

Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema «El tratamiento y la explotación de los residuos industriales y mineros de la Unión Europea con fines económicos y medioambientales» (Dictamen de iniciativa)

(2012/C 24/03)

Ponente: **Sr. FORNEA**

Coponente: **Sr. KOTOWSKI**

El 20 de enero de 2011 el Comité Económico y Social Europeo decidió, conforme al apartado 2 del artículo 29 de su Reglamento Interno, elaborar un dictamen de iniciativa sobre el tema:

«El tratamiento y la explotación de los residuos industriales y mineros de la Unión Europea con fines económicos y medioambientales».

La Comisión Consultiva de las Transformaciones Industriales (CCMI), encargada de preparar los trabajos del Comité en este asunto, aprobó su Dictamen el 27 de septiembre de 2011.

En su 475º Pleno de los días 26 y 27 de octubre de 2011 (sesión del 26 de octubre de 2011) el Comité aprobó por 61 votos a favor y 5 abstenciones el presente dictamen.

1. Conclusiones y recomendaciones

1.1 El principal objetivo del tratamiento de los residuos industriales y mineros es evitar su eliminación. Es preciso acometer urgentemente y de forma responsable los retos de la contaminación ambiental, los riesgos para la salud y la degradación del paisaje. Hoy día ningún país puede permitirse no tener en cuenta el potencial del reciclado de los residuos producidos por la utilización de materias primas primarias. El mero abandono de estos residuos sin un tratamiento adicional por ser lo más barato ya no es una opción válida, porque somos conscientes de los costes que ello entraña para el medio ambiente, para la salud humana y para la sociedad.

1.2 El tratamiento de este tipo de residuos con una finalidad económica puede mejorar el medio ambiente, el paisaje, el empleo y las condiciones sociales de las comunidades afectadas. La eliminación del riesgo de contaminación para las personas y para el medio ambiente puede hacer que mejoren las condiciones de vida en estas regiones, lo que se traduce en situaciones ventajosas para todos. Por este motivo la utilización provechosa de estos residuos puede ser considerada como parte de una estrategia de desarrollo sostenible y una medida compensatoria para las comunidades locales afectadas.

1.3 El papel de la sociedad civil, de los interlocutores sociales, de los profesionales que intervienen en las empresas extractivas, metalúrgicas y de energía, del sector académico, de los fabricantes de equipos, de los transportes y de las asociaciones de comercio es fundamental para informar mejor al público y para sensibilizarlo sobre las ventajas medioambientales, económicas y sociales de tratar las enormes cantidades de residuos producidas, o que se siguen produciendo, por el sector extractivo y metalúrgico y por las centrales eléctricas de carbón.

1.4 Los entes territoriales pueden desempeñar un papel clave en este sentido impulsando un diálogo cívico abierto a nivel regional, con el fin de encontrar soluciones para la protección del medio ambiente, el tratamiento de residuos y la reconstrucción de una base para un desarrollo industrial sostenible. Con

este propósito, es preciso crear una red de proyectos de colaboración pública, privada o público-privada que permita compartir la responsabilidad de las futuras inversiones, la infraestructura y la protección medioambiental.

1.5 La Unión Europea y los Estados miembros deberían desarrollar unas herramientas y políticas innovadoras para tratar el tema de los residuos industriales y mineros de la forma más eficiente y sostenible posible, sobre la base de investigación, de estadísticas y de hechos científicos. Es importante también lograr una mejor comprensión de los obstáculos jurídicos, políticos, administrativos y sociales para el tratamiento de estos residuos mediante un proceso adecuado de consultas a las partes interesadas afectadas.

1.6 Por lo tanto, el CESE subraya la necesidad de desarrollar políticas eficaces para la cuestión de los depósitos de residuos industriales y mineros en el marco de la Estrategia Europa 2020, que en un planteamiento general establece un vínculo claro entre una política industrial sostenible y los procesos innovadores, la eficiencia de los recursos y la mejora del acceso a las materias primas.

1.7 Cualquier nuevo proceso extractivo de tratamiento de residuos tendría que ir acompañado de información sobre las características físicas y químicas de los residuos, con el fin de poner datos suficientes a disposición de las autoridades y de las empresas que vayan a iniciar posibles actividades de reelaboración o programas de protección medioambiental.

1.8 Las actuales iniciativas políticas destinadas a garantizar la seguridad del abastecimiento de materias primas deberían aumentar las ayudas financieras de la UE y de los Estados miembros a la investigación y al desarrollo de tecnologías para el tratamiento de residuos industriales y mineros y para la recuperación de minerales y metales valiosos. El desarrollo de tecnologías que permitan la recuperación de las materias estratégicas y de aquellas que puedan ser perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente debe ser una prioridad.

