SOLICITADAS EN SU ANEXO 1.**

**1. Acta de la inspección practicada el 5 de abril de 2008 para investigar los sucesos en relación con el escape radiactivo producido el 29 de noviembre de 2008.**

No habiendo finalizado el trámite de alegaciones al acta por parte del titular, ésta no puede considerarse completa y no es factible su remisión.

En el momento en que el acta este finalizada, el CSN la publicará en su WEB institucional y la remitirá a GREENPEACE.

**2. Informes de evaluación y notas de evaluación técnica en relación con el suceso que estén terminados antes de la fecha en la que se remita el resto de la información ambiental que se solicita.**

Los diversos informes internos de investigación del suceso, establecimiento de responsabilidades y análisis de causa-raíz están en proceso de elaboración, por lo que únicamente se remiten los informes finalizados:

- CSN/NET/AEOF/AS1/0804/300: Informe preliminar de la secuencia de eventos, comunicaciones, hallazgos e incumplimientos sobre el incidente notificado como AS1-127, de 25-04-2008.
- CSN/IEV/ISAM/AS1/0804/475: Informe preliminar sobre el diseño y operación del sistema de ventilación del edificio de combustible de C.N. Ascó I, relacionado con el suceso notificable AS1-127 de 25-04-2008.
- CSN/IEV/AEOF7AS1/0804/470. Nota de clasificación en la escala INES del suceso de la central nuclear de Ascó, notificado como AS1-127, de 7-04/2008
- CSN/IEV/AEOF7AS1/0804/470 (Rev 2): Propuesta de clasificación en la escala INES del suceso de la central nuclear de Ascó, notificado como AS1-127 de 22-04/2008

**3. Instrucciones técnicas del CSN en relación con el suceso que se hayan remitido a la central antes de la fecha en la que se remita el resto de la información ambiental que se solicita.**

Se adjuntan las siguientes comunicaciones emitidas por el CSN:

- Correo electrónico de 04-04-2008: Temas a aclarar por C.N. Ascó en relación con el incidente de contaminación exterior tratado en la reunión con el CSN de 04-04-2008.
- CSN-IT-DSN-08-39: Instrucción Técnica sobre acciones derivadas del suceso ocurrido en C.N. Ascó I, notificado el 04-04-2008, de 09-04-2008.
- CSN-C-DSN-08-70: Acciones derivadas del suceso ISN-As1-127 ocurrido en C.N. Ascó I, de 16-04-2008.
- CSN-C-DSN-08-75: Información diaria de las acciones derivadas del suceso ISN-AS1-127 ocurrido en C.N. Ascó I, de 23-04-2008.
- CSN-IT-DSN-08-41: Instrucción Técnica sobre salida de materiales de C.N. Ascó tras el suceso ISN-AS1-127 ocurrido en C.N. Ascó I, de 24-04-2008.

**4. Esquema detallado de los sistemas de ventilación normal y de emergencia del edificio de combustible, con indicación del estado operativo de los componentes de los sistemas, de los puntos por los que se produjo la introducción del agua contaminada en el sistema el día 26 de noviembre de 2007 y de las señales disponibles en la sala de control para monitorizar la operación del sistema. En relación con esto último,**

**indíquese cuáles de las señales estaban disponibles en sala de control en el momento en el que se produjo el vertido al sistema el día 26 de noviembre de 2007 y en el posterior arranque del sistema de ventilación normal el día 29.**

En el informe de referencia CSN/IEV/ISAM/AS1/0804/475 (ver contestación a pregunta nº 2), se incluye una descripción pormenorizada del sistema de ventilación del edificio de combustible de C.N. Ascó, incluida la instrumentación asociada y las indicaciones disponibles en sala de control.

En el momento de realización de la maniobra de vertido a la piscina de combustible gastado, se activaron los monitores de radiación de área, produciéndose la demanda de actuación del sistema de ventilación de emergencia, sin surtir ningún efecto al encontrarse el sistema ya en operación.

El día 29 de noviembre, no se produce activación alguna de alarma/actuación de los monitores de radiación de área, al haber elevado el titular injustificadamente el punto de tarado de los mismos.

