

## Historia del DDT en América del Norte a 1997

### Canadá

El DDT fue registrado y utilizado por primera vez en Canadá en 1946 para control de plagas agrícolas y aplicaciones domésticas e industriales. Canadá nunca fabricó DDT y, en respuesta a preocupaciones ambientales y de seguridad, la mayoría de sus usos se descontinuaron a mediados del decenio de los setenta. En 1985 se canceló el registro para todos los usos de la sustancia, en el entendido de que las reservas existentes deberían ser vendidas, usadas o eliminadas antes del 31 de diciembre de 1990. Después de esta fecha, cualquier venta o uso del DDT en Canadá es una infracción a la *Ley de Productos para el Control de Plagas*. La existencia de alternativas efectivas facilitó la gradual restricción en los usos permitidos del DDT. También cabe señalar que la reducción gradual sustituyó a la eliminación radical a gran escala, que hubiera resultado problemática.

Las provincias tienen legislaciones con poderes normativos adicionales para controlar el transporte, almacenamiento, eliminación y uso de productos para el control de plagas, tomando en cuenta las condiciones e inquietudes regionales. Los municipios también pueden controlar aspectos relacionados con el uso y disposición de plaguicidas. En los años sesenta y setenta se establecieron algunos de los primeros programas municipales de acopio y eliminación de plaguicidas con DDT. Estos programas se crearon para manejar las reservas no utilizadas de determinadas formulaciones, a raíz de las decisiones normativas para limitar los usos.

Canadá prohíbe la entrada de plaguicidas que no estén legalmente registrados y los devuelve al exportador. El Programa de Importación para la Manufactura y Exportación de Productos para el Control de Plagas (*Importation for Manufacturing and Export Programme for Pest Control Products*) no permite la importación de DDT con propósitos de reformulación y exportación subsecuente. Adicionalmente, las exportaciones de DDT están sujetas a notificación, conforme a la Ley Canadiense de Protección Ambiental y actualmente no se ha recibido ninguna.

Desde principio de los años ochenta, hay en Canadá programas municipales de recolección de residuos peligrosos. En general, estos programas incluyen plaguicidas que ya no se usan, han dejado de fabricarse o han sido prohibidos. Para el manejo de dichos residuos, los establecimientos deben cumplir lineamientos federales y provinciales.

En la mayoría de las provincias, en diferentes momentos se han establecido planes para coleccionar específicamente plaguicidas que ya no se usan en áreas rurales. Un ejemplo es el del Ministerio de Agricultura y Alimentos y Asuntos Rurales de Ontario que, entre 1991 y 1992, llevó a cabo su Programa de Acopio de Plaguicidas Agrícolas Residuales (*Notario Waste Agricultural Pesticide Collection Programme*) que tuvo amplia difusión y recopiló alrededor de 1,180 kg de DDT. Posteriormente, en agosto de 1995, se estableció el Proyecto Piloto para la Eliminación de Plaguicidas Residuales (*Pesticide Disposal Pilot Project*) registrados y no registrados. Desde agosto de 1996, ya no se había recibido DDT para su eliminación. Se han reportado cantidades limitadas (e. g., 300 gramos) de esta sustancia en los puntos de recolección municipales de los programas de Acopio de Residuos Peligrosos Domésticos (*Household Hazardous Waste*

*Collection*), aunque no se tiene información precisa de las sustancias químicas recibidas en todos estos puntos de recolección.

No hay en Canadá límites de residuos máximos de DDT; pero se han establecido umbrales de intervención para residuos de DDT y sus metabolitos, que fluctúan desde 0.5-1.0 ppm en huevos, vegetales frescos, productos lácteos, cárnicos y derivados de carne, hasta 5 ppm en pescado. Estos niveles se establecen y modifican periódicamente con base en la información de monitoreo que se obtiene en alimentos nacionales e importados.

## **Estados Unidos**

En 1969, el Departamento de Agricultura de EU (USDA) canceló el registro de ciertos usos de DDT (en árboles de sombra, tabaco, en el hogar y en los ambientes acuáticos), después de estudiar la persistencia de este compuesto en el medio ambiente. Los usos en cultivos, plantas comerciales, productos de madera y construcción fueron cancelados en 1970. Por orden de la EPA, el registro para los productos con DDT y sus metabolitos se canceló el 4 de enero de 1973 con las siguientes excepciones: uso sanitario para control de vectores de enfermedades, uso de la USDA o uso militar para cuarentenas sanitarias, uso en fármacos prescritos para controlar los piojos. Para octubre de 1989, todos estos usos restantes fueron eliminados voluntariamente (debido al impago de las cuotas de mantenimiento). El hecho de que no haya registros significa que el DDT no puede ser usado en EU ni tampoco importado para su uso como plaguicida. Sin embargo, Estados Unidos no tiene en la actualidad la autoridad legislativa para prohibir la producción de DDT, en caso de que un fabricante deseara hacerlo en el futuro.

