

---

# El mito del manejo “seguro” de los plaguicidas en los países en desarrollo\*

## (De la A a la Z)

Jaime E. García\*\*

---

### INTRODUCCIÓN

En los últimos cinco decenios, la lucha contra las plagas se ha basado, en gran medida, en el uso intensivo de plaguicidas sintéticos. Sin embargo, este tipo de utilización, aunado a un mal manejo y al empleo de productos de reconocida peligrosidad, causan múltiples problemas que comprometen la sostenibilidad de los diferentes agrosistemas, la biodiversidad, la economía de los países, así como el bienestar y la calidad de vida de los seres humanos. Lo anterior ha sido especialmente cierto para los países en desarrollo, donde el valor de las ventas de plaguicidas es menor (20-30%) pero el de la proporción de intoxicados mayor (70-80%), especialmente en lo que se refiere a las intoxicaciones letales (>95%).

Es por ello que, entre otras cosas, para tratar de contrarrestar lo anterior, en las últimas décadas se han realizado miles de actividades de capacitación sobre manejo “seguro” de plaguicidas. Solo en Costa Rica, entre 1977 y 1997, se realizaron más de dos mil actividades de capacitación, las cuales abarcaron a más de cien mil personas. Sin embargo, una evaluación de seguimiento sobre varios de estos cursos de capacitación reveló que, si bien en la mayoría de los casos se ha dado una transferencia de conocimientos, lamentablemente no se ha presentado un cambio de actitud significativo.

Al respecto, pareciera ser que las capacitaciones en manejo de plaguicidas se han convertido en una labor por medio de la cual la gente llega a conocer que existen peligros y que “se deben” seguir las normas de seguridad sugeridas, donde en realidad no hay posibilidades reales de lograr un cambio en las prácticas cotidianas de la gran mayoría de los trabajadores involucrados con el u estas sustancias.

El objetivo del presente trabajo es documentar la realidad de la utilización de los plaguicidas en los países en desarrollo, resaltando los factores condicionantes que potencian la presencia de los riesgos asociados a su utilización, así como algunas de las condiciones que hacen difícil o imposible para el aplicador el seguir las normas sugeridas en los cursos de capacitación sobre manejo de plaguicidas.

### FACTORES CONDICIONANTES (de la A a la Z)

En el caso de los países en desarrollo, la contaminación y los peligros inherentes, tanto para el usuario como para el ambiente y el consumidor de los cultivos tratados con estas sustancias, son más críticos que en los países industrializados, por el hecho de que en los primeros se presentan, con frecuencia, una o varias de las situaciones siguientes:

a) Presencia de personas sin protección en los cultivos recién tratados, o peor aún, en el momento mismo de la aplicación, mientras se realizan paralelamente otras labores (v.gr. podas, fertilización, cosecha). Esto es especialmente cierto en las grandes plantaciones de monocultivos.

---

\* Trabajo presentado en la “International Conference on Pesticide Use in Developing Countries: Impact on Health and Environment”. PPUNA.SIDA. Hotel Herradura, Costa Rica. 23-27 de febrero de 1998

\*\* Ing. Agrónomo Fitotecnista, posgrados en España y Alemania. Estancia de posdoctorado en Alemania. Con más de 75 artículos en revistas especializadas. Autor de varios libros. Consultor en educación ambiental, plaguicidas y agricultura orgánica. Catedrático de la U.C.R., colabora en el programa de Educación Ambiental de la UNED.

b) Preparación de mezclas empíricas o de aplicaciones en dosis y frecuencias mayores a las recomendadas para "asegurar la cosecha", ahorrar tiempo, o bien, por tener la creencia de que las mezclas de plaguicidas trabajan mejor. En ocasiones se mezclan los plaguicidas con los fertilizantes y se aplican con las manos descubiertas o con guantes en mal estado.

c) Falta de atención médica oportuna y adecuada en muchas de las zonas rurales, así como la lejanía de los centros de salud de los lugares de trabajo y las modalidades de transporte que impiden la prestación de una atención médica rápida en caso de una intoxicación grave. A esto puede añadirse la falta de seguridad social o de sistemas de seguro médico accesibles por parte de los agricultores en muchos de los países en desarrollo.

d) Malas costumbres higiénicas aunadas a la falta de agua limpia y abundante en muchos de los lugares donde se manipulan estas sustancias. Además de lo anterior, se encuentran las malas condiciones de alojamiento, muchas veces en barracas maltrechas que a menudo llegan a condiciones de aglomeración excesiva e insalubre.