**5. Justificación de los motivos por los que el sistema estaba operando en modo de emergencia y valoración de si esta forma de operar cumple plenamente con lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento y en los procedimientos de operación de la central, así como si este modo de operación es adecuado para detectar situaciones inadvertidas de incremento de la radiación como la ocurrida en el caso objeto de esta solicitud de información.**

La práctica habitual referida por el titular ha sido la de arrancar la ventilación de emergencia al inicio de la recarga y no pararla hasta que el departamento de protección radiológica hubiera comunicado que se habían finalizado las labores de descontaminación y recogida de herramientas, después del arranque de la central.

Esta práctica es coherente con lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de la central.

Este modo de operación, no interfiere en modo alguno con la capacidad de detección y alarma de los monitores de radiación.

**6. Descripción detallada de los hechos que dieron lugar a la contaminación del sistema de ventilación el día 26 de noviembre de 2007, así como de las actuaciones de la central y del inspector residente del CSN, aclarando las siguientes circunstancias:**

A continuación se describe la secuencia de hechos que han dado lugar al incidente:

- El día 26-11-2007 se encuentra en marcha el sistema de ventilación normal, aun cuando no se habían terminado las operaciones de descontaminación de la cavidad de recarga y del canal de transferencia, 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, activó 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, instalando también diversos blindajes, 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.
- 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. Se realizan diversos arranques y paradas tanto de la ventilación normal como de la de emergencia en las semanas siguientes a dicho día 4-12.

### **6.1. Procedencia del agua vertida a la piscina de combustible que dio lugar a la contaminación, cantidad y caracterización radiológica de la misma.**

El vertido a la piscina de almacenamiento de combustible gastado, que dio lugar a la contaminación, procedía de líquido y lodos muy contaminados procedentes de los restos del "pocete" de agotamiento del canal de transferencia. El volumen del vertido fue de unos 50 litros.

El agua procede del canal de transferencia, es de características similares a la de la piscina de combustible gastado, salvo en lo referente a la acumulación de lodos, para los que tampoco existe una caracterización específica. Pero que por su procedencia (óxido depositado en los elementos combustibles) contiene partículas bastante más activas que el agua de la piscina.

### **6.2. Confirmación de que la maniobra (el vertido de líquido contaminado a la piscina) estaba prevista en los procedimientos de la central y de que ésta se realizó de conformidad con lo establecido en los mismos, tanto en lo que se refiere al lugar donde se realizó el vertido, como con respecto a la operación de los sistemas de ventilación y el estado operativo de los componentes del mismo.**

Las labores de vaciado y descontaminación de la cavidad de recarga y del canal de transferencia se contemplan en un procedimiento del contratista, aprobado por el titular.

Según el procedimiento, el agua resultante del chorreado del canal se drena al pocete y allí se recircula con un filtro. Una vez que la tasa de dosis en el

pocete es menor que un cierto valor, el agua (ya parcialmente limpia, tras retener en el filtro buena parte de la actividad) se manda a la piscina mediante una bomba sumergible.

El procedimiento especifica que la parte final del pocete (donde están los lodos más contaminados y donde ya la bomba sumergible no puede seguir aspirando) se recoge con una aspiradora manual.

El procedimiento, sin embargo, no especifica qué hacer con el agua (y lodos) contenidos en esa aspiradora. Se ha constatado que la práctica seguida en todas las recargas de ambas unidades era verter el contenido de la aspiradora a la piscina.

**6.3. ¿Se produjo alguna indicación en la sala de control de la central que diese indicios de la presencia de contaminación del sistema, tal como alarmas o demandas de actuación de sistemas o componentes?**

**6.3.1. En caso afirmativo, ¿qué medidas tomó la central al respecto?**

**6.3.2. En caso negativo, ¿es correcto que se produjese la contaminación del sistema de ventilación sin que se produjese alguna indicación que diese constancia de ello?**

Al efectuar el vertido a la piscina, los monitores de radiación se activan y dan señal de alarma en sala de control y demandan la actuación del sistema de ventilación de emergencia, como se indicó en la respuesta a la pregunta nº 4.

De los datos obtenidos se deduce que, contrariamente a lo sucedido en recargas anteriores, una vez finalizado el vertido, no fue posible rearmar la señal de los monitores de radiación, poniendo de manifiesto una tasa elevada de radiación, cuyo origen se identificó en la rejilla de aspiración del sistema de ventilación a nivel de la piscina.

El titular intentó descontaminar la rejilla y viendo que no se reducía el nivel de radiación procede al blindaje de la rejilla, con manta plomada.

