



Uruguay Educa

Portal educativo de Uruguay
Administración Nacional de Educación Pública

MOSQUITOS



Aedes aegypti



Aedes albopictus

Departamento de Parasitología y Micología

Laboratorio de Entomología – 2007

Actualizado 2016 por las Mtras. Contendistas:

Andrea Etchartea y Elida Valejo



GENERALIDADES

Mosquitos

- **PHYLUM:** Artrópodos
- **CLASE:** Insecta
- **ORDEN:** Díptera
- **FAMILIA:** Culicidae
- **SUBFAMILIA:** Culicinae y Anophelinae
- **GÉNEROS:** *Aedes*, *Culex* y *Anopheles*



Culex



Anopheles

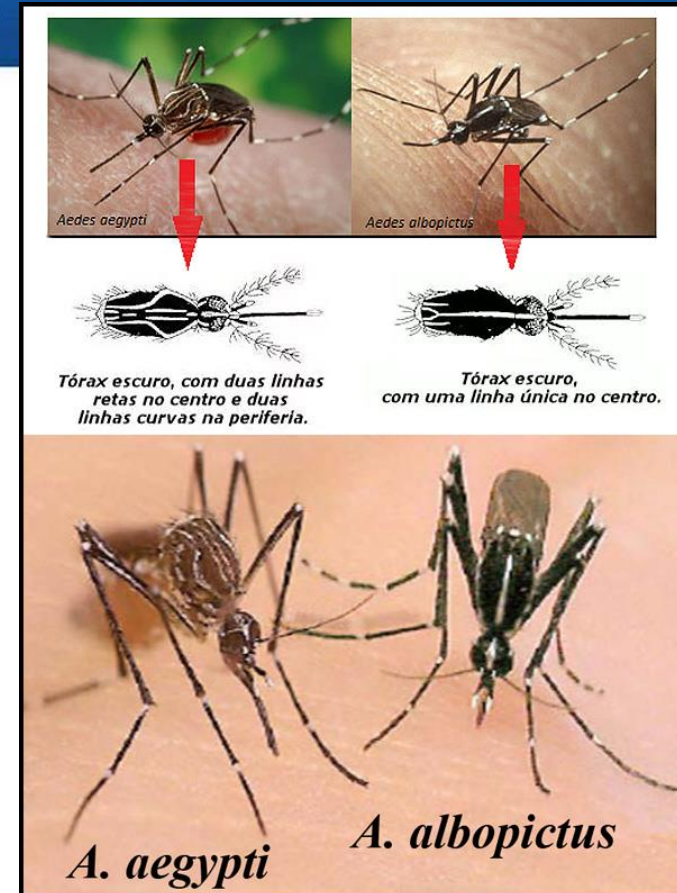


Aedes



¿QUÉ PROVOCAN ESTOS MOSQUITOS ?

- MECANISMO PATÓGENO DIRECTO:
MICROPREDACIÓN
- VECTORES BIOLÓGICOS DE DIVERSOS
AGENTES INFECCIOSOS:
 - **Anopheles**: paludismo
 - **Culex**: Virus del Oeste del Nilo y otros
 - **Aedes Aegyptis y Albopictus**: Dengue, Fiebre Amarilla, Sika y Chikungunya





➤ **Género *Aedes*:**
estructura poligonal, aislados.

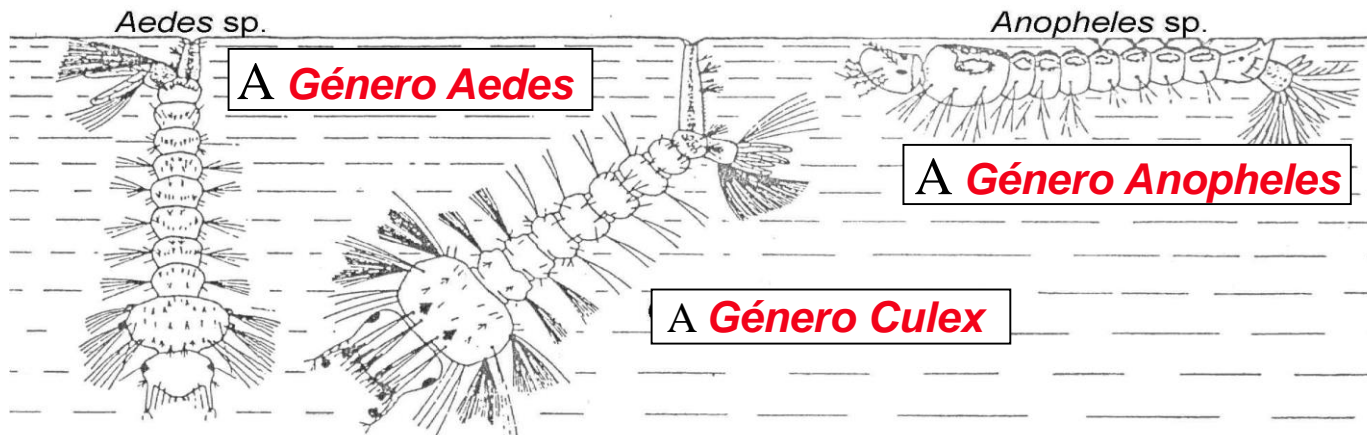
➤ **Género *Culex*:**
dispuestos en grupo, como
una corona “balsa flotante”.

<i>Aedes</i>	<i>Culex</i>
	
Aislados	Puestos en balsa
	
Sin flotador	Sin flotador



Características de las larvas:

- **Género *Anopheles***: ausencia de sifón respiratorio
- **Género *Aedes***: sifón respiratorio corto, cuelgan con la cabeza hacia abajo perpendicular a la superficie del agua.
- **Género *Culex***: sifón respiratorio largo, cuelgan con la cabeza hacia abajo oblicuo respecto a la superficie del agua.





Características de las pupas:

➤ **Género *Anopheles*:**

trompetillas cortas.

➤ **Género *Aedes*:**

trompetillas medianas en bisel.

➤ **Género *Culex*:**

trompetillas largas, cilíndricas, estrechas.

