

Jornadas sobre desarrollo sostenible:

La valorización energética en el sector cementero

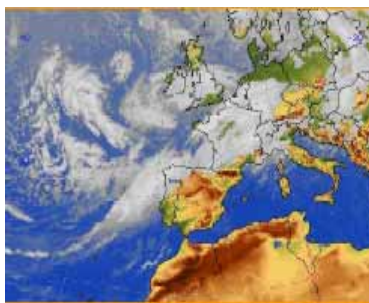
15 de abril de 2008

Francisco Segura Sobrino

Jefe de Área de Calidad Ambiental

Dirección General para el Cambio Climático

Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda



INDICE

- 1. Principios generales de la UE en la gestión de residuos**
- 2. CO2 en la industria cementera**
- 3. Régimen de autorización (IPPC + RD Incineración)**
- 4. Comparativa a nivel europeo**

1. Principios generales de la UE en la gestión de residuos

1. **Prevención y reducción**
2. **Reutilización, reciclado y valorización**
3. **Eliminación**

El uso de residuos en la industria cementera, principalmente como combustibles alternativos pero también en sustitución de materia prima, es compatible con los principios generales de la gestión de residuos, ya que reduce las emisiones debidas al uso de combustibles fósiles y contribuye a conservar los recursos no renovables.

2. CO₂ en la industria cementera

1. Fuentes principales de emisión de CO₂ en una cementera:
 - Uso de combustibles fósiles
 - Descarbonatación de la caliza en el horno
 - Uso de electricidad en equipos como molinos de molturación
2. Opciones más relevantes de reducción:
 - Mejora de la eficiencia energética (el consumo específico se ha reducido un 30% desde los años 70)
 - Sustitución de combustibles fósiles por combustibles alternativos
3. El aprovechamiento energético es mayor en el horno de cemento (100% del calor) que en una incineradora para la producción de energía eléctrica.
4. El factor de emisión del coque de petróleo (98,3 kg CO₂/GJ) es mayor que el de residuos de disolventes (83 kg CO₂/GJ).

3. Régimen de autorización (IPPC + RD Incineración)

1. Valorización energética supone mejora de competitividad del sector y beneficios ambientales, pero se debe controlar:
 1. IPPC (Prevención y Control Integrados de la Contaminación)
 2. Directiva 2000/76/CE (RD 653/2003) incineración de residuos Anexo II. VLE para coincineración de residuos y disposiciones especiales para hornos de cemento.

2. Guía de MTDs del sector cementero:
 1. Describe el uso de residuos como combustible como practica asentada en países desarrollados
 2. Destrucción de compuestos orgánicos por altas temperaturas y largos tiempos de residencia.
 3. Si el residuo contiene Cl o S se generan gases ácidos que se neutralizan y absorben por la materia prima alcalina, mientras las sales inorgánicas formadas se incorporan al clinker.
 4. La retención de la mayoría de metales se aproxima al 100%
 5. El Hg y Tl (volátiles) deben ser controlados a la entrada y salida.
 6. Se aportan minerales para formación del clinker (hierro de neumáticos)

4. Comparativa a nivel europeo

1. Es una práctica asentada en los países desarrollados desde hace más de 20 años (Japón, Suiza, Estados Unidos, Bélgica, Alemania y Francia).
2. Ya en el 2000 representaban más del 13% de los combustibles del sector en la UE.
3. En el 2001 representaron poco más del 1% en el sector nacional (principalmente neumáticos, harinas animales, disolvente y barnices y residuos de la madera).
4. En algunas regiones la cifra hoy supera el 50% (tendencia al alza).
5. Esto supone una pérdida de oportunidad del sector nacional en el aspecto competitivo, así como desde el punto de vista de la gestión de residuos y de reducción de gases de efecto invernadero por la reducción en el uso de combustibles fósiles.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