**6.4. ¿Existe constancia de que los operarios que participaron en los hechos que dieron lugar a la contaminación lo notificaran a los responsables de operación?**

Se trata de un tema aún en investigación por parte del CSN, ya que existen contradicciones entre las manifestaciones del personal de operación y del personal de protección radiológica del titular a este respecto.

**6.5. ¿Se notificó al inspector residente la contaminación del sistema de ventilación? En caso afirmativo, indíquese cuándo y por qué medio se produjo tal notificación, así como si el inspector residente informó de los hechos a sus superiores en el CSN.**

A la inspección residente no se le informa de la ocurrencia de ninguna anomalía en la maniobra que se ha descrito en los párrafos anteriores

A finales de noviembre, en el contexto de una relación general de actividades post-recarga, el titular informa a la inspección residente del CSN sobre la existencia de una orden de trabajo para limpiar una rejilla del sistema de ventilación del edificio de combustible.

Posteriormente, el 5 de diciembre de 2007, se comunica a la inspección residente el descargo del sistema de ventilación de emergencia al objeto de eliminar un punto caliente en los conductos de dicho sistema, sin vincular esta operación a ningún suceso con potencial significación radiológica como el descrito.

Las comunicaciones efectuadas por el titular a la inspección residente tienen lugar en el seno de las reuniones diarias con el jefe de explotación, establecidas en la Instrucción del Consejo IS-14 sobre la inspección residente del CSN.

La inspección residente hace referencia a lo comunicado por el titular, de manera telefónica al CSN, el día 10 de diciembre. Asimismo, informa por escrito sobre las actividades específicas de descontaminación en el sistema de ventilación en el parte semanal del día 14 de diciembre y en las siguientes semanas.

**6.6. ¿Requirió el CSN, directamente o a través del inspector residente, la descontaminación de todas las partes contaminadas del sistema de ventilación normal y de emergencia antes de poner en funcionamiento el sistema de ventilación normal? En caso afirmativo, ¿cuándo y de qué forma se transmitió a la central dicha instrucción?**

El CSN no requirió la descontaminación del sistema, dado que se comunicó como una actividad sin relieve especial, como las habituales en todas las recargas

**6.7. ¿Por qué motivo la central no emitió un informe de suceso notificable por alguno de los criterios establecidos en el artículo quinto de la IS- 10 del CSN, de 25 de julio de 2005?**

El titular debió emitir un informe de suceso notificable con fecha 26 de noviembre, en el momento en que los monitores de radiación se activaron y se solicitó la demanda de actuación del sistema de ventilación de emergencia.

**6.8. ¿Considera el CSN ajustado a los requisitos de la IS-10 que el titular no emitiese un informe de suceso notificable?**

**6.8.1. En caso afirmativo, justifíquese porque se considera que no era necesario teniendo en cuenta todos los criterios del artículo 5, tanto en relación con el vertido como con la operación del sistema de emergencia.**

**6.8.2. En caso negativo y suponiendo que el inspector residente hubiese sido notificado de los hechos, ¿por qué el CSN no requirió al titular la emisión de un informe de suceso notificable?**

La actuación del titular al no comunicar el suceso supone el incumplimiento de la Instrucción del Consejo IS-10 sobre notificación de sucesos.

**7.1. ¿Aplicó la central algún tipo de medida de descontaminación del sistema ventilación para paliar la contaminación? En caso afirmativo, detállese el tipo y el alcance de las medidas e indíquese si se informó al del CSN de estos trabajos.**

Tal como se ha indicado en la respuesta a la pregunta nº 6.3, según información del titular se intentó limpiar la rejilla y al no conseguirlo, se procedió a su blindaje.

Estos trabajos no se comunicaron a la inspección residente.

Posteriormente se iniciaron trabajos de descontaminación (limpieza) en el sistema que sí fueron comunicados a la inspección residente como una actividad rutinaria sin vincularla a ninguna incidencia como la descrita.

**7.2. ¿Se informó al Comité de Seguridad de la Central de la contaminación y, en su caso, de los trabajos de descontaminación? En caso afirmativo, ¿requirió dicho Comité ser informado antes de poner en operación la ventilación normal?**

No existe evidencia escrita en las actas del Comité de seguridad nuclear de la central hasta el día 3 de abril de 2008.