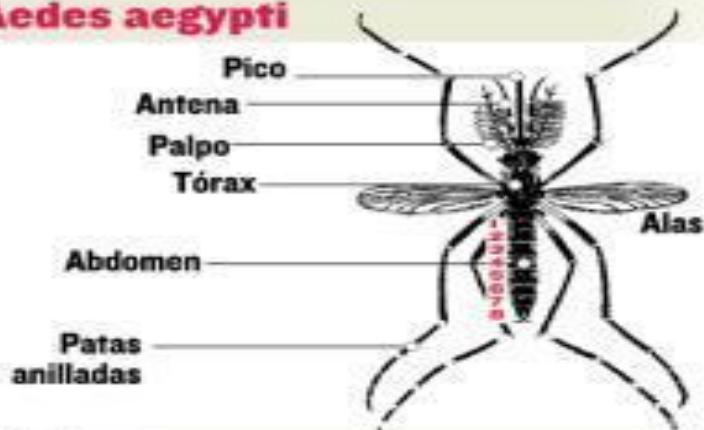




● *Género Aedes* se posan paralelo a la superficie.

Rasgos distintivos

Aedes aegypti



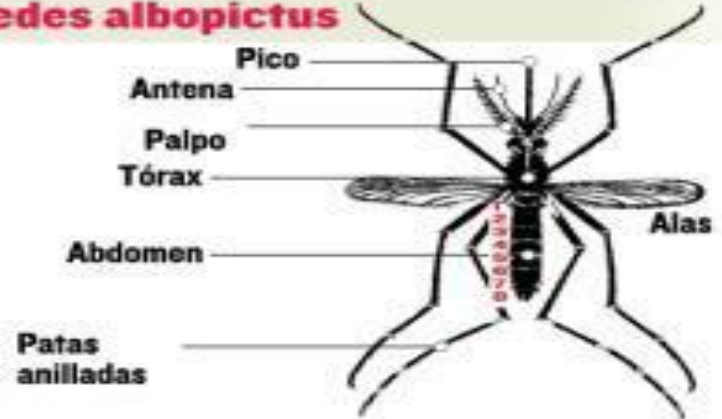
Adultos

Rayas plateadas en forma de lira sobre el fondo oscuro del tórax.

Larvas

- Espinas del tórax bien desarrolladas.
- Espinas del segmento número ocho abdominal con un diente y medio y dientes laterales desarrollados.

Aedes albopictus



Adultos

Franja media plateada sobre el fondo oscuro del tórax.

Larvas

- Espinas del tórax pequeñas.
- Espinas del segmento número ocho abdominal con un diente.

Aedes aegypti Linnaeus, 1762

**VECTOR BIOLÓGICO
DE
DIVERSOS FLAVIVIRUS:**

FIEBRE AMARILLA





Aedes aegypti Linnaeus, 1762

VECTOR BIOLÓGICO DE DIVERSOS FLAVIVIRUS:





Uruguay Educa

Portal educativo de Uruguay
Administración Nacional de Educación Pública

Aedes aegypti Linnaeus, 1762

**VECTOR BIOLÓGICO DE
DIVERSOS FLAVIVIRUS:**



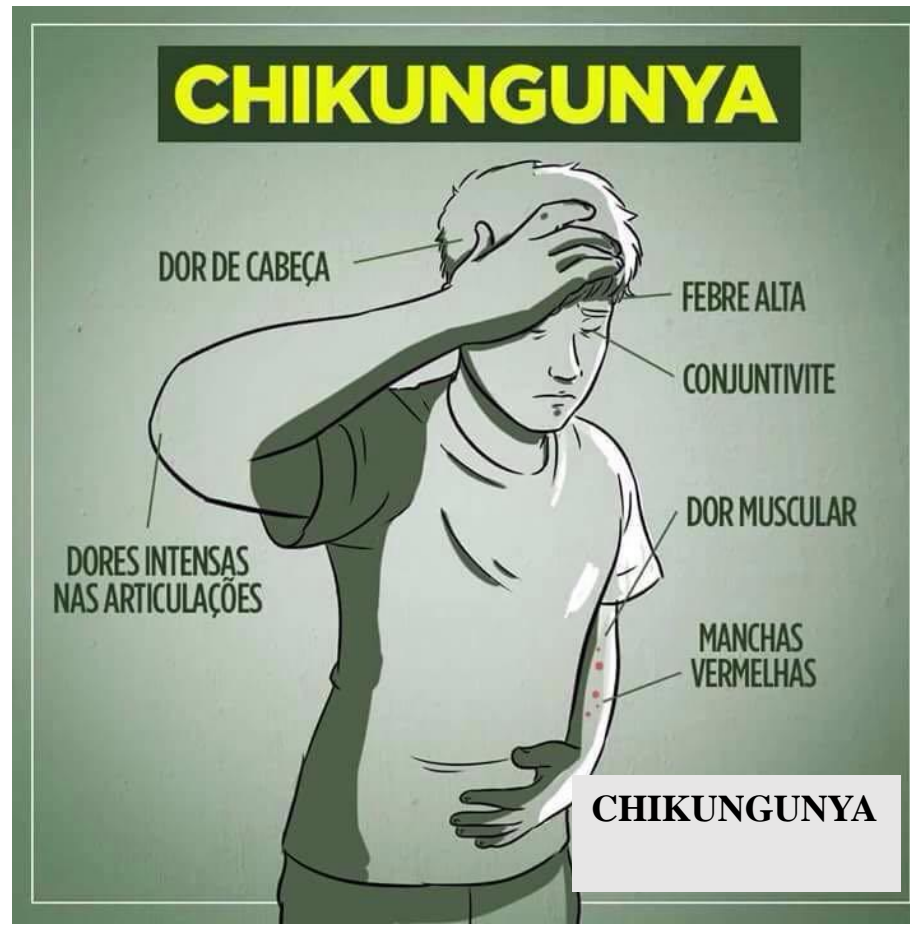


Uruguay Educa

Portal educativo de Uruguay
Administración Nacional de Educación Pública

Aedes aegypti Linnaeus, 1762

**VECTOR BIOLÓGICO DE
DIVERSOS FLAVIVIRUS:**





Aedes aegypti

Linnaeus, 1762

- Originario de África de la región etiópica donde es una especie silvestre.
- Distribución cosmopolita dentro de los límites de las latitudes 45°N y 35°S .
- Susceptible a temperaturas muy extremas y climas cálidos secos





