

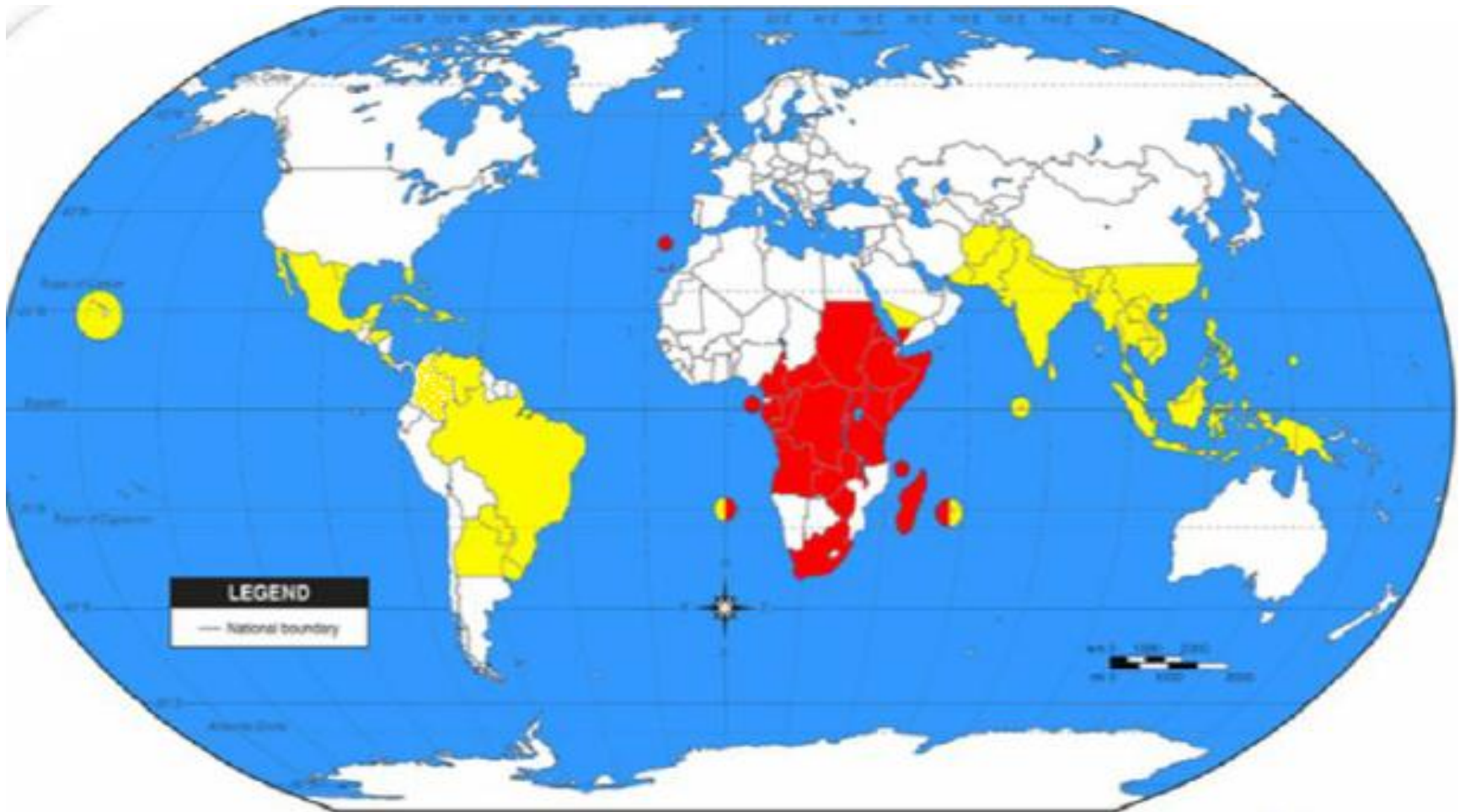
DIAPHORINA CITRI KUWAYAMA

Una amenaza latente para
nuestra Citricultura.

ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN

- El Psilido Asiático de los Cítricos (PAC) evolucionó en India en asociación con una especie de Murraya, y fue descrito por primera vez en Taiwán en 1907, de colectas realizadas en cítricos (Halbert y Manjunath, 2004).
- A principios de 1998 se encontró por primera vez en el caribe, isla de Guadalupe, en junio de este mismo año se encontró por primera vez en florida, EEUU.
- En cuba su presencia fue reportada en 1999 en la habana (Sabino Márquez, contexto agrícola julio – septiembre de 2014)
- El PAC fue encontrado en México durante el año de 2002 en los estados de Campeche y Quintana Roo (López Arroyo et al., 2005).
- En 2007 se reporta por primera vez en territorio colombiano, municipio espinal, departamento del Tolima.

ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN



Diaphorina citri

Trioza erytreae

MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA

- Nombre: *Diaphorina citri* Kuwayama
- Posición taxonómica:
 - Phylum: Artrópoda
 - Clase: Insecta
 - Orden: Hemíptera
 - Familia: Psyllidae

MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA

- El tamaño del PAC es de 3-4 mm de longitud
- Aparato bucal chupador.
- Los huevos son de forma alargada y ovoide con una prolongación en una de las puntas 0.3mm de largo y 0.14mm de ancho (Tsai et al., 2002) amarillo mate recién ovipositados y anaranjados antes de eclosión.
- Los huevos eclosionan a los 3 días en verano, pero en invierno pueden tardar hasta 23 días (Rogers y Stansly., 2006)

NINFAS



MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA

- El PAC atraviesa por 5 estados ninfales, de acuerdo a las condiciones ambientales pasan en promedio 13 días para pasar al estado adulto.
- Son de color anaranjado – amarillento, poseen ojos rojos compuestos, presentan filamentos a lo largo del abdomen y continuamente secretan grandes cantidades de mielecilla por el ano (hall, 2008).

ADULTOS



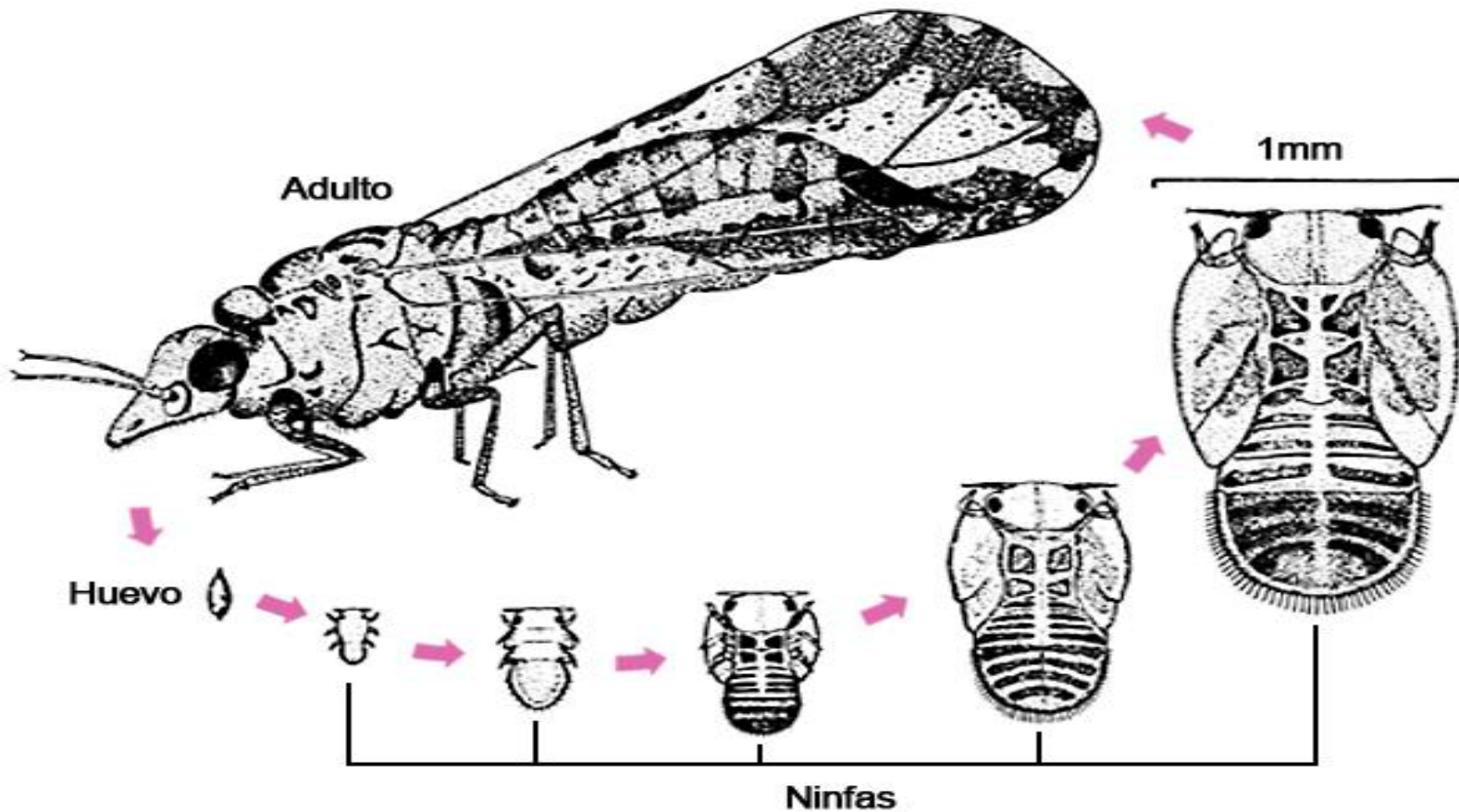
MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA

