



**Dengue, Paludismo,  
Encefalitis equinas y otras**



**Enfermedad de Chagas,  
Tifos, leishmaniosis, enfermedad de Lyme**

# **Control de insectos transmisores de enfermedades y de arácnidos y la calidad de vida de la población**



**Envenenamientos**



## El problema

- Existen insectos como los mosquitos, piojos, chinches besuconas, garrapatas, pulgas y algunas moscas que transmiten enfermedades a los humanos, a los animales y entre humanos y animales.
- Las enfermedades más relevantes transmitidas por mosquitos son el Paludismo o Malaria, el Dengue y el Dengue Hemorrágico, las Encefalitis del Virus del Oeste del Nilo, las Encefalitis Equinas del Este, del Oeste, Venezolana y la de San Luís, como las más importantes.
- Existen otras enfermedades como los Tifos y Fiebre Manchada que son transmitidas por piojos de cuerpo, pulgas y garrapatas, la Enfermedad de Lyme por garrapatas, la Enfermedad de Chagas transmitida por la chinche besucona y la Leishmaniosis y la Oncocercosis transmitidas por unas mosquitas.
- Otros insectos como las abejas y las avispas causan intoxicaciones que pueden llegar hasta la muerte.
- Además prevalecen arácnidos que también pueden provocar daños a la población.



## La magnitud y trascendencia

- El Paludismo causa anualmente más de un millón de muertes al año. En México se logró el mejor control en la historia desde hace seis años.
- El Dengue produce mas de 50 millones de casos anuales y mueren alrededor de 50 mil personas en el mismo periodo. En México va en ascenso.
- Las Encefalitis Equinas van en ascenso y producen una letalidad de aproximadamente el 20%, pero muchos de los enfermos quedan con secuelas graves que los incapacita. Son enfermedades re-emergentes.
- Los Tifos y la Fiebre Manchada tiene una incidencia muy baja pero al menos la mitad de los que enferman mueren. Las poblaciones rurales son las más afectadas y es donde se mantiene el problema.
- La Enfermedad de Chagas es una enfermedad re-emergente porque las manchas urbanas han crecido, en el campo se han modificado los nichos de los mamíferos roedores silvestres que son sus huéspedes y se han acercado más hacia las poblaciones rurales.
- Estas enfermedades además de poner en riesgo a toda la población, afectan principalmente a los grupos indígenas y a los más marginados.



## Porque existen estas enfermedades

- Todos estos artrópodos y arácnidos que producen daños a la salud, se han adaptado a los ambientes humanos, pero en todos los casos la población humana es responsable de que estas enfermedades estén presentes.
- Se asocian a las casas con baja limpieza y mal saneamiento (en el manejo y disposición final de basuras y agua), con abundante vegetación y múltiples objetos en los patios.
- Familias con malas condiciones de higiene que generalmente dan poca atención a sus espacios domésticos; coinciden con baja escolaridad.
- Con frecuencia en las viviendas co-existen animales domésticos en condiciones variables, pero generalmente malas.
- Coinciden con poblaciones de alta marginalidad e indigenismo, tanto en zonas urbanas como rurales dispersas y de difícil acceso.
- La falta de información sobre medidas de prevención y de control es un común denominador .



## Problemas para la prevención y el control

- Tradicionalmente estas enfermedades han sido controladas por los Programas de Gobierno, a través de insecticidas que disminuyen las poblaciones de insectos y arácnidos y por tanto el contacto con la población.
- No obstante, la historia nos ha enseñado que cuando no se tienen los recursos para adquirir los insecticidas o contratar al personal que los aplica, estas enfermedades reaparecen y a veces con mayor intensidad.
- Lo anterior se debe a que se controlan los vectores y arácnidos con los insecticidas, pero las condiciones de anidación de ellos prevalecen, es decir las casas sin limpieza, deficiente en higiene y con mal saneamiento.
- Los Programas oficiales de alguna forma favorecieron el paternalismo y se perdió el trabajo de contraparte que debía realizar la comunidad.
- La falta de cooperación de una población desmotivada y confundida ha incrementado la resistencia a las convocatorias oficiales.
- Por último, se debe reconocer que el avance científico en esta área de la salud pública, ha sido lento.



