

# VENENOS NECESARIOS PERO PELIGROSOS

GILLES FORGET

*¡En 1972 los plaguicidas causaron cerca de 500 000 casos de envenenamiento, en 1981 la cifra se elevó a 750 000! Y el problema continúa agravándose. Se calcula que cada año en el mundo caen víctimas de la intoxicación producida por plaguicidas, aproximadamente 2 millones de personas de las cuales mueren 40 mil. Tendencia inquietante y para la cual no hay una explicación satisfactoria.*



*Casi 85 por ciento de la producción mundial de plaguicidas se emplea en países industrializados. Sin embargo, el índice de envenenamiento con estos productos es 13 veces superior en el Tercer Mundo.*

**E**se es el precio que hay que pagar por una agricultura eficiente que recurre cada vez más al uso de fertilizantes, insecticidas, herbicidas y fungicidas. En efecto, el Tercer Mundo ha aumentado sus importaciones de productos químicos de manera extraordinaria. En 10 años, de 1970 a 1980, el costo real de las importaciones de plaguicidas se ha multiplicado más de seis veces.

Estas cifras son el resultado de una preocupación constante de quienes investigan los envenenamientos de este género y de hecho las estadísticas elevadas no serían más que el reflejo de recopilaciones más exactas y acordes con la realidad.

De una manera u otra, el peligro es real. ¿Entonces por qué continuar utilizando estos productos peligrosos?

Sin fertilizantes químicos o plaguicidas, es casi imposible practicar la agricultura. Como en los países tropicales los suelos son pobres la mayor parte del tiempo, los fertilizantes se aceptan con beneplácito. Pero es también en los trópicos donde

uno encuentra la mayor parte de los organismos perjudiciales a los cultivos: roedores, insectos (acáridos), nematodos, hongos, malas hierbas...

Es también en estas regiones del mundo donde la población crece con mayor rapidez y la urbanización es cada vez más precaria. La agricultura de subsistencia, practicada antiguamente en pequeñas parcelas de tierra, ya no es suficiente para alimentar a toda la población. Si se quiere salir de este atolladero, es necesario recurrir a estrategias agrícolas modernas, enriquecer continuamente el suelo y poner en práctica un programa de control riguroso de insectos y otros organismos destructores de cosechas. Los plaguicidas desempeñan también un papel preponderante en la mayor parte de las campañas de lucha contra enfermedades transmisibles por insectos. La destrucción de vectores de paludismo, leishmaniasis, tripanosomiasis americana, fiebre amarilla y oncocercosis por medio de la fumigación utilizando plaguicidas ha tenido un éxito resonante.

Desgraciadamente, este enfoque singu-

lar no ha dejado de presentar problemas serios ya que es costoso y aumenta la dependencia de los países del Tercer Mundo en relación con los países industrializados que producen las materias primas. La publicidad no se detiene aquí. Los países industrializados proponen también al Tercer Mundo adoptar variedades de alto rendimiento que exigen numerosos contaminantes.

Si bien la salud de los seres humanos parece amenazada seriamente, no siempre sucede lo mismo con la de los insectos. Con cada nueva generación su poder de recuperación es extraordinariamente mayor, lo cual se olvida muy a menudo. ¡En poco tiempo los insectos desarrollan una resistencia que les permite sobrevivir impunemente al efecto de la mayoría de los insecticidas!

Esta resistencia de los insectos explica que hayan fracasado las campañas antipalúdicas emprendidas en casi todas partes de África, Asia y América Latina. Asimismo, para prevenir este fenómeno de resistencia se gastan cada año millones de dó-

*Cuatro mil habitantes de Sri Lanka mueren anualmente envenenados con plaguicidas. Un centro de control de veneno trata de disminuir esta cifra distribuyendo información en las comunidades.*



lares con el fin de desarrollar nuevos insecticidas agrícolas. Desde 1945 se han sintetizado más de 15 mil compuestos para contrarrestar la resistencia de los insectos. Estos mismos compuestos se han combinado en unas 35 mil fórmulas de insecticidas. Sin embargo, los insectos continúan causando estragos en todo el mundo, diezmando las cosechas y contribuyendo a que se multipliquen las epidemias. En última instancia es el consumidor del Tercer Mundo quien debe pagar la cuenta.

Algunos países en vías de industrialización, como la India o Egipto, han intentado reducir su dependencia económica con respecto al norte invitando a empresas multinacionales a establecer filiales en el país. Teóricamente esta decisión es lógica porque permite a estos países producir en su suelo a costos accesibles los plaguicidas indispensables para la producción agrícola y el mantenimiento de la salud pública. Además, las fábricas de plaguicidas se han convertido en una fuente importante de empleos, algo que buscan con ahínco los habitantes de estos países.

Pero aquí se presenta un problema. En los países industrializados, cada empresa o fábrica se rige por criterios de seguridad industrial muy estrictos mientras que, desgraciadamente, en los países en desarrollo, las tecnologías de fabricación se importan sin que se asimilen las medidas de seguridad industrial. ¿Cuál es la causa? A menudo esto obedece a razones de economía, incomprensión del proceso de producción o simplemente debido a informaciones incompletas. Cualquiera que sea el caso, las consecuencias pueden ser desastrosas. La catástrofe de Bhopal, en el centro de la India, es un testimonio elocuente.

