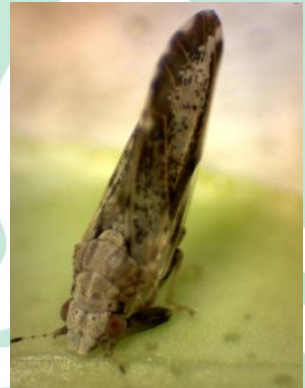




Monitoreo del HLB, su vector
y otras plagas y enfermedades
de los cítricos

Control biológico del vector de HLB, mediante Enemigos naturales asociados.

Ing. Agr. MSc. José Buenahora



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

Introducción

- Los enemigos naturales tienen rol importante en la regulación de las poblaciones del psílido asiático de los cítricos.
- Las especies de controladores biológicos que atacan a *Diaphorina citri* (Hemiptera: Psyllidae) varía geográficamente y se clasifican en depredadores, parasitoides y entomopatógenos.
- Los depredadores que ejercen control sobre *D. citri* se caracterizan porque son especies generalistas.
- Entre los depredadores podemos destacar:
 - Coccinélidos
 - Sírfidos
 - Crisópidos
 - Arácnidos



Depredadores

Su importancia para el control del vector



Control
biológico

- La exclusión de estos predadores determinó una infestación de psílido **por el doble del tiempo** que cuando estuvieron presentes (Michaud, 2004).
- Se estimó que la tasa neta de reproducción de *D. citri* era de **5 a 27 veces mayor** en colonias en donde se excluían (Grafton-Carwell et al., 2013).

Identificación y evaluación de enemigos naturales de *Diaphorina citri* (HEMIPTERA:LIVIIDAE)

Objetivo

Conocer cuales son los enemigos naturales (Depredadores, Parasitoides)
presentes en Uruguay





Control
biológico

Especies de coccinélidos identificadas

Harmonia axyridis



Cycloneda sanguinea



Chilocorus bipustulatus



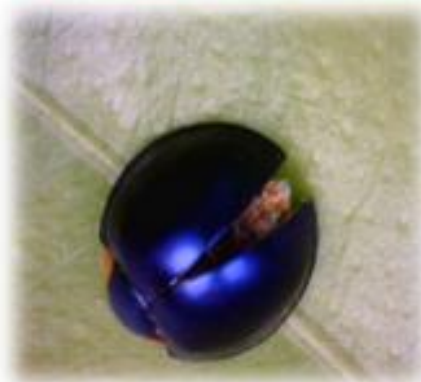
Psyllobora bicongregata



Cryptolaemus montrouzieri



Curinus coeruleus



Scymnus sp





Control
biológico

Especies de coccinélidos identificadas

Calloensis signata



*Eriopsis connexa**



Scymnus loewii



Olla v-nigrum



Coleomegilla quadrifasciata



Coccinellidae sp.



Coccinellidae sp



Coccinellidae sp.





Control
biológico

Especies de crisópidos identificadas

Chrysoperla externa



Ceraeochrysa cincta



Leucochrysa sp.



Ceraeochrysa sp.



Hemerobiidae sp.