1.9 En el contexto de la Estrategia Europa 2020, la sociedad civil organizada considera que es hora de evaluar los resultados logrados por la Directiva 2006/21/CE, y está dispuesta a presentar observaciones y sugerencias para mejorar su aplicación y a promover iniciativas para la utilización provechosa de los residuos mineros.

1.10 La propuesta de mejorar el reciclado y reducir los residuos producidos por la minería de rocas y la extracción de piedra así como por la industria metalúrgica puede resumirse de la forma siguiente:

- Modificar el régimen jurídico del subproducto, que pasaría a ser considerado un coproducto con las mismas propiedades que un producto primario.
- Permitir expresamente el tratamiento de los subproductos con un procesado específico llevado a cabo en las instalaciones primarias o en sistemas exclusivos diseñados para dar al coproducto las características necesarias para su utilización.
- Promover la comercialización del coproducto facilitando su transporte y su empleo.
- Introducir incentivos fiscales para los consumidores que utilicen los coproductos.

1.11 Las instituciones relacionadas con la UE deberían proporcionar más información sobre el impacto de los residuos de las centrales electrotérmicas sobre el medio ambiente y la salud humana, así como los usos provechosos de los productos derivados de la combustión del carbón (PCC). Se necesita I+D para mejorar las aplicaciones en las que podrían usarse los PCC, así como para las tecnologías emergentes y para la gestión y eliminación de las cenizas en general.

1.12 La UE debería crear y financiar proyectos para la reutilización provechosa de los subproductos de la combustión del carbón, contribuyendo de este modo al desarrollo sostenible reciclando estos residuos y apartándolos de los vertederos, y por lo tanto reduciendo la necesidad de extraer nuevas materias primas y de conservar la energía y los recursos hídricos.

1.13 Debería realizarse una encuesta de ámbito europeo para recopilar más información sobre las cenizas volantes, las cenizas depositadas o de fondo de horno, la escoria de caldera, el yeso procedente de la desulfuración de gases de combustión, los productos húmedos o secos procedentes del lavado o la depuración, así como las cenizas de combustión en lecho fluido. Debería pedirse a las centrales térmicas de carbón de la UE que aportaran voluntariamente datos para la encuesta. También sería necesario realizar un inventario de los productos existentes y de las posibles aplicaciones de los PCC y actualizarlo constantemente.

2. Generalidades

2.1 La Estrategia Temática en materia de Prevención y Reciclado de Residuos, aprobada en 2005 en el contexto de la aplicación del Sexto Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente, ahora seguido por una nueva Comunicación de la Comisión (COM(2011) 13) que evalúa hasta qué punto se alcanzaron o no los objetivos de la estrategia, propone nuevas acciones para reforzar la aplicación de la estrategia.

2.2 La cuestión de los residuos industriales y mineros suscita gran preocupación entre los ciudadanos europeos y en la sociedad civil organizada. El futuro industrial de Europa dependerá, hasta cierto punto, de cómo la abordemos. En este momento, un número significativo de proyectos industriales corren el riesgo de permanecer paralizados debido a la oposición de comunidades locales y de organizaciones de la sociedad civil, preocupadas por el impacto de las actividades mineras e industriales sobre la salud pública y el medio ambiente.

2.3 En muchos casos, lamentablemente, las preocupaciones de la sociedad civil organizada provienen de una falta de información y transparencia, por lo que resulta necesario garantizar una completa y correcta aplicación de la evaluación de impacto medioambiental para asegurar una correcta información y la participación de la sociedad civil.

2.4 Los residuos industriales y mineros siguen siendo un problema para gran número de Estados miembros en los que había, o continúa habiendo, instalaciones industriales y explotaciones mineras. Estos residuos pueden representar una amenaza o una oportunidad para las comunidades locales. Resultan una amenaza si simplemente se abandonan sin tomar ninguna medida para reducir el riesgo que suponen para el medio ambiente, pero también pueden ser una oportunidad en aquellos casos en los que los residuos vertidos pueden dar lugar a actividades relacionadas con la recuperación de metales o de otras materias primas secundarias útiles.

2.5 En ocasiones la concentración de metales en los residuos de la minería puede ser igual o incluso superior a la concentración de metal que existe en el propio mineral. Lo mismo puede decirse de los residuos de la industria metalúrgica: las tecnologías de recuperación han evolucionado y ahora existe la posibilidad de reevaluar el potencial de los residuos resultantes de las viejas actividades industriales y hacer que esta actividad sea respetuosa con el medio ambiente.