Aedes aegypti

Linnaeus, 1762

- Originario de África de la región etiópica donde es una especie silvestre.
- Distribución cosmopolita dentro de los límites de las latitudes 45°N y 35°S.
- Susceptible a temperaturas muy extremas y climas cálidos secos

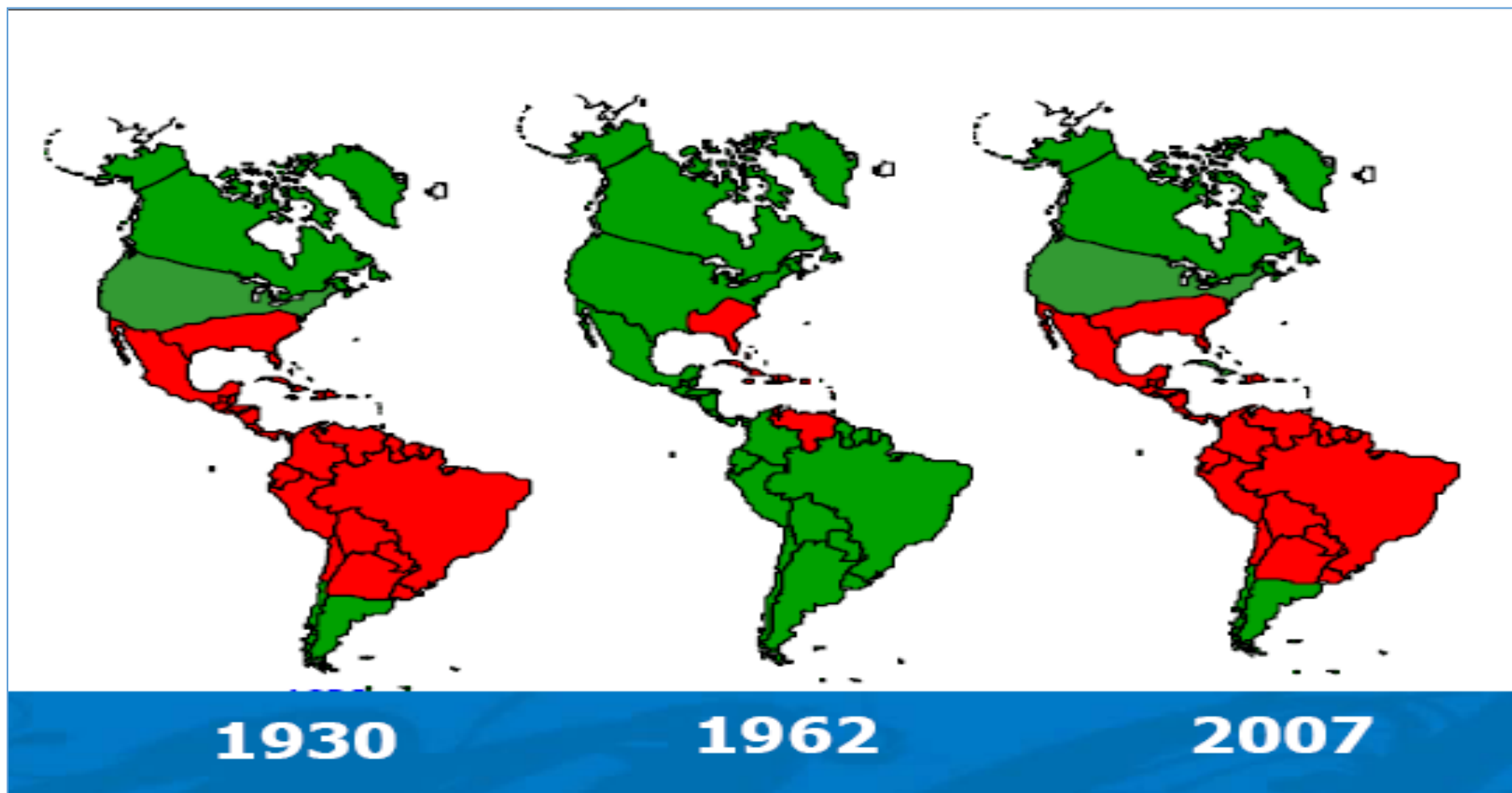




Uruguay Educa

Portal educativo de Uruguay
Administración Nacional de Educación Pública

Evolución de la distribución *Aedes aegypti* en América





Transmisión autóctona de zika, chikunguña y dengue



2016

Países con casos confirmados de virus zika



Fuente: OMS Enero 17-23 de 2016

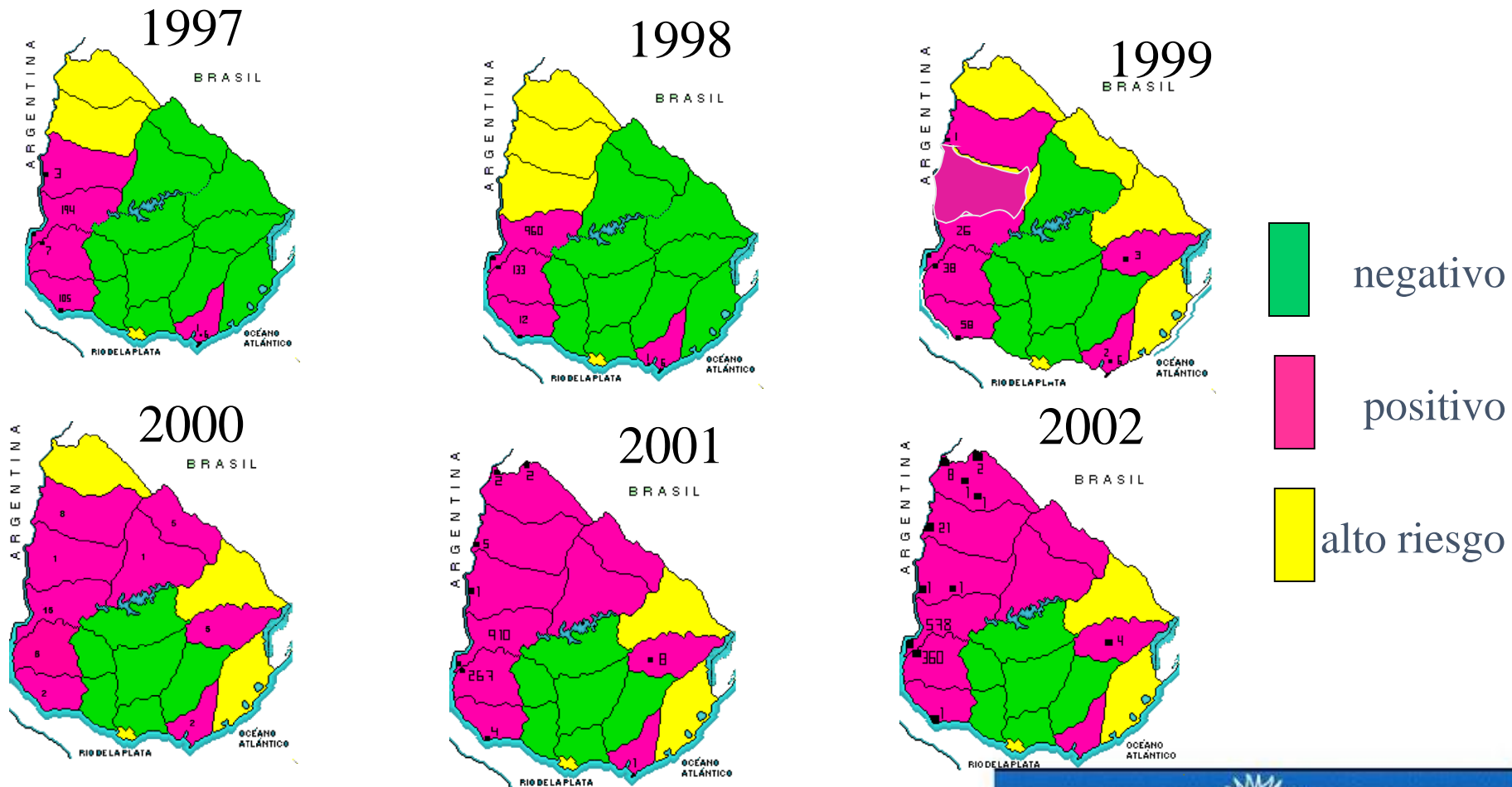
BBC

Aedes aegypti y Dengue en Uruguay

- **1916** Epidemia de dengue en la ciudad de Salto
- **1918** Lutz determina la presencia de *A. aegypti* en Montevideo
