

---

## EL LUGAR DE LOS INSECTICIDAS EN LA CAMPAÑA DE ERRADICACIÓN DEL PALUDISMO

---

LUIS

VAR

Oficina de Evaluación, C.N.E.P.

Laboratorio de Entomología  
del Instituto de Salubridad y  
Enfermedades Tropicales.

Presentado en el "Simposio  
sobre efectos de aplicación  
de insecticidas en  
campañas agrícolas y  
sanitarias" el 3 de agosto de  
1956.

Por millones de años, mucho antes de que se conociera el mecanismo de transmisión del paludismo, el hombre ya trataba de defenderse de los piquetes, no sólo de *Anopheles*, sino de los mosquitos y de los artrópodos en general. El primer insecticida doméstico realmente efectivo parece haber sido un extracto de las flores del crisantemo, principio activo realmente formado por piretrinas empezado a usarse a fines del siglo pasado.

La baja toxicidad del pelitre permitió que se usara para proteger tanto al hombre como a los animales domésticos, ya sea en forma de humos o en polvos. Pero el pelitre, con excepción de estos últimos años, siempre fue escaso, caro, inestable y objeto de adulteraciones. El poco conocimiento de las propiedades físicas y químicas de las piretrinas, y del modo de conseguir su estabilización evitando que se descompusiera pronto en inertes, fueron las causas de su uso limitado. Además, el pelitre sólo se usaba contra los mosquitos adultos o contra insectos domésticos, lo que quiere decir que su efecto era buscado sólo en espacios reducidos y que era sólo fugaz. Estas características algunas veces se han tenido por cualidades, especialmente en la agricultura —en la conservación de granos—, pues se usa en graneros, silos, etc., y se busca que el grano no se contamine con el insecticida, para que sin reparo pueda servir de alimento tanto al hombre como a los animales.

A la difusión de los insecticidas domésticos se atribuye en parte la desaparición del paludismo de ciertas áreas de los Estados Unidos; por lo menos fue cuando la gente empezó, dentro de las casas, a lograr mayor ventaja en la lucha contra sus ancestrales enemigos. También se usaron los insecticidas en grande escala contra plagas como chinches, pulgas, moscas, alacranes, arañas, piojos, garrapatas y triatómidos. El uso del mismo remedio efectivo ha hecho así que la definición de insecticida ponga énfasis en la muerte por toxicidad, que ocurre no sólo en insectos sino en artrópodos en general, y que legalmente se acepte que un insecticida sea también lo que puede matar por toxicidad a alacranes, arañas y garrapatas, que no son insectos.

La aparición de los insecticidas persistentes, que a diferencia del pelitre, ya no se descomponen rápidamente por la temperatura y humedad del ambiente doméstico, causó una extraordinaria conmoción. Los efectos se reflejan no solo en la producción agrícola de legumbres, frutas y fibras; en la ganadera y lechera, y también en la menor molestia por plagas sanitarias del hombre y de los animales, en la baja de incidencia de enfermedades transmitidas por artrópodos, como son la peste, el cólera, las diarreas y enteritis, la fiebre amarilla urbana, el dengue, paludismo, oncocercosis, filariasis por *W. bancrofti*, tifo exantemático clásico, enfermedad de Chagas, etc.

Las campañas de erradicación del paludismo se basan en el conocimiento de que esta enfermedad generalmente se transmite dentro de las casas; que los insecticidas de contacto, llamados persistentes, aplicados a paredes y a techos, son capaces de impedir la transmisión y que las infecciones palúdicas, si no matan, se extinguen espontáneamente si no hay reinfecciones, en plazos variables para cada especie, pero que generalmente no perduran por más de 3 años.

Estos principios directivos de las campañas de erradicación relegan a segundo término en la inmensa mayoría de los casos a otros métodos de lucha que hace apenas unos cuantos años eran considerados indispensables; me refiero a los dos grandes grupos: 1º, el de métodos clásicos de ingeniería sanitaria tales como rellenos, drenajes, alambrados de casas, etc., y 2º, al grupo de drogas antipalúdicas.

Actualmente hay, desde luego, una menor alteración o tendencia a cambiar el medio ambiente; ya no se tocan los lagos, lagunas, pantanos, arroyos, campos de arroz, presas. Ya no hay, por lo que a paludismo se refiere, la enconada lucha entre los conservacionistas y los ingenieros sanitarios, entre los que se preocupaban de los recursos hidráulicos y los que trataban de eliminarlos como fuentes de enfermedades.

El énfasis en insecticidas persistentes de aplicación doméstica dice que ya no figuran destacadamente las obras antilarvarias, ni aun el renglón de insecticidas antilarvarios, como hasta hace poco figuraban el petróleo, el verde de París y aun el DDT o el lindano.

El estudio de la biología de los *Anopheles* se ha orientado de acuerdo con los métodos de combate. Cuando se usaron drenajes, rellenos, plantaciones de árboles de sombra o se eliminó vegetación para asolear a los criaderos, cuando se usó petróleo o verde de París, en una palabra, cuando las campañas contra el paludismo se basaban en métodos antilarvarios, los estudios sobre la ecología de las larvas tenían una importancia primaria. Eran los tiempos de las campañas de control, de contemporización de la enfermedad, de limitación de actividades a lo que el presupuesto alcanzaba, pues estos trabajos son muy costosos y prolongados. Ahora, con la limitación del campo de lucha al interior de las casas, la biología de los adultos recobra toda su importancia y colateralmente se investiga además, si la composición de los materiales de construcción afecta la persistencia de los insecticidas, a qué dosis y en qué tiempo, cual es el equipo apropiado para aplicarlo, y si repelen a los mosquitos, etc. De los *Anopheles* adultos nos interesa saber si son endófilos, antropófilos, susceptibles a los insecticidas persistentes; nos interesa saber cuánto tiempo viven al estado adulto, cuántas comidas sanguíneas necesitan, etc.

Los insecticidas domésticos, de contacto, persistentes, que se usan en las campañas de erradicación del paludismo deben llenar una serie de requisitos, entre ellos deben matar a los artrópodos domésticos sin que sea este el objetivo; no deben dañar a los materiales de construcción o de ornato de la casa, no deben tener olor objetable, no deben irritar los ojos ni la nariz, no deben rociarse sobre animales domésticos tales como perros, gatos, canarios, gallinas, etc., no deben usarse como larvicidas, no deben ser muy tóxicos, ni ser de efectos fugaces, no deben ser muy caros, deben poder ser aplicados por equipo versátil, no costoso, de fácil manipulación y formulación.

## RESUMEN

No hay ninguna contraindicación para el uso de insecticidas de contacto, persistentes, aplicados a domicilio, en las campañas de Erradicación del Paludismo. No hay peligro de atacar a ninguna especie benéfica y menos de eliminarla. El uso de estos insecticidas no afecta a plantas ni a reserva alguna de agua. Es un poderoso auxiliar sanitario y sus usos están perfectamente indicados en manos de técnicos.