2.6 En muchos casos, los entes territoriales deben hacer frente a la cuestión de los residuos industriales y mineros debido al hecho de que las escombreras y los vertederos se encuentran situados en su jurisdicción. Por este motivo, es posible encontrar soluciones a este nivel para transformar el «reto» en una oportunidad, impulsando colaboraciones de iniciativa privada, público-privada y administrativa para establecer «parques industriales» que permitan un aprovechamiento máximo de los residuos gracias a la combinación de enfoques horizontales y verticales en la industria de procesamiento, la construcción y las infraestructuras.

2.7 En este dictamen nos centraremos en tres categorías de residuos que son abundantes en Europa (miles de millones de metros cúbicos) y sobre las que los legisladores de la Unión Europea y de los Estados miembros han manifestado un interés particular:

- Los **residuos mineros** (o «residuos de extracción», tal y como se definen en la Directiva 2006/21/CE) resultantes de actividades de exploración, extracción y tratamiento del carbón y de minerales no energéticos: centenares de millones de toneladas procedentes de zonas mineras en explotación o abandonadas se siguen almacenando sin ser tratados

más o menos cerca de comunidades locales ⁽¹⁾. Las instalaciones de residuos mineros cerradas y abandonadas pueden suponer un grave peligro para el medio ambiente y para las comunidades locales.

- Los **residuos de la industria metalúrgica**, consistentes principalmente en escoria, lodo y polvo. Los residuos de la metalurgia no ferrosa, por ejemplo, pueden contener un elevado contenido de metales pesados, que pueden tener un impacto negativo sobre el medio ambiente si no se tratan adecuadamente.
- Los **residuos de las centrales térmicas**. Las escorias y cenizas producidas por las centrales térmicas representan una gran proporción de los residuos, especialmente en los países en los que la industria electrotérmica emplea grandes cantidades de carbón de baja calidad.

2.8 En todos estos casos las zonas de almacenamiento de vertidos, si no se gestionan debidamente, pueden afean mucho los alrededores de las comunidades locales e inutilizar grandes espacios que en otro caso podrían aportar beneficios económicos, sociales y medioambientales a esas comunidades.

3. Marco político y jurídico para el fomento del tratamiento de los residuos industriales y mineros

3.1 La Estrategia Europa 2020, la política industrial de la UE ⁽²⁾, la estrategia de la UE en materia de utilización eficaz de los recursos ⁽³⁾, la estrategia comercial de materias primas de la UE ⁽⁴⁾, la Estrategia temática para la prevención y el reciclado de residuos ⁽⁵⁾ y la estrategia de innovación de la UE ⁽⁶⁾ fomentan:

- el crecimiento sostenible de Europa mediante la promoción de una economía que haga un uso más eficiente de los recursos, que sea más ecológica y más competitiva;
- las tecnologías y métodos de producción que reduzcan el uso de recursos naturales e incrementen las inversiones en los recursos naturales existentes de la UE;
- la plena aplicación de la jerarquía de residuos basada primero en la prevención, seguida de la preparación para la reutilización y el reciclado, después la recuperación de energía y, en último lugar, la eliminación de residuos;
- la revisión de la normativa para apoyar la transición de los sectores de servicios y manufacturas a un uso más eficaz de los recursos, incluyendo un reciclado más efectivo y promoviendo la comercialización y el empleo de tecnologías clave que la posibiliten;
- la inversión en industrias extractivas mediante políticas de planificación de explotación del suelo para los minerales que

incluya una base de datos geológicos digitales y una metodología transparente de identificación de los recursos minerales, que al mismo tiempo estimule el reciclado y la reducción de los residuos;

- una asociación europea para la innovación que acelere la investigación, el desarrollo y el despliegue de las innovaciones en el mercado.

3.2 La **primera Directiva europea sobre gestión de residuos** ha estado en vigor desde los años setenta. En 1991 se creó el Catálogo Europeo de Residuos (CER) mediante la Directiva 91/156/CE, a la que siguió la Directiva 91/689/CEE relativa a los residuos peligrosos. En 2008 se promulgó la Directiva 2008/98/CE, que es particularmente pertinente para este dictamen puesto que en su artículo 4.1 introdujo una definición más precisa de jerarquía de gestión de residuos: «a) prevención; b) preparación para la reutilización; c) reciclado; d) otro tipo de valorización, por ejemplo, la valorización energética; y e) eliminación» ⁽⁷⁾.

3.3 La **Directiva 2006/12/CE** y la **Decisión n° 1600/2002/CE** establecen que:

- respecto de los residuos que se sigan generando, se debería reducir su nivel de peligrosidad al menor riesgo posible;
- debería darse preferencia a prevenir la generación de residuos y a su reciclado;
- la cantidad de residuos destinados a la eliminación debería reducirse al máximo y ser eliminada en condiciones de seguridad;
- los residuos destinados a la eliminación deberían tratarse lo más cerca posible del lugar donde se generaron, sin que ello suponga una menor eficacia de las operaciones de tratamiento.

