

Un Reto Constante

Los plaguicidas y su efecto
sobre la salud y el medio ambiente



**Organización
Panamericana
de la Salud**



Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental



AGENCIA DANESA PARA
EL DESARROLLO
INTERNACIONAL (DANIDA)

Biblioteca Sede OPS - Catalogación en la fuente

Chelala, César

Un reto constante: los plaguicidas y su efecto sobre la salud y el medio ambiente.
Washington, D.C.: OPS, © 2004.

ISBN 92 75 32505 7

I. Título

1. EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS
 2. IMPACTO EN LA SALUD
 3. USO DE PLAGUICIDAS -- efectos adversos
 4. CONTAMINANTES AMBIENTALES
 5. CONTAMINANTES POR PLAGUICIDAS
 6. AMÉRICA CENTRAL
- NLM WA240

La Organización Panamericana de la Salud dará consideración muy favorable a las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, íntegramente o en parte, alguna de sus publicaciones. Las solicitudes y las peticiones de información deberán dirigirse a Equipo de Control de Tabaco y Salud de los Consumidores, SDE/RA, Organización Panamericana de la Salud, Washington, DC, Estados Unidos de América, que tendrá sumo gusto en proporcionar la información más reciente sobre cambios introducidos en la obra, planes de reedición, y reimpressiones y traducciones ya disponibles.

© Organización Panamericana de la Salud, 2004

Las publicaciones de Organización Panamericana de la Salud está acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derechos de Autor. Reservados todos los derechos.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos presentados llevan en las publicaciones de la OPS letra inicial mayúscula.

DESIGN ULTRAdesigns

Un Reto Constante

Los plaguicidas y su efecto
sobre la salud y el medio ambiente

DR. CÉSAR CHELALA
CONSULTOR OPS



Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental

Proyecto Aspectos Ocupacionales y
Ambientales de la Exposición a Plaguicidas
en el Istmo Centroamericano (Plagsalud)

WASHINGTON, D.C.
MARZO 2004



Uno de los grandes problemas que han comprometido en las últimas décadas en Centroamérica la sostenibilidad de los agrosistemas, la biodiversidad y el bienestar y calidad de vida de los seres humanos lo constituye el alto uso de plaguicidas.

■ CONTENIDO ■

5 Prólogo

7 Antecedentes

11 Implementación del Proyecto PLAGSALUD

11 Honduras

13 Panamá

16 Guatemala

20 Nicaragua

23 El Salvador

25 Belice

26 Costa Rica

29 Actividades a Nivel Subregional

33 Conclusiones

35 Bibliografía



■ PRÓLOGO ■

Uno de los grandes problemas que han comprometido en las últimas décadas en Centroamérica la sostenibilidad de los agrosistemas, la biodiversidad y el bienestar y calidad de vida de los seres humanos lo constituye el alto uso de plaguicidas.

Ante esta situación el Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), desde el año 1994 hasta el año 2003, formuló y ejecutó con los 7 países de Centroamérica y con apoyo financiero de la Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional (DANIDA), el Proyecto “Aspectos Ocupacionales y Ambientales de la Exposición a Plaguicidas en el Istmo Centroamericano” (PLAGSALUD).

Este ambicioso Proyecto para atender la problemática de Salud Pública señalada, tuvo como objetivos fundamentales el reducir las intoxicaciones agudas producidas por estas sustancias, y el apoyo al desarrollo de alternativas al empleo de agroquímicos.

Gracias al apoyo de las Instituciones Estatales, de los actores sociales y la participación comunitaria a través de las Comisiones Locales Intersectoriales de Plaguicidas (CLIP's), se lograron importantes avances en sus cinco áreas: Vigilancia Sanitaria de Plaguicidas, Educación, Investigación, Fortalecimiento de la Legislación y Coordinación Intersectorial.

Este documento tiene como objetivo fundamental presentar a través de una evaluación externa los logros obtenidos y las respuestas a los desafíos encontrados en los siete países del Istmo Centroamericano participantes en el proyecto. ■

LUIZ A. C. GALVÃO
Gerente de Área
Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental

El consumo per capita/año en Centroamérica de **1.3 kg. de plaguicidas**
se convierte en uno de **los mas altos del mundo**



■ ANTECEDENTES ■

La degradación intensa del medio ambiente es uno de los retos más importantes que los gobiernos del continente deben enfrentar actualmente. Esa degradación responde a distintas causas, pero está acelerada por el uso indiscriminado de plaguicidas extremadamente tóxicos, que causan no sólo daños al medio ambiente sino también afectan la salud de los seres humanos.

El desarrollo de plaguicidas sintéticos ha sido un avance científico importante que ha posibilitado un aprovechamiento más intenso de la agricultura. Sin embargo, no se ha obtenido hasta ahora un plaguicida que ejerza su efecto en forma selectiva sólo contra las plagas sin también afectar negativamente al medio ambiente, a los seres humanos y a los animales, especialmente cuando los plaguicidas son utilizados en forma inadecuada.

En los siete países del Istmo Centroamericano (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá) hubo un aumento constante en el uso de plaguicidas en las últimas décadas. Se calcula que en años recientes se ha alcanzado un uso promedio de 45 millones de kilos de ingredientes activos importados y preparados en 42 plantas industriales localizadas en esos países. Ese gran empleo de plaguicidas estuvo acompañado de falta de cuidado en su uso y mercadeo y por su depósito muchas veces inadecuado.

Actualmente hay un mayor conocimiento sobre los factores que influyen en el desarrollo económico de los países y su relación con el medio ambiente, así como sobre la necesidad de adoptar estrategias de desarrollo que sean sostenibles, protejan el medio ambiente y aumenten la calidad de vida de las poblaciones. A pesar de ello, las poblaciones de las Américas –particularmente en los países menos desarrollados- todavía sufren los embates de tecnologías que imponen serios riesgos ambientales. Esto es particularmente cierto en el caso de América Central que, con un consumo per capita de plaguicidas de 1.3 kg de persona/por año, se convierte en uno de los más altos en el mundo.

> *Toxicidad de los plaguicidas*

Los plaguicidas ejercen una amplia gama de efectos negativos tanto sobre las personas como sobre el medio ambiente, con serias consecuencias en ambos casos. Actualmente se registran más de 7.000 episodios de envenenamiento por plaguicidas por año en América Central. De esos, el 40 por ciento está relacionado con el trabajo y el resto es la consecuencia de accidentes o de intentos de suicidio. Sin embargo, el número de casos es mucho más elevado debido al subregistro. Esa diferencia entre los casos reales y los notificados es resultado de las dificultades de acceso de la comunidad a los servicios de salud, en el diagnóstico de las intoxicaciones producidas por los plaguicidas, y de los problemas resultantes de los registros inadecuados. Se ha



Aplicación de Plaguicidas.

calculado que a nivel mundial el tres por ciento de trabajadores en la agricultura que están expuestos al contacto con plaguicidas sufre de un episodio de intoxicación aguda por año.

Además de intoxicaciones agudas, la exposición a plaguicidas durante largos períodos a bajos nivel de exposición pueden producir efectos crónicos severos tales como malformaciones congénitas, daños al sistema nervioso central, efectos mutagénicos, distintos tipos de cáncer, daños al sistema inmunitario y lesiones a la piel, los ojos y los pulmones, entre otros.

Cuando se usan indiscriminadamente, los plaguicidas pueden provocar daños no sólo a las personas sino a los animales, al medio ambiente y a los alimentos. Los plaguicidas se pueden acumular a lo largo de la cadena de los alimentos por su uso excesivo en la agricultura, por violar los intervalos de seguridad en la cosecha de alimentos o por contaminaciones durante el depósito y transporte de alimentos. Además, pueden contaminar el curso de las aguas por la eliminación de residuos industriales, el lavado de los equipos o por la aplicación o descarte de los plaguicidas o sus envases cerca de ríos y lagos. Además, los plaguicidas pueden también destruir aquellos agentes naturales que ayudan a controlar las plagas.

> *Uso de plaguicidas en la agricultura*

La agricultura es la mayor fuente de desarrollo económico en la Región, a través de la exportación de productos tales como café, azúcar, algodón, y frutas y vegetales. Al inicio de la presente década, los países que más plaguicidas utilizaban por hectárea cultivada eran Panamá y Costa Rica (21 y 20 Kgs. Respectivamente). Se calcula que el 35 por ciento de los plaguicidas usados en América Central están restringidos en los países productores de plaguicidas.

En América Central por lo menos cuatro millones de personas –entre ellos muchos niños- en contacto con actividades agrícolas están potencialmente expuestos a plaguicidas. Aun cuando los trabajadores en la agricultura pueden evitar la exposición directa a plaguicidas si se siguen métodos de aplicación adecuados y se usan ropas protectoras, los encargados de las explotaciones agrícolas frecuentemente no las proveen o las condiciones en el terreno y las temperaturas elevadas hacen su uso muy difícil.

Otro de los efectos negativos del uso de plaguicidas es que cuando se utilizan en exceso pueden provocar un aumento de la resistencia de las plagas a los mismos, lo que trae como consecuencia que cada vez se necesitan mayores cantidades de ellos para controlar las plagas.

El gran uso de plaguicidas está además relacionado con el auge en productos exportables no tradicionales, los que fueron promovidos en la década de los 80s como la solución para la crisis agraria en los países centroamericanos. La explotación de estos productos no tradicionales ha aumentado en forma marcada en América Central, México y el Caribe, además de Colombia, Chile y otros países del continente. Como estos productos son muy susceptibles a las plagas -particularmente en ambientes tropicales- requieren el uso de gran cantidad de plaguicidas que garanticen altos rendimientos y los estándares cosméticos y de calidad que requieren los países importadores, particularmente los Estados Unidos.

> *Efectos sobre los niños*

Los niños están expuestos tanto a los riesgos tradicionales relacionados con el subdesarrollo como a los problemas emergentes relacionados con el desarrollo rápido moderno. Los niños son más susceptibles que los adultos a los efectos de los plaguicidas debido a su estadio de desarrollo, su metabolismo, su comportamiento y el grado de exposición a sustancias riesgosas. Además de esas con-

diciones, los niños particularmente aquéllos que viven en situaciones difíciles, están también expuestos a inequidades sociales tales como la pobreza, la desnutrición y a dificultades de acceso a sistemas adecuados de agua y saneamiento.

