Gobierno de Canarias
Instituto Canario de Investigaciones Agrarias

Proyecto de Cooperación Transnacional
MAC/1/C054

PROGRAMA MAC 2007 - 2013
Cooperación Transnacional

Bimusa

Desarrollo de un programa de control integrado de plagas de platanera

Estrella Hernández Suárez

Dpto. Protección Vegetal, Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA)
www.icia.es



Reduciendo el uso de pesticidas





Control químico



M. parabiológicos



Control biológico



Control cultural

Lapilla o piojo blanco:

Aleurothrixus floccosus (Maskell)
Dialeurodes citri (Ashmead)
Parlatoria pergandii Comstock
Pinnaspis strachani (Cooley)
Aspidiotus nerii (Bouché)
Aleurothrixus floccosus (Maskell)
Dialeurodes citri (Ashmead)
Parlatoria pergandii Comstock
Pinnaspis strachani (Cooley)
Aspidiotus nerii (Bouché)





PERERA GONZÁLEZ, S. y M. A. MOLINA LEÓN. 2002. **Plagas y enfermedades de la platanera en Canarias y su control integrado.** Cooperativa Platanera de Canarias (COPLACA). S/C de Tenerife, Islas Canarias, España. 63 p.



Líneas de trabajo:

Moscas blancas espirales: *Aleurodicus dispersus* y *Aleurodicus floccissimus*

Cochinillas algodonosas: *Dysmicoccus grassii*

Lagarta de la platanera: *Chrysodeixis chalcites*







Moscas blancas espirales (*Aleurodicus spp.*)

Orden: Hemiptera

Familia: Aleyrodidae

Subfamilia: Aleurodicinae

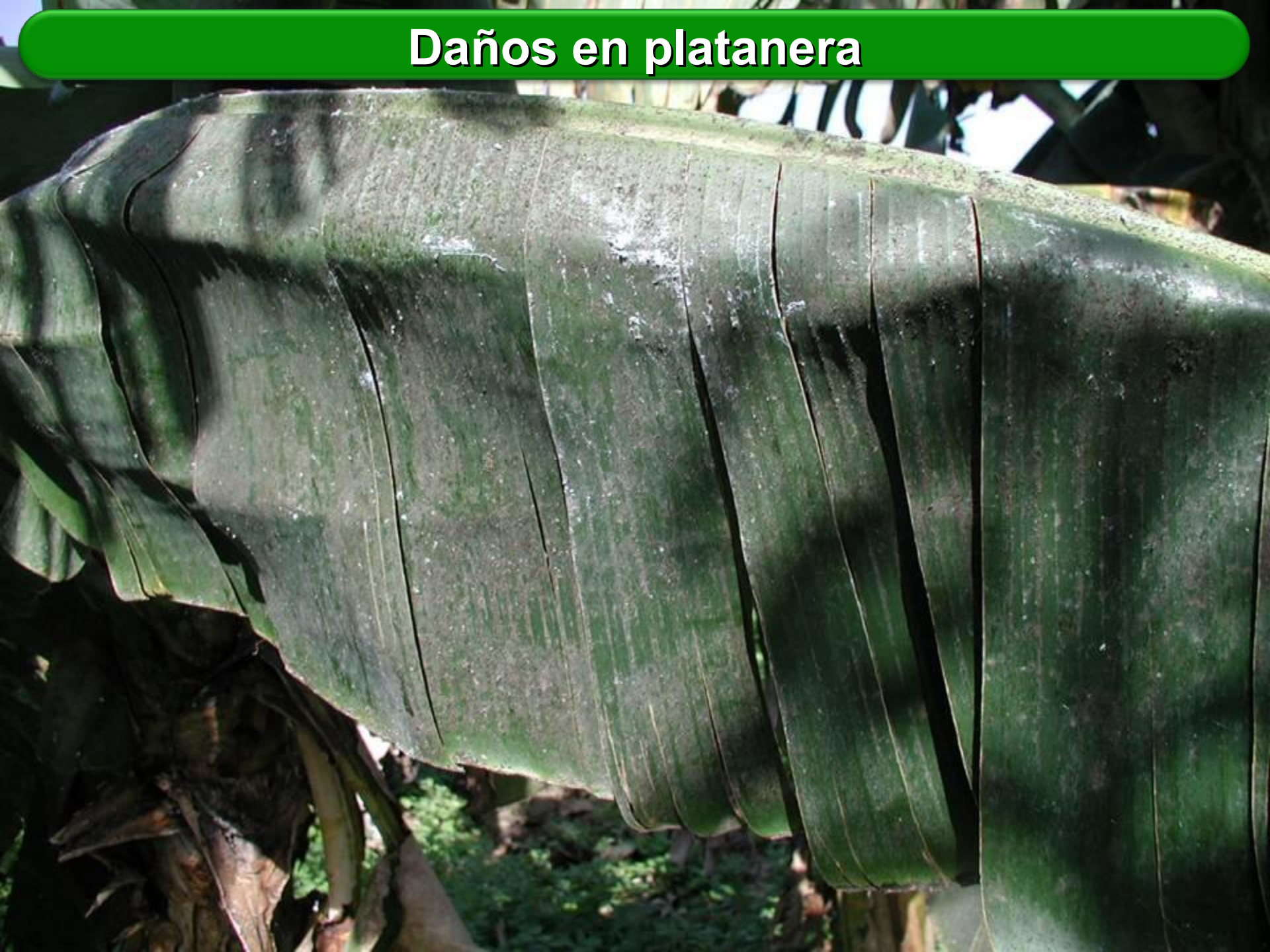
Nombre científico: *Aleurodicus floccissimus* (Martin, Hernandez & Carnero) y *Aleurodicus dispersus* Russell.