3.4 **Directiva 2006/21/CE** sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas (aprobada en 2006 y en vigor desde mayo de 2008; la evaluación de la aplicación de esta directiva está prevista para noviembre de 2012):

- Pretende prevenir en la medida de lo posible cualquier efecto adverso sobre el medio ambiente y la salud humana derivado de la gestión de residuos de las industrias extractivas, sean estas existentes o futuras.
- Incluye una obligación para el operador de elaborar un plan de gestión de residuos conforme a la jerarquía de residuos: en primer lugar conocimiento, después prevención, seguido de reutilización, reciclado y finalmente eliminación.
- Incluye la obligación de que los Estados miembros realicen para 2012 un inventario de instalaciones de residuos mineros cerradas y abandonadas que ocasionen o puedan ocasionar daños al medio ambiente y a la salud pública ⁽⁸⁾.

⁽¹⁾ Por ejemplo, según el Ministerio del Economía, Comercio y Sector Empresarial de Rumanía, existen en este país 77 escombreras de mina con un volumen de 340 millones de metros cúbicos, que cubren una superficie de 1 700 ha, y 675 vertederos mineros, con un volumen de 3 100 millones de metros cúbicos, que cubren 9 300 ha.

⁽²⁾ COM(2010) 614 final.

⁽³⁾ COM(2011) 21 final.

⁽⁴⁾ COM(2011) 25 final.

⁽⁵⁾ Último informe: COM(2011) 13.

⁽⁶⁾ COM(2010) 546 final.

⁽⁷⁾ No se dispone nada, sin embargo, sobre la necesidad de «reducir la nocividad de los residuos» una vez que estos ya han sido aceptados o que ya están en el vertedero.

⁽⁸⁾ Recientemente se ha publicado un documento orientativo sobre la realización de inventarios, para ayudar a los Estados miembros en su elaboración.

4. Tratamiento de residuos sólidos

4.1 Hasta la fecha, las propuestas legislativas habían pedido a los Estados miembros que elaborasen para mayo de 2012 un inventario de instalaciones de residuos de las industrias extractivas cerradas y abandonadas que pudieran tener repercusiones sobre la salud humana o el medio ambiente y que hiciesen público dicho inventario.

4.2 En 2004 el estudio de la UE conocido por «Pecomines»⁽⁹⁾ y su informe sobre el caso de estudio sobre el uso de la teledetección⁽¹⁰⁾ realizó una evaluación preliminar de una serie de emplazamientos tras la adhesión de los primeros países del este de Europa. El estudio, sin embargo, no llevó a cabo ningún análisis sobre la estabilidad física o química de dichos lugares.

4.3 Hasta la fecha no existe ninguna base de datos de ámbito europeo sobre la localización y las características físicas y químicas de los residuos de la minería y de otros vertederos industriales. Hay Estados miembros, como España, por ejemplo, que han desarrollado ya planes nacionales de gestión de residuos de industrias extractivas sobre la base de datos estadísticos relevantes del número y volumen de escombreras y de balsas y presas registradas, existentes y abandonadas⁽¹¹⁾.

4.4 Algunos Estados miembros han desarrollado y aplicado métodos para evaluar la seguridad de las viejas escombreras, presas y vertederos y han determinado las acciones prioritarias necesarias para impedir contaminaciones importantes (como el Ministerio de Medio Ambiente de Eslovaquia). Sin embargo, no se ha llevado a cabo una evaluación integral de la viabilidad económica actual de reprocesar los residuos mineros. Que el reprocesado sea económicamente viable o no depende en gran medida del precio de mercado de los minerales en cuestión. Los Estados miembros deberían llevar a cabo estos estudios de viabilidad para identificar situaciones ventajosas para todos.

4.5 El acceso a estas escombreras y vertederos debería estar regulado por las políticas nacionales de planificación minera y de ordenación de territorio, las cuales entran en el ámbito de aplicación del principio de subsidiariedad y deben ser gestionadas por cada Estado miembro individualmente, pero siempre respetando la legislación de la UE sobre las evaluaciones de impacto, los residuos de la industria minera y el marco sobre el agua.

4.6 La estrategia de la UE sobre las materias primas propone realizar un análisis de la demanda de mineral a largo plazo, que

podría proporcionar una base para la cuestión de la prioridad del reprocesado de las viejas escombreras e instalaciones de residuos.

4.7 La reconversión de instalaciones de residuos y escombreras, con incentivos económicos o sin ellos, podría aportar empleo, un mejor medio ambiente, y mejores condiciones sociales y de vida para las comunidades afectadas; en particular mejores paisajes y la eliminación del riesgo de contaminación.

