

MedClean Propre Limpio



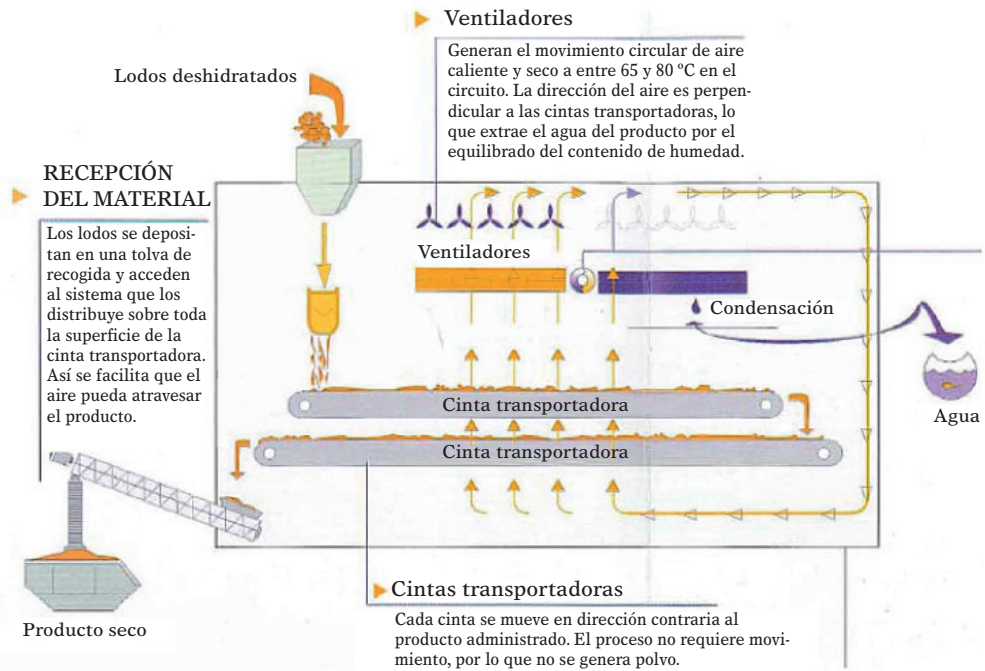
N.º 140

Casos prácticos de prevención de la contaminación

Uso del calor residual de los gases de horno para el secado de lodos de aguas residuales

Empresa	Cemex Alicante (España)
Sector industrial	Fabricación de cemento, cal y yeso. CIIU, 4.ª rev. n.º 2394 (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas)
Consideraciones medioambientales	<p>La política de Cemex en los últimos años se ha adaptado a los criterios establecidos en el informe de responsabilidad social corporativa. Es una política que va más allá del cumplimiento de la legislación y las normativas en materia laboral y medioambiental, puesto que abarca una serie de prácticas, estrategias y sistemas de gestión empresarial que persiguen el equilibrio entre los tres pilares del desarrollo sostenible: la economía, la sociedad y el entorno. Esta estrategia de desarrollo sostenible se refleja en acciones concretas acometidas por Cemex en las distintas áreas de actividad, entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducción del consumo de recursos no renovables. - Reducción del impacto ambiental de las actividades. - Participación en la comunidad.
Antecedentes	Desde los inicios de su actividad industrial, la fábrica de Alicante siempre se ha preocupado por el impacto que sus instalaciones podrían ocasionar al entorno. Por ello, y con el fin de mejorar su rendimiento ambiental de forma continuada, desde diciembre de 2000 la planta ha implantado un sistema de gestión ambiental que cumple con los requisitos de la norma UNE-EN ISO 14001:1996. En 2005 obtuvo la certificación correspondiente a la nueva norma UNE-EN-ISO 14001:2004.
Resumen de la actuación	<p>El proyecto consiste en el aprovechamiento del calor generado por el horno de clínker y el refrigerador para secar los lodos procedentes de plantas de tratamiento de aguas residuales. Al tratarse de una energía gratuita, los beneficios son tanto económicos (ahorro de costes) como ambientales (tratamiento de residuos).</p> <p>Este procedimiento respetuoso con el medio ambiente supone las siguientes ventajas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción en el consumo de combustibles fósiles a través del aprovechamiento del calor residual del horno y el refrigerador. Así se evita recurrir a otros sistemas de secado de lodos con mayor potencial de impacto ambiental (electricidad, combustible, etc.). 2. La extracción de lodos de aguas residuales reduce la distancia de transporte en comparación con el uso agrícola previo (ahora la distancia de transporte es de 5 km en vez de 70 km).
Diagrama	<pre> graph LR A[Lodos húmedos 57.000 t 20-25 %] --> B[SECADO TÉRMICO] B --> C[Lodos secos 13.412 t 85 %] D[Aire] --> B B --> E[Agua 43.588 t] F[Aire caliente] --> B </pre>

Diagrama



Balance

	ANTIGUO PROCESO	NUEVO PROCESO
Descripción	Transporte de lodos a los terrenos agrícolas (70 km)	Transporte a las instalaciones de producción de cemento (5 km)
Costes	Coste del transporte a 70 km	Coste del transporte a 5 km Coste de las instalaciones: 12,5 millones de €
Ahorro total		Ahorro de combustible con el secado de lodos: 3 millones de € anuales Ahorro en transporte (desconocido) Emisiones de CO ₂ por el consumo de combustible: 64.000 t/año
Retorno de la inversión		No es posible calcularlo al no conocerse determinados datos ni los beneficios ambientales indirectos.

Conclusiones

La planta de secado de lodos de aguas residuales de las instalaciones de producción de clínker de Cemex España S. A. en Alicante permiten tratar 57.000 t/año de residuos a partir de los gases emitidos por el horno que, de no aprovecharse, representarían una pérdida de energía.

Este proyecto es un buen ejemplo del gran potencial de la industria cementera para solucionar los problemas de gestión de residuos de los gobiernos. Además, la reducción de las emisiones de CO₂ se estima en unas 130.000 t/año, teniendo en cuenta la energía consumida en el secado de los lodos (si no se utiliza para este proceso), la reducción del consumo de combustible y la ahora innecesaria eliminación en vertederos.

NOTA: Este ejemplo práctico sólo trata de ilustrar la prevención de la contaminación; no debería considerarse una recomendación general.



Centro de Actividad Regional
para la Producción Limpia

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona (España)
Tel. (+34) 93 553 87 90
Fax. (+34) 93 553 87 95
e-mail: cleanpro@cprac.org
<http://www.cprac.org>