## La oportunidad

- Existe un nuevo producto de insecticidas microencapsulados en una pintura, que ha demostrado su impacto sobre los insectos y arácnidos en Bolivia.
- Brinda a la población la opción de que mejore su entorno y que motive su participación.
- La pintura puede ofertarse con el paquete de piso firme, cocina ecológica y corral para los animales, como mejoras que se han desarrollado en los últimos años. Adicionalmente se puede complementar con manejo de basuras y desinfección del agua.
- Con lo anterior, se estaría apoyando una nueva visión más horizontal y con mayor participación comunitaria.
- El beneficio que se producirá permitirá:
  - El control y posible eliminación del Paludismo, Chagas e Intoxicación por Picadura de Arácnidos porque se eliminarían sus nidos,
  - Disminución del gasto en salud para la atención de estas enfermedades.
  - La comunidad podría continuar realizando sus tareas y el Gobierno apoyando con insumos únicamente y otras acciones (pintura, plata coloidal, recolección de basuras, perforación de pozos, ...).



## Proyecto de intervención.

**INESFLY en el control de artrópodos y  
arácnidos de importancia médica en  
comunidades rurales del Estado de México:**

*Ensayo Comunitario.*





## JUSTIFICACIÓN

**En México** las enfermedades transmitidas por vector representan un problema de salud pública, entre las que destacan el **paludismo** (*Anopheles*); **dengue** (*Stegomyia aegypti*), el **virus del oeste del nilo** (*Culex spp*) la **enfermedad de Chagas** que se adquiere por triatóminos infectados por *T. cruzi* dentro de las viviendas y en áreas rurales principalmente, y la **intoxicación por picadura de alacrán**, arácnido del orden *Scorpionida* que aunque no es un vector como tal, afecta a grandes grupos de población en México.

Así mismo, las condiciones de las viviendas favorecen la anidación de vectores y arácnidos por lo que la introducción de medidas de control de éstos y que promuevan un mejoramiento de la vivienda en sí misma, es de prioridad.





## OBJETIVOS

### GENERAL

- Evaluar la efectividad biológica de INESFLY 5A IGR en artrópodos de importancia en salud pública y arácnidos.

### ESPECÍFICOS

- Evaluar la mortalidad ocasionada por INESFLY 5A IGR en chinches, mosquitos y alacranes
- Medir el efecto residual de INESFLY 5A IGR aplicado en las vivienda
- Evaluar el impacto de la inhibición del crecimiento y la repoblación de artrópodos en casas con aplicación de INESFLY 5A IGR



## **METODOLOGÍA**

<b>Diseño.</b>	Ensayo Comunitario.
<b>Área de estudio.</b>	5 comunidades rurales. Ver Mapa
<b>Población.</b>	Habitantes de las localidades seleccionadas.
<b>Unidad de análisis.</b>	Comunidades, viviendas y familias
<b>Periodo.</b>	Del 1ro de marzo de 2007 al 30 de mayo de 2008



## **METODOLOGIA**

### **Criterios de selección:**

#### De inclusión:

Localidades que cumplan con las siguientes características: comunidad rural, marginada, con alrededor de 100 viviendas y la presencia de alacranes y vectores de dengue y Chagas, que no hayan sido intervenidas con acciones de control en los últimos 6 meses, donde las autoridades locales y tradicionales y los habitantes acepten participar en el estudio.

Al interior de las comunidades se excluirán las familias/viviendas con información incompleta.






## **METODOLOGIA**

### **Descripción de las actividades:**

1. Efectuar estudios entomológicos basales en localidades que sean incluidas.
2. Una vez seleccionadas las comunidades en la No. 1 se aplicará el producto INESFLY 5A IGR siguiendo las indicaciones establecidas por el proveedor, la No. 2 se utilizará como testigo aplicando solo la pintura sin el insecticida; finalmente en otras tres comunidades servirán de controles regionales y se realizarán las actividades regulares del Programa de Vectores.
3. Dar seguimiento sistemático para evaluar los efectos del Inesfly y compararlo con las localidades de control en un periodo de seis meses, 1 año y 2 años.