Nombre común: Moscas blancas espirales

Distribución: Colombia, Ecuador, Islas Canarias, México, Perú, Trinidad & Tobago.

Especie polífaga: Cultivos subtropicales y ornamentales, 104 especies listadas en Canarias.

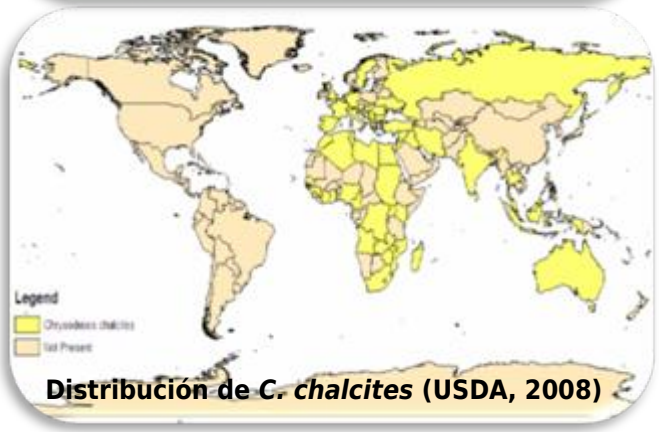
Daños en platanera



Lagarta o bicho camello (*Chrysodeixis chalcites*)







Distribución de *C. chalcites* (USDA, 2008)

Orden: Lepidoptera

Familia: Noctuidae

Subfamilia: Plusiinae

Nombre científico: *Chrysodeixis chalcites* (Esper, 1789)

Nombre común: Lagarta o bicho camello

Distribución: Sur de Europa, África, Islas Canarias, Cabo Verde, Islas Mauricio, Oceanía y Sur de Asia (**CABI**, 2007)

Especie polífaga: Cultivos hortícolas, ornamentales e industriales

Daños en platanera









DEL PINO, M.; CARNERO, A.; CABELLO, T.; HERNANDEZ-SUAREZ, E., 2011. *Chrysodeixis chalcites* (Esper, 1789), la lagarta o bicho camello, una plaga emergente en los cultivos de platanera de Canarias**. *Phytoma España***,

