

## Convivir

### Medicina ambiental

Los contaminantes ambientales tienen efectos sobre la salud mental. Plaguicidas y otras sustancias químicas, presentes en muchos alimentos y procesos industriales, tienen una acción sobre los neurotransmisores que dan lugar a cuadros psiquiátricos de diversa gravedad. Los científicos reclaman más recursos para investigar y una legislación más rigurosa.

# Tóxicos que dañan la salud mental

MARTA ESPAR

Algunos científicos hablan de "epidemia silenciosa": los plaguicidas y otras sustancias tóxicas que nos llegan a través de los alimentos no sólo pueden alterar nuestro metabolismo, sino también nuestras funciones mentales porque inciden sobre los neurotransmisores implicados en determinados cuadros psiquiátricos. Los toxicólogos están empezando a comprobar sus efectos sobre el sistema nervioso central, pero estos efectos sólo darán síntomas visibles a largo plazo. En cambio, existen ya estudios concluyentes sobre los efectos que tienen en el desarrollo neurológico del feto.

De acuerdo con la Agencia Europea de Medio Ambiente, existen unas 100.000 sustancias químicas en uso. Algunas de ellas están prohibidas, como las dioxinas y ciertos compuestos organoclorados, pero persisten en el ambiente. Otras se utilizan en plaguicidas o insecticidas. Pero todas preocupan —y mucho— a toxicólogos y epidemiólogos porque, si bien a dosis altas pueden originar una intoxicación aguda, "ésta es sólo la punta del iceberg", advierte Eduard Rodríguez Farré, profesor de investigación del Departamento de Farmacología y Toxicología del Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona (CSIC-IDIBAPS). "Los mismos agentes, a cantidades mucho más pequeñas, legisladas como concentraciones mínimas admisibles, pueden tener efectos más graves a largo plazo", advierte.

Un insecticida organoclorado, como el lindano, puede dar síntomas como ansiedad e hiperreactividad ante estímulos. Pero también puede aumentar en el cerebro las cantidades de serotonina o dopamina, implicadas en la depresión o la esquizofrenia. "En general, sin embargo, no son cuadros bien definidos, pero sí que determinan una serie de alteraciones emocionales, cognitivas y del comportamiento con repercusión sobre la salud", insiste Rodríguez Farré.

#### El cuarto síndrome

En el caso de los plaguicidas organofosforados, también en uso, existe "el cuarto síndrome", descrito en EE UU en los años noventa, y que, según Rodríguez Farré, "es mucho más corriente de lo que parece, pero es muy difícil de diagnosticar". Es un síndrome neurotóxico agudo que en unos meses causa alteraciones del comportamiento, insomnio y depresión, pro-



Un agricultor de la comarca catalana del Bages sulfata los cultivos.

SUSANNA SÁEZ

#### Daños cerebrales

- El síndrome neurotóxico agudo causa insomnio y depresión
- La exposición al lindano puede originar ansiedad e hiperreactividad
- El metilmercurio supera en algunos pescados los límites tolerables
- Niños expuestos al DDT tienen menos capacidad motora y verbal

#### La presencia de hexaclorobenzeno en bebés aumenta el riesgo de tener problemas de atención y conductas violentas

cesos irreversibles que casi nunca se relacionan con la fumigación.

Muchos de estos tóxicos tienen efectos persistentes en el tiempo. Un ejemplo es el del DDT, prohibido en 1971, del que se comercializa su metabolito, el DDE. El Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental del Instituto Municipal de Investigación Médica de Barcelona investiga la relación entre niveles de DDT y desarrollo cognitivo en niños. Los primeros resultados en muestras tomadas en Flix (Tarragona) y Menorca, publicados en septiembre de 2006 en el *American Journal of Epidemiology*, hallaron una diferencia de entre tres y siete puntos en escalas verbales y motoras en niños de cuatro años, de acuerdo con el nivel de DDT medido en la sangre de la placenta y el cordón al nacer. "Todas estas medidas pueden no tener una significación clí-