**7.3. ¿Qué medidas tomó la central para cerciorarse de que el sistema de ventilación estaba totalmente descontaminado antes de conectar el sistema de ventilación normal y quién autorizó la conexión del sistema ventilación normal el día 29 de noviembre de 2007?**

No consta ninguna medida precautoria previa al arranque del sistema de ventilación normal y la parada del sistema de ventilación de emergencia.

**7.4. ¿Se advirtió al Inspector Residente antes de proceder a conectar el sistema de ventilación normal? En caso afirmativo, ¿qué medidas tomó éste para cerciorarse de que el sistema se había descontaminado completamente?**

De acuerdo con lo especificado en la contestación a la pregunta 6.5., la inspección residente desconocía la contaminación generalizada en el sistema. Según la información suministrada por el titular, el arranque del sistema representaba una operación rutinaria y como tal no requería informar a la inspección residente.

**7.5. ¿De qué manera se produjo el tránsito del aire contaminado desde el sistema de ventilación de emergencia al sistema de operación normal? ¿Es correcto que pueda pasar el aire del sistema de emergencia al normal, que no dispone de ningún tipo de filtros? En caso afirmativo, ¿cómo es posible que ello sea así cuando los sistemas de emergencia deben cumplir los criterios de redundancia, diversidad y separación?**

Ambos sistemas comparten los conductos de aspiración y el ramal de descarga a la chimenea, lo que propició la remoción de partículas radiactivas depositadas en la aspiración común por el sistema de ventilación normal.

El sistema de ventilación está diseñado para hacer frente a un hipotético accidente de caída de combustible y la consiguiente liberación de gases y aerosoles radiactivos, que activarían los monitores de radiación, arrancando la ventilación de emergencia, que filtraría y retendría los gases y aerosoles

liberados y aislando la ventilación normal. Por tanto, el hecho de compartir tramos por ambos sistemas es, en principio, correcto, ya que existen automatismos en el sistema para poner en marcha su modo de operación de emergencia en función de la situación radiológica en el interior del edificio.

En efecto, el sistema de ventilación de emergencia es redundante, al constar de dos trenes independientes con el 100% de capacidad cada uno, cumpliendo los requisitos exigibles. Los criterios de redundancia, diversidad y separación aplican a los propios sistemas de emergencia, no a las interfases entre los sistemas de emergencia y los sistemas de operación normal.

#### **7.6. ¿El sistema de ventilación normal dispone de algún tipo de medidores de radiación?**

**7.6.1. En caso afirmativo, ¿se produjo alguna indicación o señal de alarma procedente de estos detectores al conectarse el 29 de noviembre?**

**7.6.2. En caso negativo, ¿es correcto que el sistema no disponga de medidores de radiación?**

El sistema de ventilación normal no dispone de instrumentación de proceso para medida de la radiación específica. No obstante, existen monitores de radiación en la descarga general de los sistemas de ventilación de la central de la chimenea, que detectarían la emisión de gases, aerosoles radiactivos y partículas (en función del número y distribución de las mismas). Asimismo, tal como se ha referido, los detectores de radiación que actúan el arranque automático de la ventilación de emergencia generan al mismo tiempo orden de parada de la ventilación normal.

Cuando se detecta una liberación de este tipo, los monitores de chimenea generan la correspondiente alarma en la sala de control, con lo que se debe investigar la procedencia del vertido.

Como consecuencia del incidente el CSN realizará una evaluación sobre la idoneidad y suficiencia del sistema de ventilación del edificio de combustible en su conjunto.

**7.7. ¿Se produjo alguna señal de demanda de actuación de la ventilación de emergencia cuando empezó a emitirse aire contaminado de manera no filtrada a través del sistema de ventilación normal?**

**7.7.1. En caso afirmativo, ¿por qué la central no emitió un Informe de Suceso Notificable por alguno de los criterios establecidos en el artículo quinto de la 1s-10 del CSN, de 25 de julio de 2005?**

**7.7.2. En caso negativo, ¿cómo se explica que ello no se produjese y que no actuase algún tipo de protección que detuviese la emisión de material radiactivo al medio ambiente?**

El estado radiológico del edificio de combustible, asociado a la contaminación ocasionada el día 26 de noviembre, imponía que los monitores de radiación de área estuvieran en posición de alarma, y en consecuencia no hubiera sido posible la parada del sistema de ventilación de emergencia ni el arranque del sistema de ventilación normal.