- **1927** Gaminara y Talice confirman la infestación en Montevideo
- **1929** Se inician las primeras acciones en control larvario por petrolización
- **1943** Se alcanza la erradicación de *A. aegypti* en Rivera
- **1948** Proyecto 28 Campaña de erradicación de *A. aegypti* MSP- OMS
- **1958** Uruguay logra la erradicación de *A. aegypti*
- **1959 –1997** Acciones de vigilancia larvaria
- **1997** se produce la reinfestación de nuestro país por *A. aegypti* (Depto. de Colonia).

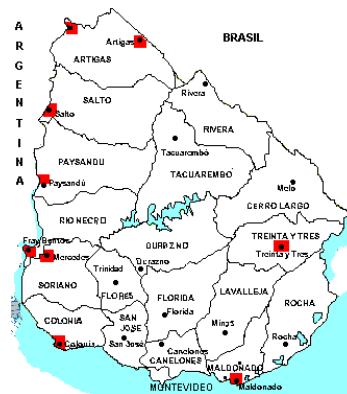
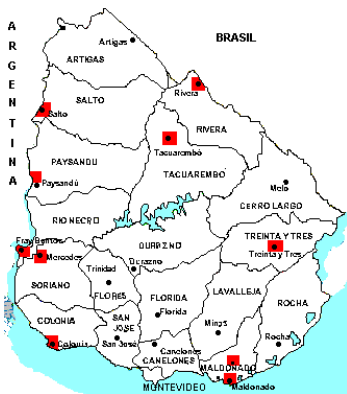


EVOLUCION DEL *Aedes aegypti* EN URUGUAY





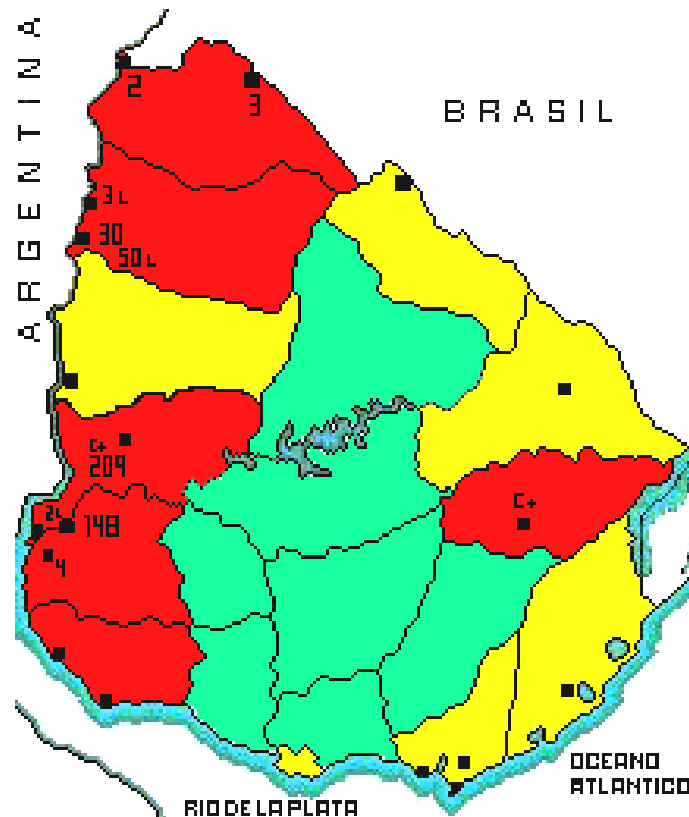
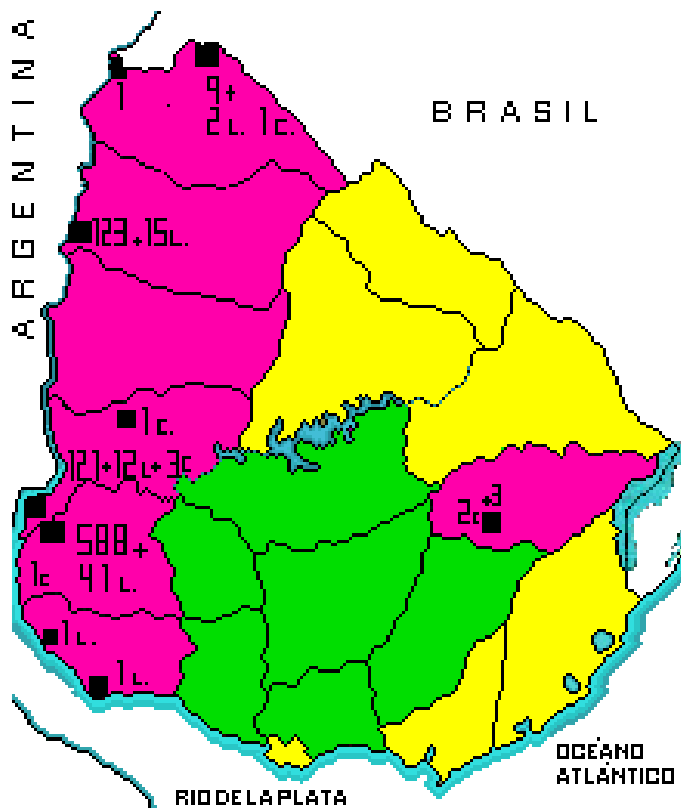
CIUDADES POSITIVAS A *Aedes aegypti*. Evolución: 1997-2002