Los niños cuyos padres o ellos mismos trabajan en la agricultura están expuestos a los plaguicidas ya sea a través de los residuos que sus padres traen a la casa o por contacto directo con los mismos. Los niños que juegan con recipientes de plaguicidas corren un peligro especial, ya que éstos muchas veces contienen residuos de plaguicidas en cantidades que pueden ser tóxicas cuando niños o adultos entran en contacto con ellos.

Fuera de sus casas, los niños están expuestos a plaguicidas en el jardín o en terrenos usados para la agricultura cerca de sus casas. Los peligros a que están expuestos los niños son más notables cuando se considera que en América Central casi 2 millones de niños trabajan en distintas actividades, muchos de ellos en la agricultura, lo que representa una alta proporción de los casi 12 millones de niños entre cinco y 17 años que viven en la Región. En el año 2000, hubo 816 intoxicaciones por plaguicidas (de las cuales 27 fueron fatales) en niños menores de 15 años.

> *Promoción del uso adecuado de plaguicidas*

Mientras se expande el uso de mejores alternativas, tales como la agricultura libre de sustancias químicas exógenas, el uso adecuado de plaguicidas es fundamental para la salud de las personas expuestas. Aun cuando algunas compañías químicas productoras de plaguicidas tratan de educar al público sobre la mejor manera de usarlos a través de campañas de educación, existen barreras estructurales para que ellas o los gobiernos lleven a cabo esas campañas. Las compañías productoras tienen obvios conflictos de interés y tienden a minimizar los riesgos. Los gobiernos, a su vez, muchas veces carecen de los recursos económicos y humanos, o de la infraestructura para hacerlo en forma efectiva. En otras ocasiones, distintos organismos del gobierno, tales como los ministerios de agricultura, promueven el uso intensivo de plaguicidas sin alertar sobre sus riesgos.

Considerando el impacto de estos problemas y el uso intensivo de plaguicidas en los países centroamericanos la Organización Panamericana de la Salud, a través del Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental ha implementado el proyecto PLAGSALUD sobre los efectos ocupacionales y el impacto ambiental de la exposición a plaguicidas en los países del Istmo Centroamericano. Este proyecto ha contado con el apoyo financiero de la Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional (DANIDA), la que centró en él gran parte de sus recursos de colaboración. Se inició en 1994 y tuvo una duración de 9 años finalizando en Septiembre del 2003.

Los objetivos fundamentales de este proyecto fueron:

- a) contribuir a reducir por lo menos en un 50 % los problemas de salud relacionados con el uso de plaguicidas.
- b) apoyar la puesta en marcha de alternativas sostenibles de explotación agropecuaria sin efecto negativo sobre la salud de las personas.

Estos dos objetivos fundamentales se pudieron lograr en parte mediante la colaboración de los ministerios de salud, agricultura, educación, trabajo, medio ambiente, organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil en todos los países involucrados.

El proyecto centró sus acciones en cinco áreas específicas:

- vigilancia epidemiológica
- educación
- coordinación intersectorial e interinstitucional
- legislación
- investigación. ■



IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO PLAGSALUD

Honduras
Panamá
Guatemala
Nicaragua
El Salvador
Belice
Costa Rica

■ IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO PLAGSALUD ■

El proyecto PLAGSALUD se implementó en los siete países del Istmo Centroamericano. El desarrollo de las actividades planeadas no fue el mismo en todos los países, ya que se tuvieron en cuenta para su implementación la necesidad de ciertas actividades específicas, el grado en que las mismas se estuvieron llevando a cabo hasta ese momento, los recursos tanto humanos como financieros disponibles, y la posibilidad de colaboración tanto con organizaciones gubernamentales como no gubernamentales. Es por ello que se detallarán a continuación los logros obtenidos en cada uno de los países y a nivel sub-regional, las dificultades encontradas y las lecciones aprendidas a partir de cómo se enfocaron esas dificultades.

HONDURAS

La alerta química generada por los desbordamientos de los ríos particularmente después del Huracán Mitch en 1998, actuó como agente catalizador de todas las acciones destinadas a controlar el uso de plaguicidas peligrosos en el país y contribuyó a aumentar las acciones de investigación sobre sus efectos y a tener un mejor conocimiento del problema planteado por el uso de los plaguicidas y sobre la mejor forma de controlarlos.

Los desbordamientos afectaron particularmente dos áreas en la región Sur del país, alrededor de la ciudad de Choluteca en la cuenca del río Choluteca, y alrededor de la ciudad de Nacaome, cerca de la cuenca de ese río, hasta la desembocadura de ambos ríos en el Golfo de Fonseca.

Uno de los resultados importantes de la concientización que se logró a todos los niveles luego del Huracán Mitch fue la colaboración que se estableció entre los ministerios de Salud, Trabajo, Agricultura y Ganadería y de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Estos grupos, trabajando junto con el Fiscal y el Abogado del Ambiente, el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillado (SANAA), el Centro de Control y Estudios de Contaminantes (CESCCO), así como agencias internacionales tales como la GTZ y la OPS/OMS, para la conformación de una Comisión Interinstitucional de Plaguicidas.

Una de las consecuencias de este trabajo conjunto fue la publicación del “Compendio de Legislación de Plaguicidas de Honduras”, cuya difusión permitió intensificar la aplicación de las leyes que restringen el uso de plaguicidas en el país, así como establecer medidas de protección a los trabajadores.

> *Plaguicidas en el suelo y en el agua*

Este proyecto sirvió también para contrarrestar en parte las consecuencias negativas del Huracán Mitch, uno de los más poderosos del siglo pasado, que en Octubre de 1998 azotó a los países centroamericanos provocando miles de millones de dólares de daños a la infraestructura y a la industria (particularmente a la agricultura). Esa cantidad es equivalente al 13.3 % del Producto Bruto

Interno de los países centroamericanos. Como resultado de este huracán murieron más de 10.000 personas y casi 3 millones fueron desplazadas o quedaron sin hogar. Además, los daños al medio ambiente fueron incalculables.

Varios estudios, tales como los realizados por Médicos sin Fronteras con el Ministerio de Salud y otras instituciones, analizaron muestras de agua y suelo y encontraron trazos de compuestos órganoclorados. Estos estudios fueron luego complementados por investigaciones hechas por los Centros de Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta (USA) llevados a cabo en el barrio de Iztoca, en Choluteca, lugar cercano al área afectada por los desbordamientos. CDC confirmó el hallazgo de altos niveles de plaguicidas clorados en el suelo, a pesar de que habían sido prohibidos hace varios años.

Las concentraciones de parathion encontradas en el suelo en Iztoca (hasta 460 microgramos por kg) fueron hasta 1.000 veces mayores que las normales. Además se encontraron residuos de otros dos organofosforados, Disulfoton y Terbufos, que habían sido prohibidos a comienzos de la década de los 90.

Con respecto al agua, los análisis de pozos y de muestras de los ríos Choluteca y Nacaome, en la región Sur del país, revelaron la presencia de nueve plaguicidas diferentes a partir de la alerta generada por el Huracán Mitch. El hallazgo de plaguicidas en el agua sirvió para desarrollar un sistema de monitoreo de plaguicidas cuyo uso se extendió luego a nivel nacional. Actualmente, el Comité Técnico Nacional de Calidad del Agua es el encargado de monitorear los principales cuerpos de agua del país, incluyendo el análisis de plaguicidas.

Los materiales educativos preparados por PLAGSALUD en Honduras fueron sumamente útiles para organizar campañas de radio dirigidas a los productores, a la población y al personal que los aplicaba a fin de protegerlos de los daños que podían causar estas sustancias. La alerta temprana y la campaña dirigida a la población impidieron que el problema se convirtiera en una tragedia, lo que muestra la eficacia del trabajo de prevención.

> *Mejor monitoreo*

Otro resultado positivo importante fue el fortalecimiento del Sistema de Vigilancia de Intoxicaciones por Plaguicidas a través de todo el país, pero particularmente en la región sur. Este sistema se reforzó y mejoró en la denominada Región 4, la primera región piloto de PLAGSALUD, que cubre una población de alrededor de 600.000 habitantes. A partir de 1999, las intoxicaciones deben informarse obligatoriamente al Sistema de Monitoreo Epidemiológico Nacional, y deben aparecer en el Telegrama Epidemiológico, una publicación semanal de los niveles locales que informa sobre estos problemas.

> *Investigaciones*

Los investigadores tanto locales como de la cooperación internacional fueron los que encontraron originalmente la contaminación del suelo y de las aguas en la región Sur del país. Ello se debió a los plaguicidas utilizados en las plantaciones de algodón en el área, donde se habían usado grandes cantidades de compuestos orgánicos clorados.

Los expertos coinciden en que los niveles de pesticidas encontrados en el área corresponden a la acumulación crónica por más de 30 años durante el cultivo del algodón. A éstos pesticidas deben añadirse los utilizados en las plantaciones de bananos y de otras frutas y vegetales.

Una línea de investigación estuvo dirigida a determinar el grado de conocimiento de la población respecto a los plaguicidas. Se encontró que la mayoría de la población no tiene un conocimiento sobre el uso correcto de los mismos, los peligros que pueden causar a la salud y al medio

ambiente, ni conocen tampoco los códigos de colores que identifican el grado de peligrosidad de los mismos. Ese tipo de estudios permitió planificar acciones dirigidas a aumentar el grado de conocimiento de la población sobre estos temas.

En Honduras, aun cuando el problema es complejo, se ha logrado un fortalecimiento del sistema y de las instituciones, lo que unido a las nuevas regulaciones y al aumento del conocimiento de la gente sobre los peligros de los plaguicidas permitirá a la población enfrentar estas situaciones mucho más eficazmente.

PANAMÁ

El sector agropecuario en Panamá aporta el 12 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) en el país y participa en este tipo de actividades un 35 por ciento de la población. Sin embargo, hay en Panamá un abuso de plaguicidas, los que han provocado gran número de muertes en los últimos años. Se calcula que en el 2001, 11.4 por cada 100.000 personas sufrieron intoxicación por plaguicidas con una letalidad del 5.3 por ciento. Pero Panamá tiene también la distinción de ser el país de América Central que más plaguicidas había prohibido en la subregión al inicio del Proyecto con un total de 61, y la expedición del Decreto Ejecutivo No. 305 en el año 2002, estableciendo el licenciamiento previo no automático de 600 sustancias, incluidos 129 plaguicidas.

