

ECOLOGIA

Contaminar dentro de unos límites

GERARD BONNOT

HAY días en que esto huele a violeta", explica el doctor K. Robert Muller, que se ocupa de la protección del medio ambiente en la BASF, uno de los tres gigantes de la industria química alemana. "Para proceder a la síntesis de la vitamina A, partimos de la molécula que da a la flor su perfume".

Hoy, bajo el cielo gris cargado de nubes bajas, el olor es picante, ligeramente nauseabundo. "Aminoácidos", diagnostica el doctor Muller. Nos encontramos ante los hornos rotatorios, grandes como edificios, en los que, a lo largo del día, la BASF quema sus desechos tóxicos. En total, el año pasado, 200.000 toneladas de residuos diversos, todos ellos más o menos peligrosos.

El responsable de las operaciones, Gerhard Heinrich, que nos acompaña, está muy orgulloso de sus hornos. El primero, puesto en funcionamiento en 1960, era fijo. Desde entonces se ha ido perfeccionando el sistema. Hoy, los residuos líquidos, de naturaleza orgánica, se utilizan como combustible. Son ellos los que proporcionan la energía necesaria para quemar los desechos sólidos o pastosos. Todo se reduce allí a cenizas, incluidos los toneles en que se han transportado los desperdicios. Todo se consume, hasta los gases de escape, en las cámaras de pos-combustión, donde la temperatura alcanza los 1.200°. Los humos son desampolvados en un filtro electrostático antes de ser evacuados por una chimenea de acero de 120 metros de altura.

El calor es recuperado para producir vapor, que alimentará los talleres. Los cuales, a su vez, producirán nuevos residuos. Excelente ejemplo de reciclaje. La BASF se ufana de haberse adelantado a la moda ecológica para atacar el problema. Preciso es decir que no tenía más remedio, que era víctima de su propia desmesura. Sus instalaciones en pleno centro de la ciudad de Ludwigshafen, en el corazón de Renania, constituyen el más vasto complejo químico del mundo.

Toda la química. Materias primas como el ácido sulfúrico, el ácido nítrico. Colorantes que dejan huellas indelebles, medicamentos que es preciso dosificar, hasta el miligramo. Y también

abonos, vagones llenos, materias plásticas.

En total, 1.500 edificios o talleres que se extienden a lo largo de cinco kilómetros junto al Rin. 52.000 empleados que fabrican más de 6.000 productos diferentes.

Un territorio de seis kilómetros cuadrados y medio, en el que está rigurosamente prohibido encender un cigarrillo porque allí se está siempre a merced de una explosión o un incendio.

son evacuadas en pinazas que suben 40 kilómetros por el Rin. La carga es desembarcada entonces en Flotzgrun, isla situada en un brazo muerto del río. Allí es depositada sobre un lecho de cal, que sirve para neutralizar la acidez. Desde que comenzaron las operaciones, en 1966, se han formado dos colinas de una treintena de metros. Cuando la altura es suficiente, se recubren de tierra y se plantan árboles y césped.

Pero está también el agua. La

depósitos cada uno de ellos tan extensos como dos campos de fútbol, se hace borbollar esa agua a base de bacterias que consumen las materias orgánicas en suspensión. El proceso natural de auto-depuración se reproduce así de forma acelerada. Por último se procede a la decantación. Se someten a cocción los lodos, se comprimen y se evacúan sobre Flotzgrün. Y el agua vuelve al Rin. Aunque no pueda considerarse todavía ese agua como potable en el sentido estricto del término, los peces parecen acomodarse a ella fácilmente.

Y está, en fin, el aire. Se tratan los humos, se filtran, se mejoran los procedimientos de fabricación, se sustituyen, si es preciso, unas materias primas por otras. Para producir ácido sulfúrico, por ejemplo, se han sustituido las piritas tradicionales, que dejaban cenizas, por azufre puro importado de USA. Lo que ha servido para reducir los residuos en un 90 por ciento. Los resultados son impresionantes. Se llega a eliminar 80 toneladas de hidrocarburos al año, 600 toneladas de amoníaco, 800 toneladas de anhídrido sulfúrico, ese gas que huele a huevos podridos. Todo eso antes iba a parar a la atmósfera.

No puede decirse, pese a todo, que la BASF haya eliminado la contaminación. Se limita a contenerla dentro de ciertos límites. Y el procedimiento es caro. Los gastos de seguridad y protección del entorno representaron, en 1977, cerca del 4 por 100 del volumen de negocios de Ludwigshafen.

Los contaminadores son también vendedores. Y pretenden recuperar lo que se han gastado cargándolo en los precios de fabricación. De ahí los continuos compromisos. Tal es el caso, por ejemplo, del óxido de nitrógeno, que los médicos consideran cada vez más como un veneno temible, sin duda responsable de cierto número de cánceres de pulmón. La BASF ha puesto a punto un procedimiento de fabricación del ácido nítrico que lo elimina casi enteramente. La empresa lo utiliza en sus nuevas instalaciones. Pero mantiene en servicio las viejas, que aún no estaban amortizadas. ■ • TRIUNFO y "Le Nouvel Observateur".



Estación depuradora de aguas residuales de la empresa BASF, donde se tratan diariamente 700.000 metros cúbicos procedentes de la fábrica y de la ciudad de Ludwigshafen, en Alemania Federal.

La industria química es sucia y malsana. Huele mal, corroe y envenena. La industria química son los pescadores japoneses de Minamata, intoxicados por el mercurio arrojado al mar, la tierra quemada de Seveso, en Italia. "También nosotros tuvimos un accidente con la dioxina, hace quince años —explica el doctor Muller—. Un accidente grave. Tuvimos incluso un muerto. Por aquel entonces no se sabía aún nada de la dioxina. Hicimos entonces una investigación a fondo, y descubrimos lo peligroso que era. Y descubrimos, sobre todo, que podía formarse en el curso de la fabricación de un producto relativamente vulgar, el triclorofenol. Se ha puesto a punto un nuevo procedimiento para su fabricación".

En la BASF, los residuos se queman y las cenizas resultantes

BASF consume diariamente tres millones de metros cúbicos, que saca del Rin. En período de sequía, esa cantidad puede representar hasta el 10 por 100 del caudal del río. Buena parte de esa agua sirve solamente para proporcionar vapor y puede ser directamente devuelta al Rin sin que ello provoque daños. Pero el resto participa de las reacciones químicas y se carga de ciertos productos con los que entra en contacto. Ha habido, pues, que separar ambos circuitos, el del agua limpia y el de las aguas usadas, lo que ha exigido la construcción de 80 kilómetros de canalización.

Esas aguas usadas, a las que se unen las aguas residuales de la ciudad de Ludwigshafen, se envían a una estación depuradora. Tras ser filtradas, sufren un tratamiento químico. A continuación, en cinco