No obstante, el DDT no se fabrica actualmente en Estados Unidos. Ha habido reportes recientes de exportaciones e importaciones de DDT que entran o salen de EU. La EPA considera que en realidad estos movimientos fueron de pequeñas cantidades de estándares de referencia que se mandan entre laboratorios y, como tales, están sujetos a las disposiciones de notificación de exportaciones de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA, por sus siglas en inglés), que no contiene ninguna excepción *de minimis* respecto a la obligación de notificar. Por otro lado, también se hicieron importaciones cuando el Departamento de Defensa repatrió sus reservas para destrucción. En la actualidad este departamento ya no usa DDT en ninguna de sus operaciones en el extranjero y no tiene existencias. No hay tolerancias vigentes, si bien existen muchos umbrales de intervención para una amplia variedad de cultivos, que van de 0.05 a 5.0 ppm.

## **México**

La introducción del DDT en México a principio de los años cincuenta para su uso en la agricultura siguió el mismo patrón que en Canadá y EU. En el decenio de los setenta el uso de este plaguicida en la producción agrícola comenzó a decrecer debido a inquietudes ambientales y a la introducción de límites más estrictos sobre residuos de este compuesto en los alimentos.

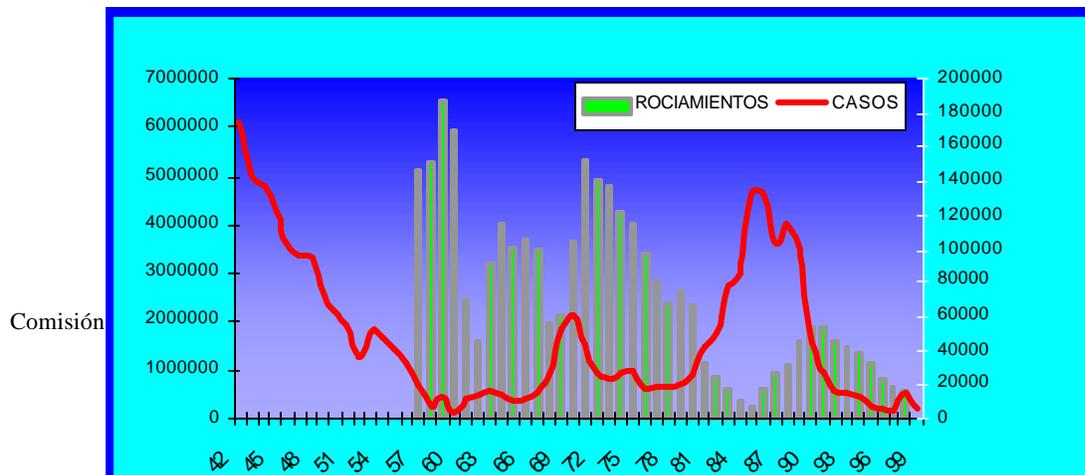
En 1997 el uso de DDT en México sólo estaba autorizado para las campañas de salud pública y siguió siendo una importante herramienta en la lucha contra la transmisión del paludismo. El

programa para el control de la enfermedad restringió el uso del DDT a determinadas aplicaciones en las viviendas. Una sola empresa privada producía DDT y su producción estaba sujeta a autorización gubernamental. Debido a los cambios en las campañas sanitarias, en los últimos años ha disminuido considerablemente la necesidad del DDT en el control del paludismo.

Es importante entender que el paludismo es un añejo problema de salubridad pública en México, que ha obstaculizado la incorporación de grandes áreas del país al proceso nacional de desarrollo. Sesenta por ciento del territorio mexicano, desde el nivel del mar hasta una altitud de mil 800 metros presenta condiciones favorables para la transmisión del paludismo. Esto incluye las vertientes del Océano Pacífico y del Golfo de México, la península de Yucatán y las cuencas interiores de la meseta superior; donde habitan alrededor de 45 millones de personas. En los años cuarenta y cincuenta, el paludismo fue una de las principales causas de mortandad, con un promedio anual de 24 mil defunciones y una estimación de 2.4 millones de personas afectadas. En los últimos años, la incidencia de paludismo ha disminuido significativamente hasta menos de 5 mil casos, lo que comprueba el éxito del programa mexicano para su control. Desde 1982, no se han registrado muertes por esta enfermedad. El Apéndice A proporciona mayores detalles sobre el paludismo y el uso de DDT en México.