Con la implementación de PLAGSALUD, que se inició en el país con una fase preparatoria durante 1995 y 1996, hubo una evidente potenciación de esfuerzos entre este proyecto y el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas (IAPS). En 1998 se establecieron las normas de vigilancia especial de las IAPS, las que fueron divulgadas e implementadas a partir de 1999 en las 14 regiones de salud del país.

En ese sentido, se amplió la visión puramente estadística haciéndola más amplia y más útil, ya que PLAGSALUD estimuló a los sistemas de salud a incorporar las variables ambientales entre los datos recolectados, incluyendo los tipos de cultivos más frecuentes en el país, y la cantidad y clase de plaguicidas importados y usados en el país.

> *Coordinación intersectorial e interinstitucional*

Con el apoyo de PLAGSALUD se han conformado dos tipos de comités: el Comité Consultivo Provincial y las Comisiones Locales Intersectoriales de Plaguicidas (CLIPs). El Comité Consultivo Provincial existe en cada provincia participante del proyecto. Está conformado por representantes de instituciones gubernamentales, de las Universidades, de las ONGs locales y de Asociaciones o Cooperativas Agrícolas. Estos comités tienen como objetivo brindar apoyo, asesoría y seguimiento a las acciones que implementan los comités locales y se reúnen por lo menos dos veces al año para evaluar los logros y proponer nuevas estrategias.

> *Formación y actividades de las CLIPs*

Las (CLIPs) han jugado un papel importante en las acciones de control del uso de plaguicidas tóxicos para la salud. Entre los objetivos de las CLIPs se pueden mencionar los siguientes:

- Disminuir o prevenir el número de intoxicaciones por plaguicidas;
- Capacitar y educar a los usuarios/as de plaguicidas y a la población en general;
- Vigilar que los plaguicidas se usen prudentemente;
- Involucrar a varios sectores de la sociedad en las actividades de protección del medio ambiente.

En Panamá, tanto los comités provinciales como los comités locales intersectoriales seleccionaron sitios piloto donde llevar a cabo las actividades. En estos comités locales participaron personas pertenecientes a distintas organizaciones, no solamente las relacionadas directamente con salud ambiental sino también amas de casa, maestros, trabajadores del agro y autoridades locales.

La participación de personas de distinta formación e intereses enriquece la labor de las CLIPs, ya que cada una de ellas aporta una experiencia distinta y que amplía la visión y los enfoques de solución de estos grupos.

Las autoridades centrales permitieron que cada región definiera cómo constituir las CLIPs, cuáles problemas enfrentarían y cómo intentarían solucionarlos. Al comienzo los agricultores fueron reacios a participar en estos grupos. Sin embargo, al ver los resultados positivos de su accionar, ellos mismos pidieron en muchos casos su inclusión en estos grupos. Las CLIPs desarrollaron sus fortalezas a través de los procesos de capacitación de las comunidades en que estaban insertados.

En general, las CLIPs han sido exitosas porque se les dió la flexibilidad tanto para determinar ellas mismas cómo estarían constituidos como para seleccionar los problemas que enfrentarían. Su sostenibilidad se logrará no por razones financieras sino porque representan verdaderas necesidades de las comunidades y porque se convirtieron en un foro importante para tratar otro tipo de problemas.

Entre los problemas encontrados con las CLIPs está el hecho que no todos ellos pudieron establecer alianzas con otras organizaciones. Además, muchas veces las CLIPs están afectadas por los procesos políticos no sólo locales sino también nacionales, porque muchas de las personas que los integran se renuevan junto con los procesos de recambio político a nivel local y nacional.

> *Capacitación de los niveles técnicos*

Inicialmente, uno de los problemas encontrados en los procesos de capacitación de los cuadros técnicos fue la frecuente rotación de los médicos a nivel de las comunidades rurales, particularmente en las salas de emergencia. Este problema se resolvió mediante la capacitación continua de los cuadros técnicos, y mediante la creación de redes donde médicos de más experiencia (“médicos carismáticos”) capacitan a los médicos más jóvenes. También se usaron cursos de capacitación a distancia para el manejo y tratamiento de las IAPS que se llevaron a cabo con la participación de las universidades.

> *Capacitación de miembros de la comunidad*

Los procesos de capacitación incluyeron no sólo al personal técnico sino también a trabajadores/as de la agricultura, amas de casa, estudiantes de escuelas primarias y secundarias, miembros de juntas de agua y miembros de las CLIPs.

Se encontró que las organizaciones de base bien capacitadas e informadas logran hacer presión efectiva sobre estructuras superiores como son los empresarios, grandes agricultores y los entes gubernamentales.

Uno de los problemas encontrados es que los trabajadores, aun cuando tenían información sobre los riesgos del contacto con plaguicidas altamente tóxicos, no se protegían adecuadamente, ya sea por carencia de ropa protectora o por los inconvenientes prácticos de su uso cotidiano (altas temperaturas, materiales calientes en zonas de temperaturas elevadas, etc). Además, las capacitaciones se programaron inicialmente en horarios no siempre convenientes para los trabajadores.

Es importante tener en cuenta que es necesario amoldarse a los horarios de los trabajadores para que éstos participen en los procesos de capacitación, ya que por razones económicas y laborales no pueden dejar sus trabajos para participar en este tipo de actividades.

En muchos casos también se capacitaron a agricultores y empresarios quienes, una vez superada la fase inicial de desconfianza y recelo se mostraron ansiosos por adquirir nuevos conocimientos. También se fueron incorporando cada vez más mujeres a las actividades de capacitación.

La incorporación del enfoque de género en los procesos de capacitación ha demostrado ser de gran utilidad, ya que las mujeres actúan como factores de refuerzo sobre la necesidad de protección adecuada de aquellos miembros de la familia que trabajan en tareas agrícolas y sobre opciones de uso de agricultura orgánica que no requieren el uso de plaguicidas tóxicos.



CLIPs en acción.

> **Formalización de la capacitación**

En el año 2001, la Directora del Centro de Información e Investigación de Medicamentos y Tóxicos (CIIMET) presentó una propuesta a la Universidad de Panamá de incorporar los cursos de toxicología en el curriculum de manera oficial y formal. El curso otorga tres créditos y ya hay varios diplomados.

> **Utilidad del sistema de monitoreo de intoxicación por plaguicidas**

El proyecto PLAGSALUD comenzó en Panamá como un proyecto piloto en la comunidad Cerro Punta, del distrito Bugaba, en la provincia de Chiriquí. El sistema de monitoreo de plaguicidas se extendió rápidamente a los demás distritos de Chiriquí y posteriormente se añadieron varias otras regiones tales como Bocas del Toro, Herrera, Los Santos y más tarde, en 1999, Coclé y Veraguas.

Uno de los objetivos fundamentales del sistema de monitoreo fue el de identificar rápidamente brotes epidémicos y situaciones anormales relacionadas con el uso de plaguicidas a fin de facilitar los procesos de toma de decisiones para prevenir lo antes posible los daños a la salud de las personas en contacto con estas sustancias. El sistema de monitoreo de intoxicación por plaguicidas y el registro de su uso ha demostrado ya una gran utilidad ya que hizo posible la detección oportuna de varios brotes de intoxicaciones en regiones en las cuales se desarrolló el proyecto de PLAGSALUD.

En Julio de 1996 se detectó en el sector de Cerro Punta, en la región de Chiriquí, una intoxicación masiva en una escuela en la que 23 niños y su maestra fueron afectados por el plaguicida conocido como metamidofos. Se clausuró la escuela, los niños y la maestra fueron tratados y los dueños de la plantación que usó el plaguicida fueron sancionados. Los niños fueron intoxicados como consecuencia de la fumigación de un campo de cultivo de papas cercano a la escuela.

En 1997 se detectó otra intoxicación masiva en la región denominada Los Santos, donde se había utilizado un plaguicida conocido como Xylamon (Fenobucarb) junto con otros productos de alta toxicidad. Siete oficiales del gobierno tuvieron reacciones serias y se tuvo que llevarlos a la sala de emergencia del Hospital Regional Azuero. En este caso, la intoxicación se debió a que el techo de una de las instalaciones usadas por los funcionarios había sido fumigada para prevenir las infestaciones por insectos.

Otro brote importante ocurrió en el Museo Nacional en Mayo de 1998 en la misma región cuando cuatro funcionarios sufrieron una intoxicación como resultado de haberse usado tabletas de Detia-Gas (Fosforo de Aluminio) para fumigar las instalaciones. El Museo fue clausurado por 10 días lo que permitió evitar nuevas intoxicaciones.

En Mayo del 2000, indígenas de la comunidad de Cerro Neque, que pertenece al territorio de Ngobe Bugle en la región Bocas del Toro, se intoxicaron con una bebida local que había sido mantenida en un recipiente de plaguicida usado por cultivadores de café. Esta experiencia, así como las anteriores, fueron útiles en el sentido que permitieron usar estos ejemplos para enseñar el tipo de precauciones que se deben tener siempre en cuenta para evitar estos problemas. También sirvieron para demostrar la utilidad del Sistema Nacional de Vigilancia de las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en el país.

Este sistema involucra a todas las agencias el Ministerio de Salud y las de la Seguridad Social quienes deben proveer datos en forma regular e intervenir en caso de brotes de intoxicaciones masivas tanto a nivel local, como regional y nacional.

La información básica se genera en el nivel local, que incluye los puestos de salud, los centros y subcentros de salud y las unidades locales de atención primaria en salud. A nivel intermedio o regional se analiza, condensa, y evalúa la información de todas las unidades de salud de la región a fin de planear las estrategias. A nivel central, el trabajo es de naturaleza normativa.

Uno de los logros importantes del proyecto PLAGSALUD en el país fue el de impulsar legislación reguladora del uso de plaguicidas peligrosos. El 4 de Septiembre de 2002 se emitió el Decreto Ejecutivo No. 305, que establece el licenciamiento previo no automático para reglamentar la importación de 600 sustancias químicas potencialmente peligrosas, entre ellas 129 plaguicidas, como sustancias o materiales peligrosos controlados.