Daños en platanera

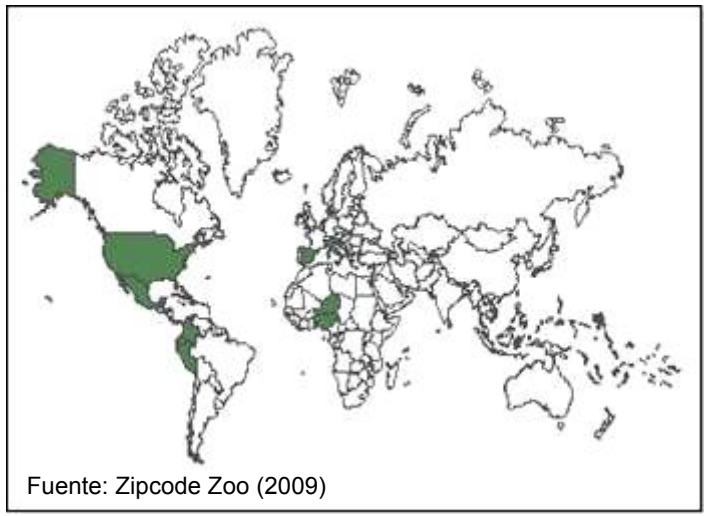




En fruto

Dysmicoccus grassii (Leonardi, 1913)





Fuente: Zipcode Zoo (2009)

Orden: Hemiptera

Familia: Pseudococcidae

Nombre científico: *D. grassii (Leonardi, 1913)*

Nombre común: cochinilla algodonosa y también conocida como "pulgón blanco" o "mangla".

Distribución: Nigeria, México, Bahamas, Belice, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Rep. Dominicana, Ecuador, Honduras, Panamá, Perú, Puerto Rico e Islas Vieques, Trinidad Tobago, Malasia, **Islas Canarias**, Francia, Italia, Sicilia (Scale Net, 2009).

Especie polífaga: se ha encontrado en 22 familias de plantas diferentes: Musaceae (*Musa*

Daños en platanera



Aparición de fumagina



Daños en fruta



Secreción de melaza

Posibilidad de control biológico

➔ **BÚSQUEDA DE ENEMIGOS NATURALES**

- Prospección de enemigos naturales autóctonos o en la región de origen de la plaga.
- Cría en laboratorio y selección de los eenn.

➔ **ENSAYOS DE LABORATORIO**

- Estudio de parámetros reproductivos, desarrollo y respuesta funcional de los eenn seleccionados.
- Efectos secundarios de fitosanitarios.

➔ **ENSAYOS DE CAMPO (Biomusa: ICIA-ASPROCAN-Empresas)**

- Comparativa de la respuesta funcional de los diferentes eenn bajo diferentes condiciones ambientales

Prospección de EE.NN. autóctonos de *C. chalcites*



Años: 2008 y 2009

Islas: Tenerife, La Palma, El Hierro y Gran Canaria

Cultivos:

- **PLATANERA**
(Aire libre y malla)
- **Vegetación espontánea**
Reservorio de plagas y EE.NN.
(*Solanum nigrum, Nicotiana glauca*…)
- **HORTÍCOLAS**
(Tomate, pimiento, judía, patata, calabaza, coles …)

Prospección de EE.NN. autóctonos de *C. chalcites*

PARASITOIDES DE HUEVOS

- **Hym.: Trichogrammatidae:**

- ***Trichogramma achaeae*** **Nagaraja & Nagarkatti, 1970**
- ***Trichogramma euproctidis*** **Girault, 1911**
- ***Trichogramma evanescens*** **Westwood, 1833**
- ***Trichogramma bourarachae*** **Pintureau & Babault, 1988**






POLASZEK, A; RUGMAN-JONES, P; STOUTHAMER R; HERNANDEZ-SUAREZ, E; CABELLO, T; DEL PINO-PEREZ, M. Molecular and morphological diagnoses of Canary Islands *Trichogramma* species for biocontrol of *Chrysodeixis chalcites* (Lep. Noctuidae) and *Tuta absoluta* (Lep. Gelechiidae). ***Biocontrol*** (en prensa).

Selección de *Trichogramma achaeae*



Foto: Tomás Cabello (Universidad de Almería)

Trichogramma achaeae

(Nagaraja & Nagarkatti, 1969)

- **Distribución:** Asia (China, India y Rusia), Europa (España: **Islas Canarias**, Francia, Rusia), África (Cabo Verde), América (Argentina, Barbados, Chile, Trinidad y Tobago, USA)
- **Huéspedes:** 26 especies Lepidóptera Gelechiiidae (*Pectinophora gossypiella*, *Sitotroga cerealella,* ***Tuta absoluta****),* Noctuidae (***Chrysodeixis chalcites****, Earias insulana, Helicoverpa armigera, Mamestra brassicae, Trichoplusia ni),* Yponomeutidae (*Plutella xylostella),* etc.
- Muy agresiva, sin diapausa y de clima cálido
- Muy efectiva en invernaderos
- **Disponible comercialmente**