En 1987, la recién creada Comisión Intersecretarial para el Control de la Producción y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (Cicloplafest), integrada por las Secretarías de Salubridad, Medio Ambiente, Agricultura y Comercio, prohibió el uso de seis plaguicidas organoclorados y restringió el uso de DDT. La producción de este último comenzó a declinar de manera continua y en 1999 era inferior a las 600 toneladas anuales.

En 1995, México decidió que un enfoque integral de plagas para el paludismo podría reducir la fuerte dependencia de los plaguicidas. Este enfoque considera como elementos fundamentales una mejor higiene, vigilancia y el uso mínimo de plaguicidas para control de los mosquitos y sus larvas. Además, en 1996 la Cicloplafest instrumentó una nueva iniciativa para control del ciclo de vida de los plaguicidas, y la nueva Ley de Salud, publicada en 1997, introdujo el concepto de gestión sin riesgo de las sustancias químicas a lo largo de su ciclo de vida. En abril de 1997, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), a través del Instituto Nacional de Ecología (INE), publicó un Programa para el Manejo Ambiental de Sustancias Químicas Tóxicas Prioritarias que incluye una referencia al desarrollo de este PARAN sobre DDT. En estas iniciativas, los plaguicidas organoclorados han sido considerados prioridades para intervención normativa debido a su persistencia y a su tendencia a bioacumularse. La gráfica 1



muestra la tendencia en el número de casos de paludismo y el uso de DDT en México entre 1942 y 1999.

## **Apéndice: Presentación del Secretario Salud de México, 1996**

### **Introducción**

[Nota: El informe, del cual se presenta una versión editada y resumida, fue preparado por la Secretaría de Salud de México y se presentó el 14 de junio de 1996 al Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química (IFCS, por sus siglas en inglés) en la sesión de apertura de la Reunión de Expertos del IFCS sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), efectuada del 17 al 19 de junio en Manila, Filipinas (Documento IFCS/EXP POPs 11)].

El paludismo ha sido durante muchos años un importante problema de salud pública en México y ha obstaculizado la incorporación de extensas áreas del territorio nacional al proceso de desarrollo. En los años cuarenta y cincuenta fue una de las causas principales de mortalidad, con un promedio anual de 24 mil defunciones y casi dos millones y medio de individuos afectados.

A finales del decenio de los cuarenta se emprendió un programa de fumigación selectiva de viviendas con DDT en algunas áreas urbanas y rurales, con resultados acordes con la propuesta internacional de erradicación presentada por México en 1955. A pesar de que no se cumplieron todos los objetivos de la Campaña Nacional para la Erradicación del paludismo, se interrumpió la transmisión de *Plasmodium falciparum*, el índice de defunciones se redujo sustancialmente y se establecieron modelos técnicos y operativos eficientes que permitieron la introducción de otros programas de salud pública en las localidades rurales de difícil acceso.

La introducción generalizada del uso del DDT en México había seguido un patrón similar al de muchos países. Se introdujo a principio de los años cincuenta en todo el país para uso agrícola general. Se aplicaron cantidades hasta de mil toneladas métricas por año en extensas áreas agrícolas. Por ejemplo, en la región de La Laguna (parte central del país) la utilización del DDT fue de las más altas del mundo.

El éxito de la aspersión doméstica con DDT para reducir la transmisión del paludismo hizo que su uso se volviera estratégico en los años sesenta. La campaña de fumigación doméstica fue una muestra ilustrativa de la intensidad del programa contra el paludismo. A partir de aquellas aplicaciones selectivas en los años 1940, el uso del DDT y otros plaguicidas organoclorados que se habían desarrollado en esos años creció de forma constante durante los años 1960. Finalmente, en 1968, la producción del compuesto fue adquirida por el gobierno, para su control. Fue también el momento en que la producción de organoclorados alcanzó su máximo en México: más de 80 mil toneladas al año.

La producción controlada del DDT generó un incremento en su disponibilidad y un menor costo tanto para el control del paludismo como para uso agrícola. Sin embargo, la producción se mantuvo en aproximadamente 25 mil toneladas anuales. A principios de los años setenta, la Administración de alimentos y fármacos de Estados Unidos (*Food and Drug Administration*,

*USFDA*) comenzó a rechazar la importación de bienes de consumo debido a elevados niveles de residuos químicos, especialmente de DDT.