La actuación del titular, al proceder de manera injustificada al aumento del punto de tarado de estos monitores, hizo posible el cambio de ventilación de emergencia a normal, inhabilitando las correspondientes señales de alarma.

**7.8. ¿Se produjo alguna indicación, el día 29 de noviembre o con posterioridad, de los monitores de radiación del propio sistema de ventilación, o bien de los instalados dentro del propio edificio de combustible o en el exterior del mismo dentro del emplazamiento que pudiera advertir de la presencia de niveles de radiación anormales? En caso afirmativo, ¿por qué la central no emitió un Informe de Suceso Notificable por alguno de los criterios establecidos en el artículo quinto de la 15-10 del CSN, de 25 de julio de 2005?**

Con excepción de algún indicio puntual en los monitores de chimenea, que están en investigación, ninguno de los sistemas de detección de radiación disponibles en la central advirtió de la presencia de niveles de radiación anormales, teniendo en cuenta la maniobra de elevación de tarado de los monitores de radiación del edificio de combustible comentada en la respuesta anterior.

**7.9. ¿Se realiza algún tipo de toma de muestras periódicas del aire del sistema de ventilación normal o de emergencia? En caso**

**afirmativo, ¿los resultados de dichos análisis con posterioridad al vertido del día 26 de noviembre indicaban la presencia de aire contaminado? En su caso, ¿hasta cuándo existió constancia de la presencia de aire contaminado en el sistema?**

El diseño y la operación de los sistemas de ventilación del edificio de combustible no prevén la realización de toma de muestras periódicas. No obstante se toman muestras periódicas en la chimenea de ventilación, que incluye caudales mezclados de ventilación del edificio de combustible y otros edificios.

**8.1. ¿Por qué no se reforzó la vigilancia radiológica en el emplazamiento cuando se produjo la conexión del sistema de ventilación normal si se conocía que existía riesgo de emisión al exterior de material radiactivo por un sistema no filtrado?**

Según ha manifestado el titular, no se identificó un riesgo de emisión al exterior de edificios de material radiactivo a través de este sistema.

**8.2. ¿Dónde se detectó la primera partícula radiactiva en el emplazamiento el día 14 de marzo de 2008? ¿Se puso el hallazgo en conocimiento del inspector residente? ¿Por qué no se emitió un informe de suceso notificable? ¿En qué zonas de la central se amplió la frecuencia de vigilancia según se indica en la nota de prensa del CSN y cuál era esta frecuencia y con que medios se realizaba la vigilancia?**

Según el titular la primera partícula radiactiva detectada en el emplazamiento el día 14 de marzo de 2008 fue encontrada a nivel del suelo en la zona de entrada de equipos del edificio de contención.

El titular comunicó a la inspección residente, el día 25 de marzo, la detección de un punto caliente cuyo nivel radiológico no requería reclasificación de zonas ni información al CSN como suceso notificable y que dicha contaminación había sido eliminada. Dicha información, tal como se transmitió, restaba toda significación al suceso.

Según manifiesta el titular, la frecuencia de vigilancia fue aumentada en las zonas aledañas al punto de hallazgo inicial y, se realizó en días laborables con los medios habituales.

**8.3. ¿Existe constancia de que la detección de la partícula fuese puesta en conocimiento del personal de operación? ¿Por qué la central no relacionó la presencia de esta partícula radiactiva en el emplazamiento, que daba evidencia clara de la presencia de materiales de activación del sistema primario, con el suceso de contaminación del sistema de ventilación del edificio de la piscina?**

Al CSN no le consta que la detección de la partícula fuese puesta en conocimiento del personal de operación, ni las razones por las que el titular no relacionó la presencia de la partícula con la contaminación del sistema de ventilación del edificio de combustible.

Estos temas son objeto de investigación por parte del CSN en la actualidad.

**8.4. ¿Se detectó alguna otra partícula radiactiva en el período de tiempo entre el 14 de marzo y el 2 de abril?**

Según el titular no se detectaron otras partículas en el período del 14 de marzo al 2 de abril de 2008, aunque las investigaciones del CSN indican que se detectaron partículas el día 17 de marzo y entre el 25 y 28 de marzo.