RESULTADOS AÑO 2003

RESULTADOS AÑO 2004



negativo
 alto riesgo
 positivo

negativo
 alto riesgo
 positivo



Aedes aegypti en Uruguay: Mayo 2007





Uruguay Educa

Portal educativo de Uruguay
Administración Nacional de Educación Pública

Aedes aegypti en Uruguay

2011

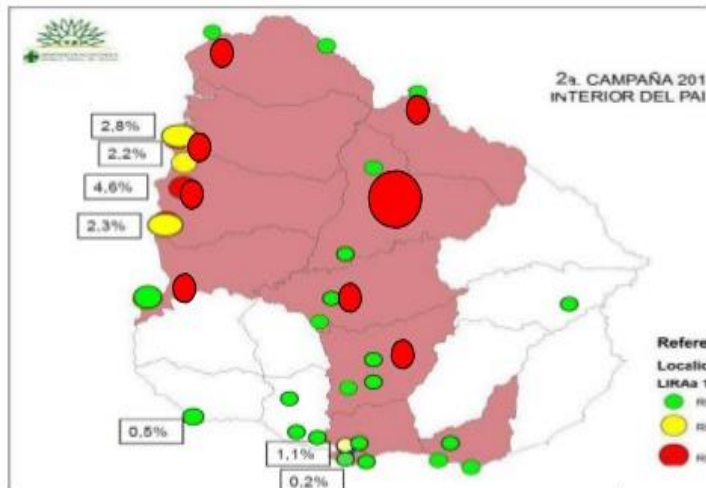


Decile **NO** al Dengue



¿HAY DENGUE EN URUGUAY?

EN MUCHOS DEPARTAMENTOS ESTÁ PRESENTE EL MOSQUITO QUE TRASMITE LA ENFERMEDAD.



DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE SALUD DE TACUAREMBÓ

2016

El mosquito está presente en Montevideo.

- Puede aparecer en cualquier Departamento o barrio favorecido por las condiciones ambientales





Aedes aegypti Linnaeus, 1762

- Las hembras hematófagas poseen hábitos de alimentación diurnos, en cercanía a los domicilios humanos, con gran afinidad a la alimentación sobre el hombre (antropofilia diurna).
- Los adultos pierden actividad por desecación o por debajo de 12-14°C.
- Mosquito netamente doméstico

- ♣ Los verdaderos mosquitos.
- ♣ Las hembras son hematófagas (se alimentan de la sangre de otros animales), y por ello son frecuentes vectores de enfermedades infecciosas.
- ♣ Los machos no se alimentan de sangre.
- ♣ Excepcionalmente, las hembras de una subfamilia de culícidos, *Toxorhynchites*, no ingieren sangre y sus larvas son predatoras de otras larvas de mosquitos.



Los Machos Y Las Hembras Adultas

- ♣ Las zancudos hembras por lo general son más grandes que los machos.
- ♣ Las hembras tienen antenas tan finitas como hilo con unos pocos pelos,
- ♣ sin embargo los machos tienen antenas peludas.