e) Salud precaria de los trabajadores, ligada a menudo con periodos insuficientes de descanso, así como a problemas de desnutrición, alcoholismo y, en algunos casos, el consumo de drogas. Todo esto potencia la acción tóxica de los plaguicidas sobre los usuarios.

f) Alto grado de analfabetismo, ignorancia e imprudencia, especialmente en las zonas rurales. Al respecto es importante resaltar que no basta con leer y escribir en forma rudimentaria para llegar a comprender el contenido de las etiquetas y los panfletos informativos que se reparten sobre los plaguicidas. Por otra parte, en muchas de las grandes fincas, a los aplicadores de plaguicidas no se les suele ofrecer información al respecto, porque esta no se tiene o simplemente porque no se cree necesario el darla. Después de todo, razonan los patronos: ¿para qué, si de por sí no la van a entender?; así como los aplicadores: ¿para qué voy a preguntar, si por lo que me pagan es por aplicar lo que me den? o ¿es que acaso tengo alguna opción?

g) Disponibilidad escasa o nula de los equipos de aplicación y protección personal apropiados, así como de las piezas de recambio. Lo mismo ocurre con los panfletos informativos respectivos, las oportunidades de capacitación y los lugares de almacenamiento, tanto de los plaguicidas como de los implementos ligados a su utilización. A lo anterior debe añadirse la falta de medios económicos para la compra y el mantenimiento de los equipos de aplicación y protección personal, así como para el almacenamiento adecuado de estos y los envases de plaguicidas.

h) Políticas gubernamentales y privadas inadecuadas que predisponen o inducen a los productores a abusar del uso de estas sustancias. Entre estas se encuentran la aplicación de subsidios a los precios de los plaguicidas. Al respecto, varios autores han demostrado que la disponibilidad de estas sustancias a precios relativamente bajos predispone a algunos agricultores a sobreutilizar estos productos con el fin de "asegurar" la cosecha, haciendo abandono de prácticas culturales igualmente eficaces y más juiciosas.

i) Falta de controles de fiscalización eficaces. Esta situación se ha agravado últimamente, donde las políticas de globalización en varios de los países en desarrollo, han mermado el personal encargado para estas labores, por no considerarse como algo prioritario. Además, es también importante reconocer los apremios bajo los cuales estas personas deben intentar efectivizar su control considerando la realidad con que viven: bajos salarios, falta de estímulos, carencia de recursos humanos y económicos, capacitación nula o deficiente, sin mayor experiencia y con equipamiento e información limitados.

Por todo lo anterior no es de extrañar que en muchos de los países en desarrollo se den situaciones de "compradrazgo", delitos de cuello blanco (sobornos), o la aplicación de la cultura "del pobrecito", donde los encargados de las labores de fiscalización se hacen de la vista gorda ante situaciones que infringen las normas establecidas en las leyes o reglamentos en materia de uso de plaguicidas, o bien, porque estos no se sienten

respaldados por sus superiores ante posibles amenazas de denuncias legales.

j) Deficiente o nula reglamentación en algunas áreas; por ejemplo, en lo concerniente a equipos de protección personal y al manejo de desechos de plaguicidas, así como en lo relativo a la aplicación de plaguicidas de uso doméstico. Por otra parte, el tipo de ordenamiento jurídico actual en muchos de los países en desarrollo es deficiente ya que intenta regular el problema con la creación de disposiciones desordenadas, imprecisas, anticonstitucionales en algunos casos, con penalizaciones débiles, mal concebidas y carentes de sentido como instrumentos reparadores del daño causado.

k) Grandes intereses económicos, falta de concientización, o ambos, en los diferentes sectores involucrados con estas sustancias (v.gr. agricultores, patrones, capataces, supervisores, médicos, agrónomos, comercializadores, políticos) en relación con la importancia de este tema. Lo anterior puede deberse a una o varias de las siguientes causas: avaricia, ausencia de ética profesional, educación deficiente, ausencia de oportunidades de capacitación, negligencia, ignorancia, escasez y calidad deficiente o correspondiente a otras realidades de los materiales informativos que se pudieran conseguir sobre este tema, tiempo limitado, así como a la falta de los recursos económicos que se requieren para seguirse educando.