- El adulto del PAC, llega a medir 2.7 – 3.4mm, la hembra mide en promedio 3.3mm de largo por 1mm de ancho con el abdomen terminado en punta bien marcada. Los machos son mas pequeños, llegan a medir 2.7mm de largo por 0.8mm de ancho. Y la punta del abdomen es roma (Garcia – Perez et al., 2010)
- Los ojos son rojos y cabeza marrón claro, son saltadores activos con poca capacidad para mantener vuelos autónomos muy largos.

CICLO BIOLÓGICO

- El ciclo de vida del PAC se encuentra relacionado con la temperatura y esta condicionado por la presencia de brotes jóvenes.
- El ciclo puede cumplirse completamente en 15 días a 28°C aunque según las condiciones puede tardar hasta 47 días.
- Los adultos pueden vivir algunos meses, se producen de 9 a 10 generaciones por año.
- Duración del ciclo biológico (huevo – adulto): 14.1 días a 28°C, 49.3 días a 15°C
- Longevidad promedio de las hembras: 39.6 – 47.5 días a 25°C
- T° adecuada para su desarrollo: 23 – 28°C

CICLO BIOLÓGICO



CICLO BIOLÓGICO

- Las hembras son capaces de depositar varios huevos por día, los cuales, eclosionan a los 3 días en verano y a los 23 días en invierno. Puede llegar a ovipositar hasta 800huevos durante el ciclo de vida.
- Las hembras solo ovipositan en ramas tiernas y en la ausencia de estas, cesan su oviposición temporalmente.
- El periodo de mayor actividad es en la emisión de brotes nuevos.
- Como adulto se alimenta en posición característica con respecto a la superficie del substrato haciendo un ángulo de 45°.

HUEVOS



Daños causados por *Diaphorina citri*

- El mas importante es la transmisión de la bacteria *Candidatus liberibacter asiaticus*, agente causal del HLB.
- En la planta puede observarse además:
- Deformación de brotes
- Caída de follaje y flores
- Reducción del tamaño de frutos
- Muerte gradual del árbol

¿CÓMO SE TRANSPORTA?

- Los adultos se mueven y esconden o vuelan distancias cortas, cuando son molestados. El mayor movimiento de insectos adultos es dentro de la planta hospedera, ó a plantas cercanas, pero son capaces de volar distancias considerables, en busca hospederos adecuados.
- Las corrientes de viento representan otro de los factores que influyen en la dispersión del insecto, así como la movilización de plantas hospederas por el ser humano.
- Es por ello de vital importancia que el monitoreo, se extienda también a los alrededores del cultivo, especialmente en especies tales como *Murraya paniculada* (Limonaria, Mirto), *Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle)

MÉTODOS DE CONTROL

- Se han estudiado varios métodos de control, aunque las medidas mas efectivas para reducir la población del insecto, están basadas en un manejo integrado de plagas (MIP).
- Control biológico
- Control químico
- Control legal
- Prácticas culturales
- Control genético (biotecnología)
- Etología: feromonas, trampas amarillas

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Debemos realizar un manejo integrado de plagas dentro de los cultivos y sus alrededores, basado en un exhaustivo monitoreo, además el uso de plantas sanas certificadas, provenientes de viveros protegidos. Manejo de poblaciones ya sea con cualquier tipo de control.

HOSPEDANTES

Citrus amblycarpa Ochse	Mandarino
Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle	Limón Mexicano
Citrus latifolia Tanaka	Limón persa
Citrus aurantium L.	Naranja Agrio
Citrus sinensis (L.) Osbeck	Naranja dulce
Citrus x paradisi Macfad.	Toronja
Murraya paniculada	Limonaria, Mirto

Murraya paniculata y Swinglea glutinosa.



DETECCIÓN

- Estos insectos se deben buscar observando los tejidos tiernos o retoños de las plantas, en las principales plantaciones de cítricos, así como en plantas de traspatio y plantas hospedantes de la familia Rutácea, con énfasis en *Murraya paniculata* y *Swinglea glutinosa* (Limoncillo). Las hojas en desarrollo se ven afectadas deformándose y con secreciones cerosas en forma de fibrillas siendo esta otra forma de detectar al insecto.