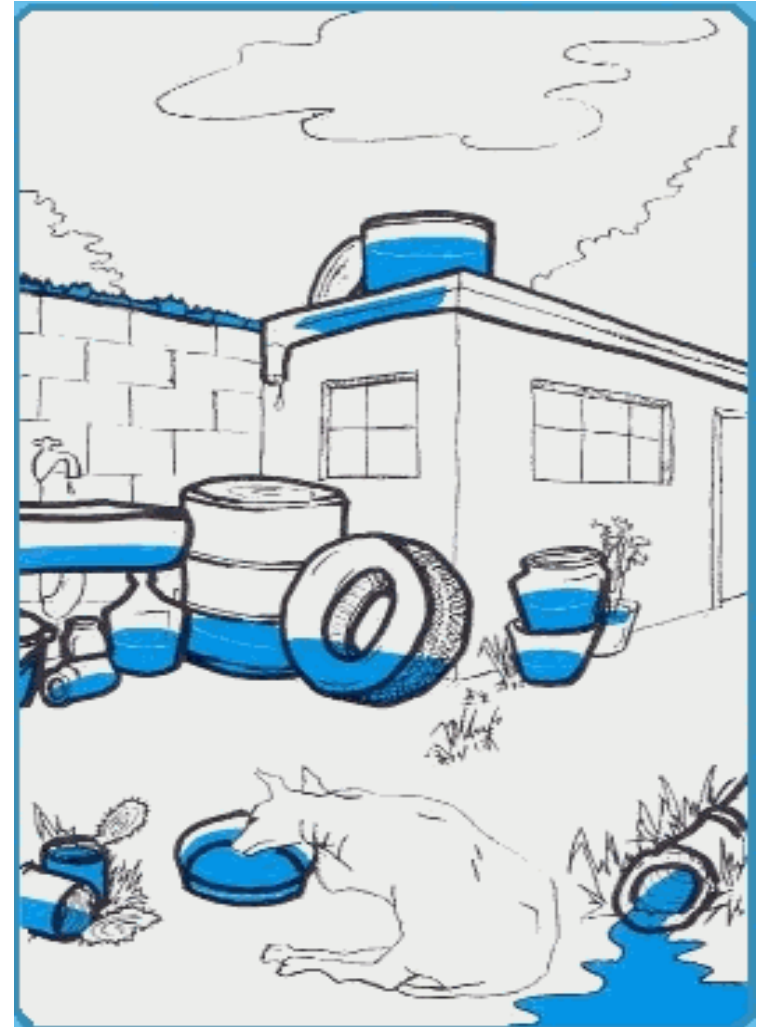




Aedes aegypti Linnaeus, 1762

CICLO BIOLÓGICO

- **Oviposita** a nivel de la interfase agua/aire en colecciones de agua limpia naturales o artificiales, con bajo tenor orgánico y de sales disueltas, en el ámbito peridomiciliario.
- **Criaderos:** charcos, tanques, neumáticos, recipientes descartables diversos, preferentemente de color oscuro, baterías viejas, recipientes de todo tipo, botellas, floreros, piletas, hoyos, cavidades de árboles y rocas.





Aedes aegypti Linnaeus, 1762

HUEVOS

- La mayor parte de cada postura (hasta 500 huevos por hembra) es de eclosión rápida. Un porcentaje reducido constituye los llamados huevos resistentes, inactivos o residuales, capaces de largas sobrevividas (estadio de diapausa).
- Inicialmente son de color blanco, luego negros con el desarrollo del embrión, que evoluciona en óptimas condiciones de temperatura y humedad en un lapso de 2 a 3 días.
- Los huevos son capaces de resistir desecación y temperaturas extremas con sobrevividas de siete meses a un año o más y eclosionan tras unos 4 días de húmedad.

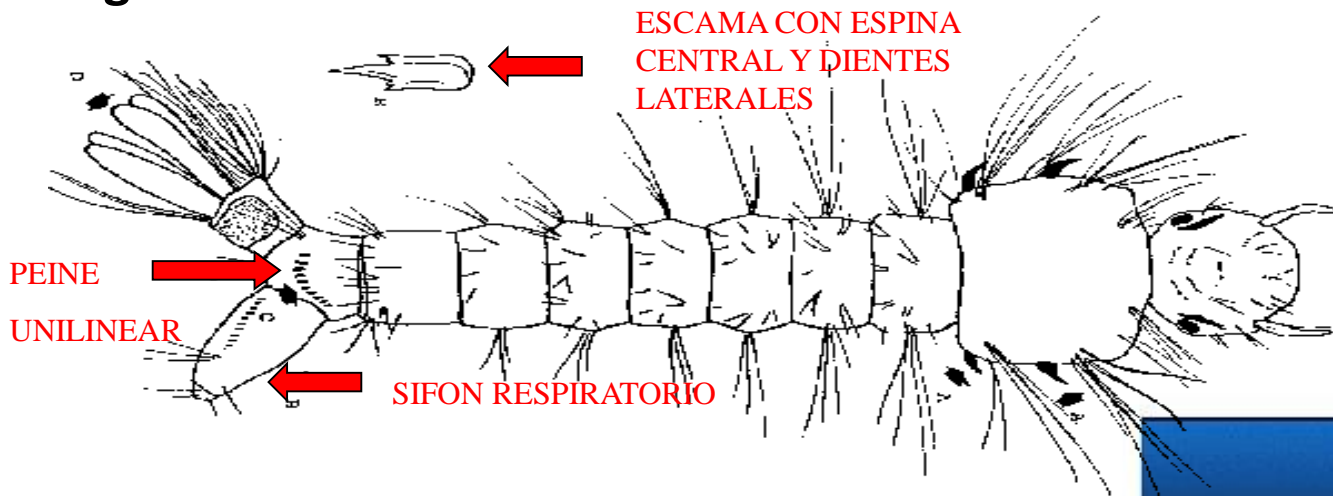




Aedes aegypti Linnaeus, 1762

MORFOLOGIA Y BIOLOGIA de la larva

- Las larvas que emergen inician un ciclo de cuatro estados larvarios (tres mudas), de un largo de 1 mm a los 6 o 7 mm finales.
- En el octavo segmento abdominal presentan un peine unilinear de 12 escamas oscuras y de diseño típico con espina larga y dientes laterales.
- Sifón respiratorio con forma de oliva corta, que destaca por su color negro.





Aedes aegypti Linnaeus, 1762

MORFOLOGIA Y BIOLOGIA de la larva

- Su desarrollo se completa en condiciones favorables de nutrición y con temperaturas de 25 a 29°C, en 5 a 7 días
- Están dotadas de movimientos característicos verticales, entre fondo y superficie, se disponen en forma de ese (S) durante los mismos.
- Son incapaces de resistir temperaturas extremas, impidiéndose a menos de 13°C su pasaje a estadio pupal.
- Se alimentan del zoo y fitoplancton de los recipientes que habitan.





Aedes aegypti Linnaeus, 1762

MORFOLOGIA Y BIOLOGIA de la PUPA

- Presenta coloración oscura, aspecto de coma, con 2 segmentos: cefalotórax y abdomen.
- Es móvil, no se alimenta.
- Entre 28° y 32°C completa su desarrollo hasta la emergencia del adulto en 1 a 3 días.
- Las variaciones extremas de temperatura pueden dilatar este período.