**8.5. ¿Por qué no se emitió un informe de suceso notificable el día 2 de abril cuando se detectan nuevas partículas radiactivas? ¿Cuándo se pusieron los hechos en conocimiento del inspector residente del CSN?**

El titular incumplió el requisito de comunicación de suceso notificable al CSN.

La inspección residente recibe información el día 3 de abril de 2008, de forma fortuita, y procede a requerir información al titular. El jefe de explotación indica al inspector que le proporcionará la información solicitada y a mediodía de ese día el inspector recibe la primera información de cierta entidad sobre el suceso.

**8.6. ¿Cuándo puso el inspector residente los hechos en conocimiento de sus superiores y por qué el CSN no emitió información al público hasta el día 5 de abril de 2008, después de que Greenpeace hiciese pública una nota de prensa informando sobre el suceso?**

La inspección residente informa a sus superiores, a primera hora del día 3, tras haber tenido conocimiento de una posible contaminación en una

terraza, pero pendiente de confirmar. Tras recibir información del titular, puso información más detallada sobre los hechos en conocimiento de sus superiores el día 4 de abril.

Durante todo ese día, se mantienen diversas reuniones telefónicas entre el CSN y el titular sobre el asunto, para aclarar el alcance y circunstancias del incidente, forzando finalmente al titular a comunicar el hecho como suceso notificable, lo que realiza a las 21.32 horas.

Simultáneamente el CSN acuerda enviar un grupo de inspección a la central, para iniciar las primeras investigaciones en planta, grupo que se persona en la misma en torno a la 11 de la mañana del día 5 de mayo (ver notificación de correo electrónico a planta en anexo).

Una vez que el grupo de inspección se encuentra en la planta y conecta telefónicamente con las direcciones técnicas del CSN, el Área de Comunicación comienza sobre las 12 de la mañana la preparación de la nota informativa, bajo la dirección del consejero de retén ese día, D. Juli Barceló. Precisamente, a las 12,40 horas, en plena elaboración de la nota, el consejero Barceló, recibió una llamada en su móvil de D. Carlos Bravo, responsable del grupo de energía nuclear de Greenpeace, preguntando si el CSN conocía la situación de Ascó, asintiendo el consejero y comentándole algunos de los datos del suceso comunicado la noche anterior por la central, el envío de una inspección que ya se encontraba en la misma y la inmediata emisión de una nota informativa que se estaba preparando. También el representante de Greenpeace manifestó que su organización iba a emitir una nota. Finalmente, ambas notas se emitieron con una diferencia de poco más de media hora.

**8.7. ¿Se produjo alguna variación anormal de los niveles de radiación en el emplazamiento o en las redes de vigilancia de la central, del CSN, de la Comunidad Autónoma de Cataluña o de Protección Civil entre el 29 de noviembre de 2007 y el 2 de abril de 2008 que pudiese evidenciar el vertido de materiales radiactivos al medio ambiente en cualquier forma física?**

Tan sólo una estación automática de la red de vigilancia ambiental de la Generalidad de Cataluña, situada en el emplazamiento de la central, registró una lectura anómala durante los días 14 a 18 de diciembre de 2007, con un máximo de 0,185  $\mu\text{Sv/h}$ , frente al valor promedio de 0,12  $\mu\text{Sv/h}$ .

Según han informado los responsables de la red de la Generalidad de Cataluña, consultaron el tema con el titular de la CN Ascó, quien descartó

relación alguna con ningún suceso operativo en la planta. Por lo tanto, y al constituir una señal aislada no coincidente con el registro de la estación automática del titular, situada en el mismo punto, no se atribuyó significación a esta anomalía.

**8.8. ¿Se han detectado partículas radiactivas fuera del doble vallado y en su caso cuantas y con qué actividad? ¿Se han recogido partículas radiactivas con posterioridad al 7 de abril? ¿Cuándo se redujo a niveles normales la frecuencia de vigilancia radiológica dentro y fuera del emplazamiento?**

A día 12 de mayo de 2008, el titular ha detectado 24 partículas radiactivas fuera del doble vallado, pero dentro del terreno bajo control del explotador, con una actividad total de 4,32 MBq, referida a 29-11-2007.

En el exterior de los terrenos de la central, el CSN ha encontrado 5 partículas, localizadas en la orilla izquierda del Ebro con una actividad de 0,148 MBq, referida a 29-11-2007.

A partir del 7 de abril se han seguido recogiendo partículas.