Un aspecto clave de este decreto es el Artículo Quinto, donde establece que, “Todas las sustancias prohibidas o severamente restringidas en por lo menos cuatro Estados lo serán también en nuestro país.” Es este un decreto de gran importancia en la regulación del uso de plaguicidas peligrosos y que puede ser modelo para el pasaje de decretos similares en otros países.

A través de PLAGSALUD se capacitó personal técnico y comunitario, se financió la producción de materiales educativos, se apoyó la formación de Comisiones Locales Intersectoriales de Plaguicidas, se apoyó el pasaje de legislación que limita el uso de plaguicidas peligrosos, se facilitó la comunicación entre funcionarios e instituciones, se mejoró la vigilancia epidemiológica y se capacitó a personal médico y paramédico en el tratamiento de las intoxicaciones por plaguicidas.

GUATEMALA

En Guatemala casi la mitad de la población es indígena. El 65 por ciento de la misma vive en las áreas rurales, y el número de agricultores y trabajadores agrícolas es de alrededor de 1.7 millones, lo que representa el 50 por ciento de la población económicamente activa. Los plaguicidas se usan en grandes cantidades en hortalizas, flores y en productos de exportación tradicionales como el café y el banano. Estos plaguicidas se venden al público sin restricciones en más de 900 agroservicios dispersos en todo el país.

El abuso de plaguicidas se manifiesta no solamente en la salud de los trabajadores agrícolas sino que también tiene un impacto económico considerable, ya que por ejemplo los Estados Unidos de América han rechazado de este y otros países de Centroamérica, productos agrícolas por valor de millones de dólares por no cumplir con la normativa sobre presencia de residuos de plaguicidas en los alimentos importados.

Es importante tener en cuenta que el abuso de plaguicidas tiene un costo económico que puede ser elevado cuando se rechazan exportaciones por excesiva presencia de residuos de plaguicidas en los alimentos. Además, tiene un elevado costo social representado por los daños a la salud y al medio ambiente que pueden ser considerables.

En Guatemala, sólo el 50 por ciento de la población tiene acceso a servicios regulares de atención médica. Esta situación se complica porque no se tiene un buen registro de casos ya que o éstos son tratados en la comunidad, o son atendidos en instituciones privadas que no hacen una buena notificación de casos o se manifiestan como intoxicaciones leves a las que no les da importancia y por las que no hay demanda de atención.

El subregistro de intoxicaciones hace que se minimice su importancia sobre la salud de las poblaciones y su consiguiente impacto económico por la falta de productividad que ocasionan.

En muchos casos el número de intoxicaciones registradas es sólo “la punta del iceberg” del número total de intoxicaciones que ocurren en una comunidad. Se deben hacer esfuerzos intensivos para que el número de casos registrados sea lo más fehaciente posible.

En Guatemala, los esfuerzos de PLAGSALUD en educación, estuvieron dirigidos a capacitar personal en el uso adecuado de plaguicidas y a tratar de desarrollar alternativas más seguras a estas sustancias. Las actividades de capacitación y educación se llevaron a cabo por el Grupo de Capacitación Técnica del proyecto PLAGSALUD, y en estos esfuerzos colaboraron expertos en educación y voluntarios comunitarios de los seis departamentos donde se focalizó el proyecto y del nivel central, así como personal de varios ministerios y otras instituciones.

Las acciones desarrolladas en el país demostraron la importancia del trabajo colaborativo entre distintos ministerios e instituciones tales como el Ministerio de Salud y Asistencia Social, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Trabajo y Protección Social, el Ministerio de Educación, y distintas organizaciones no gubernamentales.

Uno de los problemas a superar, sin embargo, es una cierta falta de coordinación entre el Ministerio de Salud y Asistencia Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) cuyas tareas se superponen parcialmente. Algunos oficiales del Ministerio de Salud y Asistencia Social, por ejemplo, sostienen que como las IAPs son un problema laboral, su tratamiento debe ser financiado por el IGSS.

> **Formación de los CLIPs**

Una forma de organizar acciones a nivel local fue a través de la formación de los Comités Locales Intersectoriales de Plaguicidas (CLIPs) de los cuales se mantienen en actividad nueve de ellos. Para su conformación se tuvieron que superar problemas tales como la falta de una cultura de trabajo en equipo y en su funcionamiento influyó en forma negativa la falta de un flujo regular de fondos en la última fase del proyecto.

Para el funcionamiento óptimo de los CLIPs es fundamental garantizar recursos mínimos de operación. Cuando ello no ocurre no sólo se pierde el momentum en las actividades planeadas sino que hay una manifiesta pérdida de entusiasmo en los participantes.

Los CLIPs comenzaron a funcionar en los años 1997 y 1998 mediante actividades de diagnóstico de situación y establecimiento de prioridades. Durante los años 2000 y 2001 se llevaron a cabo varias investigaciones a nivel local sobre el impacto de los plaguicidas. Durante el año 2002 disminuyeron los fondos y como consecuencia mermaron en forma manifiesta las actividades de los comités.

La búsqueda de fondos adicionales de fuentes ajenas al proyecto permite no sólo facilitar la continuidad de las actividades cuando disminuyen o cesan los flujos de fondos de un proyecto específico, sino que posibilitan dar sostenibilidad a las acciones iniciadas por el proyecto.

> *Las IAPs como problema de salud pública*

Una de las actividades importantes del proyecto fue la de mejorar la vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones agudas por plaguicidas. Antes de 1998, no había conciencia de que las IAPs tenían una magnitud tal en el país que se habían convertido en un serio problema de salud pública. En este sentido, el apoyo de PLAGSALUD permitió desarrollar el andamiaje para que funcione efectivamente el sistema de vigilancia sanitaria sobre plaguicidas.

> *Actividades del proyecto*

Entre 1997 y el 2000 las actividades se centraron en los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Chimaltenango, Escuintla, Suchitepéquez y Retalhuleu, donde vive casi el 30 por ciento de la población del país y donde la agricultura es una actividad fundamental. Es en estos departamentos donde se usan las cantidades más grandes de plaguicidas y también donde se registran el mayor número de intoxicaciones. En el 2001 se notificaron 1.116 casos de intoxicaciones por plaguicidas.

> *Actividades en el campo de la educación*

Los materiales educativos se usaron en las distintas comunidades e instituciones y fueron preparados con un enfoque de manejo integrado de plagas (MIP) incluyendo aspectos de agricultura orgánica. Los métodos biológicos de control de plagas se presentaron primero y luego se discutieron los plaguicidas y las precauciones necesarias para su uso. El personal de los agroservicios, lugares donde se venden plaguicidas, también fue capacitado en el manejo correcto de los mismos.

Se prepararon ilustraciones de acetato en color, “flip charts”, y distintos tipos de gráficas en lenguaje sencillo destinadas a la población en general. Estos materiales se complementaron con avisos radiales para ser usados tanto a nivel local en las comunidades como a nivel nacional. Las sesiones de capacitación que se ofrecen por los comités de PLAGSALUD tienen una duración mínima de 16 horas. Los materiales educativos se tradujeron en colaboración con la Dirección General de Educación Bilingüe del Ministerio de Educación a dos de los lenguajes que se hablan en Guatemala (K'iché y Mam).

Además de los materiales dirigidos al público en general se preparó un cartel educativo denominado “Diagnóstico médico y tratamiento de las intoxicaciones por plaguicidas” dirigido al personal médico, que se colocó en los centros de salud y en las salas de emergencias médicas. Un problema que se encontró frecuentemente es que los materiales educativos no tuvieron una distribución eficiente en los lugares a los que estaban destinados.

Para que los materiales educativos cumplan adecuadamente su función, es fundamental que sean distribuidos en forma eficiente para que sean aprovechados por los usuarios, aspecto que se debe tener en cuenta cuando se preparan y distribuyen estos materiales.

Además, dos cursos de educación a distancia fueron apoyados técnica y financieramente por PLAGSALUD y se llevaron a cabo por el programa de educación médica continua de la Escuela de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos. En la primera graduación hubo 558 graduados y se espera poder establecer estos cursos en forma permanente.

Entre los problemas que todavía persisten están el subregistro elevado, particularmente de las intoxicaciones leves por plaguicidas, ya que muchas veces no hay demanda de atención a las mismas. Aun cuando la notificación de las IAPs ha sido obligatoria en el IGSS desde los años 70 y en el MSPAS desde 1998, las registradas siguen siendo muy inferiores a los números reales.

También es necesario mejorar la coordinación entre el Ministerio de Salud y Asistencia Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y el flujo de información desde los niveles periféricos a los niveles centrales. Es necesario, además, consolidar la formación de los comités locales y departamentales en todo el país y la capacitación del personal involucrado.

Es necesario asegurar desde el comienzo de un proyecto que exista una buena coordinación y complementación de tareas entre el Ministerio de Salud y la Seguridad Social cuyas objetivos muchas veces se superponen y crean problemas en la planificación y en la implementación de acciones específicas.

A fin de asegurar la sostenibilidad del proyecto es importante que éste se vea no sólo como un proyecto de un organismo de cooperación sino también como una oportunidad para asegurar acciones de prevención de intoxicaciones en el futuro. Esta sostenibilidad no se logrará a menos que se mantenga y aumente la coordinación y colaboración interinstitucional.

Además, a pesar de haber una propuesta de la Comisión de Plaguicidas del Ministerio de Salud de crear un Programa Nacional de Plaguicidas como parte de la institucionalización de la estructura creada por el proyecto, éste programa todavía no ha sido creado. A pesar de su dimensión, el problema de las intoxicaciones por plaguicidas no se considera prioritario por las autoridades del Ministerio de Salud y no hay, por lo tanto, una asignación de recursos financieros que asegure su sostenibilidad.

> *Logros del proyecto*

A pesar de los problemas mencionados, mediante el apoyo de PLAGSALUD se ha sensibilizado a la población sobre el problema del uso inadecuado de plaguicidas, se ha mejorado la vigilancia epidemiológica, se han creado varios comités intersectoriales algunos de los cuales continuarán funcionando una vez terminado el proyecto, se hicieron investigaciones que permitieron definir la magnitud del problema y se desarrollaron materiales educativos cuya traducción a las lenguas indígenas permitirá llegar con los mensajes educativos a amplios sectores de la población afectados por este problema.