Aedes aegypti Linnaeus, 1762

MORFOLOGIA Y BIOLOGIA del adulto



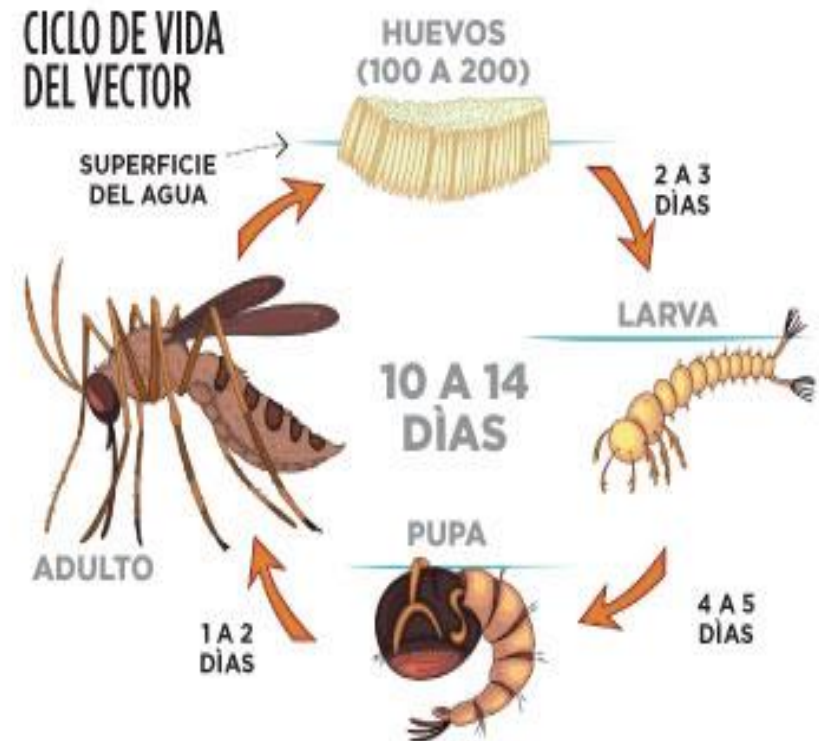
- El adulto emergente es un mosquito de color negro.
- Diseños blanco-plateados formados por escamas claras que se disponen simulando la forma de una "lira", en el dorso del tórax.
- Anillado blanco y negro característico a nivel de tarsos, tibia y fémures de las patas.



Aedes aegypti Linnaeus, 1762

CICLO BIOLÓGICO

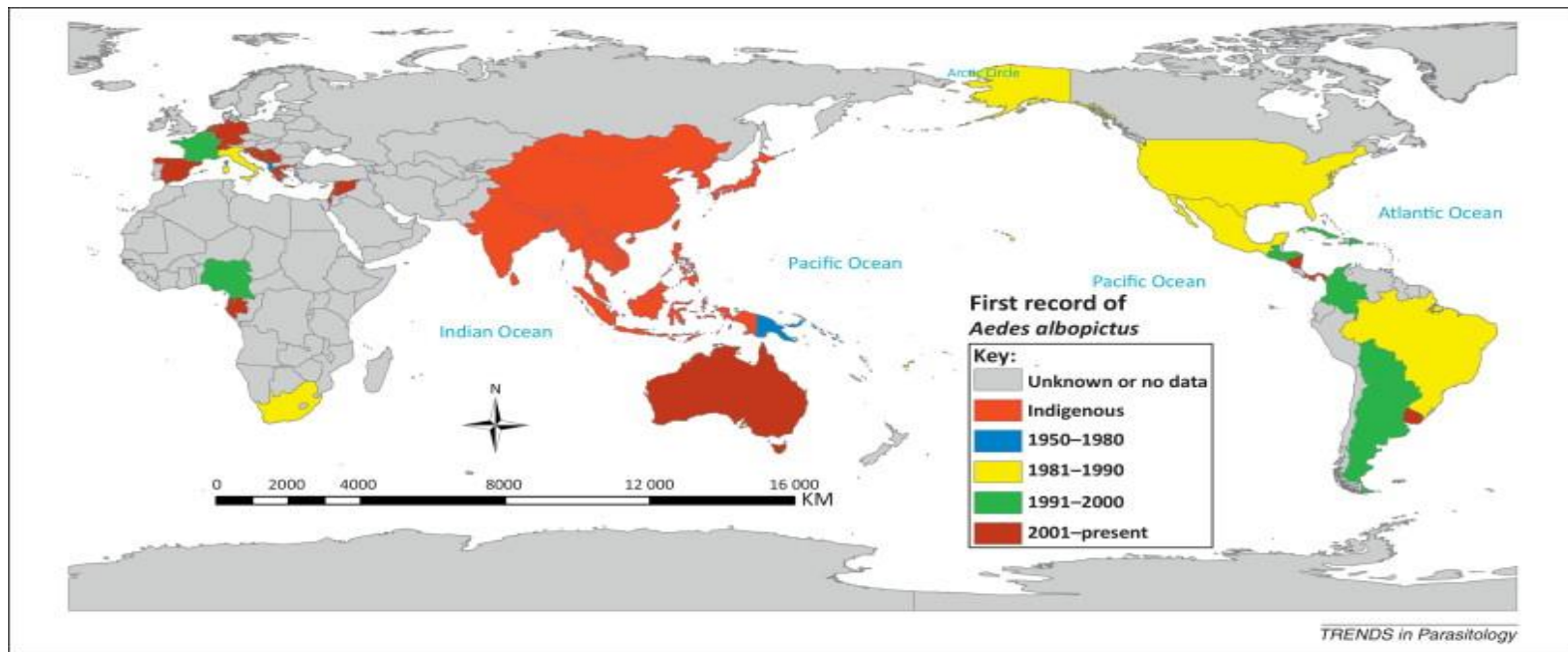
- El ciclo de huevo a adulto se completa en óptimas condiciones de temperatura y alimentación, en 10 días.
- Infeccionante para dengue 10 a 14 días luego de la alimentación contaminante.
- Presenta una sobrevivencia de 30 días.





Aedes albopictus Skuse, 1894

- *Aedes albopictus* es otra especie del subgénero *Stegomyia*, originario de Asia y Oceanía, donde es responsable de la transmisión de Dengue.
- Ingresa en América por transporte pasivo de larvas (neumáticos, bambú, etc)





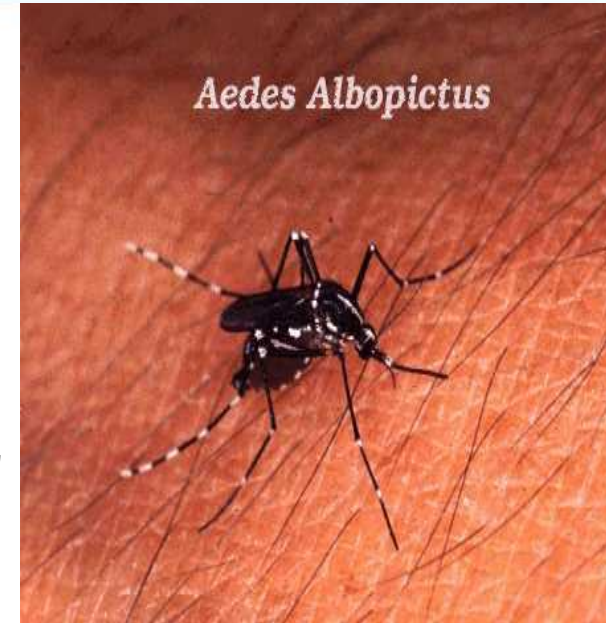
Aedes albopictus Skuse, 1894

- Esta especie es más tolerante de las bajas temperaturas y mantiene una amplia variedad de criaderos, tanto en recipientes artificiales como naturales inclusive en ambientes silvestres.
- Estas características lo transforman en un vector de más difícil control e improbable eliminación, una vez que se radica.