## Mapa 1. Ubicación del Estado de México

-  Aplicación del Inesfly: Los Epazotes
-  Aplicación solo de la pintura: Pie del Cerro
-  Controles: Cañada de Chivas, Plaza de Gallos y El Salitre





## *Ventajas y desventajas*

### **Rociados de insecticidas**

- Se aplican desde 1959.
- La población los acepta.
- Han demostrado su utilidad.
- Se requiere de brigadas oficiales de salud con personal capacitado y un apoyo logístico muy caro.
- Difícil de aplicar en zonas suburbanas, porque origina una demanda general
- Solo protege por dentro de la casa.

### **Pabellones impregnados con insecticidas**

- La protección es total una vez que se entra en él.
- La población los acepta bien.
- Existen varias experiencias exitosas en México.
- La población los maneja.
- No hay una protección de la vivienda.
- Con frecuencia se deterioran rápido.
- Protección individual.

### **Pintura con insecticidas (Inesfly)**

- Esta siendo muy bien aceptada también.
- Protege la casa por dentro y por fuera.
- La aplica la población.
- La pintura puede adquirir el color que quiera la familia.
- Se capacita a la población y ella participa.
- Promueve la integración comunitaria.
- Promueve la mejora de la casa.



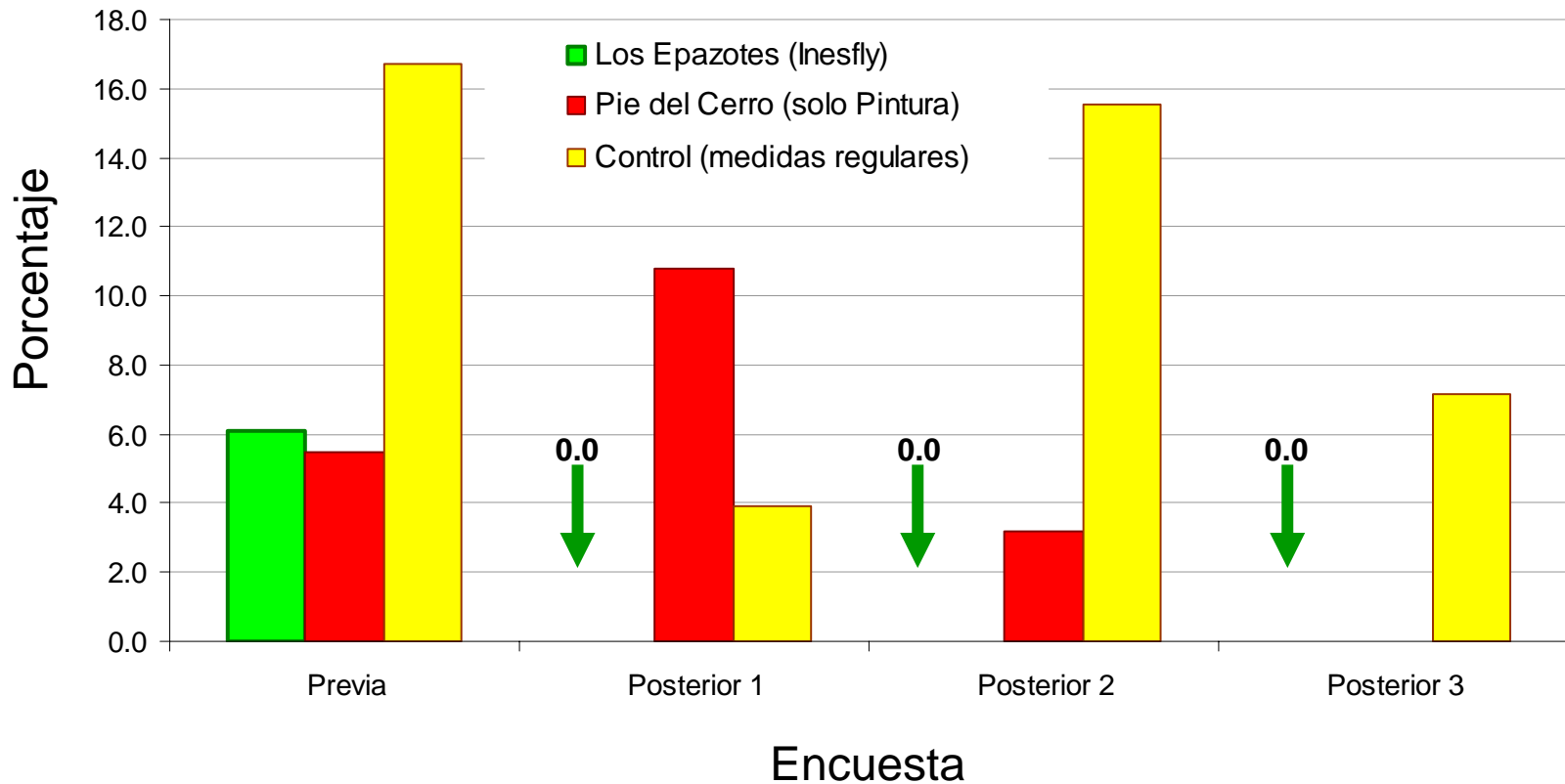
# Avances

**Marzo-septiembre de 2007**



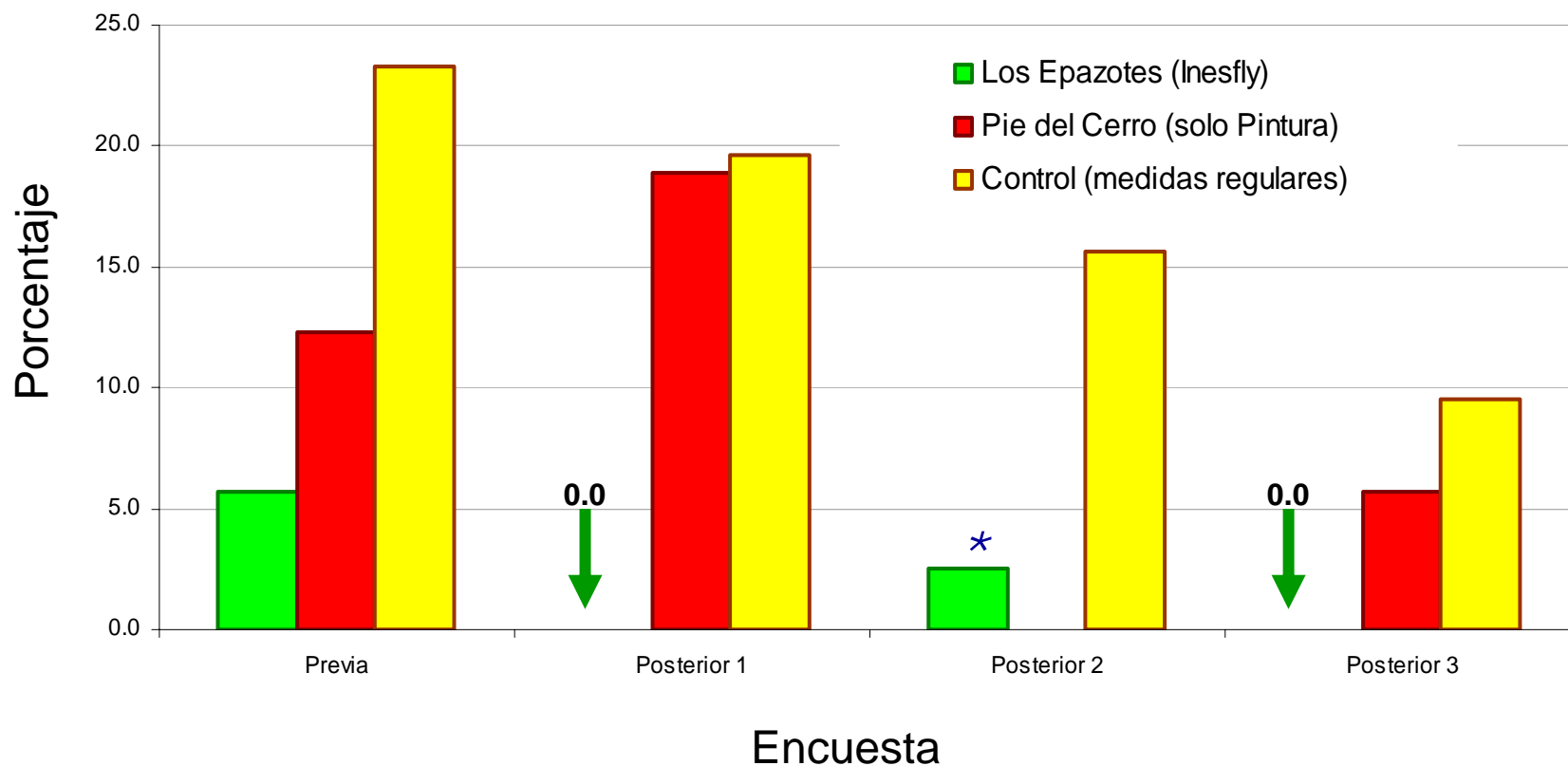


Encuestas entomológicas. *Triatominios* previa y posteriores a la aplicación del Inesfly, en las localidades de intervención y control. Marzo-septiembre de 2007, Tejupilco, México





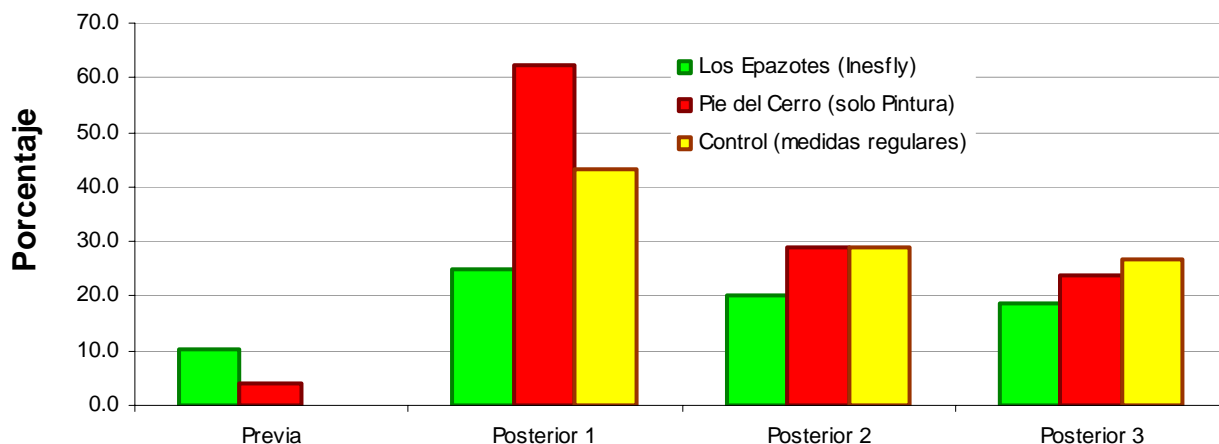
## Encuestas entomológicas. *Alacranes* previa y posteriores a la aplicación del Inesfly, en las localidades de intervención y control. Marzo-septiembre de 2007, Tejupilco, México



