

LA RECUPERACIÓN ENERGÉTICA DE RESIDUOS EN LA INDUSTRIA CEMENTERA

Madrid acogió la II Conferencia Internacional sobre la obtención de energía a partir de residuos y biomasa, en la que se trató, entre otras cuestiones, “la valorización como vía directa del aprovechamiento de residuos en la industria cementera” en unas mesas organizadas por el Instituto para la Sostenibilidad de los Recursos y coordinada por la Agrupación de Fabricantes de Cemento de España (Oficemen). En ella se hizo un repaso de la evolución del uso de residuos como combustible alternativo en el proceso de fabricación de cementos, y se aportaron experiencias concretas.

La valorización de residuos en el sector cementero es una técnica implantada como alternativa al uso de combustibles fósiles convencionales desde hace tiempo. De hecho, para Pedro Mora, de Oficemen, “en el siglo XXI el principal yacimiento energético son los residuos, no tiene sentido desaprovecharlos, entre otras cosas porque los tenemos en casa. Implica pasar al concepto de sustitución de una materia prima por otra”.

Además, en la sociedad actual existe la obligación y la necesidad de reducir la cantidad de residuos en la medida de lo posible, en especial la fracción biodegradable. Para Mora “la valorización energética está inmediatamente después de otras opciones como son la reducción, la reutilización y el reciclaje”. Y añadió que “el papel del sector cementero en la disminución de residuos que van a vertedero viene favorecida por la propia normativa. Cuanta más legislación haya, más participación puede tener el sector en la valorización energética de los residuos.

Precisamente la Directiva Marco de Residuos, que obligará a la reducción del 50 por ciento de la fracción biodegradable enviada a vertederos, supone una oportunidad para este sector”.

Mora repasó la evolución de la valorización energética de residuos en el sector cementero español, que partía de menos de 50 kilotoneladas en 2000, con sólo cinco tipos de residuos (con presencia mayoritaria de neumáticos y disolventes) a casi 300 kilotoneladas en 2006. Año en que se utilizan ya diez tipos de residuos, siendo el mayoritario las harinas animales, seguidas de neumáticos, serrines, disolventes, vegetales y aceites, en porcentajes decrecientes pero considerables respecto a los menos utilizados, como los procedentes de la industria del petróleo, los lodos de EDAR y los plásticos.

e-maquinaria

En todo caso los volúmenes de utilización de residuos como energía alternativa en la producción de cemento en España, parecen estar en alza: en 2005 se valorizaron 256 mil toneladas, y en 2006 296,5, siendo las harinas y grasas animales las que han aumentado más: 88,9 mil toneladas en 2006, frente a 69 mil en 2005, el serrín impregnado, 35,6 frente a 23, el papel y la madera, 25,5 frente a 18,5 y los residuos industriales, 10,2 frente a 2,54.

Sobre las plantas que valorizan residuos en Europa, son datos de 2003-04, en varios países la totalidad de sus instalaciones lo hacen: Suiza, Finlandia, Austria, Suecia, Bélgica, República Checa, Luxemburgo, Holanda y Noruega. En Alemania 32 de las 35 plantas, en Francia, 38 de 44, en Reino Unido 8 de 16 y en Italia 23 de 60. En España 16 de las 37 plantas existentes valorizan residuos.

No obstante, y refiriéndose a los objetivos del PNA 08-12, destacó que “para conseguir el objetivo en 2012 es necesario incrementar el consumo de alternativos a un ritmo constante de un 26 por ciento en los próximos 6 años”. Los datos de la evolución porcentual del consumo de combustibles tradicionales frente a los alternativos, entre 2000 y 2006, indican que en esta evolución queda recorrido, ya que en el año 2000 el porcentaje de combustibles tradicionales (en ktermias) fue del 99,1 por ciento y en 2006 de 94,6.

Si desde un punto de vista ambiental, como es la reducción de residuos enviados a vertedero con la consiguiente disminución de la superficie dedicada a ellos, desde el punto de vista energético implica un ahorro por sustitución de combustible fósil, al fin y al cabo un recurso natural no renovable.

En relación con el cambio climático, en España el CO2 evitado por uso de biomasa en producción de clínker en 2006 respecto al año anterior fue el 24,19 por ciento.

“En definitiva, resumió Mora, el uso de combustibles alternativos en hornos de clínker ahorró la emisión de casi 300.000 toneladas de CO2 en 2006. El equivalente al emitido por 100.000 coches”.

e-maquinaria

Para Pilar Gegúndez, de Lafarge, empresa que se presenta como pionera en valorizar residuos en hornos de cemento en Francia y EEUU desde hace más de 30 años, “el proceso del cemento es una verdadera oportunidad de recuperar los recursos de los residuos” que implica ciertos requerimientos: “un compromiso ambiental que lleve a utilizar residuos en vez de otras materias primas o energías no renovables, siempre que sea técnica y económicamente viable. Y para poder ponerlo en práctica es imprescindible el conocimiento de flujos, así como una disposición a desarrollar nuevas actividades y a la reconstrucción del sistema industrial que incluya sinergias con otras industrias”.

Los factores clave para el éxito, para Gegúndez, son “ofrecer servicio a los productores de residuos, establecer acuerdos con otros agentes del sector residuos, dialogar con los grupos de interés, mantener las relaciones institucionales y los correspondientes permisos, así como tener un conocimiento técnico de manipulación y tratamiento de residuos y realizar un proceso industrial impecable”.

Por parte de Cemex, intervino Javier Merle, quien aportó la experiencia su empresa con un proyecto ahorro de CO₂ mediante el aprovechamiento integral de lodos de EDAR en la fabricación de cemento.

El proyecto tenía dos objetivos: aprovechar la energía térmica residual del enfriamiento del clínker sin emplear otros medios energéticos de mayor o igual impacto ambiental, y utilizar el lodo seco como combustible alternativo, evitando así la combustión de otros materiales de mayor impacto ambiental que, además de agotarse, producen más emisiones de CO₂.

Para Merle, el uso de los lodos “es una solución de gana, ganar y ganar”. Primero, porque “es una solución para un problema social. En otro caso los lodos se secan en una instalación a cielo abierto que produce todo tipo de molestias: olores, moscas, etc.” Las ventajas ambientales radican en que se reducen las emisiones de CO₂ por dos vías: “porque se elimina el consumo de combustibles para el secado de los lodos y porque, una vez secos y al estar considerados como biomasa, son combustible para el horno de clínker. En el primer proceso se elimina el consumo de gas natural y en el segundo disminuye el de otros combustibles fósiles. Por tanto, se aporta un dato positivo al balance de emisiones de España, porque están libres de CO₂”.