La creciente preocupación sobre la persistencia del DDT influyó de manera importante en las prácticas agrícolas en México. La parte norte, región más desarrollada y muy dependiente de las exportaciones, empezó a usar plaguicidas nuevos e incluso más tóxicos para cumplir las normas sobre residuos de la *USFDA* y la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (*EPA*). La parte sur del país, más dedicada a la producción para consumo interno, siguió utilizando plaguicidas organoclorados. Sin embargo, el uso del DDT en la agricultura comenzó a disminuir.

En 1987, las secretarías de Agricultura, Comercio, Salud y Desarrollo Urbano (actualmente Semarnap) unieron sus esfuerzos y formaron una comisión intersecretarial (Cicoplafest) para controlar el uso de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas. En 1990, la comisión prohibió el uso de seis plaguicidas organoclorados y restringió severamente el de DDT. Como resultado, la producción de compuestos organoclorados disminuyó decididamente y la de DDT quedó limitada a las necesidades de las campañas de salubridad (alrededor de 3 mil toneladas anuales).

A principios de los años 1980, debido a la crisis económica y la reducción en las actividades del programa, hubo un importante deterioro en las condiciones de salubridad, lo que condujo a un incremento temporal de la transmisión del paludismo. En 1985 los servicios de salud registraron 133 mil 700 casos en 14 mil localidades. Como resultado, el programa contra el paludismo fue fortalecido con más recursos humanos, materiales y financieros. La estrategia técnica se reorientó hacia la eliminación simultánea del parásito *plasmodium* en los seres humanos y del mosquito anófeles como vectores de la enfermedad. De 1985 a 1989, el promedio anual de casos bajó a 117 mil. Aun así, en 1989 México representó 9 por ciento de los casos entre los 21 países de la región americana con programas activos contra el paludismo, superado sólo por Brasil. Para 1994, después de que el programa se reforzó, el número de casos disminuyó a uno por ciento de los reportados en la región de las Américas.

En 1991 la empresa productora de DDT, Fertimex, fue privatizada y se establecieron restricciones adicionales a la producción de organoclorados. Debido a cambios en las campañas contra el paludismo, la producción y uso de DDT se redujo aún más. En 1996, Cicoplafest adoptó un nuevo enfoque: se inició el control de los plaguicidas a través del ciclo de vida y se incorporaron a la comisión las dependencias gubernamentales (Transportes y Trabajo) necesarias para integrar cada área de dicho ciclo. La eliminación del uso de plaguicidas organoclorados se volvió una prioridad debido a su persistencia y tendencia a la bioacumulación.

### **Aspectos del programa de prevención y control del paludismo en México**

1. El programa tiene una orientación fundamentalmente geográfica, dado que 60 por ciento del territorio, desde el nivel del mar hasta los mil 800 metros de altitud, tiene condiciones favorables a la transmisión del paludismo. El área en riesgo comprende las vertientes del Pacífico y el Golfo de México, la península de Yucatán y las cuencas interiores del altiplano. La población de esta área es de unos 45 millones de personas. La estrategia se orienta hacia

la estratificación entomológica y epidemiológica de las áreas palúdicas, ya que los estudios indican que 70 por ciento de los casos se concentran en unos mil focos de persistencia, distribuidos en cinco estados, con una elevada receptividad y vulnerabilidad debido a la migración nacional e internacional. Las actividades del programa se dividieron en dos áreas:

- Para estados no prioritarios: Intensificación de la supervisión epidemiológica, fumigación doméstica selectiva con DDT y tratamiento radical de los casos diagnosticados.
- Para estados prioritarios: Se aplicará el Plan de Acción Intensificada, que comprende:
  2. Selección y capacitación de personal en las áreas epidemiológica, terapéutica y entomológica, así como en plaguicidas y equipo de aspersión (considerando las habilidades y aptitudes del personal). A la fecha, 2 mil 422 trabajadores han sido capacitados por medio de 90 cursos breves. Además, otros empleados del programa reciben cursos de actualización dos veces al año.
  3. Promoción de la participación activa de la comunidad y fomento de una cultura de responsabilidad personal ante la salud pública a fin de que la población exija servicios de salubridad a las unidades de salud pública y centros de notificación encabezados por miembros voluntarios de las comunidades rurales.
  4. Promoción de medidas de higiene básica para reducir el contacto con el vector: desmonte de áreas de maleza, limpieza de cuerpos de agua, mejora de sistemas de drenaje de agua estancada y mejora general de las condiciones de vivienda (promoción del uso de mosquiteros en puertas y ventanas, y de pabellones en camas).