4.8 El tratamiento de las instalaciones de residuos mineros cerradas y abandonadas debería regirse por una serie de consideraciones:

- El tratamiento de instalaciones de residuos mineros cerradas y abandonadas que suponga un riesgo para la seguridad, para la salud o que pueda contaminar el medio ambiente, y que tenga un valor económico en el actual clima económico, debería tener prioridad en relación con la concesión rápida pero escrupulosa de licencias; para estimular la inversión sería preciso resolver las cuestiones relacionadas con las responsabilidades derivadas de operadores anteriores⁽¹²⁾.
- El tratamiento de instalaciones de residuos mineros cerradas y abandonadas que suponga un riesgo para la seguridad, para la salud o que pueda contaminar el medio ambiente, pero que no tenga un valor económico, puede exigir financiación pública⁽¹³⁾.
- El reprocesado de instalaciones de residuos mineros cerradas y abandonadas que no suponga un riesgo para la seguridad o la salud y que no contamine el medio ambiente, pero que tenga un valor económico, debería ser posible y sería preciso resolver las cuestiones relacionadas con las responsabilidades derivadas de operadores anteriores para estimular la inversión.

4.9 La **tecnología** para recomponer y rehabilitar los viejos y saturados depósitos de residuos está disponible en parte, pero necesitaría más investigación. La creación de una asociación europea para la innovación en relación con las materias primas podría servir de vehículo para estimular la investigación en este ámbito, y quizá aportar financiación para un proyecto piloto. Este conocimiento podría resultar de primer orden y ser utilizado en Europa o en el resto del mundo (como las tecnologías aplicadas en Alemania del Este tras la reunificación). La investigación en nuevas tecnologías y técnicas puede llegar a ser un ámbito en el que la industria europea sobresalga.

4.10 El documento sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para la gestión de los residuos de las industrias mineras se refiere sólo brevemente al empleo de las MTD para la separación de los residuos que permitan un mejor reprocesado futuro de las escombreras y de otros residuos.

4.11 Los **Fondos Estructurales europeos** desempeñan un papel fundamental y facilitan ya inversiones importantes en investigación e innovación. Para el actual período de financiación (de 2007 a 2013) se han programado unos 86 000 millones EUR. Gran parte de estos fondos todavía no se han gastado y deberían emplearse más eficazmente en innovación y en alcanzar los objetivos de la Estrategia Europa 2020.

⁽⁹⁾ «Mining, Mining Waste and Related Environmental Issues: Problems and Solutions in Central and Eastern European Candidate Countries» (Minería, residuos de la minería y cuestiones medioambientales conexas: Problemas y soluciones en los países candidatos del centro y del este de Europa), de G. Jordan y M. D. Alessandro – Pecomines, JRC 2004 (EUR 20 868 EN).

⁽¹⁰⁾ «Use of Remote Sensing for Mapping and Evaluation of Mining Waste Anomalies at National to Multi-Country Scale» (El uso de la teledetección para cartografiar y evaluar las anomalías de los residuos de la minería a escala nacional y multinacional), de A.M.Vijdea, S. Sommer y W. Mehl – Pecomines, JRC 2004 (EUR 21 885 EN).

⁽¹¹⁾ Véase el I Plan Nacional de Residuos de Industrias Extractivas 2007-2015 (I PNRIE), que muestra que en España existen 998 balsas y presas mineras registradas, con un total de 325 878 800 metros cúbicos, y que el volumen total de escombreras generadas en el período 1983-1989 llegó a ser de 1 375 673 315 metros cúbicos. El 47,2 % del total de las escombreras existentes están abandonadas.

⁽¹²⁾ Un modelo interesante sobre las formas de resolver las cuestiones de responsabilidad es el de la *Good Samaritan Initiative* (iniciativa del buen samaritano) de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos.

⁽¹³⁾ Esto debería ser aplicable sólo en casos de emplazamientos abandonados en los que no pueda identificarse un operador responsable.

4.12 Los Fondos Estructurales de la UE se han usado en el pasado para asuntos puntuales en los que el desarrollo de las nuevas infraestructuras regionales pudo combinarse con la limpieza y la reconversión de las viejas regiones industriales y mineras. Las iniciativas de mayor éxito combinan el reprocesado de las viejas escombreras y vertederos con una nueva mina, lo que, en la mayoría de los casos, mejora la viabilidad económica debido a las economías de escala.