Además se proveyó a las radioemisoras con material adecuado para ser usados en programas musicales populares de amplia difusión. A través de todos estos esfuerzos se espera concientizar a la población en general sobre la mejor manera de usar plaguicidas y de protegerse de su uso inadecuado, así como de la necesidad de implementar métodos alternativos de control de plagas.

En lo que se refiere a la coordinación intersectorial e interinstitucional se han conformado los siguientes comités interinstitucionales: un Comité Coordinador Central (CCC), seis Comités Departamentales, 64 Comités Municipales y 41 Comités Comunitarios. Esta coordinación ha resultado especialmente valiosa en las inspecciones a centros de producción agrícola.

En parte como resultado de las acciones del proyecto, la letalidad por causas no suicidas ha disminuído un 40 por ciento entre 1998 y el año 2001. Ello indica que las acciones de prevención que fueron apoyadas por PLAGSALUD en el uso de plaguicidas y la capacitación de los niveles técnicos en el manejo de los pacientes intoxicados han tenido éxito.

El hecho de haber capacitado a más de 30.000 guatemaltecos incluyendo personal médico, estudiantes, proveedores, líderes comunales, educadores y trabajadores de la agricultura indica que estos esfuerzos están orientados en la dirección adecuada.



Capacitación a miembros de la comunidad.

NICARAGUA

Nicaragua es un país con gran producción agrícola y por tanto donde tradicionalmente se usaron gran cantidad de plaguicidas, particularmente a partir de la década de los años 50. Es a partir de esa fecha donde se comienzan a ver gran cantidad de intoxicaciones por plaguicidas cuyo uso no estaba regulado y donde el Ministerio de Salud (MINSAL) no tenía ingerencia en la política sobre estas sustancias.

Cada año las intoxicaciones por plaguicidas resultan en un gran número de admisiones hospitalarias y en muchos casos de muertes de personas –incluso niños– expuestos al contacto con los mismos. Se calcula que las intoxicaciones por plaguicidas son la séptima causa de morbilidad a nivel nacional y la segunda entre las causas de muerte de registro obligatorio.

Sin embargo, es en Nicaragua donde se comenzaron a implementar inicialmente medidas de control en el uso de plaguicidas, particularmente a través de un proyecto de CARE en 1989. Sus acciones luego fueron continuadas por el proyecto PLAGSALUD, que a partir de los años 1995-1996, cuando iniciaron sus actividades en el país, continuó y replicó exitosamente ese modelo.

Aun cuando en el país existía un buen modelo de vigilancia epidemiológica, éste no incluía las intoxicaciones por plaguicidas, las que se comenzaron a registrar con la creación del Programa de Plaguicidas del Ministerio de Salud que fue apoyado por PLAGSALUD. Además, inicialmente los médicos no contaban con los conocimientos apropiados para tratar las intoxicaciones por plaguicidas, ya que este tema no estaba incluido en su curricula profesional. Además, la frecuente movilidad de los médicos debilita el trabajo de capacitación, y hay que reiniciar la misma con el nuevo personal.

La forma más efectiva de solucionar el problema de movilidad del personal médico y de dar sostenibilidad al proceso de capacitación es introducir la educación en toxicología y el tratamiento de las intoxicaciones por plaguicidas en la curricula de los estudiantes de medicina.

Las autoridades de salud y los interesados directamente en el problema llegaron a la conclusión que el uso indiscriminado de plaguicidas no se iba a resolver sólo por las acciones del sector salud. De allí surgió la idea de fortalecer el trabajo de las CLIPs, que con otros nombres y otras características estaban funcionando en el país desde los años 80.

Una de las condiciones importantes para determinar la disminución de las IAPS como resultado de las acciones del proyecto PLAGSALUD fue establecer una línea basal de intoxicaciones desde el comienzo del proyecto que permitiera comparaciones válidas, así como haber establecido la magnitud del subregistro de las intoxicaciones agudas por pesticidas.

Es importante establecer desde el comienzo de un proyecto la línea basal de parámetros significativos que permitan establecer el progreso de las diferentes actividades realizadas.

> *Comisiones Locales Intersectoriales de Plaguicidas*

Las Comisiones Locales Intersectoriales de Plaguicidas (CLIPs) fueron la respuesta de Nicaragua a la amenaza constante del uso de plaguicidas con efectos negativos para la salud. La medida de su éxito está dada por el hecho que estos comités aumentaron de 11 en 1996 a 76 en 2003, logrando a través de su trabajo concientizar sobre el peligro del uso de ciertos plaguicidas a gran parte de la población expuesta a los mismos.

Las CLIPs en Nicaragua han llevado a cabo sus acciones en colaboración con más de 30 instituciones tales como el Ministerio de Salud, las alcaldías, el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de

Agricultura y Ganadería, el Instituto Nicaraguense de Acueductos y Alcantarillados, el Ministerio de Recursos Naturales y de Medio Ambiente y, en un aspecto totalmente innovador, la Policía Nacional.

PLAGSALUD apoyó las acciones del MINSA en el país desde que el proyecto comenzó sus actividades en 1995. Desde su comienzo, el trabajo de las CLIPs ha sido enfocado a través del apoyo a las instituciones locales básicas, incluyendo acciones de capacitación, inspecciones a los sitios con exposición a plaguicidas, y fortalecimiento de los controles sobre fuentes de intoxicación agudas. Actualmente las CLIPs están distribuidas en todo el país, particularmente en las zonas más afectadas por el uso incorrecto de plaguicidas.

En Managua, las acciones de las CLIPs incluyeron el trabajo de más de 400 personas de distintas organizaciones relacionadas con el problema de regulación y control de plaguicidas. Es importante destacar el trabajo de concientización sobre control de plagas mediante el manejo ambiental llevado a cabo como proyecto piloto del distrito III en el que participaron más de 100 agentes comunitarios y 1000 habitantes de la zona y que permitió disminuir el uso de sustancias peligrosas en los hogares.

Las actividades de comunicación han sido especialmente priorizadas, mediante la preparación y reproducción de materiales diversos con la participación del Movimiento Ambiental Nicaraguense (MAN) en Sébaco y Masaya y la preparación de otros materiales en Jinotega y Rivas. En Ocotol, las radios locales difundieron programas educativos sobre uso de plaguicidas destinados a la población en general.

En varias localidades, la radio es el medio de comunicación masivo más efectivo y que llega a mayor número de personas, ya que sólo una minoría ve televisión o se informa a través de los diarios; en su mayoría éstos tienen un carácter sensacionalista que a veces más que ayudar contribuyen a aumentar la dimensión del problema; es el caso de los intentos exitosos de suicidio, que son responsables de un alto número de muertes por plaguicidas.

Es importante educar a los representantes de los medios de comunicación sobre los peligros de sensacionalizar las muertes producidas de forma intencional por plaguicidas. Debido a que las muertes ocurren en personas jóvenes entre los 16 y los 24 años, los mensajes difundidos por la medios tienen una gran influencia sobre ellos.

El uso de los medios de comunicación masiva tiene que ser parte integral de la estrategia tendiente a disminuir el uso indiscriminado de plaguicidas. En algunos casos, una buena estrategia es incorporar a representantes de los medios de comunicación en las CLIPs, lo que ya se ha logrado en algunos casos en Nicaragua.

Es importante usar los medios de comunicación más efectivos para cada localidad, ya que éstos no son los mismos en todos los lugares. Además, los mensajes deben ser reiterativos para ser más efectivos.

El trabajo sostenido de las CLIPs se ha traducido, entre otros efectos, en la disminución de las intoxicaciones por plaguicidas en Masaya, Carazo y Granada; el haber prevenido la construcción de una escuela en un terreno contaminado por plaguicidas en Granada, y el haber promovido acciones legales de defensa de los afectados por daños ambientales y accidentes de trabajo en Granada, Estelí y Masaya.

Además, en esta última localidad se limitó la venta de sustancias tóxicas a menores, se confiscaron plaguicidas peligrosos y se estimuló el cambio de cultivo para prevenir intoxicaciones masivas en cultivos de algodón en Tisma. Aun cuando las CLIPs deben enfrentar desafíos importantes, su trabajo ya ha demostrado una gran utilidad en la concientización de la población respecto al peligro del uso incorrecto de algunos plaguicidas en los cultivos, han capacitado sobre la protección adecuada y el tratamiento de las intoxicaciones producidas por los plaguicidas y han actuado como mecanismo de control sobre su venta y uso inadecuado de estas sustancias.

El éxito de las CLIPs en los países se puede explicar por el grado de compromiso de sus miembros, la estrecha comunicación entre los mismos, su prolongada permanencia en los comités y el apoyo sistemático de los Sistemas Locales de Atención Integral en Salud (SILAIS) que permite la sos-

tenibilidad de las acciones. Además, el trabajo de las CLIPs ha influenciado la vida política de las comunidades, por su acción de presión sobre los sectores locales donde muchas veces se lograron acuerdos municipales importantes sobre el uso de los plaguicidas.

La disminución del financiamiento del proyecto desde julio del 2001 condujo a la disminución de las actividades planeadas con anterioridad y obligó a priorizar la vigilancia epidemiológica, los controles de foco (intoxicaciones laborales, accidentales y en menores de 15 años) y actividades limitadas de capacitación. Esos problemas de recursos hicieron que las CLIPs buscaran otras fuentes de financiamiento.

La asociación que les dió mayor sostenibilidad a las CLIPs fueron las Comisiones Ambientales Municipales (CAM), donde las CLIPs se integraron como subcomisión (de plaguicidas o de contaminación ambiental). Estas comisiones, lideradas por los alcaldes municipales, han probado ser tanto o más efectivas que el MINSA para regular el uso de plaguicidas peligrosos. Las CLIPs también se integraron en la Asociación de Trabajadores del Campo (ATC), que tiene financiamiento de otras fuentes y les permite, por lo tanto, continuar sus actividades.

