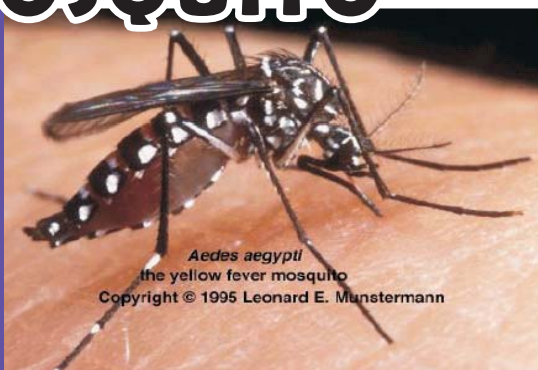


MOSQUITO

EL VECTOR



El *Aedes aegypti* es el agente transmisor del virus del dengue. Las hembras de estos vectores son hematófagas y desarrollan su ciclo biológico donde habita el hombre, son antropofílicas y antropofágicas; los machos se alimentan de néctares de plantas que se encuentran a su alrededor y frecuentemente están cercanos a las fuentes de alimentación de las hembras para realizar el apareamiento.

La actividad de picadura es durante periodos de baja intensidad de la luz solar; en general, se inicia al amanecer (6:00 a 8:00 hrs.) o antes del anochecer (17:00 a 19:00 hrs.). Las curvas de actividad alimenticia muestran que hay dos periodos de mayor actividad, más durante el alba que por las noches. Sin embargo, la alimentación puede estar condicionada a la posibilidad de obtener sangre de los habitantes de las casas, pudiendo modificar su actividad y picar a cualquier hora.

Por lo general el *Aedes aegypti* vive unas pocas semanas, la supervivencia de los mosquitos vectores en su fase adulta tiene un promedio entre cuatro y ocho semanas, alimentándose aproximadamente cada tres días, la hembra sobrevive más tiempo que el macho y es más resistente a las variaciones ambientales.

El periodo de vida del mosquito adulto se ve afectada por las características climáticas, principalmente la humedad y la temperatura, así como la latitud pues condicionan sus actividades de alimentación, reproducción y reposo. A una temperatura inferior a 4 °C o superior a los 40 °C generalmente no sobreviven.

La distancia del desplazamiento de vuelo del mosquito es de 60 a 100 metros. Se haya influida, entre otras circunstancias, por la cercanía de criaderos preferidos, la accesibilidad para alimentarse y por los lugares de reposo. El viento ocasionalmente los desplaza más lejos y también pueden ser trasladados en vehículos terrestres (ferrocarril, autobuses, llantas usadas), marítimos o aéreos a mayores distancias.

La hembra ovipone en recipientes que contienen agua limpia (floreros, portamacetas, latas, botellas, tambores, cubiertas usadas con agua de lluvia) y así deposita sus

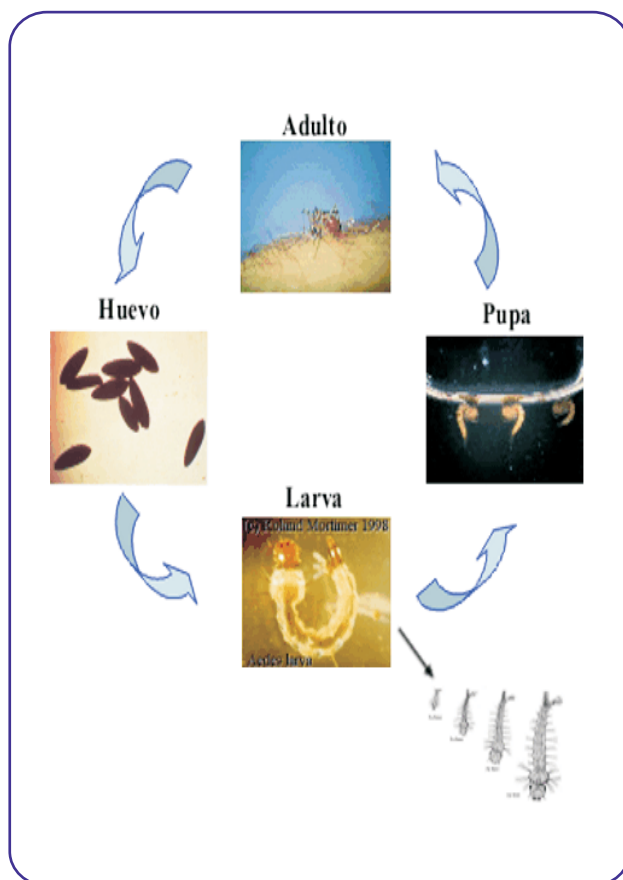
huevos próximos a la superficie, los que adheridos a la parte interna de los recipientes artificiales o naturales, forman verdaderos criaderos.