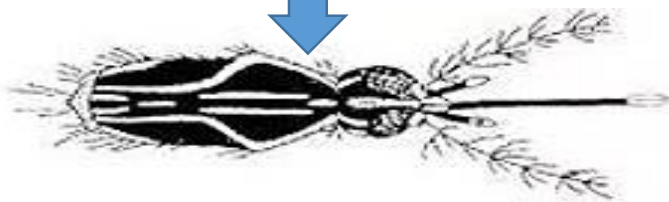
Aedes albopictus Skuse, 1894



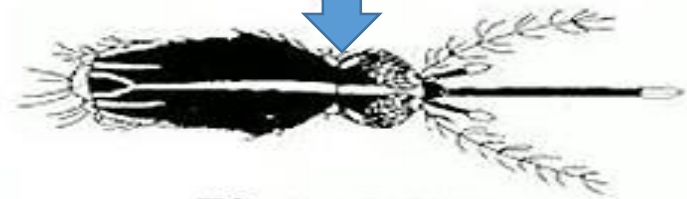
- Se ha detectado una verdadera "competencia" con *A. aegypti* por los mismos tipos de criaderos en ambientes urbanos.
- *A. albopictus* logra desplazar gradualmente a su competidor, luego de un tiempo de coexistencia.
- Las hembras poseen hábitos hematofágicos eclécticos diurnos, con marcada presencia en el peridomicilio.
- El adulto se caracteriza por presentar un diseño de escamas plateadas, en cabeza y en dorso de tórax en forma de franja longitudinal.



Aedes aegypti / *Aedes albopictus*



Tórax escuro, com duas linhas retas no centro e duas linhas curvas na periferia.



Tórax escuro, com uma linha única no centro.

Control de mosquitos

- **Protección personal**
 - Barreras físicas
 - Barreras químicas
- **Control ambiental**
- **Control biológico**
- **Control químico**
 - Insecticidas
- **Atrayentes y trampas**



CONTROL

DEPENDE DE LA LUCHA ANTIVECTORIAL

- TRATAMIENTO QUÍMICO ANTILARVARIO
- TRATAMIENTO QUÍMICO A UBV PARA ELIMINAR ADULTOS EN CASO DE RIESGO DE TRANSMISIÓN
- ELIMINACION DE CRIADEROS DOMICILIARIOS (CON PARTICIPACION DE LA POBLACION)
- MANEJO AMBIENTAL
- VIGILANCIA ENTOMOLOGICA
- VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

El pilar fundamental de la campaña es la eliminación de los criaderos de *Aedes aegypti*





Herramientas de monitoreo

Control de puntos estratégicos

- **Punto estratégico: es un lugar de importancia a ser vigilado por el riesgo que representa para la presencia del mosquito, debido a su tráfico vehicular o humano o a su oferta de recipientes con agua.**
 - Gomerías
 - Chatarrerías
 - Cementerios
 - Terminales de ómnibus
 - Puentes internacionales
 - Barreras sanitarias
 - Balanzas de camiones
 - Zonas francas
 - Cruces de rutas importantes, paradores, peajes.





Herramientas de monitoreo OVITRAMPAS



- Recipiente de boca ancha preferentemente de plástico, pintado de negro, de unos 500ml, que se llena de agua hasta los $\frac{2}{3}$. En su interior se coloca en forma inclinada una paleta (2 X 12cm) con el lado áspero expuesto.
- La ovitrampa crea un hábitat favorable para que la hembra del *Aedes aegypti* deposite sus huevos justamente por encima del nivel del agua.



Herramientas de monitoreo OVITRAMPAS



- Se utiliza para detectar precozmente la presencia del vector así como para monitorear localidades con baja infestación.
- Es un instrumento de la Vigilancia Entomológica.



UBICACIÓN DE LAS OVITRAMPAS



- **Se colocan en lugares:**
 - **Sombreados.**
 - **Tranquilos, distantes de áreas ruidosas.**
 - **Fuera del alcance de niños o animales.**
 - **Con vegetación.**
 - **Con presencia humana permanente.**
 - **Estratégicos (Terminales de ómnibus, aeropuertos, puertos, etc.)**
 - **Libres de otros recipientes que compitan con la trampa**
 - **Cerca de una canilla.**
 - **A nivel del suelo o próximo a él.**

CONTROL LAS OVITRAMPAS

- Retirar una vez por semana
- Comunicar a la comunidad para que colabore en el mantenimiento y conservación
- 1º -Se saca la paleta
- 2º-Se cambia el agua y se lavan las paredes del recipiente (este paso se puede evitar si las paredes se cubren con una bolsa de nylon)
- 3º-Se pone una nueva paleta que lleva la fecha de colocación
- 4º-Se anota en la planilla el nº de la ovitrampa, ubicación y fecha de colecta
- Las paletas se guardan una vez secas envueltas con papel absorbente para separarlas se remiten al Ministerio de Salud Publica para la identificación entomológica.





Uruguay Educa

Portal educativo de Uruguay
Administración Nacional de Educación Pública

PREVENCIÓN

- Eliminar todo recipiente inútil que pueda coleccionar agua
- Dar vuelta baldes, botellas y latas
- Sustituir por arena el agua de recipientes como macetas y floreros en domicilios y cementerios
- Eliminar los neumáticos y todo recipiente en desuso que pueda coleccionar agua.

Decile **NO**
al Dengue



Recordá dar vuelta
los recipientes que puedan
tener agua estancada.



Recordá rellenar o sustituir por arena
el agua de estos recipientes



**PARA PREVENIR EL DENGUE SE DEBE EVITAR LA
PROLIFERACIÓN DEL MOSQUITO TRANSMISOR**