En el caso de la CLIPs de Masaya se colabora además con otras organizaciones tales como Visión Mundial, el Gran Ducado de Luxemburgo, y Plan Internacional. También se coordinaron acciones con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) para trabajar en el Manejo Integrado de Plagas (MIP) a través del Proyecto de Desarrollo de Autosostenibilidad (PDA). En Masaya se hace un trabajo constante de concientización de productores, con quienes se deben usar enfoques específicos para lograr su colaboración. En este sentido, se ha encontrado que los pequeños productores son los más permeables a recibir información sobre uso adecuado de plaguicidas.

La capacitación a los productores es más efectiva cuando se utilizan parcelas demostrativas que muestran las ventajas de la agricultura orgánica y del manejo integrado de plagas junto con análisis de costo de procedimientos alternativos de control de plagas.

Hasta el momento, no hay políticas nacionales que estimulen alternativas al uso de plaguicidas. Sin embargo, un logro importante de este proyecto es que en los ocho años de su implementación en el país las intoxicaciones agudas de origen laboral por plaguicidas disminuyeron en más del 50 por ciento a nivel nacional, y que éstas también han disminuído marcadamente en aquellos departamentos que usaron el manejo integrado de plagas.

Con respecto a las leyes relacionadas con este problema, la aprobación de la ley número 274 de Regulación de Plaguicidas representa un hito importante, ya que establece que el MINSA debe partici-

participar obligatoriamente en las decisiones relacionadas con el uso de plaguicidas. Los alcances de esa ley se magnificaron en el 2002 con la aprobación de la Ley General de Salud, en la cual hay varios artículos que indican cómo el MINSA debe regular el uso de plaguicidas.

Un aspecto importante del proyecto fue la producción de materiales educativos dirigidos a escolares y maestras, a trabajadores del agro y a productores. Varios materiales utilizaron un lenguaje sencillo y abundantes ilustraciones para hacer más ágil y fácil su lectura.



Exposición a plaguicidas en el sector agrario.

En Nicaragua, el proyecto PLAGSALUD, actuando sobre varios niveles, ha contribuido a la creación del Centro de Prevención y Control de Sustancias Tóxicas; ha contribuido a mejorar el sistema de vigilancia epidemiológica incluyendo las intoxicaciones producidas por plaguicidas; ha fortalecido el trabajo de las CLIPs a través de la capacitación en el manejo y tratamiento de las intoxicaciones producidas por plaguicidas; ha colaborado en la formulación de leyes relacionadas con el uso de plaguicidas; ha contribuido a la inclusión de las intoxicaciones por plaguicidas en los planes de educación formal de las Escuelas de Medicina; y ha contribuido a la producción de materiales educativos.

Sin embargo, aunque se han hecho progresos significativos, aun es necesario superar ciertas barreras, tales como evitar la promoción por parte de organismos del gobierno del uso de plaguicidas –que muchas veces se continúa haciendo en forma indiscriminada– destruyendo el trabajo de concientización de las organizaciones de base. En este sentido, es fundamental cambiar la cultura del uso de plaguicidas para que éstos dejen de ser una amenaza para la salud.

EL SALVADOR

En El Salvador en el año 2000 los plaguicidas importados por persona de la población económicamente activa ascendió a 5.1 Kg. de plaguicidas, lo cual se considera un nivel elevado.

Lo que hace a la situación particularmente seria es que en este país la explotación agrícola representa el segundo componente de la actividad económica, más del 60 por ciento de los plaguicidas importados pertenecen a las categorías 1a y 1b de la clasificación de la OMS, y que muchas veces se usan plaguicidas con fecha de expiración vencidas, lo que conduce a que aumenten las posibilidades de intoxicaciones agudas cuando éstos se usan.

Entre el año 1996 hasta el 1999, el número de personas intoxicadas por plaguicidas ha aumentado gradualmente en el Salvador (de 506 en 1996 a 2349 en el año 2000), lo que probablemente refleja no solo un aumento real sino también mejores registros de casos. La mayoría de intoxicaciones se manifestaron en adolescentes y adultos jóvenes.

Estas intoxicaciones representan un costo elevado para los servicios de salud. De acuerdo a datos provistos por el Hospital Nacional de San Rafael en Santa Tecla, cada paciente admitido por intoxicación con plaguicidas representa un costo diario promedio de \$155 dólares por día, cifra que aumenta a 211 dólares por día si el paciente es menor de edad.

La respuesta de las autoridades ha sido ejemplar. En Junio del 2000 se dictó un Decreto Ejecutivo que prohíbe el registro, importación, manufactura, mercadeo y distribución de 35 ingredientes en plaguicidas, tanto en su forma básica como incluidos en la fórmula de productos específicos. Muchos de los plaguicidas prohibidos son bioacumulativos, contaminan el medio ambiente y generan resistencia, al mismo tiempo que alteran los ecosistemas.

Se espera que esta prohibición incluya a otros plaguicidas tales como el methylparathion y fosfato de aluminio que provocan serios daños a la salud. En este sentido, las autoridades de El Salvador concuerdan en la necesidad de consolidar la armonización regional de todos los productos prohibidos en América Central, así como de reforzar los sistemas de aduanas a fin de impedir la entrada de productos prohibidos a los distintos países.

La implementación del proyecto en El Salvador fue más tardía que en Nicaragua y Costa Rica, países donde comenzó con una fase piloto. Cuando se inició en este país, había un gran desconocimiento sobre el efecto negativo de los plaguicidas sobre la salud, situación que se revirtió al finalizar del proyecto, que logró poner el tema de los plaguicidas en la agenda de salud pública y de toma de conciencia en grandes sectores de la población.

Estos avances se lograron gracias a una serie de acciones que incluyeron el refuerzo de la vigilancia epidemiológica incorporando la notificación de las intoxicaciones agudas por plaguicidas, los procesos de capacitación a distintos niveles, desde el comunitario local hasta el de profesionales y técnicos, la producción y distribución de materiales educativos, la comunicación intersectorial por medio de la participación de representantes de distintos grupos y organizaciones en las comisiones locales de plaguicidas.

La vigilancia epidemiológica fue el eje central de las acciones, alrededor de la cual giraron las demás actividades. Actualmente ésta se realiza sistemáticamente en los 14 departamentos del país. Además, se investigan el 100 por ciento de las alertas de intoxicaciones. La sostenibilidad de este sistema es uno de los logros importantes de PLAGSALUD. Los procesos de capacitación incluyeron al personal médico y de enfermería en la identificación y tratamiento de las intoxicaciones por plaguicidas y a los promotores de salud y líderes comunitarios sobre la mejor forma de prevenir estas intoxicaciones.

La coordinación intersectorial e interinstitucional fue fundamental para alcanzar algunos de los logros del proyecto. Esta coordinación se realizó en todos los niveles existentes en el país:

- La Comisión Nacional de Plaguicidas (CONAPLAG), que funciona a nivel nacional y que está integrada por representantes de varios ministerios e instituciones;
- Los Comités Locales, que funcionan a nivel de los Sistemas Básicos de Salud Integral (SIBASI);
- Los Comités Locales, que funcionan en las unidades de salud; y los
- Comités Comunitarios, que funcionan en los cantones o caseríos, y que están integrados por los líderes de la comunidad y de la sociedad civil.

> *Actividades del proyecto*

Las actividades del proyecto en El Salvador se concentraron en seis departamentos donde se manifestaba el mayor número de intoxicaciones. Es preciso tener en cuenta, sin embargo, que las intoxicaciones notificadas aún tienen un gran subregistro, lo que indica que es todavía necesario persistir en los procesos educativos y de capacitación no sólo de los niveles técnicos sino de la población en general.

Las investigaciones llevadas a cabo permitieron determinar los niveles de toxicidad en la población expuesta, así como establecer las prácticas inadecuadas de trabajo de los trabajadores agrícolas. Además, las investigaciones han brindado un espacio de trabajo compartido entre instituciones gubernamentales, universitarias, y no gubernamentales, y sus hallazgos se han incorporado a la Biblioteca Virtual de Salud.

Los proyectos de investigación son fundamentales para generar conocimiento respecto a los efectos de los plaguicidas sobre la salud y el medio ambiente, y deben ser parte de todo proyecto que intente conocer el problema en todas sus dimensiones a fin de poder planificar acciones futuras.

Las intoxicaciones agudas no representan la totalidad del problema, ya que habitualmente son numerosos los casos de intoxicaciones leves que no se notifican y que habitualmente son consideradas como componente inevitable del uso de plaguicidas. Esas intoxicaciones leves, sin embargo, al continuar por muchos años, también pueden tener efectos negativos serios sobre la salud de las personas.

Conectado con estas consideraciones está el problema del subregistro, que supera el 90 por ciento en todos los países del istmo centroamericano. En este sentido, es preciso señalar que el sector privado no reporta todas las intoxicaciones ya que aunque existen sanciones, éstas habitualmente no se aplican contra los transgresores.

Es importante superar el problema del subregistro de intoxicaciones no sólo para tener una idea real de la magnitud del problema sino también para saber dónde enfocar el grueso de las acciones.

PLAGSALUD contribuyó además a la creación del Centro de Información Toxicológica adscri-

to al Hospital de San Rafael, donde llega la mayor cantidad de intoxicados por plaguicidas. Este centro sirve fundamentalmente a las salas de emergencia de los hospitales y hace, además, capacitación al personal médico y paramédico sobre intoxicaciones.

La capacitación de recursos humanos a nivel nacional incluyó a personal clave del 100 por ciento de los establecimientos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). En la capacitación a nivel local se usa la tecnología denominada SARAR, que se hace con la participación de colaboradores voluntarios. Las acciones comunitarias se han focalizado en los comités locales, los que han recibido apoyo técnico y financiero del proyecto para llevar a cabo su trabajo. Las actividades se canalizaron a través de la red de establecimientos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y de algunas ONGs. La capacitación a nivel local permitió la detección temprana de casos y, por consiguiente, su tratamiento oportuno.

Sin embargo, la capacitación en las comunidades no siempre se pudo llevar a cabo debido al alto índice de criminalidad en algunas zonas, hecho que generó temor en los capacitadores por su seguridad personal. Además, se comprobó que no existe un proceso de seguimiento ni mecanismos de evaluación adaptados para el trabajo en las comunidades. Cuando se estudió el problema con criterios epidemiológicos de salud pública se comprobó que gran parte de las intoxicaciones agudas fueron por intentos de suicidio usando pastillas de fosforo de aluminio. Estas pastillas son baratas y de fácil acceso ya que están ampliamente distribuidas en distintos tipos de negocios y no existen restricciones para su expendio.