Los huevos eclosionan en 2 o 3 días convirtiéndose en larvas en condiciones favorables de temperatura y humedad. Los huevos constituyen la fase de resistencia del ciclo, dado que pueden mantener vivo el embrión hasta un año.

El *A. aegypti* tiene dos etapas bien diferenciadas en su ciclo de vida: fases acuática o de estadios inmaduros con el desarrollo de tres formas evolutivas diferentes: huevo, larvas (4 estadios larvales) y pupa. La fase aérea o de adulto corresponde al mosquito o imago. (Fig. 1)

Durante la época de lluvias, las densidades se incrementan como consecuencia de la disponibilidad de un número mayor de criaderos. Sin embargo, esto no debe tomarse como un parámetro definitivo. El almacenamiento de agua, sea por circunstancias culturales, por deficiencias en la red del suministro de agua o porque se carece de este último, favorece el incremento de las densidades de mosquitos *Aedes* y el desarrollo de epidemias de dengue, aun cuando el factor de la lluvia no esté presente.

Fig. 1: CICLO BIOLÓGICO DE AEDES AEGYPTI



LABORATORIOS DE FARMACOS Y ESPECIFICOS VETERINARIOS S.A.

Administración y Ventas: 9 de Julio 1277 - TelFax: 03442-425634/425467 - Planta Elaboradora: Bvard. Montoneras 24 - TelFax 03442-422052
www.faeve.com - info@faeve.com
3260 Concepción del Uruguay - Entre Ríos - República Argentina

¿DÓNDE PUEDEN OCURRIR LOS BROTES DE DENGUE?

Los brotes de dengue ocurren principalmente en áreas donde vive el mosquito *Aedes aegypti*. Esto incluye la mayor parte de las áreas urbanas tropicales del mundo. Los virus de dengue pueden ser introducidos en estas áreas por viajeros que son infectados mientras visitan otras áreas de los trópicos donde el dengue existe comúnmente.

En América todos los serotipos del virus del dengue están ampliamente distribuidos.

PREVENCIÓN Y CONTROL

Las medidas vinculadas con la higiene, fundamentalmente la eliminación de los posibles lugares de depósito de los huevos del mosquito, la eliminación de larvas e insectos adultos mediante un correcto uso de insecticidas y programas de fumigación junto con la sistematización de las acciones adoptadas, son las mejores herramientas para prevenir y controlar brotes endémicos.

Es de vital importancia realizar un control domiciliario por un lado, alertando y concientizando a la población de mantener la limpieza de los lugares abiertos, eliminando todo objeto que pueda juntar agua y así permitir el desarrollo del mosquito, de implementar políticas sanitarias que sistematicen el control mediante fumigación y planificar y mantener programas de vigilancia clínica, realizando un correcto control y manejo de alertas epidemiológicas, logrando así un mayor aprovechamiento de los recursos disponibles.

¿QUÉ ES EL DENGUE HEMORRÁGICO (DH)?

El DH es una forma más severa del dengue. Esta puede ser fatal si no se reconoce o trata adecuadamente. El DH es transmitido por el mismo tipo de mosquito que transmite el dengue clásico.

Algunos aspectos a tener en cuenta en la planificación de los programas de prevención:

- ❖ En las comunidades urbanas, las epidemias de dengue son explosivas e involucran porciones considerables de la población.
- ❖ El mosquito tiene un rango de vuelo corto, por lo que la diseminación del dengue se da con frecuencia de casa en casa.
- ❖ Pueden ser trasladados en vehículos terrestres (ferrocarril, autobuses, llantas usadas), marítimos o aéreos a mayores distancias.
- ❖ El mosquito se reproduce en climas tropicales o subtropicales, a una temperatura inferior a 4 °C o superior a los 40 °C generalmente no sobreviven.
- ❖ La hembra realiza la oviposición en los depósitos artificiales para agua alrededor de las habitaciones o en agujeros en los árboles o en las plantas cercanas a la vivienda humana.
- ❖ Aparentemente prefieren la sangre humana a la de los animales.
- ❖ El *A. Aegypti* es también el transmisor de la fiebre amarilla, por lo que un brote de dengue sirve como advertencia de epidemias más graves.
- ❖ El virus se multiplica en el mosquito y estos permanecen infecciosos de por vida (uno a tres meses o más)
- ❖ Luego de que el mosquito ha picado a una persona enferma, el virus se replica dentro del vector y se requiere un intervalo de 8 a 14 días para que el mosquito llegue a ser infeccioso (período extrínseco de incubación).
- ❖ El virus del dengue no pasa de una generación de mosquitos a la siguiente, solo infecta al mosquito adulto.
- ❖ En el hombre, la enfermedad con sus manifestaciones clínicas comienza 2 a 15 días después de una picadura infectante de mosquito.