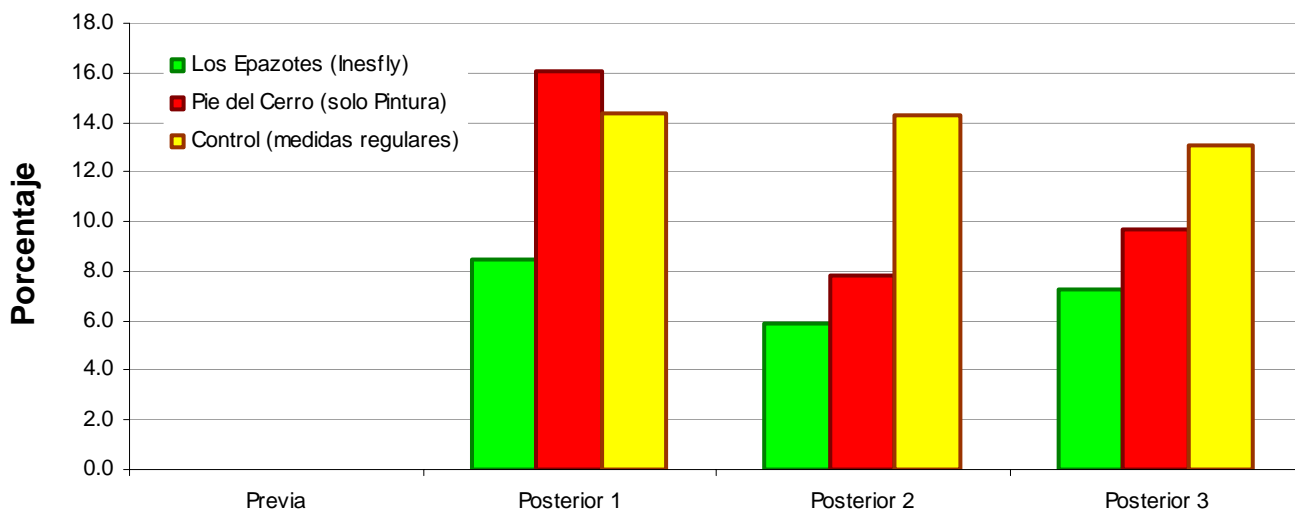
\* Corresponde a dos alacranes introducidos a una vivienda en la leña, pero murieron dos horas después del contacto con la pintura Inesfly



# Encuestas entomológicas. *Criaderos de Mosquitos*, previa y posteriores a la aplicación del Inesfly, en las localidades de intervención y control. Marzo-septiembre de 2007, Tejupilco, México



## Índice de Recipientes Positivos (IRP)





• *La capacitación comunitaria para la aplicación de la pintura*





● *La comunidad aplicando la pintura en sus casas*







*Mejoramiento de la vivienda e incremento de la higiene familiar: control de Chagas*



*La pintura con insecticidas da protección  
contra los mosquitos vectores del paludismo*





- El control de las chinches besuconas, los piojos de cuerpo, las pulgas y las garrapatas que son causantes de Chagas, de los tifos y de la fiebre manchada se logra con saneamiento e insecticidas aplicados en las paredes de las viviendas y con pabellones para dormir con insecticidas
- La ventaja de la pintura con insecticidas es que se puede ver en las paredes de las viviendas y evaluar su estado; de los pabellones o de los rociados en paredes no podemos evaluarlos a simple vista.





- *La comunidad sabe para que es la pintura y participa en la evaluación*



**La comunidad conoce para que se aplica la pintura y porque hay que cuidar las áreas pintadas.**





## INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

- Los resultados sobre triatomínios y alacranes es muy bueno a cuatro meses de su aplicación.
- No se observan efectos del Inesfly sobre mosquitos en la localidad de intervención hasta el momento. Debido a que el indicador que utilizamos es sobre larvas en criaderos peridomiciliarios, es posible no se observe una disminución.
- En las entrevistas directas efectuadas con los pobladores han manifestado su agrado por los efectos sobre los alacranes, otras arañas, chinches “trompudas” (triatomínios), cucarachas y moscas principalmente. Se está levantando una encuesta total en la comunidad de Los Epazotes para cuantificar estos efectos.
- Todas las familias firmaron el Consentimiento Informado.
- La población está dispuesta a mejorar sus viviendas, de hecho en 20 viviendas se están realizando mejoras sobre paredes, pisos y techos como consecuencia de aplicar el Inesfly