En ocasiones los actores involucrados en las ventas de estos productos son personas con escasos conocimientos en la materia, pues en los países en desarrollo estos productos puede venderlos cualquier "hijo de vecino", como si se tratara de confites. Así, por ejemplo, en el periódico La Nación de Costa Rica del 19 de enero de 1998, se publicó un anuncio ofreciendo, entre otros, los puestos para un Gerente Regional de Ventas y un Supervisor de Ventas de agroquímicos. En ambos casos los candidatos debían ser "preferiblemente (no indispensable) ingenieros agrónomos". El anuncio ofrecía buenos salarios con sueldos básicos más comisiones. Sobre capacitación en materia de estos productos no había palabra alguna. Después de

todo ¿para qué? si lo que interesa es vender lo más posible para aumentar los ingresos por medio de las comisiones.

l) Acoso constante de la publicidad y de estrategias de ventas engañosas y poco éticas, por parte de algunos entes involucrados en la comercialización de estas sustancias. Así, por ejemplo, el insecticida "Baygón Total" de la empresa Bayer se está presentando en Costa Rica con afirmaciones absurdas y peligrosas como las siguientes:

- "El nuevo insecticida..., el cual puede ser aplicado en toda la casa con la seguridad y efectividad..."

- "Este nuevo producto puede ser usado a toda hora y en cualquier lugar de casa donde el insecticida normal no puede llegar".

- "Su innovadora fórmula a base de agua y Pyrethrum, proporciona un agradable aroma que al ser aplicado favorece el ambiente"

- "Este nuevo producto elimina al instante cucarachas e insectos de cualquier tipo".

- "Es el único insecticida en América Latina que contiene un elemento natural que lo hace biodegradable, no tóxico para seres humanos, plantas y animales".

Como si fuera poco, el anuncio omite indicar que esta formulación también contiene ciflutrina.

Por otra parte, a raíz del interés creciente por los plaguicidas de origen natural, se están empezando a registrar los nombres comerciales de los plaguicidas sintéticos con prefijos, como BIO- y ECO-, que inducen a pensar al comprador que son productos de naturaleza biológica. En Costa Rica, por ejemplo, existen poco más de dos decenas de plaguicidas sintéticos con nombres comerciales que comienzan con alguno de estos prefijos.

m) Mayor utilización de sustancias de reconocida peligrosidad, restringidas o prohibidas en los países donde las fabrican. Si bien es cierto que, en la actualidad, en algunos casos, existen opciones de productos menos peligrosos desde el punto de vista toxicológico para el usuario y su ambiente, lo cierto es que la gran mayoría de estos son más costosos

que los plaguicidas "convencionales", razón por la cual los usuarios suelen optar por los productos más baratos. La opción existe, es cierto, pero no la factibilidad de adquirirlos.

n) Mayor facilidad con que estos productos pueden adquirirse, inclusive los de reconocida peligrosidad. Dentro de estos se incluyen también los plaguicidas prohibidos, los cuales se comercializan por medio del mercado negro. La disponibilidad de los mismos, el menor precio de muchos de estos con respecto a las alternativas existentes, y la "eficacia" reconocida por parte de los usuarios, son los principales factores que alientan este tipo de comercio.

ñ) Incomodidad de las ropas y el equipo protector recomendado, especialmente en condiciones de clima cálido y húmedo, donde las temperaturas alcanzan hasta los 40°C.

o) Necesidades económicas urgentes que determinan la edad temprana a la que ingresan a trabajar las personas en estos países, donde los salarios y las condiciones de contratación y seguridad social son mínimos o inexistentes.

La Organización Internacional del Trabajo indica que en algunos países en desarrollo casi la tercera parte de la fuerza de trabajo agrícola está compuesta por niños. Esta situación no se circunscribe de ningún modo al mundo en desarrollo, puesto que familias enteras de trabajadores inmigrantes, incluidos los niños, ayudan a plantar y a cosechar las frutas y los vegetales del mundo industrializado.

Como consecuencia de lo anterior, así como de los accidentes domésticos, los menores en estos países se encuentran mayormente expuestos a los riesgos de intoxicaciones asociados al uso de los plaguicidas. Así, por ejemplo, en Costa Rica, entre 1982 y 1997, el Centro Nacional de Control de Intoxicaciones informó de la intoxicación de 5879 personas menores de 18 años, lo cual representa un 38% del total de intoxicaciones registradas durante esos 15 años.

p) Condiciones culturales {v.gr. machismo) que predisponen a los usuarios de estas sustancias a manipular los mismos de manera temeraria e

imprudente, con un sentido de omnipotencia donde claramente se subestiman los riesgos asociados al uso de estos productos. Otra de las razones que inducen a los usuarios a no utilizar la indumentaria de protección personal cuando manipulan plaguicidas es el temor a ser ridiculizados por andar vestidos como astronautas.

q) Condiciones topográficas, así como el tipo de agricultores y la agricultura que se practica mayormente en los trópicos. Esto hace que en muchos de los países en desarrollo el principal medio de aplicación de plaguicidas sea equipos manuales de aspersión, donde hay un mayor riesgo de exposición por parte del usuario a estos productos.

r) El contenido de la información en las etiquetas, los panfletos, los anuncios o las hojas sueltas con propaganda de los productos es, en ocasiones, confuso, incompleto, equivocado, falso, con faltas de ortografía, en otro idioma, en letra muy pequeña o con términos técnicos de difícil comprensión por parte de la mayoría de los usuarios.