LABORATORIOS DE FARMACOS Y ESPECIFICOS VETERINARIOS S.A.

Administración y Ventas: 9 de Julio 1277 - Tel/Fax: 03442-425634/425467 - Planta Elaboradora: Bvard. Montoneras 24 - Tel/Fax 03442-422052
www.faeve.com - info@faeve.com
3260 Concepción del Uruguay - Entre Ríos - República Argentina

PIRETRAL

EL INSECTICIDA



Aedes aegypti

CONSIDERACIONES Y MECANISMO DE ACCIÓN

Los insectos son agentes de transmisión de muchas enfermedades infecciosas como virus, bacterias, hongos y parásitos tanto de animales como humanos. Se reproducen muy rápidamente y en grandes cantidades lo que posibilita que las enfermedades se diseminen ampliamente. Los programas de control de vectores tanto a nivel productivo como sanitario son fundamentales para garantizar una baja incidencia de enfermedades y las pérdidas económicas que esto ocasiona.

PIRETRAL es un efectivo insecticida de amplio espectro, con alta estabilidad, biodegradable, y prolongado efecto residual, especialmente diseñado para lograr una eficaz eliminación de vectores dentro de Programas de Bioseguridad Ambiental.

Un lugar limpio y libre de insectos, es un lugar sano y libre de enfermedades.

El **PIRETRAL** actúa por contacto e ingestión. Existe una acción directa tóxica y una indirecta de repelencia.

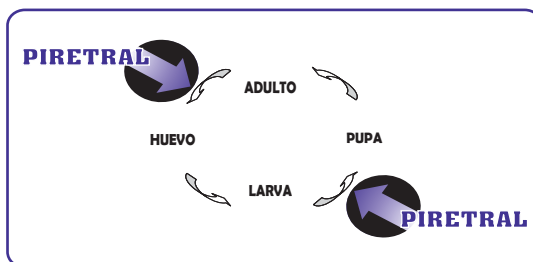
El ciclo reproductivo del mosquito se ve afectado en sus fases

larvarias y adultas, reduciendo también la oviposición con lo cual disminuye la presión infectiva.

Sobre el adulto origina una excitación primaria del sistema nervioso periférico, que hace que el insecto agite sus miembros y alas, alejándose del lugar de tratamiento (flushing-out). Luego, se absorbe a través del exoesqueleto quitinoso de los artrópodos, tras lo cual estimula el sistema nervioso central, posiblemente por interferencia competitiva con la conductancia catiónica en la capa lipídica de las células nerviosas, bloqueando la transmisión del impulso nervioso. Una vez ingresado el insecticida al cuerpo del insecto, provoca una parálisis del SNC (período de residencia) y el insecto queda paralítico y al no poder alimentarse, muere por inanición.

En los insectos adultos, también impide o altera la oviposición y la eclosión de larvas.

Activo sobre varios estadios del desarrollo y crecimiento del insecto.



INSTRUCCIONES DE USO

PIRETRAL está indicado para el control de insectos tanto en instalaciones como en animales. Para su uso se debe diluir 10 ml a 30 ml en 10 litros de agua dulce o salobre.

Aplicar con mochila manual, pulverizadores, nebulizadoras, atomizadores y termoniebla o moto mochilas a explosión. Debe fumigarse a razón de 10 lt de mezcla por cada 100 m².

Fácil aplicación y uso. No es corrosivo.

Se debe asegurar la completa emulsión del producto y constatar el correcto funcionamiento del equipo.

DOSIS USO	CONTROLA ó COMBATE	INDICACIONES
10 ml x 10 Litros (200 ppm) Lugares Cerrados. Repetición: cada 15 a 21 días.	arañas, cucarachas, hormigas, gorgojos, vinchucas, moscas, mosca bravas, jejenes, tábanos, mosca grande, mosquitos, etc.	galpones, jaulas, paredes, pisos, techos, boxes, parideras, depósitos, silos, estercoleras, etc. Bovinos, ovinos, equinos, porcinos.
30 ml x 10 Litros (600 ppm) Lugares Abiertos. Repetición: cada 15 a 21 días.	arañas, cucarachas, hormigas, gorgojos, vinchucas, moscas, mosca bravas, jejenes, tábanos, mosca grande, mosquitos, etc.	galpones, jaulas, paredes, pisos, techos, boxes, parideras, depósitos, silos, estercoleras, etc. Bovinos, ovinos, equinos, porcinos.

Conocer los hábitos de los insectos que se quiere eliminar, aplicar cuidadosamente en sus lugares preferidos, verificando de mojar la totalidad de las superficies.



LABORATORIOS DE FARMACOS Y ESPECIFICOS VETERINARIOS S.A.