Se vió que estos intentos de suicidio son más frecuentes en personas jóvenes entre los 16 y los 29 años y tienden a ser recidivantes, lo que obliga al seguimiento por psicólogos profesionales de los sobrevivientes de estos intentos para evitar su repetición. No todos los hospitales, sin embargo, cuentan con este tipo de servicios. Uno de los hospitales que cuenta con atención psicológica a las personas sobrevivientes de intentos de suicidio es el Hospital de Santa Ana, adonde llega gran cantidad de personas con intoxicaciones agudas por plaguicidas.

Dado el elevado número de recidivas en los casos de intentos de suicidio en El Salvador, es importante desarrollar mecanismos de atención y apoyo a los afectados que logren disminuir el número de casos recidivantes y fatales.

A través de las acciones mencionadas, el proyecto PLAGSALUD ha contribuído en forma efectiva a disminuir la venta y el uso de plaguicidas más tóxicos para la salud, ha mejorado la vigilancia epidemiológica, ha contribuido a la capacitación de personal médico y paramédico y a la aprobación de legislación regulando el uso de plaguicidas y ha concientizado a amplios sectores de la población sobre los peligros de su uso indiscriminado. Además, se ha desarrollado una propuesta para incorporar esta temática en la curricula universitaria y en la del Inspector Sanitario.

BELICE

Se calcula que más de 30.000 personas (más del 40 % de los trabajadores) trabajan en la agricultura en el país, donde el uso de plaguicidas tiene las mismas características que en los demás países de la región. El proyecto PLAGSALUD comenzó su cooperación con Belice en 1997.

Actualmente, las actividades de control del uso indebido de plaguicidas están siendo dirigidas por el Ministerio de Salud, en coordinación con los Ministerios de Agricultura, de Recursos Naturales y del Medio Ambiente y de Educación. También están colaborando en estos esfuerzos los agricultores, el sector industrial, varias ONGs y la sociedad civil a través de las Comisiones Locales Intersectoriales de Plaguicidas (CLIPs).

Una de las acciones más importantes que tuvo el apoyo de PLAGSALUD fue establecer el requerimiento de que aquellas personas que quieren adquirir y aplicar altas dosis de plaguicidas tóxicos deben tener una licencia otorgada por el Pesticides Control Board o estar bajo la supervisión de un Aplicador Certificado de Plaguicidas. Este nuevo sistema comenzó a aplicarse en el año 2000, y se lo requiere actualmente para la compra y aplicación de más de 40 plaguicidas de alta toxicidad calificados como “Plaguicidas de Uso Restringido.” Aun cuando las regulaciones se establecieron en 1996, se dieron cuatro años de gracia para que todos los que utilizan y distribuyen plaguicidas tengan la certificación.

Para obtener la licencia los aplicadores de plaguicidas deben participar en un taller de trabajo de un día, al final del cual presentan una evaluación oral o escrita. Aquellos participantes cuyo puntaje es superior al 80% reciben la certificación que es válida por cinco años, al cabo de los cuales se requiere un curso de actualización y evaluación.

Es importante destacar que la licencia puede ser cancelada antes de su vencimiento si el aplicador no cumplió con los términos de la misma o proveyó información inadecuada.

El objetivo del Programa Nacional de Certificación de Plaguicidas es que el 100% de los aplicadores de plaguicidas estén certificados, para lo cual se puso en marcha una campaña masiva en los medios de comunicación a fin de promover esta certificación. El éxito de esta iniciativa está dado por el hecho que más de 9.000 aplicadores de plaguicidas han sido capacitados a través del programa de certificación y que más de 6.000 han sido certificados en todo el país.

COSTA RICA

Uno de los aportes más significativos de Costa Rica para incentivar la eliminación de plaguicidas peligrosos ha sido la promoción de la agricultura orgánica que, al no utilizar agroquímicos, permite obtener productos agrícolas de mejor calidad, los que se convierten así en un mecanismo de desarrollo rentable para los pequeños agricultores del país.

El Programa Nacional de Agricultura Orgánica se creó en el país en 1994, liderado por el sector agropecuario en colaboración con las asociaciones de productores, organizaciones no gubernamentales y entes comercializadores. A estos organismos se unieron otros además del proyecto PLAGSALUD. Este programa nacional apoya alrededor de 135 organizaciones de productores orgánicos del país en el que participan en forma directa e indirecta cerca de 25.000 personas.

El potencial de este tipo de producción es enorme, ya que se calcula que está creciendo al mismo ritmo que la venta de microchips para computadores, es decir entre un 20 a un 30 por ciento anual, mientras que cualquier otra actividad agropecuaria crece a un promedio de 2 a 3 por ciento por año. Además, este tipo de explotación está siendo intensamente apoyado por países como Austria, Suiza, Suecia y Finlandia. En países como Austria, este tipo de agricultura, conocida como biológica o ecológica, ya representa el 10 % de su producción agrícola.

La base de la agricultura orgánica es el desarrollo de nuevas técnicas de producción y el rescate de conocimientos y prácticas tradicionales donde no se usan fertilizantes ni plaguicidas sintéticos. De esa forma se constituye en un modelo de explotación de la agricultura y de desarrollo rural sostenible y, lo que es también importante, saludable.

Actualmente Costa Rica es el país de América Central más avanzado en este tipo de explotación. Se cultivan en el país más de 30 productos agrícolas en forma orgánica, con más de nueve mil hectáreas de su territorio dedicadas a cultivos orgánicos. Aunque esto representa sólo el 2% del total de la producción agrícola del país, su uso creciente sugiere que ese porcentaje se incrementará notablemente en los próximos años.

Los mayores volúmenes de productos orgánicos son los relacionados con los cultivos tradicionales de la economía costarricense tales como café, banano, frijol, maní, y raíces y tubérculos. La explotación orgánica se inició probablemente con los indígenas, quienes hacían la explotación de la tierra en forma más balanceada con la naturaleza. Sin embargo, ese tipo de explotación orgánica se retomó con fuerza en el país hace alrededor de 15 años.

En 1995 se promulgó la Ley Orgánica del Ambiente, que ordenó al Estado costarricense promover la agricultura orgánica, indicando que el Ministerio de Agricultura sería el ente rector. Dos años más tarde entró esta ley en vigencia, estableciendo las directrices para regular la producción, elaboración y mercadeo de productos orgánicos en el país y definió las etapas posteriores. También en 1995 se estableció la Comisión Nacional de Agricultura Orgánica.

Con el apoyo del proyecto PLAGSALUD, 240 estudiantes del Colegio Técnico Profesional de Orotina, en el noroeste del país están siendo entrenados en las técnicas de la agricultura orgánica mediante un proyecto denominado “Capacitación, investigación, adaptación y transferencia de tecnología orgánica”. El proyecto se inició en el año 2000 y permitió a los estudiantes producir más de 20 productos en forma orgánica.

Una de las experiencias exitosas en el país es la de la Asociación Regional de Agricultura Orgánica (ARAO), que cuenta con un 50 % de mujeres productoras de piña, papaya, naranja, maracuyá, limón, tubérculos, granos y plantas medicinales. Estos productos se venden en el mercado internacional y tanto los Estados Unidos como la Unión Europea son clientes importantes.

En Orotina, la Comisión Local de Plaguicidas (CLIP) viene trabajando desde hace varios años en la capacitación y en la vigilancia epidemiológica para reducir los problemas generados por el mal uso de los pesticidas y advertir sobre sus riesgos. En este sentido, se espera que el proyecto PLAGSALUD continúe brindando apoyo técnico y financiero a estas acciones en coordinación con el Programa Nacional de Agricultura Orgánica, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Instituto Nacional de Aprendizaje, la Corporación Educativa para el Desarrollo Costarricense (CEDECO), el Instituto de Desarrollo Agrario y el Consejo Nacional de Producción. ■



Se decidió pedir a los ministros de salud, de agricultura y del medio ambiente en los países respectivos, que tomaran el paso inicial hacia la prohibición de 107 plaguicidas.

■ ACTIVIDADES A NIVEL SUBREGIONAL ■

> *Acuerdo interministerial*

En el año 2000 se tomó una de las decisiones más significativas a nivel regional sobre la salud pública de los pueblos centroamericanos. En el XVI Encuentro de los Sector Salud de América Central y de la República Dominicana (RESSCAD) llevado a cabo en Tegucigalpa, Honduras, los ministros de salud decidieron restringir el uso de los 12 plaguicidas más peligrosos disponibles en ese momento.

Además, en esa reunión se decidió pedir a los ministros de salud, de agricultura y del medio ambiente en los países respectivos, que tomaran el paso inicial hacia la prohibición total de 107 plaguicidas ya prohibidos internacionalmente, pero que todavía se utilizan y mercadean en la región. En ese momento solo seis de esos 107 productos habían sido prohibidos en los países de la región. La idea motora fue homologar la prohibición a nivel regional y el cese del consumo en todos los países de las 107 sustancias consideradas.

Esta propuesta fue una iniciativa de la Organización Panamericana de la Salud a través del proyecto PLAGSALUD. Lo importante fue no sólo homologar la lista de plaguicidas prohibidos en la región, sino también mejorar los controles aduaneros y a nivel local para detectar la entrada y distribución de los plaguicidas prohibidos. A partir de este acuerdo los países han logrado importantes avances en esta materia.

Como resultado de esta iniciativa se publicó el documento “Fichas técnicas de plaguicidas a prohibir o restringir incluidos en el Acuerdo No. 9 de la XVI Reunión del Sector Salud de Centroamérica y República Dominicana (RESCCAD”.

> *Desarrollo de huertos escolares con agricultura orgánica*

Con el objetivo de desarrollar en los niños la conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, se ha promocionado la creación de huertos escolares en los cuales los alumnos tienen una participación activa en el uso de la agricultura orgánica.