4.13 Hasta el momento sólo una pequeña parte de la financiación de la UE se ha utilizado en el tratamiento y la explotación de los residuos mineros de la UE por motivos económicos y medioambientales. Sin embargo, algunas iniciativas europeas, como la Plataforma Tecnológica Europea sobre Recursos Minerales Sostenibles, el proyecto ProMine y EuroGeoSource, reciben apoyo financiero de la Comisión Europea; se espera que estos proyectos aporten su contribución en relación con las tecnologías innovadoras, la inteligencia mineral y la base de datos de residuos mineros.

5. Los residuos metalúrgicos. El concepto de residuo industrial. Retos para el medio ambiente. Oportunidades económicas y sociales.

5.1 El concepto de vertidos industriales no ha evolucionado significativamente con el paso del tiempo, en el sentido de que la filosofía de «lo que no es un producto es un desecho» no ha sufrido cambios. Sin embargo, se considera que el concepto de «producto» de una actividad industrial tiene que ser profundamente revisado, debido a ciertas políticas medioambientales recientes («residuos cero») y a cuestiones económicas relacionadas con la escasez de materias primas.

5.2 Algunas actividades industriales complejas pretenden hoy la obtención de muchos «coproductos», en lugar de generar un único producto⁽¹⁴⁾. Por ejemplo, la escoria de altos hornos en la producción de cemento se utiliza ahora como un componente importante de muchas mezclas para cemento⁽¹⁵⁾.

5.3 La legislación europea actualmente en vigor exige que un proceso tenga, además del producto, únicamente subproductos, y no coproductos. Ello significa que un subproducto que no es tratado en el ciclo principal se considera un desecho que puede ser reutilizado y está sujeto a la normativa aplicable a los residuos.

5.4 En realidad esto no es un problema de definición del término (subproducto o coproducto pueden considerarse equivalentes). El problema está relacionado con las limitaciones que la ley impone a los subproductos en este momento. Conforme al artículo 5 de la Directiva 2008/98/CE, un subproducto tiene que cumplir cuatro condiciones: a) *que sea seguro que la sustancia u objeto vaya a ser utilizado ulteriormente*; b) *que la sustancia u objeto pueda utilizarse directamente sin tener que someterse a una transformación ulterior distinta de la práctica industrial normal*; c) *que la sustancia u objeto se produzca como parte integrante de un proceso de producción*; y d) *que el uso ulterior sea legal, es decir, que la sustancia u objeto cumpla todos los requisitos pertinentes para la aplicación específica relativos a los productos y a la protección del medio ambiente y de la salud, y que no produzca impactos generales adversos para el medio ambiente o la salud humana*.

⁽¹⁴⁾ De hecho este concepto no es nuevo. Es la transposición al sector industrial de un concepto corriente en agricultura, en la que los residuos orgánicos se redistribuyen en la tierra en forma de fertilizante o se emplean como combustible.

⁽¹⁵⁾ De hecho, la Norma europea del cemento EN 197-1 incluye nueve tipos de cemento en la lista de componentes. «Escoria de altos hornos» se utiliza en cantidades que van del 6 % al 95 % por peso.

5.5 Los residuos de la industria metalúrgica eliminados en vertederos pueden ser portadores de una serie de sustancias nocivas, como metales pesados, incluso en forma de compuestos, que no tenía utilidad para conseguir el «producto». Del mismo modo, estas sustancias⁽¹⁶⁾, si se eliminan en los vertederos, requieren a menudo un tratamiento previo con arreglo a la Directiva 2006/12/CE.

5.6 El reto de considerar como coproducto a un producto secundario permite que el tratamiento o el procesado se lleven a cabo en la propia fábrica principal (como sucede en la actualidad) o en sistemas exclusivos diseñados para transformar el coproducto en un nuevo producto que se comercializará sin más restricciones que declarar que se trata de un coproducto. En este momento esto sólo es posible para empresas e instalaciones autorizadas a tratar residuos en virtud de la Directiva 2006/12/CE.

5.7 El principal beneficio para el medio ambiente es una disminución del deterioro del suelo y del paisaje. Por ejemplo, se puede considerar que por cada millón de toneladas de escoria de acero (la escoria de acero al carbono puede hacerse inerte) se requiere un volumen aparente de aproximadamente 900 000 m³ en vertedero, y ahorraría el mismo volumen de excavación inerte de agregados⁽¹⁷⁾. Un segundo beneficio de los residuos, después de volverlos inertes para poder ser reutilizados, es la reducción de emisiones (de polvo y lixiviado de metales) al medio ambiente.

5.8 Desde un punto de vista económico-social, las actividades relacionadas con el tratamiento y el reciclado de los residuos de la industria metalúrgica son actividades innovadoras que requieren, además de un trabajo directo, actividades de I+D para minimizar el impacto medioambiental y para reducir costes. En este sentido en 2010 se llevó a cabo un interesante estudio en el Reino Unido en el que se identificaron las capacidades empresariales de recogida, gestión y tratamiento de los residuos municipales e industriales⁽¹⁸⁾.