### **Actividades del programa**

*Estudios entomológicos:* se han identificado 26 especies de mosquitos anofeles en México. Los principales vectores del paludismo son: *A. pseudopunctipennis* y *A. albimanus*. El primero, ampliamente distribuido en las áreas de paludismo del país y principal transmisor en la vertiente del Pacífico, se localiza desde la costa hasta 2 mil metros de altitud. El segundo habita desde el nivel del mar hasta los 800 metros de altitud y es el principal transmisor del paludismo en las áreas costeras del Golfo de México, la península de Yucatán y los bosques de Chiapas.

*Supervisión entomológica* que incluye: a) monitoreo hidroentomológico de cuerpos de agua en áreas anofelínicas; b) captura de mosquitos adultos alrededor de los asentamientos humanos incluidos alojamientos de animales y refugios naturales durante el periodo de actividad hematófaga; c) determinación de la paridad; y d) pruebas de resistencia a los insecticidas usados en el programa, según la metodología y equipo recomendados por la OMS.

*Notificación:* Aspecto fundamental de la supervisión epidemiológica del paludismo. En México se han establecido más de 30 mil centros de notificación encabezados por voluntarios. En estos centros se recibe cada año 11 por ciento de los 2 millones de muestras de sangre analizadas y se notifican alrededor de 43 por ciento de los casos de enfermedad.

*Estudio domiciliario de personas con fiebre:* personal específico del programa y notificadores voluntarios realizan mensualmente una supervisión domiciliaria activa de las personas con fiebre, con prioridad en las localidades consideradas focos persistentes de transmisión.

*Examen de sangre y tratamiento antipalúdico:* En 140 laboratorios ubicados a lo largo de las áreas con paludismo se analiza un promedio de 2 millones de muestras de sangre anualmente para mantener la supervisión epidemiológica. Los casos diagnosticados se identifican y controlan por nombre, para asegurar la eficacia del tratamiento, que consisten en administrar cloroquina y primaquina durante cinco días consecutivos.

*Acciones contra los parásitos:* Se aplican tratamientos médicos generalizados en focos de persistencia para buscar la eliminación de los parásitos en sangre e hígado.

*Acciones contra mosquitos vectores:* Comienza con la supervisión entomológica para identificar focos de persistencia: sitios y horas del día y la noche en que los vectores se concentran para alimentarse y descansar después de alimentarse. Esta información hace más efectiva la aplicación selectiva de nebulizaciones imagocidas ULV con malatión.

*Actividades antilarvarias:* Como parte de las mejoras sanitarias, los sitios de reproducción son eliminados por drenado o relleno, promoviendo la participación de la comunidad. Cuando estas medidas no son factibles, el larvicida temephos se aplica selectivamente en los sitios de reproducción junto con la nebulización.

*Estadísticas:* El programa recopila cada semana los datos epidemiológicos por localidad, zona y estado, así como los datos operativos mensuales de cada unidad y nivel operativo.

*Supervisión:* Se realiza para corregir desviaciones y omisiones a través de la capacitación en el servicio y mejoría en las habilidades y actitud del personal.

*Evaluación:* Se efectúa mensualmente en cada uno de los niveles (brigada, sector, jurisdicción sanitaria, estatal y nacional), comparando metas propuestas con resultados, principalmente en las actividades de campo.

*Ensayos operativos aplicados:* Se ha realizado investigación de campo y laboratorio sobre formas de eliminar los parásitos plasmodios; una de las investigaciones consistió en fumigación doméstica con bendiocarb y fenitrothion, probados durante cuatro años.

*Fumigación con DDT:* La aspersión doméstica sigue siendo una parte exitosa del programa. Sin embargo, el número de casas fumigadas ha disminuido, en la medida que los focos persistentes han sido eliminados. Actualmente, a nivel nacional se requieren menos de 600 mil fumigaciones.

## **Legislación y producción de DDT en México**

El uso de DDT está estrictamente limitado. En México se ha registrado y aprobado sólo para los programas contra el paludismo. El DDT está clasificado como compuesto persistente con baja toxicidad aguda para los humanos, pero alta para los animales. Los efectos crónicos son un problema grave debido a su posible asociación con cáncer de mama y problemas reproductivos.