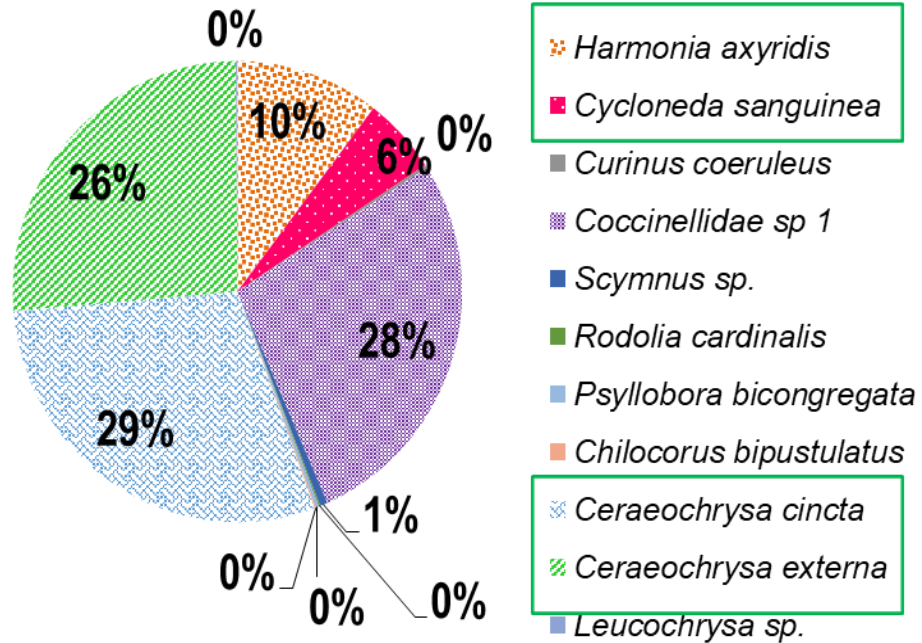




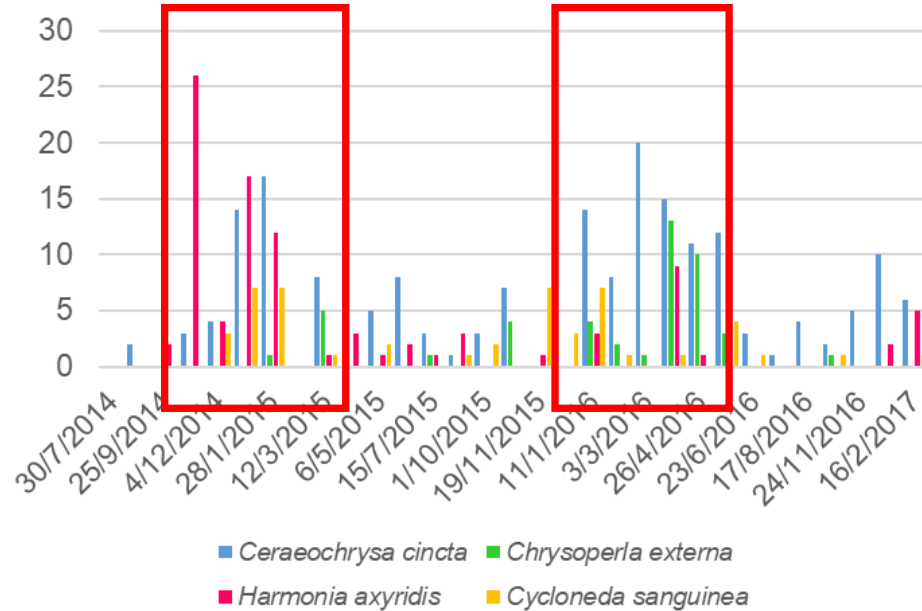
Control
biológico

Especies de depredadores identificadas

Especies colectadas

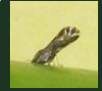


Enemigos naturales



Análisis faunístico

Objetivo: realizar una evaluación primaria de las especies



Control
biológico

Harmonia axyridis



Cycloneda sanguinea



Ceraeochrysa cincta



Chrysoperla externa



Indices

Abundancia

En general
DOMINANTE

Dominancia

COMÚN

Constancia

ACCIDENTAL O
ACCESORIA

Frecuencia

FRECUENTE

En general NO

DOMINANTE

RARA A MUY

ABUNDANTE

ACCESORIA A

ACCIDENTAL

POCO FRECUENTE A

FRECUENTE

DOMINANTE

COMUN a MUY

ABUNDANTE

CONSTANTE

FRECUENTE a

MUY

FRECUENTE

DOMINANTE

MUY

ABUNDANTE

CONSTANTE

FRECUENTE A

MUY

FRECUENTE

Enemigos naturales del psílido en Corrientes: Predadores



Olla v-nigrum



Cycloneda sanguinea



Eriopes connexa

Allograpta exotica

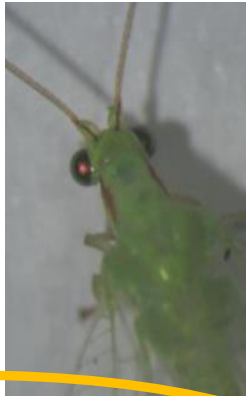


Pseudodoros clavatus

Enemigos naturales del psílido en Corrientes: Predadores



Ceraeochrysa
tucumana



Ceraeochrysa
cubana



Leucochrysa (Nodita)
camposi



Ceraeochrysa
dolichosvela



Ceraeochrysa
claveri



Chrysopodes
(Chrysopodes)