6. Residuos de las centrales térmicas. Uso provechoso de los productos de la combustión del carbón.

6.1 El carbón es un recurso importante que la naturaleza proporciona en grandes cantidades. En 2008 la producción total mundial de hulla fue de 579 millones de toneladas, y la producción total mundial de lignito fue de 967 millones de toneladas⁽¹⁹⁾. El carbón cubre el 27 % de las necesidades primarias mundiales de energía y genera el 41 % de la electricidad mundial. La importancia del carbón para la producción eléctrica en el mundo no va a disminuir: en 2030 el carbón producirá el

⁽¹⁶⁾ Por ejemplo, el polvo de horno de arco eléctrico (la estimación para la UE27 de la producción de acero al carbono es de más de 1,2 millones de toneladas) contiene hierro (10-40 %) pero también zinc (21-40 %), plomo (hasta el 10 %) y cadmio+cobre (hasta el 0,7 %). La escoria (la estimación para la UE27 de la producción de acero al carbono –horno de oxígeno básico [BOF] y horno de arco eléctrico [EAF]– es de 27 millones de toneladas) puede contener gotitas de acero (hasta el 10, así como óxidos de hierro (10-30 %), manganeso (3-9 %) y cromo (1-5 %).

⁽¹⁷⁾ Se estima que para los 27 millones de toneladas de residuos producidos en la UE27, se necesitaría cada año el volumen correspondiente a una pila de 20 metros de altura sobre un área equivalente al doble de la cubierta por Milán.

⁽¹⁸⁾ Véase: <http://www.viridor.co.uk/news/recycling-waste-industry-labour-market-investigation-published/>.

⁽¹⁹⁾ Informe de la AIE 2008.

44 % de la electricidad de todo el mundo. A los niveles actuales de producción se calcula que las reservas comprobadas de carbón tengan una duración de 119 años ⁽²⁰⁾.

6.2 Después de quemar el carbón para producir electricidad y calor quedan enormes cantidades de residuos que son motivo de gran preocupación y plantean problemas para las comunidades de la UE y de todo el mundo en las que se producen y se eliminan este tipo de residuos. Empresas e instituciones de investigación de países como Estados Unidos, Alemania y el Reino Unido vienen identificando desde 1945 una serie de usos provechosos para los residuos clasificados como «productos derivados de la combustión del carbón» (PCC). Los principales PPC son los siguientes: cenizas volantes, cenizas de fondo de horno, escoria de caldera, cenizas de combustión en lecho fluido, productos de absorción semiseca y yesos de desulfuración de gases.

6.3 La American Coal Ash Association (ACAA) se constituyó en 1968 en los Estados Unidos como una organización de comercio dirigida a la reutilización de los residuos procedentes del carbón y de las centrales eléctricas de carbón. La tarea de la asociación era propugnar formas de gestión y de utilización de los productos derivados de la combustión del carbón que fuesen medioambientalmente responsables, técnicamente sólidas, comercialmente competitivas y que sirviesen de apoyo a la comunidad mundial ⁽²¹⁾.

6.4 La ACAA ha calculado que la producción de PCC en los Estados Unidos aumentó desde aproximadamente 25 millones de toneladas en 1966 hasta cerca de 135 millones de toneladas en 2008, y que, durante el mismo período, la utilización provechosa de PCC pasó de 5 a cerca de 55 millones de toneladas.

6.5 En 2007 la Asociación Europea para el Uso de Subproductos de las Centrales Térmicas de Carbón (European Coal Combustion Products Association, ECOBA) ⁽²²⁾ estimó que la producción total del productos de combustión de carbón en la UE era superior a 100 millones de toneladas anuales en la UE27, y a 61 millones de toneladas en la UE15, de los cuales el 68,3 % eran cenizas volantes, el 17,7 % eran yesos de desulfuración de gases, el 9,4 % cenizas de fondo de horno, el 2,4 % escoria de caldera, el 1,5 % cenizas de combustión en lecho fluido y el 0,7 % productos de absorción semiseca.

6.6 En todo el mundo, y también en Europa, a los usuarios potenciales de los productos basados en los PCC no se les informa adecuadamente sobre las propiedades y las ventajas de usar estos nuevos materiales y productos. Hasta ahora la industria norteamericana ha sido el mayor productor y consumidor de PCC, seguida por algunos países europeos como Alemania y el Reino Unido. La situación está cambiando y algunas naciones como China y la India pasarán a ser líderes en la producción y consumo de PCC ⁽²³⁾.