Administración y Ventas: 9 de Julio 1277 - TelFax: 03442-425634/425467 - Planta Elaboradora: Bvard. Montoneras 24 - TelFax 03442-422052
www.faeve.com - info@faeve.com

3260 Concepción del Uruguay - Entre Ríos - República Argentina

PRECAUCIONES Y TOXICIDAD.

El **PIRETRAL** es totalmente seguro si es utilizado en las condiciones recomendadas.

No es tóxico para animales, plantas y humanos. Mantener en su envase original. Peligrosa su ingestión. Usar con cuidado. Guardar bajo llave fuera del alcance de los niños.

Usar ropa de trabajo que proteja toda la superficie de la piel: mameluco, guantes y botas impermeables, mascara protectora con filtros adecuados. Si cae producto sobre la piel o las mucosas, lavarse con abundante agua y jabón; y cambiarse de ropa inmediatamente.

No fumar sobre alimentos. Evitar el uso excesivo en cada aplicación.

No fumar, no comer, ni beber durante el trabajo. Ejecutar la aplicación en favor del viento. Cambiarse de

ropas y lavarse con agua y jabón al finalizar las tareas. No usar pomadas con base grasa o aceites. No almacenar ni transportar con alimentos, semillas, etc. No contaminar cursos de agua, ríos, arroyos, etc, es tóxico para peces. Destruir los envases que lo hayan contenido, no guardarlos y enterrarlos a no menos de 1 metro de profundidad y agregar cal o soda cáustica sobre los mismos.

En caso de Ingestión llamar al médico. Aplicar tratamiento sintomático.

"Cuando uno tiene conocimiento completo del enemigo y de uno mismo, la victoria está asegurada. Cuando uno tiene conocimiento completo del cielo y la tierra, la victoria será total".

(General Sun Tzu The Art of War: A Treatise on Chinese Military Science, c. 500 B.C.)

REFERENCIAS

- 1- Microbiología Médica. Jawest, Melnick y Adelberg. 1992.
- 2- Rotulado para Plaguicidas . Norma Iram Senasa. R 122-52. Secretaría de Agricultura y Ganadería de la República Argentina.
- 3- Ficha Armonizada OIE-INPAZZ de Productos Farmacológicos de uso Veterinario. Cipermetrina y Cipermetrina Cis-Trans. VI y VII Seminario de Armonización y Registro.
- 4- Organización Panamericana de la Salud.
<http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/Dengue.htm>
- 5- OMS. Organización Mundial de la Salud. <http://www.who.int/topics/dengue/es/index.html>
- 6- Ministerio de Salud y Acción Social . Provincia de Entre Ríos.
<http://www.entrerios.gov.ar/msyas/>
- 7- Manual para la Vigilancia, Diagnóstico, Prevención y Control del Dengue. Secretaría de Salud de México -<http://www.cenave.gob.mx>
- 8- Medline. Plus. Depto de Salud del Estado de New York www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/
- 9- Publicación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires www.buenosaires.gov.ar
<http://www.cpel.uba.ar/articulos/Biologia/Epidemias/Dengue/default.htm>
- 10- Reglamento de inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal.
- 11- Memorias III, Congreso Argentino de Ciencias Veterinarias. Buenos Aires, 1980
- 12- Diagnostico Parasitológico Veterinario - L. Nemeseri, F. Hollo.
- 13- Parasitología Animal. Tomo 1 y 2 - O. W. Olsen.
- 14- Parasitología Clínica Veterinaria - Edward A. Benbrook, Margaret W. Sloss. Compañía Editorial Continental 1965.
- 15- Parasitología Veterinaria - Alfred Borchet. Editorial Acribia 1964
- 16- Helminths, Arthropods, and Protozoa of domesticated animals - E. J. L. Soulsby.
- 17- Veterinary Clinical Parasitology - Margaret W. Sloss, Rusell L. Kemp. 1979
- 18- Chemotherapy of Parasitic Diseases - Willian C. Campbell, R. S. Rew. Ptehun Press New York, 1986.
- 19- Parasitosis Animales, Tomo I, II y III - Boero J. J.. Editorial EUDEBA, Edición 1974.
- 20- Xº Congreso Panamericano de Veterinaria y Zootécnia. Conferencias y Comunicaciones libres. Bs. As - 27/09/1985.
- 21- Elementos de Fisiología - José Morros Sarda. Novena Edición.
- 22- Farmacología experimental clínica - Manuel Litter. Séptima edición.



LABORATORIOS DE FARMACOS Y ESPECIFICOS VETERINARIOS S.A.

Administración y Ventas: 9 de Julio 1277 - TelFax: 03442-425634/425467 - Planta Elaboradora: Bvard. Montoneras 24 - TelFax 03442-422052
www.faeve.com - info@faeve.com
3260 Concepción del Uruguay - Entre Ríos - República Argentina