La frecuencia de vigilancia radiológica dentro del emplazamiento, reforzada a solicitud del CSN, se mantiene. Fuera del emplazamiento sigue, asimismo desarrollándose el programa de vigilancia realizado directamente por el CSN.

**8.9. ¿Puede garantizar el CSN que se han recogido todas las partículas radiactivas emitidas al medio ambiente a partir del 29 de noviembre de 2007? ¿Puede asegurar el CSN que no existe ninguna partícula más ni dentro ni fuera del emplazamiento?**

A fecha de hoy, continúa el programa de detección y recogida de partículas en el interior del emplazamiento. Por lo que se refiere al exterior, el programa de búsqueda de partículas en la actualidad está muy avanzado, habiéndose barrido amplias zonas de las proximidades a la instalación, los municipios más próximos y las carreteras y caminos del entorno. Las pocas partículas encontradas en este control sistemático permiten prever que la probabilidad de encontrar nuevas partículas en el exterior es muy reducida.

**9. Estimación de la cantidad de agua contaminada vertida al sistema de ventilación del edificio de combustible el 26 de noviembre de 2007 Y caracterización radiológica de la misma (cantidad, composición isotópica y actividad por nucleido), indicando la metodología seguida para tal estimación.**

La cantidad de agua contaminada vertida al sistema de ventilación del edificio de combustible el día 26 de noviembre de 2007, y su caracterización radiológica están siendo investigadas a la vista de las incertidumbres que presentan las estimaciones realizadas por el titular.

El agua vertida, como ya se mencionó en la respuesta a la pregunta n° 6.1, tiene unas características similares a la de la piscina de combustible gastado, salvo en lo referente a la acumulación de lodos.

La composición isotópica de estos lodos sería , según el titular, similar a la de las partículas recogidas, y correspondería, referida a 11-04-2008, a la siguiente: 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.

**10. Resultados de las medidas automáticas o manuales realizadas para realizar la caracterización radiológica del sistema de ventilación de emergencia con posterioridad al momento en el que se produjo la contaminación.**

**11. Resultados de las medidas radiológicas realizadas por el titular para verificar que el sistema de ventilación de emergencia estaba totalmente descontaminado.**

El proceso de descontaminación del sistema de ventilación comprende una medida previa de niveles de contaminación, las actividades de descontaminación, y una medida posterior para confirmar que la descontaminación ha sido alcanzada.

El sistema de ventilación permanece fuera de servicio hasta que finalicen las actuaciones de descontaminación en el mismo.

**12. Teniendo en cuenta la forma en la que estaba operando el sistema de ventilación de emergencia durante la recarga ¿puede el CSN asegurar que toda la contaminación que se vertió al medio ambiente procedía, exclusivamente, de la maniobra realizada el día 26 de noviembre o pudieron producirse otros vertidos y que ello pasara desapercibido con anterioridad? ¿Por qué?**

De las medidas de caracterización radiológica realizadas puede deducirse que la totalidad de las partículas recogidas se corresponden con la maniobra realizada el 26 de noviembre.

**13. Caracterización radiológica de la fuente de radiación emitida al medio ambiente desde el día 29 de noviembre de 2007, indicando la forma física (sólida, líquida o gaseosa), la composición isotópica y la actividad emitida para cada uno de los nucleidos a fecha de 29 de noviembre de 2007.**

Se mantienen las investigaciones sobre la cuantía del material radiactivo liberado al medio ambiente.

Su forma física, a la vista del material recogido, corresponde a partículas sólidas discretas.

La composición isotópica de las partículas recogidas ya se ha indicado en la respuesta a la pregunta nº 9.

La actividad total recogida hasta el 12-5-2008 corresponde a una actividad de 176,68 MBq, referida a fecha 29 de noviembre de 2007.

**14. Comparación exhaustiva de la fuente de radiactividad, a fecha del 29 de noviembre de 2007, emitida en el medio ambiente a través del sistema de ventilación normal con los límites de dosis reglamentarios por exposición e incorporación (ingestión e inhalación) y tanto para trabajadores como para miembros del público en todos los tramos de edad contemplados en el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes.**

Según la metodología recomendada por la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP), la comparación entre la actividad de una fuente radiactiva dispersa, distribuida entre varios centenares de partículas, y las potenciales dosis a las personas constituye una actividad analítica muy compleja, en la que es necesario utilizar modelos de exposición altamente sofisticados y la correcta parametrización y el estudio exhaustivo de múltiples variables radiológicas, físico-químicas y biológicas.