### ¡Aléjese de los plaguicidas!

Se olvida a menudo que para los seres humanos los plaguicidas son tóxicos "por naturaleza". En efecto, los más populares entre ellos, los fosfatos orgánicos (como el Dianizon y otros productos cuyo nombre termina con un sufijo similar) atacan el sistema nervioso. Estos plaguicidas se fabricaron durante la última guerra mundial como arma química. Su toxicidad era tan grande que todavía al final de la guerra ni los países del este ni los del oeste se habían decidido a utilizarlos. No fue sino después de la guerra que se comprendió hasta qué punto los insectos eran vulnerables a estos plaguicidas, lo que hizo que estos últimos se agregaran al arsenal de los agricultores y responsables de salud pública.

En los años 50 se estaba seguro de conocer los mecanismos de acción y los efectos fisiológicos de los fosfatos orgánicos. ¿Acaso no se los había estudiado en el laboratorio...? Sin embargo, desde entonces los médicos describen síndromes relacionados con envenenamientos causados por fosfatos orgánicos que desafían toda explicación basada en los mecanismos de acción. ¿Cuántos de estos efectos permanecen todavía desconocidos? ¿Cuántos fallecimientos de hombres, mujeres y niños del Tercer Mundo se deben a plaguicidas pero son finalmente atribuidos a causas naturales como lo sugieren estudios recientes efectuados en las Filipinas por Michael Loevinsohn?

Los insecticidas organoclorados como el DDT son otra clase importante de plaguicidas que están siendo desplazados lentamente por los plaguicidas fosfatados orgánicos. En efecto, estos últimos resisten tan bien la degradación ocasionada por las fuerzas del medio ambiente que se infiltran rápidamente en el ciclo alimentario. Por esta razón, su utilización se ha limitado rigurosamente, incluso prohibiéndose en un gran número de países. A pesar de todo, su uso es corriente en casi todo el Tercer Mundo. El DDT es el más conocido entre estos plaguicidas. En ciertos países de África incluso se utiliza para proteger el pescado seco de los parásitos. El problema aquí no se deriva tanto de la toxicidad del producto como de la actitud de quienes lo utilizan sin estar bien informados.

Con el fin de disminuir la resistencia de los insectos y la toxicidad de los plaguicidas para el ser humano, los productores han puesto su esperanza en nuevas clases de compuestos, a menudo de origen botánico. La piretrina extraída de crisantemos, es, por ejemplo, la fuente de una importante serie de plaguicidas: los piretrinoides. La toxicidad de estos compuestos para el ser humano es menor. Entretanto se han registrado, sobre todo en China, numerosos casos de intoxicación debidos a un uso imprudente del producto.

¿Y qué decir de los herbicidas utilizados principalmente en la industria agrícola para proteger los campos de café, de algodón o de caña de azúcar? Si por un lado facilitan mucho el mantenimiento de los cultivos, eliminando la escarda y el deshierbe, presentan la desventaja de que son muy tóxicos. Los compuestos de la familia de los ácidos fenoxiacéticos (como el 2,4, D por ejemplo), son cancerígenos y sin embargo se utilizan comúnmente en el Tercer Mundo.

Casi el 85 por ciento de la producción

mundial de plaguicidas se utiliza en los países industrializados. A pesar de ello, el índice de envenenamientos causados por plaguicidas es 13 veces más elevado en los países en desarrollo. ¡Estas cifras hablan por sí mismas! Es imperativo reducir la amplitud de los envenenamientos causados por plaguicidas e identificar los factores que hacen de este fenómeno un problema tan grave. Los investigadores del Tercer Mundo no deben jamás perder de vista la complejidad del debate sobre este tema.

¿Cómo alimentar a una población en pleno crecimiento sin prestar atención a la salud de los trabajadores agrícolas? ¿Cómo reducir el impacto de las enfermedades transmitidas por insectos sin destruir el balance ecológico del medio que nos da abrigo?

Los estudios epidemiológicos han indicado que los envenenamientos accidentales afectan con mayor frecuencia a los trabajadores agrícolas. Por ello el problema de la intoxicación está relacionado con la higiene de trabajo, lo que podría resolverse en parte a través de programas de educación y capacitación.

Varias opciones se han considerado con vistas a reducir la dependencia en relación con los plaguicidas químicos: rotación de cultivos, desarrollo de variedades resistentes o depredadores naturales. Estos métodos, combinados con un uso reducido y racional de los plaguicidas, permiten asegurar cosechas abundantes.

Existen proyectos prometedores que tienen como objetivo el estudio de enemigos naturales de ciertos insectos dañinos. Incluso las bacterias prestan su contribución, como es el caso del *Bacillus thuringiensis* que puede inhibir el crecimiento de los mosquitos portadores de la malaria y de la fiebre amarilla.

En cierto sentido, esta edición de *El CIID Informa* debería situar en su verdadera perspectiva el grave problema de la intoxicación con plaguicidas, permitiendo al lector comprender la extensión del problema. Ahora bien, lo que se comprenderá sobre todo es la dedicación de estos investigadores del Tercer Mundo que, sin descanso, tratan de crear un mundo mejor y menos peligroso para sus conciudadanos.

---

*Gilles Forget es director asociado del programa Salud y Medio Ambiente de la División de Ciencias de la Salud del CIID en Ottawa, Canadá.*