nica, pero sí de impacto en la salud pública", asegura Jordi Sunyer, epidemiólogo del IMIM. Por todo ello, los autores del estudio advierten contra la práctica de fumigar las casas con DDT para luchar contra la malaria, que ha vuelto a autorizar la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Otro estudio del CREAL-IMIM, publicado en marzo de 2007 en *Environmental Health Perspectives*, muestra que las concentraciones de hexaclorobenzeno (HCB) en niños al nacer se relaciona significativamente con el riesgo de tener problemas de atención, trastornos sociales y comportamientos violentos en la edad preescolar. Ambos estudios forman parte del proyecto *Infancia y medio ambiente*, en el que participan otras muchas instituciones sanitarias de España, y que estudia el grado de exposición a contaminantes ambientales durante el desarrollo fetal y su relación con el neurodesarrollo cognitivo en la infancia.

Queda mucho camino por recorrer y muchos compuestos por investigar, pero hay un aspecto en el que coinciden todos los investigadores: la "epidemia silenciosa", de la que empezó a hablar el investigador danés Philippe Grandjean en 2006 en la revista *The Lancet*, está ahí y sólo se conocerán sus efectos a largo plazo.

#### Mejor legislación

Para empezar, los científicos piden más y mejor legislación, porque no basta con investigar a posteriori, cuando el daño ya está hecho. Así lo expusieron en el V Simposio sobre Neuropsicología y Neuropsiquiatría, organizado por la Sociedad Catalana de Psiquiatría en Barcelona recientemente. "El convenio de Estocolmo se tendría que ampliar a otras sustancias. Y hay que tener en cuenta que algunas sustancias prohibidas siguen ahí porque no se fabrican como tales, pero aparecen como subproductos de procesos industriales".

Este es el caso de las dioxinas, que nadie fabrica, pero se producen en determinados procesos de incineración. O del metilmercurio: mientras Estados Unidos fijó como límite admisible 0,1 microgramos tras descubrir efectos neurotóxicos en las islas Feroe (Dinamarca), en Europa se siguen consumiendo cantidades muy superiores pese a la alarma sobre las concentraciones encontradas en atunes y peces espada. "Con una lata de atún ya hemos consumido el valor de una semana", explica Rodríguez Farré, que es miembro del comité de la Dirección General de Salud de la UE.

## Nadie se salva

La exposición a las sustancias químicas contaminantes con efectos sobre la salud es universal. Aunque parezca que los segmentos de población más afectados deberían ser los que están cercanos a una zona industrial o que trabajan en un determinado sector ocupacional, a menudo los contaminantes pueden viajar en otra dirección debido a vectores meteorológicos o llegar al consumidor a través de la agricultura o de la ingesta de alimentos como el pescado.

"Al final, en última instancia, lo importante es que el hombre está en la cima de la pirámide alimen-

ticia", asegura Rodríguez Farré. Uno de los aspectos más sorprendentes del estudio del CREAL-IMIM sobre DDT y desarrollo cognitivo en la infancia fue constatar que los niños de Menorca presentaban niveles de DDT más altos que los de Flix, una zona industrial de Tarragona que copó todos los medios por los vertidos de la empresa Ercros.

Sunyer considera que esto demuestra que este tipo de contaminantes pueden acumularse, por diversas razones, en zonas remotas a donde estamos expuestos.

PCB, DDT o metilmercurio; da lo mismo. Aunque ya no se utilicen aquí, tienen características químicas que hacen que ni el entorno ni los seres vivos seamos capaces de degradarlos y se bioconcentran por su acumulación en grasa. "Hoy podemos tener un miligramo en grasa y en 10 años todavía seguir teniendo medio miligramo", insiste Sunyer.

Una forma de eliminarlos es la leche materna y, por eso, el "10% de la contaminación adulta se contrae durante los primeros seis meses de vida", explica este epidemiólogo.