spinella

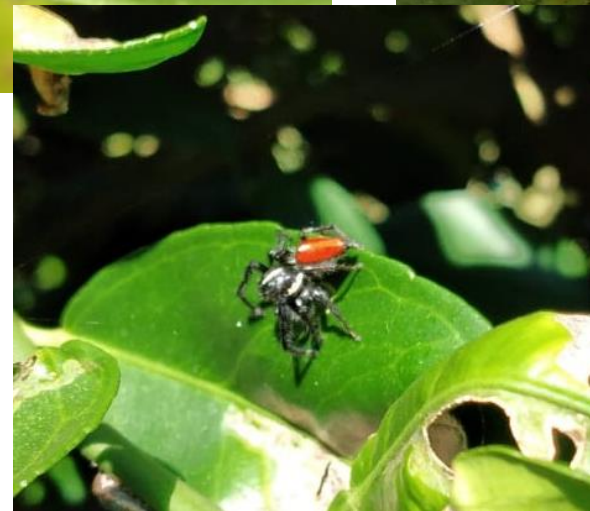
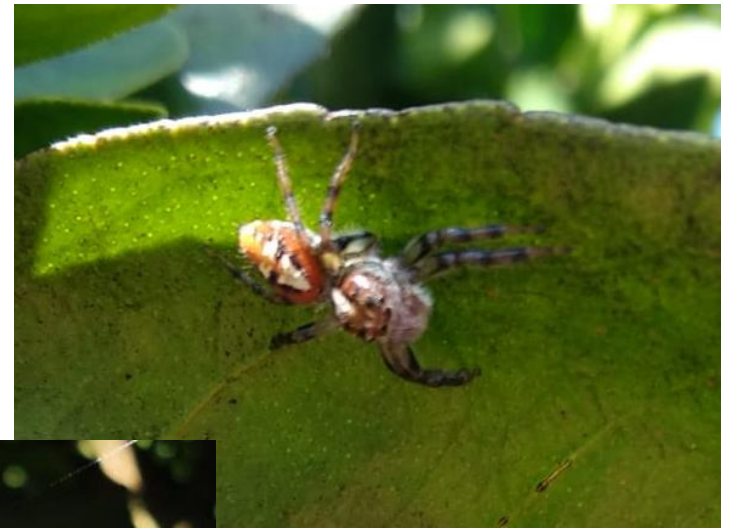


Especies de crisópidos asociados a *Diaphorina citri* en cítricos de Jujuy, citadas como depredadores del psílido.

- *Ceraeochrysa cincta*
- *Ceraeochrysa cubana*
- *Ceraeochrysa claveri*
- *Chrysopodes lineafrons*
- *Chrysoperla externa*
- *Chrysoperla argentina*

Arácnidos

Familias Anyphaenidae y Oxyopidae (Lacava, M. et al., 2015)



Tamarixia radiata



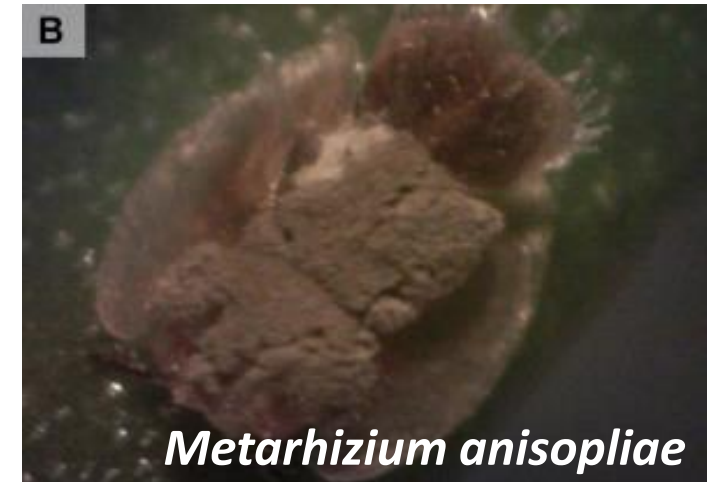
Entre Ríos (Vaccaro y Bouvet, 2005), **Corrientes y Misiones** (Cáceres y Aguirre, 2005 a) (NEA) y en **Jujuy** (NOA) (Lizondo et al.,2007).

- Reportada en 2006 en Uruguay.
- Parasitismos, en algunas fechas y sitios, de 50% en verano.
- Presencia errática
- Se considera el controlador biológico más eficiente y la primera opción para programas de control biológico aumentativo.

20 a 36% en Corrientes Argentina (Cáceres y Aguirre, 2005b).

Entomopatógenos

- *Beauveria Basiana*
- *Metarhizium anisopliae*



Muchas gracias



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 Bermejo



SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD
Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

