



Monitoreo del HLB, su vector
y otras plagas y enfermedades
de los cítricos

Ácaros fitófagos de importancia económica en plantaciones cítricas

Ing. Agr. *Msc* Beatriz Carrizo
Octubre 2021 - INTA EEA Famaillá



Proyecto Fontagro ATN/RF-17232-RG
Control sustentable del vector de HLB
en la Agricultura Familiar en Argentina,
Uruguay, Paraguay y Bolivia.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

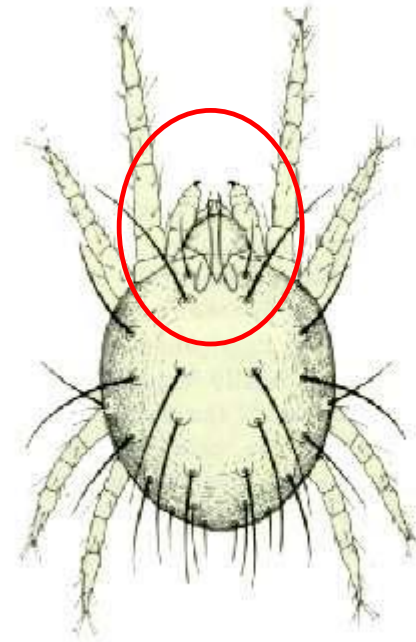
Importancia

- Los ácaros pertenecen a la clase *Arachnida*
Subclase *Acari*
- Se conocen más de 30.000 especies.
- Se adaptan a diferentes condiciones ambientales.
- Tiene un gran número de hospederos (plantas cultivadas y silvestres).
- Son muy pequeños en algunos casos son invisible a simple vista. Los de follaje van desde 0,1 mm a 0,6 mm de largo.

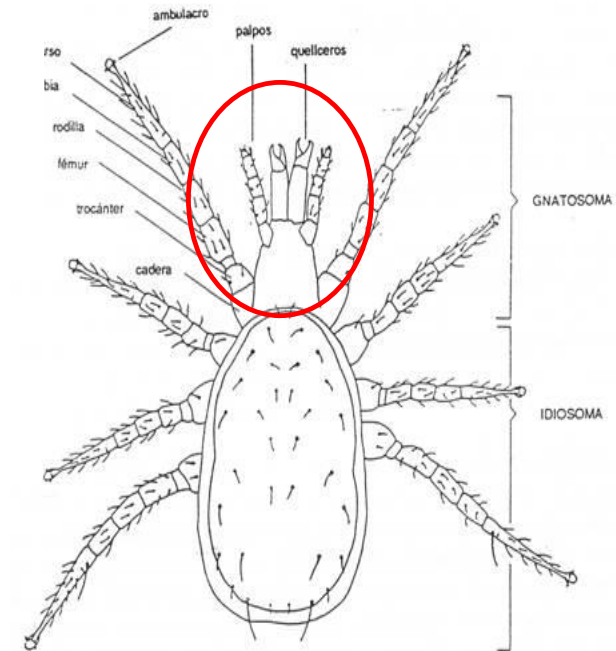


Características

- Cuerpo dividido en dos grandes regiones.
- Las piezas relacionadas con la alimentación son los quelíceros y pedipalpos.
- Los ácaros fitófagos tienen estiletes y los ácaros predadores en forma de pinzas o quelados.
- Los fitófagos se alimentan de jugo celular.
- Los adultos tienen 4 pares de patas y las larvas 3 pares, a excepción de los eriofidos que tienen 2 pares de patas, por ejemplo *A. sheldoni* y *P. latus*