⁽²⁰⁾ Datos de la World Coal Association.

⁽²¹⁾ Según el sitio de Internet de la ACAA, la asociación se dedica también a la investigación y a producir informes, encuestas, documentos del sector y peritajes en materia de reciclado de las cenizas de carbón, escoria de calderas o materiales de desulfuración de gases de escape. Japón cuenta también con una organización similar: el Centro para la utilización de las cenizas de carbón.

⁽²²⁾ ECOBA se fundó en 1990 y hoy en día representa a más del 86 % de la producción de PCC en la UE27.

⁽²³⁾ En la India, por ejemplo, se espera que en 2020 la demanda energética del país estará en torno a los 260 000 MW, de los cuales cerca del 70 % se producirá a base de carbón. Las centrales eléctricas de carbón producirán unos 237 millones de toneladas de PCC.

6.7 Beneficios medioambientales resultantes del uso provechoso de los residuos de las centrales eléctricas de carbón:

- Mejora de la calidad del entorno alrededor de las centrales de carbón.
- Ahorro de recursos naturales.
- Reducción de la demanda energética y de las emisiones de gas de efecto invernadero.
- Menos espacio dedicado a la eliminación.

6.8 Aplicaciones existentes para los productos derivados de la combustión de carbón:

- Cemento y producción de hormigón. Las cenizas volantes son un aglutinante para el cemento ⁽²⁴⁾.
- Solidificación y estabilización de residuos peligrosos.
- Utilización de las cenizas de fondo de horno en la mezcla del asfalto para la construcción de carreteras.
- Utilización de los yesos de desulfuración de gases en la agricultura.
- Extracción de cenosferas y de metales. Las cenosferas pueden utilizarse para la fabricación de hormigón ligero, materiales estructurales o la síntesis de materiales compuestos ultra ligeros. Aplicaciones en los sectores siguientes: automóvil, aviación, neumáticos, pinturas y revestimientos, solarías, cables, tuberías, construcción y electrodomésticos.
- Protección de los suelos y recuperación de minas abandonadas.
- La ceniza de fondo de horno se emplea en la producción de ladrillos y de ladrillos con apariencia de arcilla. Los ladrillos de ceniza volante no necesitan ser secados en horno y pueden incorporar un alto porcentaje de materiales reciclados.
- Recuperación del germanio procedente de ceniza volante de carbón.
- Desarrollo de nuevas pinturas y otras aplicaciones medioambientales. Las pinturas producidas mediante el uso de los PCC son resistentes al agua, al ácido y a los disolventes orgánicos.
- Sustitutos de la madera.
- Uso de la ceniza volante en el tratamiento de aguas residuales, para metales pesados como el cadmio o el níquel.
- Investigación sobre la conversión de cenizas volantes tóxicas en espumas metálicas para el sector del automóvil.

⁽²⁴⁾ Según la ACAA, más de la mitad del hormigón producido en los Estados Unidos está mezclado con cenizas volantes.

6.9 En Europa grandes cantidades de cenizas volantes acaban en los vertederos o se emplean en aplicaciones de poco valor, con algunas excepciones (por ejemplo, Países Bajos y Alemania). Ello se debe a que la calidad de la ceniza en la UE no es siempre adecuada para aplicaciones de alto valor, pero también a una falta de información y fomento de los efectos provechosos de los PCC en distintas aplicaciones. Se espera que en el futuro mejore la calidad de las cenizas volantes debido a las exigencias medioambientales, que las centrales eléctricas de carbón deben cumplir, y a los esfuerzos del sector por quemar el carbón de una forma eficiente y respetuosa con el medio ambiente.

6.10 Se necesitan más estudios e investigación para comprender los elementos que influyen en la utilización de los PCC. La utilización inteligente de estos productos tendría que ser un objetivo y para ello se necesitan soluciones económicas,

logísticas y de gestión que sean innovadoras, además de un sistema de clasificación de las cenizas voladoras basado en el rendimiento, y de programas de I+D que mejoren el proceso de transformación de los PCC en nuevos materiales innovadores, así como para reforzar el conocimiento actual sobre la composición, la morfología y la estructura de la composición de las cenosferas de ceniza voladora.

6.11 La consideración jurídica de los PCC como residuos crea barreras que desincentivan la utilización provechosa de los residuos de las centrales eléctricas de carbón. La clasificación actual es una lista armonizada de residuos que puede ser revisada sobre la base de los resultados de nuevos conocimientos e investigaciones. Los PCC que no están sujetos a la legislación sobre residuos pueden así estar sujetos a la normativa REACH.

Bruselas, 26 de octubre de 2011.

El Presidente
del Comité Económico y Social Europeo
Staffan NILSSON