> *Biblioteca Virtual de Plaguicidas*

PLAGSALUD apoyó la creación de la Biblioteca Virtual en la que se encuentran los documentos más importantes producidos por el proyecto, e información actualizada sobre el uso de plaguicidas y su potencial tóxico. Esta biblioteca es una fuente obligada de consulta para numerosos estudiantes de medicina y otros profesionales interesados en el problema, quienes pueden acceder en corto tiempo a información valiosa y actualizada sobre estos temas (<http://www2.ops.org.sv/plagsalud/index.htm>).

> *Coordinación intersectorial e interinstitucional*

A nivel intersectorial, se ha colaborado con los ministerios de agricultura, trabajo, educación y de medio ambiente. A nivel de agencias se ha mantenido una colaboración sostenida con la

Environmental Protection Agency (EPA) de los Estados Unidos, la GTZ, Radio Netherlands, Pesticide Action Network (PAN) y la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD).

> *Acuerdos de cooperación técnica entre países*

PLAGSALUD ha apoyado la asignación de recursos en la OPS para atender la problemática de plaguicidas mediante la ejecución de proyectos entre Dominica, Grenada y Nicaragua, entre El Salvador y Colombia, entre Ecuador y Perú, y entre Belice y Nicaragua. Este tipo de acuerdos tiene el potencial para extenderse a otros países y convertirse en una fuerza renovadora en el enfoque de uso de plaguicidas y sus alternativas.

> *Investigación*

El nivel subregional apoyó la realización de estudios sobre plaguicidas de especial interés en cada uno de los países. Entre ellos merece destacarse un estudio multicéntrico del subregistro, el cual concluyó que aun existe en todos ellos un subregistro de intoxicaciones por plaguicidas superior al 90 por ciento.

> *Vigilancia sanitaria de plaguicidas*

PLAGSALUD proveyó el marco de referencia para que todos los países participantes desarrollaran su propio sistema de vigilancia epidemiológica. Este sistema permite determinar cómo los plaguicidas afectan la salud de las poblaciones, los grupos de personas más implicados, el tipo y las características de las exposiciones de mayor riesgo, los principales plaguicidas involucrados y otros factores relevantes. El objetivo final es el de orientar las acciones de prevención y control que disminuyan el efecto negativo sobre la salud de este tipo de sustancias en los lugares donde se manifiesta el mayor número de casos.



Aplicación de la agricultura orgánica en huertos escolares.

> *Educación*

En todos los países se han logrado importantes avances en la incorporación del tema de intoxicaciones por plaguicidas en los modelos curriculares universitarios del área de salud, y también en agricultura orgánica en el contenido de la carrera de ingeniería agronómica.

El Proyecto ha preparado material educativo sobre prevención de riesgos por el uso de plaguicidas y desarrollo de alternativas dirigido a la comunidad en general, a los niños y a los trabajadores. Para el personal de salud fue elaborado el curso a distancia, “Diagnóstico, tratamiento y prevención de intoxicaciones agudas causadas por plaguicidas” (www.cepis.ops-oms.org/) (Portal toxicología/Curso de Auto-instrucción) el cual ha sido utilizado además de en Centroamérica en otros países de la Región. ■



■ CONCLUSIONES ■

Los plaguicidas continúan siendo utilizados en grandes cantidades en los países del istmo centroamericano, donde producen gran número de intoxicaciones agudas y crónicas por su uso no sólo laboral sino a través de accidentes y de intentos de suicidio. Se han convertido en un serio problema de salud pública, que requiere de una amplia gama de medidas para superarlo. El Proyecto PLAG-SALUD se ha insertado en ese contexto y ha contribuido en forma efectiva a concientizar a amplios sectores de la población y a los gobiernos sobre los peligros del uso indiscriminado de plaguicidas, sus formas de control, y sobre las posibilidades que ofrecen el manejo integrado de plagas y la agricultura orgánica.

Las cinco áreas en que trabajó el proyecto fueron las siguientes: vigilancia epidemiológica, educación y capacitación, coordinación intersectorial e interinstitucional, legislación e investigación. Las principales actividades del proyecto estuvieron centradas en la mejoría de la vigilancia epidemiológica; en la educación de la población en general sobre el manejo integrado de plagas y sobre agricultura orgánica, el estímulo a la creación de huertos escolares, la capacitación del personal médico y paramédico en el diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones agudas, la integración de módulos curriculares en las facultades de medicina y enfermería; la coordinación de actividades intersectoriales e interinstitucionales tanto a nivel nacional como local; el apoyo a investigaciones específicas relacionadas con los efectos de los plaguicidas en la salud de las personas; y el apoyo tendiente a la aprobación de legislación que contemple el uso adecuado de plaguicidas y la restricción o prohibición de algunos de ellos. Todas estas acciones se han llevado a cabo a través de una amplia colaboración intersectorial tanto en los niveles centrales como en los niveles locales comunitarios.

Este proyecto ha puesto énfasis especial en dos aspectos: la organización y coordinación de actividades a nivel sub-regional y la coordinación intersectorial e interinstitucional, tanto a nivel nacional como en los niveles locales a través de las Comisiones Locales Intersectoriales de Plaguicidas. En ambos tipos de actividades, la participación de la Organización Panamericana de la Salud tiene ventajas comparativas sobre otras organizaciones por su presencia en todos los países, la capacidad de sus cuadros técnicos y su prestigio como organización regional que facilita un rol coordinador en su relación con otras instituciones tanto gubernamentales como no-gubernamentales.

La puesta en marcha de un proyecto de esta magnitud ha tropezado, indefectiblemente, con algunas dificultades. Por su naturaleza, el proyecto ha confrontado intereses económicos empresariales poderosos. De otra parte, distintas agencias del gobierno promocionan intensamente el uso indiscriminado de plaguicidas sin poner énfasis en la necesidad de protección adecuada o en el uso racional y seguro de los mismos.

Los procesos de reforma del Estado condujeron a recortes de personal de los sectores sociales y a una gran rotación de personal a todos los niveles. A ello se añade la presión ejercida por la atención a enfermedades emergentes y re-emergentes como es el caso de la malaria, el dengue y la tuberculosis, que hacen que los gobiernos enfatizen su atención y deriven personal y fondos para atender estas situaciones.

Los cambios de gobierno, y los aun más frecuentes cambios de ministros de salud, obligan a una renovación constante del compromiso de las autoridades de salud en apoyar proyectos de esta natu-

raleza. El proyecto PLAGSALUD también debió enfrentar el problema de la disminución del flujo de fondos en las etapas finales del mismo lo que, obviamente, disminuyó el número y la intensidad de las actividades que se pudieron llevar a cabo.

El proyecto, en diferente medida en los distintos países participantes, ha contribuido a mejorar la vigilancia epidemiológica incluyendo registros específicos para las intoxicaciones por plaguicidas y la intervención sobre factores de riesgo, ha aumentado la concientización de la población sobre el serio peligro que involucra el uso indiscriminado de plaguicidas, ha enfatizado la importancia de la agricultura orgánica y del manejo integrado de plagas, ha contribuido substancialmente a la capacitación del personal médico y paramédico en el diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones, ha apoyado investigaciones específicas incluyendo estudios del sub-registro de las intoxicaciones agudas, y ha desarrollado una amplia colaboración intersectorial e interinstitucional a todos los niveles.

Con respecto a la participación comunitaria, uno de los logros importantes del proyecto ha sido la conformación de más de 350 comisiones locales intersectoriales de plaguicidas (CLIPs) que agrupan a centenares de integrantes que incluyen a representantes comunitarios, agricultores, funcionarios del gobierno y representantes de distintas ONGs. Muchas de estas comisiones continúan trabajando y, para asegurar su sostenibilidad, algunas de ellas se han incorporado a otras organizaciones con fines similares o complementarios.

Estas comisiones son las que mejor representan el trabajo diario, sistemático y coordinado en aras de educar a la población sobre los riesgos del uso indiscriminado de estas sustancias y de buscar alternativas saludables a su uso. Es precisamente en el uso de alternativas que se deben poner los mayores esfuerzos, ya que ellas representan las mejores posibilidades de hacer un uso saludable y racional de las tierras. Actualmente los países del Istmo Centroamericano destinan alrededor de 41.000 hectáreas a la agricultura orgánica, cifra que tiene que aumentar substancialmente para poder tener un impacto efectivo sobre la salud y calidad de vida de los habitantes de esta región y poder abrir nuevas y significativas alternativas de comercialización a los productores agrícolas.

Los grandes retos que aun se mantienen son desarrollar estrategias conducentes a la reducción drástica de los plaguicidas sintéticos, poner en marcha alternativas saludables y económicamente rentables al uso de plaguicidas y continuar la educación de la población sobre los peligros del uso indiscriminado de plaguicidas. Mención especial merece el problema del uso de plaguicidas para intentos de suicidio, cuyo uso se ha intensificado en algunos países provocando una alta letalidad y que demanda estrategias y enfoques específicos para solucionarlo. Aun cuando todas estas acciones todavía necesitan un refuerzo continuo, PLAGSALUD ya hizo una contribución significativa al mejoramiento de la salud de los pueblos del istmo centroamericano y se ha convertido en un modelo a emular y continuar en otros países a nivel continental. ■

BIBLIOGRAFÍA

Arbeláez, M.P. y Henao, S. Situación Epidemiológica de las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en el Istmo Centroamericano. DANIDA/OPS. Costa Rica. 2002.

Chelala, C. Impacto del medio ambiente en la salud de los niños. Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., 2000.

Henao, S. y Arbeláez, M.P. Epidemiological Situation of Acute Pesticide Poisoning in the Central American Isthmus, 1992-2000. Epidemiological Bulletin, Vol. 23, No. 3, September 2002.

Loker, W.M. Review of Cultivating Crisis: The Human Costs of Pesticide Use in Latin America, written by Douglas L. Murray. Journal of Political Ecology: Case Studies in History and Society, Vol. 2, 1995.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Manual para la Vigilancia Epidemiológica de Intoxicaciones por Plaguicidas. Guatemala. 1999.

Muñoz, N. Central America: More than 1.9 Million Child Workers, Interpress Service, April 2003.

Murray, D. Problems persist in Central America. Pesticide News, No. 41, 11, September 1998.

Organización Panamericana de la Salud, PLAGSALUD, Special Section MASICA Review. San José. Costa Rica. 2001.



**Organización
Panamericana
de la Salud**



Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental

