

**ASUNTO: INFORME FAVORABLE SOBRE LA SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA LA DESCLASIFICACION DE CARBON ACTIVO DE LA CENTRAL NUCLEAR DE ASCO**

Con fecha 14 de junio de 2010, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, se recibió en el CSN (nº de registro de entrada telemática 41242) la solicitud de autorización para la desclasificación de carbón activo de la Central Nuclear de Ascó, presentada por el titular de acuerdo con lo establecido en la apreciación favorable del CSN de 20 de junio de 2002 (escrito de referencia ARBM-PCCAC/01/02) del Proyecto Común de desclasificación de carbón activo de centrales nucleares presentado por UNESA .

La solicitud viene acompañada del documento “Solicitud de autorización administrativa para la desclasificación de carbón activo de C.N.Ascó”, que ha sido evaluado de acuerdo con el Proyecto Común de desclasificación de carbón activo aprobado por el Pleno del CSN el 9 de junio de 2002.

El Consejo de Seguridad Nuclear, en su reunión de 2 de marzo de 2011, ha estudiado la solicitud mencionada, así como el informe que, como consecuencia de las evaluaciones realizadas, ha efectuado la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear y ha acordado informarla favorablemente, con las condiciones del Anexo. Este acuerdo se ha tomado en cumplimiento del apartado b) del artículo 2º de la Ley 15/1980, y se remite a ese Ministerio a los efectos oportunos.

Madrid, 2 de marzo de 2011

LA PRESIDENTA

Carmen Martínez Ten

**SR. MINISTRO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO  
MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO. MADRID**

## ANEXO I

**CONDICIONES RELATIVAS A LA DESCLASIFICACIÓN DE CARBÓN  
ACTIVO DE CN ASCÓ**

1. La gestión convencional del carbón activo desclasificado deberá realizarse por cualquiera de las vías de gestión previstas en el documento “Proyecto común de desclasificación de carbón activo muy débilmente contaminado en la operación de las centrales nucleares” revisión 3. Dicha gestión deberá realizarse en instalaciones que cumplan con las hipótesis consideradas en dicho documento sobre la capacidad mínima de gestión anual de residuos convencionales no desclasificados.
2. El titular de la central nuclear de Ascó está obligado a mantener la correspondiente acreditación documental actualizada en relación con el receptor o gestor autorizado del carbón activo usado desclasificado.
3. La concentración de actividad del carbón activo usado no deberá exceder los valores de los niveles de desclasificación que se exponen a continuación.
  - 3.1. Los niveles de desclasificación, expresados en términos de concentración de actividad por unidad de masa de cada isótopo presente en el carbón activo, son los siguientes:

ISÓTOPO	NIVEL DE DESCLASIFICACIÓN ND <sub>i</sub> (Bq/g)
H-3	3,90E+03
C-14	1,98E+02
Cr-51	1,16E+02
Mn-54	3,97E+00
Fe-55	1,00E+04
Fe-59	2,83E+00
Co-57	5,88E+01
Co-58	3,36E+00
Co-60	1,34E+00
Ni-59	3,55E+04
Ni-63	1,00E+05
Zn-65	5,71E+00
Sr-89	1,00E+03
Sr-90	1,00E+02
Zr-95	4,33E+00
Nb-94	2,07E+00
Nb-95	4,17E+00
Tc-99	1,85E+02
Ru-103	6,43E+00
Ru-106	1,50E+01

ISÓTOPO	NIVEL DE DESCLASIFICACIÓN ND <sub>i</sub> (Bq/g)
Ag-110m	1,17E+00
Sb-124	1,71E+00
Sb-125	7,53E+00
I-129	2,28E+00
I-131	8,90E+00
Cs-134	2,04E+00
Cs-135	1,00E+04
Cs-137	5,12E+00
Ba-140	1,00E+01
Ce-141	7,97E+01
Ce-144	8,33E+01
Eu-152	3,03E+00
Eu-154	2,74E+00
U-234	1,35E+00
U-235	5,59E+00
U-238	5,99E+00
Np-237	3,29E-01
Pu-238	1,00E+00
Pu-239	1,00E+00
Pu-240	1,00E+00
Pu-241	1,00E+02
Pu-242	6,06E-01
Am-241	1,00E+00
Am-243	4,03E-01
Cm-242	1,03E+01
Cm-243	5,78E-01
Cm-244	1,78E+00

- 3.2. En caso de detectarse en el carbón activo la presencia de un isótopo no incluido en la tabla anterior, el nivel de desclasificación a emplear será el valor genérico recomendado por la Comisión Europea en su publicación RP-122 parte 1: “Practical use of the concepts of clearance and exemption”.
- 3.3. Deberá verificarse con un nivel de confianza del 95%, que las concentraciones de actividad isotópica por unidad de masa (Bq/g) presentes en el carbón activo, satisfacen la expresión:

$$\Sigma (C_i/ND_i) \leq 1, \quad (1)$$

Siendo,

C<sub>i</sub>: la concentración de actividad isotópica por unidad de masa (Bq/g) para cada isótopo i presente en el carbón activo, valorada mediante el

muestreo representativo de cada unidad de valoración igual o inferior a 220 litros, o asignada mediante la utilización de factores de escala para los isótopos de difícil determinación. En ambos casos se contabilizará el error o incertidumbre correspondiente al nivel de confianza del 95%.

ND: los valores de los niveles de desclasificación señalados en los apartados 3.1 y 3.2

- 3.4. La actividad mínima detectable (AMD) a alcanzar en la medida de los isótopos emisores gamma deberá estar comprendida entre el 10% y el 50% del nivel de desclasificación aplicable. Se deberá incluir en el sumatorio de la expresión matemática (1) referida en el apartado 3.3 anterior, la contribución de todos los valores  $C_i$  medidos por encima del umbral de decisión.
4. Sin perjuicio de los requisitos anteriormente expuestos, podrán ser desclasificadas excepcionalmente las unidades de valoración de volumen igual o inferior a 220 litros que no cumpliendo con la expresión matemática (1) cumplan las condiciones siguientes:
  - 4.1. Que el cómputo de la expresión matemática (1) no supere el valor de 3 en la unidad de valoración y
  - 4.2. Que el valor medio de las concentraciones isotópicas de todas las unidades de valoración que integren una misma partida de material que vaya a ser desclasificado y entregado conjuntamente a un gestor autorizado, verifique la expresión matemática (1).
5. El uso de factores de escala para realizar la asignación de la actividad a los isótopos de difícil determinación, requerirá previamente la comprobación y justificación de la aplicabilidad de estos factores durante los periodos operacionales correspondientes a la contaminación de la partida de carbón activo usado de cuya desclasificación se trate. Esta comprobación podrá fundamentarse en la revisión de la información asociada al comportamiento del combustible en dichos periodos de operación.

Los valores de FE/CMA a utilizar en la desclasificación podrán ser los validados para la corriente de concentrados de C.N. Ascó dentro del proyecto de validación de los factores de escala de residuos RBMA para materiales desclasificables. C.N. Ascó podrá, en cualquier caso, derivar FE/CMA específicos para el carbón activo.

6. Cuando para la determinación de la actividad de los isótopos de difícil medida, se empleen los factores de escala aplicables a materiales residuales desclasificables definidos por Unesa dentro de la metodología de validación de factores de escala de residuos RBMA para materiales desclasificables, se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - a) El factor de escala asignado al Pu-239 correlaciona de forma conjunta la actividad del Pu-239 y Pu-240 con respecto al isótopo llave. El nivel de

desclasificación a emplear para el conjunto Pu-239+Pu-240 será igual a 1 Bq/g, ya que ambos isótopos disponen del mismo nivel de desclasificación para el carbón activo.

- b) El factor de escala asignado al Cm-244 correlaciona de forma conjunta la actividad del Cm-243 y Cm-244 con respecto al isótopo llave. El nivel de desclasificación a emplear para el conjunto Cm-243+Cm-244 será igual al nivel de desclasificación más restrictivo de los asignados a cada uno de estos dos isótopos para la desclasificación de carbón activo ( $ND_{(Cm-243+Cm-244)} = 5,78 E-0,1$  Bq/g).
7. La verificación del cumplimiento de los niveles de desclasificación se desarrollará de acuerdo a procedimientos específicos y deberá asegurar que la concentración de actividad del carbón activo es inferior a los niveles de desclasificación con un nivel de confianza del 95% (equivalente a  $1,96\sigma$ ).
  8. Previamente a la expedición del material desclasificado para su gestión convencional, se realizará una verificación global del proceso sobre el 5% de las unidades de valoración generadas. En el supuesto de que con el proceso de desclasificación se generen menos de 20 unidades de valoración, la verificación se realizará, al menos, en una de las unidades de valoración desclasificadas.
  9. El titular de C.N. Ascó deberá mantener un registro actualizado del carbón activo desclasificado de acuerdo a esta autorización. Dicho registro incluirá, asimismo, la documentación específica en relación con las verificaciones asociadas al cumplimiento de las condiciones 3, 4, 5, 6, 7 y 8 de esta autorización.
  10. El titular de C.N. Ascó deberá incluir en el informe anual del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado de C.N. Ascó a remitir al Consejo de Seguridad Nuclear durante el primer trimestre de cada año natural, información sobre las actuaciones de desclasificación de carbón activo usado llevadas a cabo en el año anterior. En dicho documento se incluirá, sobre cada partida carbón activo desclasificado, la siguiente información:
    - 10.1 El volumen y la masa de carbón activo desclasificado.
    - 10.2 La actividad total y su distribución por radionucleidos
    - 10.3 La identificación del gestor receptor del carbón activo, vía de gestión y la fecha de su entrega y salida de la instalación.
    - 10.4 Los resultados de la aplicación anual del programa de garantía de calidad y control de calidad al proceso de desclasificación.
    - 10.5 Resultados de la aplicación del procedimiento de coordinación al que se refieren las condiciones 10 y 11