El CSN está analizando los escenarios potenciales de exposición, teniendo en cuenta tanto el riesgo asociado a cada uno de ellos, como su probabilidad de ocurrencia.

**15. Caracterización radiológica de las 150 partículas detectadas a partir del día 14 de marzo de 2008, con indicación de su masa, composición isotópica y actividad por nucleido a fecha de su detección, así como actividad estimada a fecha de 29 de noviembre de 2007, momento en el que se produjo su emisión al medio ambiente. Comparación exhaustiva de la radiactividad de estas partículas con los límites de dosis reglamentarios por exposición e incorporación (ingestión e inhalación) y tanto para trabajadores como para miembros del público en todos los tramos de edad contemplados en el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes.**

Las partículas recogidas hasta el día 9 de abril de 2008 corresponden a una actividad total de 19.449 MBq, equivalentes a una actividad de 84.952 MBq referida a 29 de noviembre de 2007. .

En cuanto a su comparación con los límites de dosis reglamentarios nos atenemos a la respuesta a la pregunta nº 14.

**16. Se ha reportado en la dosimetría de los trabajadores de la central y de las empresas de contrata que participaran en actividades de limpieza o de vigilancia en el exterior de los edificios de la central dosis en una sola exposición por encima de 1 mSv o dosis acumuladas en la recarga por encima de 10 mSv?**

La información sobre la dosimetría de los trabajadores expuestos en el conjunto de las actividades de la recarga son accesibles al CSN a través de dos fuentes distintas: el informe final sobre la recarga, presentado por el titular, y el Banco Dosimétrico Nacional.

De acuerdo con los registros contenidos en el Banco Dosimétrico nacional, durante el período de tiempo que duró la última recarga de la C.N. Ascó, la dosis oficial máxima recibida por un trabajador fue de 5,73 mSv.

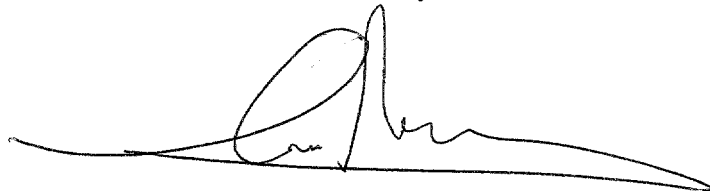
**17. ¿Ha reportado algún trabajador de la central o de las empresas de contrata a sus superiores o a los servicios de protección radiológica alguna tasa de dosis superior a 10 mSv/h cuando realizaba labores de limpieza o de vigilancia en el exterior de los edificios de la central?**

Las tasas de dosis no son objeto de registro, salvo para la planificación de las actividades de recarga, lo que permite ajustar los tiempos de permanencia en los distintos recintos, con objeto de mantener las dosis dentro de las restricciones operacionales previstas por el titular.

**18. En su nota de prensa del 5 de abril de 2008, ampliada por otra de fecha 7 de abril de 2008, el CSN asegura que el impacto radiológico del suceso es mínimo y por debajo de los límites reglamentarios, asociando el mismo a la radiactividad de las partículas encontradas y aplicando unos límites de incorporación anual que se desconoce a que corresponden, pero que desde luego no corresponden a miembros de público en los tramos de edad inferiores, como deberían ¿Por qué el CSN asegura en que su nota de prensa que el vertido de radiactividad al medio ambiente es de tan sólo 235,000 Bq cuando es materialmente imposible que el vertido de radiactividad ocurrido el día 29 de noviembre de 2007 y en los días posteriores sea igual a la radiactividad de las partículas encontradas si se tiene en cuenta que: a) parte de las partículas emitidas se habrán dispersado fuera del emplazamiento, b) parte no se habrán encontrado, c) no es posible recuperar los materiales contaminados emitidos en forma líquida, gaseosa o de aerosol, y d) los isótopos radiactivos habrán decaído durante los cuatro meses que median entre el vertido y su detección?**

Las notas de prensa referidas han quedado superadas por la nota publicada el día 14 de abril y siguientes. El CSN ha suministrando puntualmente la información disponible a la fecha de cada comunicado.

Madrid a 14 de mayo de 2008



Carmen Martínez Ten  
Presidenta del Consejo de Seguridad Nuclear