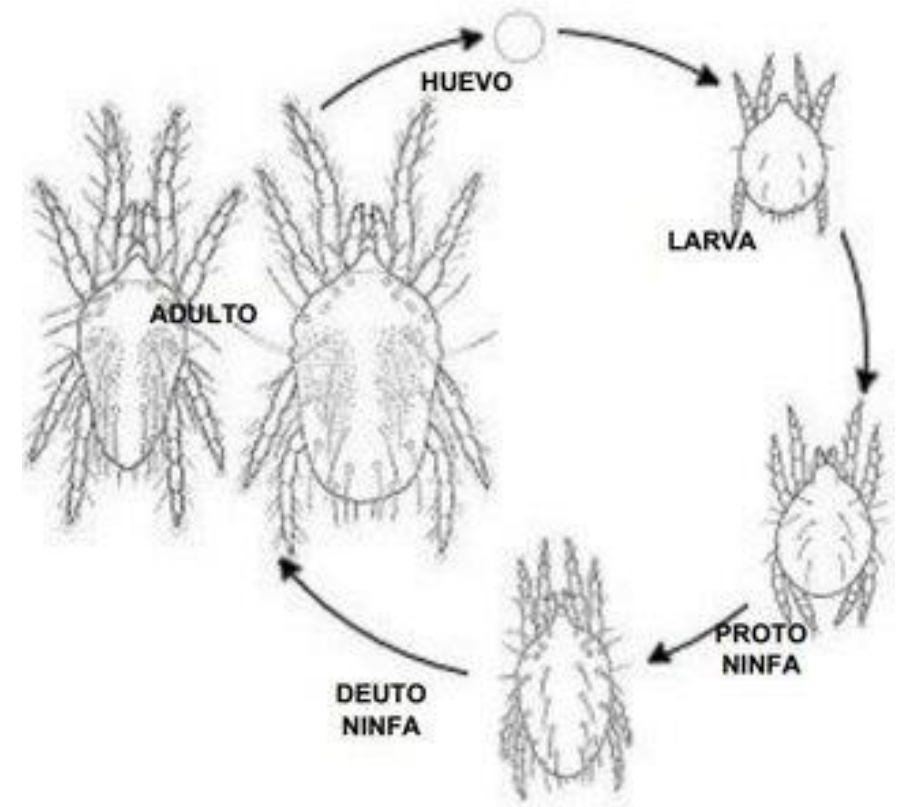
← **Ácaro fitófago**



Ácaro predador

Características

- Los ♂ y ♀ generalmente son fáciles de diferenciar.
- La mayoría de las especies acarinas son ovíparas, pero también hay ovovivíparas, vivíparas e imagóparas.
- Tienen 4 estados de desarrollo: huevo, larva, protoninfa, deutoninfa y adulto, a excepción de los eriófidos que cuentan con sólo 2 estados juveniles activos.
- La duración del ciclo de vida depende de las características genéticas de las especies.



Especies de importancia económica

Arañuela roja (*Tetranychus urticae*)

- Son muy pequeños (0,5 mm), el adulto es de color rojo y las ninfas de color blanco-amarillento.
- Las poblaciones crecen en ambientes secos y temperaturas superiores a 15°C.
- Son polívoros y tejen telas (protección contra enemigos naturales e insecticidas).
- Ciclo de vida: H-L-N-A dura 14 a 15 días.
- Tiene varias generaciones por año.



Especies de importancia económica

Arañuela roja (*Tetranychus urticae*)

- Se ubica en el envés de las hojas y se alimenta de los contenidos celulares de las hojas, dejando una mancha blanca que contrasta con el verde de la epidermis.
- Reduce la fotosíntesis y la producción de nutrientes. Es una plaga importante en vivero.

Control

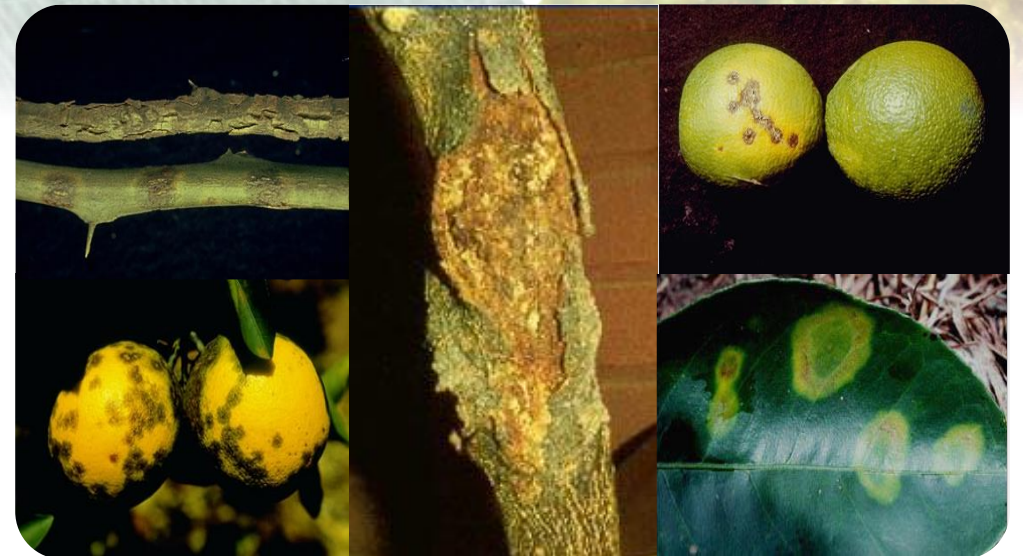
- Realizar muestreos periódicos.
- Observar el envés de las hojas.
- UC= 1 a 5% hojas con formas móviles vivas (invernáculo) y 30% (campo).



Especies de importancia económica

Ácaro rojo plano (*Brevipalpus* spp.)

