

## **Impacto sobre la salud y el ambiente de las empresas cementeras que incineran residuos**

**Por**

**Prof. Dr. Raúl A. Montenegro, Biólogo**

El cemento es uno de los materiales más consumidos por la humanidad junto al agua y su producción demanda 10 veces más energía que otras actividades industriales. Una sola planta cementera, como la operada por Holcim en la provincia de Mendoza, consume tanto gas natural por día como una ciudad de 80.000 habitantes. Los principales combustibles utilizados por las cementeras en distintos países incluyen carbón, coque de petróleo, hidrocarburos líquidos pesados, gas natural y gas de refinerías de petróleo. Pero los elevados requerimientos de combustible y su incidencia en la rentabilidad hicieron que las cementeras buscaran nuevas fuentes de calor.

Al mismo tiempo otras actividades generadoras de residuos estaban dispuestas a pagar por servicios de destino final. Esto hizo que numerosas cementeras en varios países iniciaran ensayos de quema para poder incorporarlos como combustibles. Además de ahorrar combustibles tradicionales, las cementeras pudieron crear empresas dedicadas al comercio de residuos. Esto implicó reducción de costos y nuevas fuentes de ganancias. Después de la venta de cemento su mayor negocio continúa siendo el cobro de tarifas por hacerse cargo del destino final de residuos industriales.

De este modo las cementeras que incineran desechos generaron una nueva cadena de movimiento de residuos y fuentes adicionales de contaminación, pues al fomentar líneas de riesgo entre los generadores ubicados en diferentes lugares de un país y los hornos de cemento, su potencial impacto se extiende sobre varias provincias. Transporte de residuos y quema centralizada están insolublemente ligados. Pese al fuerte impacto ambiental y sanitario que producen, estas cementeras se presentan socialmente como "sustentables", aduciendo que brindan destino final a residuos altamente contaminantes. Nuestro trabajo muestra la falacia de esos argumentos y cómo las cementeras producen no solamente contaminación en las zonas donde operan –con sus descargas de dioxinas, furanos, otros COPs y metales pesados- sino también contaminación expandida (incluso a través de la venta de cementos contaminados con sustancias orgánicas y metales).

La multiplicación de cementeras dedicadas a la quema de residuos en plantas que no fueron diseñadas para esta función es una consecuencia lógica de incorrectas políticas de gestión ambiental. Estas políticas desalientan el tratamiento de los residuos en las industrias que los producen -cuando cada planta es la que mejor conoce la naturaleza de sus descartes- y favorecen en cambio su envío a empresas de almacenamiento, eventual tratamiento no térmico o incineración. Las industrias y otros operadores simplemente pagan por desembarazarse legalmente de los residuos. Este modelo –predominante en Argentina- facilita la concentración de residuos y sus derivados en un reducido número de plantas con amplia capacidad cualitativa y cuantitativa de recepción. Independientemente de los procedimientos que ofrezcan, su almacenamiento genera "zonas de sacrificio" como San Lorenzo-Puerto General San Martín en la provincia de Santa Fe (caso IDM, caso Termosan, caso Bravo Energy) o Yocsina en Córdoba (caso Holcim).

En las "zonas de sacrificio" la cantidad y calidad de los residuos aumenta con el tiempo (caso Taym en Córdoba), los contiene en el clinker con que se fabrica el cemento luego comercializado (caso Holcim en Córdoba) y los libera parcialmente al ambiente desde cada planta como contaminantes. Cada planta genera por lo tanto depósitos secundarios generalmente no controlados por el Estado. Esto último ocurre en todos los sistemas de incineración de residuos. Cuando esos contaminantes se depositan en suelo, agua, construcciones, sedimentos de tanques de agua y superficie de la vegetación, o ingresan al organismo de las personas y otros seres vivos, conforman en esas localizaciones depósitos secundarios de compuestos orgánicos persistentes, metales y otras sustancias tóxicas. Los cementos contaminados –a su vez- trasladan los contaminantes originalmente contenidos en el clinker a aquellos sitios donde se usará el producto.

En el caso de Argentina dos circunstancias crearon condiciones favorables para la concentración de residuos en determinados ámbitos geográficos: el número relativamente pequeño de empresas dedicadas a tratar residuos peligrosos (57 compañías inscriptas en la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación) y la existencia de solamente 5 provincias que permiten tratar residuos procedentes de otras jurisdicciones (Córdoba, Corrientes, Mendoza, Santa Fe y Chaco). Las mejor posicionadas para captar clientes industriales son las cementeras localizadas en provincias con fronteras abiertas (Minetti/Holcim en Córdoba y Mendoza) o con fronteras cerradas pero donde se registra una elevada producción de residuos industriales (Cementos Avellaneda y Loma Negra en Buenos Aires, por ejemplo).

Este modelo y la escasa cantidad de provincias con fronteras abiertas han provocado un intenso flujo de transportes de residuos peligrosos. Los camiones recorren así largas distancias y atraviesan numerosas jurisdicciones provinciales. Muchos residuos peligrosos generados en el sur de Patagonia por ejemplo son enviados a las plantas de Taym, Ecoblend/Holcim o IBS que se localizan en la provincia de Córdoba. Semejante riesgo adicional –el transporte y su concentración en los lugares de recepción- genera impactos propios que no han sido suficientemente evaluados, y que aumentan aún más el riesgo atribuible al modelo actual de gestión.

El objetivo de este trabajo es proporcionar a ciudadanos, organizaciones y especialistas una introducción a los problemas ambientales y sanitarios generados por las cementeras, en particular por aquellas que queman residuos. Incluye una revisión sobre el origen del cemento y sus vías actuales de producción, lo cual permite comprender mejor dónde y cuáles son los principales contaminantes que dañan la salud y el ambiente. Aborda incluso el problema usualmente poco controlado de la contaminación de cementos manufacturados que contienen residuos orgánicos, metales y metaloides. Se analizan los insumos empleados, las descargas producidas desde las plantas, la importante noción de cócteles de contaminantes y las rutas que siguen hasta alcanzar personas y otros organismos expuestos. Otros elementos clave, como la organización de los ecosistemas afectados y el comportamiento de la atmósfera –muy especialmente la concentración de contaminantes provocada por inversiones térmicas de superficie- alimentan visiones más sistémicas y realistas sobre los problemas que generan las cementeras quemadoras de residuos.

El trabajo se completa con una breve referencia a las normas ambientales que regulan esta actividad y la importancia de los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIAs). Finalmente se repasan los principales conflictos socio-ambientales provocados por las cementeras en Argentina y otros países de América Latina, la creciente resistencia social a sus actividades y ejemplos de prohibiciones para la instalación de incineradores. Un listado extenso de referencias –ubicado al final del trabajo- permite

ahondar aspectos más particulares e iniciar procesos de investigación sobre casos locales.