



ALMACENAMIENTO FINAL DE DESECHOS REGLAMENTACIONES PARA VERTEDEROS

Para los vertederos de Europa va a entrar en vigor un conjunto de reglamentaciones severas, que van a suponer un gasto de miles de millones. La alternativa es cerrar el vertedero y descontaminarlo, lo que, a su vez, también cuesta dinero...

Los vertidos residenciales biodegradables se encuentran en el punto de mira de la Directiva sobre Vertederos de la UE desde 1999. Su estrategia se basa en un plan de tres fases: cada Estado miembro deberá reducir los elementos biodegradables de sus vertidos residenciales en un 25% hasta 2006, en un 50% hasta 2009 y en un 65% hasta 2016, tomando como base 1995. Sólo los países que hasta ese momento vertían más del 80% de sus residuos, como Irlanda, Gran Bretaña o Grecia, pueden esperar otros cuatro años más para alcanzar esos objetivos. En 1995 se producían en toda la UE unos 107 millones de toneladas de dichos vertidos; por término medio, dos tercios iban a los vertederos.

Además, la Directiva plantea requisitos severos y unificados para toda la **Unión Europea** para los vertederos a ras de tierra o subterráneos así como para el depósito de los vertidos. En principio puede decirse que ya sólo se pueden verter residuos tratados. Los vertederos se clasifican en tres categorías:

- Vertederos para sustancias peligrosas (por ejemplo, nocivas, cáusticas o cancerígenas, procedentes sobre todo de la industria, según la directiva 91/689/CEE sobre sustancias peligrosas)

- Vertederos para sustancias no peligrosas (principalmente vertidos residenciales o similares, pero también vertidos que antes eran peligro-

sos y que han sido hecho inocuos con tratamiento)

- Vertederos para sustancias inertes (desechos que no están sometidos ya a cambios físicos, químicos o biológicos de consideración)

Las exigencias que se plantean a las diferentes categorías de vertedero en relación, por ejemplo, con el lugar, el agua y las aguas de infiltración, con la recogida de gases y la protección del suelo y de las aguas freáticas están sometidas a una estricta regulación. Por ejemplo, la calidad de la barrera geológica (en relación con el espesor y la hermeticidad) de un lugar previsto debe orientarse por la peligrosidad de los vertidos que se han de deponer allí. Por ejemplo, la barrera geológica para vertederos para sustancias peligrosas ha de tener un grosor mínimo de cinco metros; para sustancias no peligrosas e inertes es suficiente un metro. No obstante, los vertederos que no cumplan completamente esos criterios se pueden mejorar con medios técnicos.

Los criterios con los que se clasifican los residuos por categoría de vertedero se concretaron en la "Resolución del Consejo" del 19-12-2002. Lo decisivo son los índices límite para metales pesados desde arsénico a cinc y otros parámetros como cloro y la concentración total de carbono (TOC) y para el comportamiento frente a la lixiviación de los residuos.

La Directiva regula, también con todo detalle, el método, las condiciones previas y el contenido para la autorización de vertederos, el método de medición y vigilancia durante el funcionamiento, el cierre posterior, así como lo que se ha de hacer con los vertederos existentes. Los anti-
guos (si se quiere que continúen fun-

cionando) deben elaborar un programa de reequipamiento que han de aprobar las autoridades correspondientes; en un plazo de transición de ocho años han de cumplir todos los requisitos de la Directiva.

Un amplio conjunto de normas

La UE ha impuesto a sus Estados miembros un programa exigente. De los 30 millones de toneladas de vertidos residenciales, casi el 60% se llevan a vertederos sin tratar. Actualmente existen en Alemania unos 355 vertederos para vertidos residenciales, todo un récord a la baja; en 1990 todavía había unos 8.300. La gran mayoría, cerca de 8.000, se encontraban en el Este de Alemania; actualmente, ya quedan menos de 130. En el Oeste de Alemania son como unos 100 más.