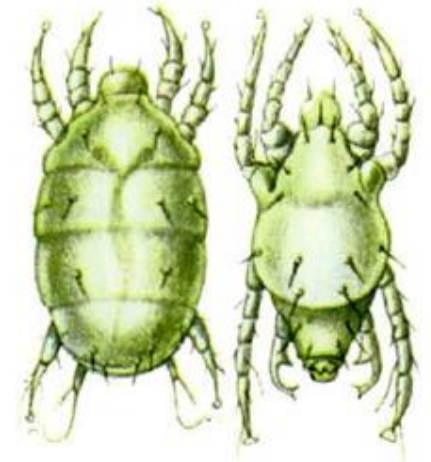
- ❖ Esta distribuidos en la mayor parte de las zonas cítricas del mundo. Algunos especies son trasmisoras de enfermedades como la leprosis explosiva.
- ❖ El clima cálido y seco favorece su desarrollo.
- ❖ Inverna en colonias en forma de hembra adulta, oculta en grietas de la corteza de los árboles.
- ❖ Los cítricos dulces son susceptibles a la enfermedad mientras que el limón es tolerante.
- ❖ Síntoma: exudación de pequeñas gotitas de goma en hojas, frutos y brotes



Especies de importancia económica

Ácaro blanco (*Polyphagotarsonemus latus*)

- Esta distribuido en zona subtropicales y templadas de todo el mundo.
- Produce daños de consideración en algodón, tomate, pimiento, ornamentales y cítricos.
- Es pequeño mide 0,15 a 0,22 mm de longitud.
- Los machos y las hembras presentan un marcado dimorfismo sexual. Presentan H-N-A, se multiplica con rapidez y puede completar una generación en 7 días.
- Los adultos viven en colonias en el envés de las hojas o frutos evitando la luz solar.



Especies de importancia económica

Ácaro blanco (*Polyphagotarsonemus latus*)

- Producen muerte de células de la epidermis del fruto, formando una capa plateada sobre el frutos.
- El monitoreo se inicia cuando las temperaturas y precipitaciones aumentan. Se ubican en áreas sombreadas del árbol
- El umbral de control varía 5-10% frutos con ácaros vivos (a partir de los 3 cm de diámetro).



Especies de importancia económica

Ácaro de la yema (*A. sheldoni* E.)

- ✓ Esta presente en los principales países productores de cítricos del mundo.
- ✓ Afecta a todos los cítricos pero prefiere el limón.
- ✓ Ataca a plantas jóvenes y adultas.
- ✓ Mide de 170 a 180 μ (invisible a simple vista).
- ✓ Se caracteriza por presentar dos pares de patas.



Especies de importancia económica

Ácaro de la yema (*A. sheldoni* E.)

- ✓ Condiciones climáticas óptimas: $T^{\circ} > 12,5^{\circ}\text{C}$ y baja HR (50-60%).
- ✓ Los estados de desarrollo son: H-N- A.
- ✓ La duración del ciclo de vida es 12 a 33 d.
- ✓ La mayor dispersión del ácaro se realiza a través del viento.
- ✓ Daños. Produce deformaciones de ramas, hojas, flores y frutos.



Especies de importancia económica

Ácaro de la yema (*A. sheldoni* E.)

- ✓ Se muestrea el 1% de las plantas del lote.
- ✓ De cada lote se extraen 20 o 30 ramas del año sin yemas brotadas (20 cm. de largo).
- ✓ Época de muestreo: invierno-primavera
- ✓ Frecuencia de muestreo
 - Pre_aplicación : 15 d
 - Post_aplicación: 25 d
- ✓ UC 10% de yemas infestadas.



Especies de importancia económica

Ácaro del tostado (*Phyllocoptrupta oleivora* A.)

- Se encuentra presente en la mayoría de los países productores de cítricos.
- Afecta a todos los cítricos dulces y al limón.
- Morfológicamente es similar a *A. sheldoni*, el adulto presenta dos pares de patas.
- Los estados de desarrollo son: H-L-N-A.
- La duración del ciclo de vida es de 7 días y presenta numerosas generaciones por año.
- Cuando las condiciones climáticas son desfavorables se ubica en ramas del año.



7 a 12 d



Especies de importancia económica

Ácaro del tostado (*Phyllocoptruta oleivora* A.)

- Es un ácaro de vida libre, se encuentra en hojas, ramas y frutos.
- Se alimenta del jugo celular de las células epidérmicas produciendo al muerte de la misma y necrosis de tejido dando un color bronceado a la fruta.
- Las condiciones favorables para el crecimiento poblacional del ácaro son precipitaciones abundantes, alta humedad relativa y temperatura.



Especies de importancia económica

Ácaro del tostado (*Phyllocoptrupta oleivora* A.)

- Los monitoreos se inician en primavera (Septiembre) y se emplean lupas de 20x.
 - Se seleccionan 10 plantas por lote de 1 ha.
 - De la parte media de la planta seleccionada, se extraen 4 ramas del año de cada punto cardinal (floración).
 - Cuando el fruto tiene un diámetro de 2 cm, se extraen 4 frutos de cada punto cardinal (Octubre-Noviembre).
 - La frecuencia de monitoreo es quincenal.
-
- El UC 5% (Australia) a 10% de frutos con ácaros (Argentina).





Proyecto Fontagro ATN/RF-17232-RG
Control sustentable del vector
de HLB en la Agricultura Familiar
en Argentina, Uruguay,
Paraguay y Bolivia.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y



Municipalidad de Berrojo