A lo anterior debe añadirse incluso la ausencia de las etiquetas en aquellos productos que han sido reenvasados en recipientes que no corresponden a los originales, así como la venta de productos con etiquetas en mal estado.

s) En las etiquetas de los productos no se especifica la fecha de vencimiento de los mismos, dejando en el usuario la incertidumbre de si el producto adquirido está o no en buen estado a la hora de adquirirlo. Como es sabido, los plaguicidas, al igual que los fármacos y los alimentos, son productos perecederos y, por lo tanto, tienden a descomponerse con el tiempo. Si bien es cierto que en varios países en desarrollo ya existen laboratorios de análisis de calidad de estos productos, lo cierto es que estos solo pueden analizar una cantidad muy limitada de muestras, dejando una incertidumbre al respecto.

t) El acceso a la información toxicológica de los plaguicidas, así como aquella otra relacionada con el conocimiento de su dinámica en el ambiente es difícil, especialmente para la gran mayoría de los

usuarios de estos productos. Si bien los fabricantes de estas sustancias alardean sobre las cantidades de pruebas toxicológicas que realizan sobre sus productos en diversos organismos, así como de los altos costos que estas implican, lo cierto es que la mayor parte de esta información es difícil de conseguir, cuando no imposible, tanto por parte de los usuarios como de otras personas interesadas en la materia. Por otra parte, en la mayoría de los casos, la poca información que se logra conseguir suele estar en otros idiomas o en un idioma local confuso producto de traducciones de dudosa calidad.

u) Dificultades para deshacerse de los desechos de plaguicidas y sus envases, así como de los plaguicidas obsoletos (prohibidos) o en mal estado. Para nadie es un secreto que en los países en desarrollo se vienen acumulando grandes cantidades de plaguicidas prohibidos en los países desarrollados, así como otros contaminados, en mal estado o con especificaciones falsas o fuera de las normas estipuladas. Si bien es cierto que existen las posibilidades técnicas para manejar estos problemas, también lo es el hecho de que las mismas tienen un costo económico que en la mayoría de los casos no se puede o quiere pagar.

v) Si se contabilizaran los costos económicos y de tiempo que requiere el manejo recomendado de estos productos en la literatura y los cursos de capacitación de manejo de plaguicidas, se observaría que son altos. Esto va en contraposición con los tiempos actuales, donde el "tiempo es oro" y hay que ser lo más "eficiente" posible, entendiendo eficiencia como llegar a cubrir con plaguicidas la mayor área en el menor tiempo posible. Esto es especialmente cierto para los aplicadores de plaguicidas en las grandes fincas, donde a menudo el salario de los mismos depende del área aplicada durante la jornada de trabajo.

w) El sistema de educación y extensión convencional practicado en las últimas décadas ha hecho creer a muchos profesionales y agricultores que la agricultura moderna consiste en la adopción de los paquetes tecnológicos difundidos por la revolución verde, menospreciando el valor de las

prácticas tradicionales que son el producto de la capacidad de observación, análisis y práctica de las generaciones presentes y anteriores. Con ello se sigue insistiendo en tratar al agricultor como un mero receptor y practicante de tecnologías validadas en otras realidades. A menudo, aquellos agricultores que se dejan impresionar por los vendedores de plaguicidas, atienden a ciegas las recomendaciones de los productos, las mezclas (cocteles) y las dosis a utilizar realizadas o recomendadas por estos "expertos", muchos de los cuales son solo meros vendedores o dependientes de expendios de plaguicidas sin mayor conocimiento ni preparación en esta materia.

x) Por lo general, los cursos en manejo "seguro" de plaguicidas solo hacen énfasis en las prácticas de manejo de estos productos, sin mencionar los posibles efectos sobre la salud de los usuarios, los consumidores y el ambiente, o solo de una manera muy somera. Por otra parte, en ocasiones se utilizan materiales didácticos que no corresponden a la realidad de los educandos. A esto puede añadirse la falta de seguimiento y continuidad en las campañas de capacitación.