Para estos (y naturalmente para todos los vertederos que se planifiquen) existe toda una serie de reglamentos: la Ley de ciclos económicos y residuos (1994), como base, así como las instrucciones Técnicas (TA) para residuos especiales (1991), las TA para vertidos residenciales (TASi, 1993), el Reglamento de vertido de residuos (2001) y el Reglamento sobre vertidos, vigentes desde diciembre de 2002.

Desde que entraron en vigor las TASi, en Alemania está claro que, como muy tarde en 2005, ya sólo se verterán residuos que cumplan los severos criterios de clasificación dependiendo de la categoría. Sin embargo, las exigencias que se plantean son tan elevadas que, de hecho, sólo se pueden verter residuos tratados térmicamente. El Reglamento de vertido de residuos da una oportunidad también a los vertidos tratados con métodos mecánico-biológicos, si



bien sólo se pueden llevar a los vertederos de la categoría II. Estos están previstos para residuos que presenten un contenido orgánico superior a los que se viertan en la categoría I. Las TAsi y el Reglamento de vertido de residuos sólo conocen esas dos categorías de vertederos.

Reglas especiales para el tratamiento mecánico-biológico

El criterio más importante para la clasificación es el *"contenido orgánico del residuo seco de la sustancia original"*, que se suele medir en índices para la pérdida por calcinación ($\leq 3\%$ de la masa para la categoría I, $\leq 5\%$ de la masa para la categoría II)

así como para la concentración total de carbono (TOC, $\leq 1\%$ de la masa o bien $\leq 3\%$ de la masa). Los residuos sometidos a un tratamiento mecánico-biológico previo pueden tener un índice TOC de $\leq 18\%$ de la masa. Como complemento, la aptitud para el vertido se mide también por la *"biodegradabilidad del residuo seco"*, que se define por la actividad respiratoria (≤ 5 mg/g) o por la tasa de formación de gas en la prueba de fermentación (≤ 20 l/kg).

El Reglamento sobre vertederos adapta las reglas alemanas a la Directiva europea, para lo cual introduce otras dos categorías: los vertederos de la categoría 0 están previstos para

vertidos inertes; en los vertederos de la categoría III se pueden verter residuos con mayor concentración de sustancias nocivas o que libera más en el experimento de lixiviación que en el caso de la categoría II. Sin embargo, para compensarlo se plantean mayores exigencias al equipamiento y a la explotación de los vertederos. La categoría IV, por último, queda reservada a los vertederos en el subsuelo (minas, cavernas). Para todas las categorías de vertederos existen las disposiciones relativas a clasificación de vertidos, equipo (p.ej. barreras geológicas), la explotación (p.ej. recepción, vigilancia y documentación) hasta cierre y tratamiento posterior.

De los vertederos antiguos se puede decir, en general, que han de probar su idoneidad de acuerdo con el Reglamento. Si ya ahora están a la altura de las exigencias, se indicará este extremo a las autoridades hasta agosto de 2003. De lo contrario, se ha de elaborar un programa de reequipamiento, que se llevará a la práctica hasta 2009. La alternativa es el cierre hasta 2005 o, en casos excepcionales, hasta 2009.

Con la puesta en práctica de estos Reglamentos e Instrucciones Técnicas, los gestores de los vertederos tendrán que hacer frente, durante los próximos años, a gastos de varios miles de millones de euros. Esto repercutirá también en las tasas que habrá que pagar por los vertidos: con éstos se deben cubrir no sólo los gastos de creación o reequipamiento de un vertedero, sino también (según la Directiva de la UE) también los gastos estimados para el cierre y el post-tratamiento, así como las seguridades financieras (por ejemplo, reservas). Después ya no habrá precios de *dumping* como todavía son usuales en muchos lugares para atraer en la fase de transición muchas cantidades de residuos, en su mayoría no tratados. ■