Por ley la producción está limitada a las necesidades de salud pública y del comercio internacional. Existen dos registros: grado técnico (100% puro) para formulación y solución al 75 por ciento para aplicaciones domésticas. El producto comercial porta la etiqueta "sólo para uso en campañas de salud pública" y no puede usarse para el control de plagas o uso rural. Las importaciones están prohibidas debido a los altos niveles de contaminantes en el DDT de otros países (especialmente China e India). Las exportaciones están reguladas por la Cicoplafest y todos los embarques se registran.

### **Aspectos técnicos sobre el DDT**

El paludismo o malaria fue un importante problema de salubridad en México de 1950 a 1989. Más del 60 por ciento del territorio es endémico a esta enfermedad, con temporadas de alta incidencia y mortandad. El uso de plaguicidas ha reducido el número de casos desde más de 120 mil hasta menos de 5 mil. La mortalidad disminuyó paulatinamente, desde los años cincuenta en que era una de las diez principales causas de muerte en el país, hasta la época actual en que, desde 1982, no se ha registrado ningún deceso ocasionado por el mal. Estos resultados muestran que un enfoque integral es muy efectivo para el control de los vectores del paludismo y el dengue. La baja toxicidad aguda para los humanos también ha fomentado el uso del DDT.

Los programas de salubridad involucran a un gran número de trabajadores. Más de 10 por ciento de la fuerza laboral de la Secretaría de Salud participa actualmente en el programa contra el paludismo. Más de 7 mil empleados han sido capacitados y equipados para la fumigación doméstica con DDT. La inversión es considerable; respecto al plaguicida, los sustitutos del DDT son de siete a ocho veces más caros. Se han usado sustitutos del DDT, pero de manera esporádica y con poca efectividad. Se ha argumentado que el DDT debe ser sustituido por otro plaguicida; lo que se requiere, sin embargo, es un control más integral de la enfermedad y sus vectores.

En 1995, México decidió que un manejo integral de plagas para el control del paludismo podría disminuir la gran dependencia de los plaguicidas. Elementos importantes de esta estrategia son: mejor higiene, supervisión y uso mínimo de plaguicidas para el control de mosquitos y larvas. Cuando la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) inició los trabajos para limitar la exposición de los seres humanos a las sustancias tóxicas persistentes, el DDT fue uno de los cuatro objetivos iniciales.

La reducción de la exposición humana y ambiental al DDT se logrará a través de una estrategia gradual y organizada, con prioridad en:

- Eliminación de usos ilegales del DDT. Existe información con respecto a que este compuesto podría estar siendo utilizado en prácticas agrícolas. La Cicoplafest reforzará

las actividades de supervisión en los estados del sur para asegurar que las fumigaciones con DDT se eliminen.

- Reducción gradual del uso del DDT en el control del paludismo. La estrategia integral se concentrará en la reducción del número de focos de transmisión persistentes. En su etapa inicial, este programa será monitoreado y financiado por la CCA para asegurar que se mantenga una protección adecuada a la población durante todo el programa. El uso del DDT será reducido en 80 por ciento (en volumen) en cinco años; la eliminación está programada para los próximos diez años.
- Enfoque regional. Existe un flujo de migración continua desde América Central hacia diversas regiones de México, y desde México hacia EU. Por lo tanto, un enfoque exitoso también deberá considerar la necesidad de una participación regional para minimizar la transmisión.
- Participación de la comunidad. Con el objetivo de minimizar la exposición humana y del medio ambiente al DDT, se efectuó una reunión de consulta con expertos en la Ciudad de México, con la participación de Canadá, EU, la OPS y México. Los resultados mostraron que el programa para el control del paludismo en México ha sido exitoso y que las actividades futuras deben fomentar las reducciones graduales del DDT por medio de un enfoque de gestión integral.

**Fuentes:**

CEC. 1997. Plan de Acción Regional de América del Norte para el Manejo del DDT, Grupo de Trabajo de América del Norte para el Manejo Racional de Sustancias Químicas, Subgrupo de Trabajo para el Manejo de DDT y Clordano. Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental,

[http://www.cec.org/programs\\_projects/pollutants\\_health/smoc/ddt.cfm?varlan=espanol](http://www.cec.org/programs_projects/pollutants_health/smoc/ddt.cfm?varlan=espanol)

Programa de Control de Enfermedades Transmitidas por Vector, Secretaría de Salud, México.  
*Casos de malaria y uso de DDT en México.*