y) La limitación de la oferta de estos productos a lo que esté disponible en el expendio que se adquieren. Esto quiere decir que, a falta de un producto específico, el usuario termina comprando aquel que el encargado del expendio le recomiende. Si bien en algunos países como Costa Rica, los dependientes de los expendios necesitan una licencia, lo cierto es que los conocimientos de éste, en la mayoría de los casos, se limitan a lo que está escrito en la etiqueta o le dijeron los agentes vendedores de los productos.

z) Exigencias excesivas de los mercados en cuanto a la calidad estética de los productos. Esto hace que los productores se vean forzados a tratar de lograr agrosistemas asépticos a fuerza del uso de plaguicidas para obtener los productos "perfectos" requeridos, en especial por parte del mercado de exportación que es el principal consumidor de plaguicidas en los países en desarrollo.

## **CONSIDERACIONES ADICIONALES**

Pareciera ser que no importa el número de cursos de capacitación que se hagan ni los millones de dólares que se gasten en estos en los países en desarrollo, ya que mientras persistan las situaciones anotadas, la mayoría de los problemas ligados a su utilización seguirán ocurriendo en estos países.

De acuerdo con Paarlberg se puede concluir que, a pesar de las buenas intenciones de los códigos y reglamentos existentes, así como de los recursos humanos, didácticos y económicos que se utilizan en los cursos de capacitación en materia de manejo "seguro" de plaguicidas en los países en desarrollo, los logros seguirán siendo mínimos, ya que en la mayoría de las disposiciones y las capacitaciones se describe un mundo fantástico, en el cual los agentes oficiales fiscalizadores, competentes e incorruptibles de los países en desarrollo, están permanentemente en el campo, disfrutando de la cooperación y ayuda voluntaria de la industria de los plaguicidas, asegurándose de que los agricultores prudentes tengan toda la información que necesitan para evitar los riesgos de la exposición a los plaguicidas.

Con base en lo anterior puede inferirse que la palabra "seguro", utilizada repetida y ampliamente en las actividades de capacitación sobre manejo de plaguicidas es en realidad un mito que ofrece una sensación de falsa seguridad a los educandos, puesto que en realidad no existe un manejo "seguro" como tal. A lo sumo podría tratarse de un manejo recomendado o correcto que intenta disminuir, pero que no llega nunca a eliminar, los riesgos asociados con la manipulación de estas sustancias.

Reconociendo la situación y la realidad citada del manejo de los plaguicidas en los países en desarrollo parecería más sensato enfocar los escasos recursos humanos y económicos disponibles hacia la búsqueda de métodos de producción menos peligrosos que tiendan a reducir el uso de estas sustancias. Lo anterior debería ser especialmente cierto para las instituciones

gubernamentales encargadas de la investigación y la extensión agrícola en estos países (v.gr. ministerios de agricultura y universidades estatales).

En este sentido, ya es hora de que este tipo de organizaciones, pagadas con el dinero de los contribuyentes, dejen de seguir probando la "eficacia" de las dosis de los plaguicidas, haciendo un trabajo que, por su naturaleza, le corresponde a la industria de los agroquímicos.

Los recursos económicos y humanos en este campo son escasos en los países en desarrollo; por lo tanto, se hace clara la necesidad de realizar un trabajo interdisciplinario coordinado entre las entidades y personas involucradas en acciones relacionadas con la temática de la producción agropecuaria. Solo así podrán aprovecharse mejor los recursos disponibles y, con ello, plantear opciones viables, así como delinear y aplicar políticas más claras y congruentes.

Finalmente, adaptando una idea original de Harry Rothman, se puede afirmar que los problemas causados por los plaguicidas tienen, con frecuencia, raíces económicas y sociales que adoptan la apariencia de ser problemas técnicos. De modo que, todos los esfuerzos por hallar únicamente soluciones técnicas a estos problemas están condenados, en gran medida, al fracaso, puesto que básicamente tratan los efectos, en lugar de las causas. Solo conociendo las raíces de la problemática estaremos en la disposición de elaborar y poner en práctica estrategias de solución más eficaces y exitosas.

**Nota:** Al lector interesado en conocer más sobre esta temática se le remite a la lectura de los libros "Introducción a los plaguicidas" (1997) y "La agricultura orgánica en Costa Rica" (1998) de J.E. García, ambas de la Editorial EUNED. Para pedidos desde el exterior dirigirse a "Consultaría Profesional Solum Vita". Apartado Postal 123, 2070-Sabanilla de Montes de Oca. Costa Rica. América Central.