Primeros ensayos de campo con *T. achaeae*

Control biológico (3.500 m²):

3 liberaciones de *T. achaeae* a 35 ad./m²

Control químico (3.500 m²):

2 aplicaciones insecticidas

Sólo *T. achaeae*



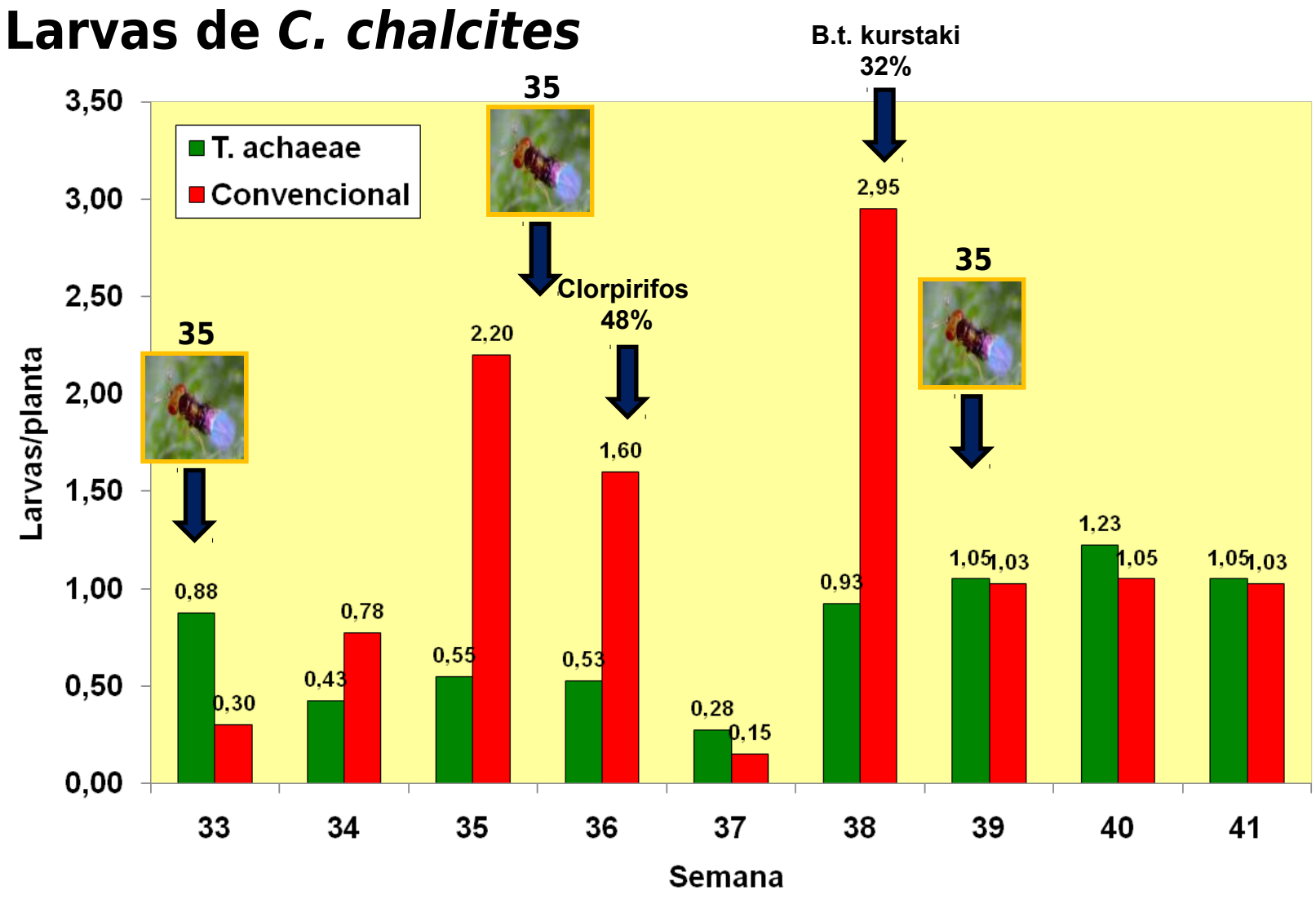




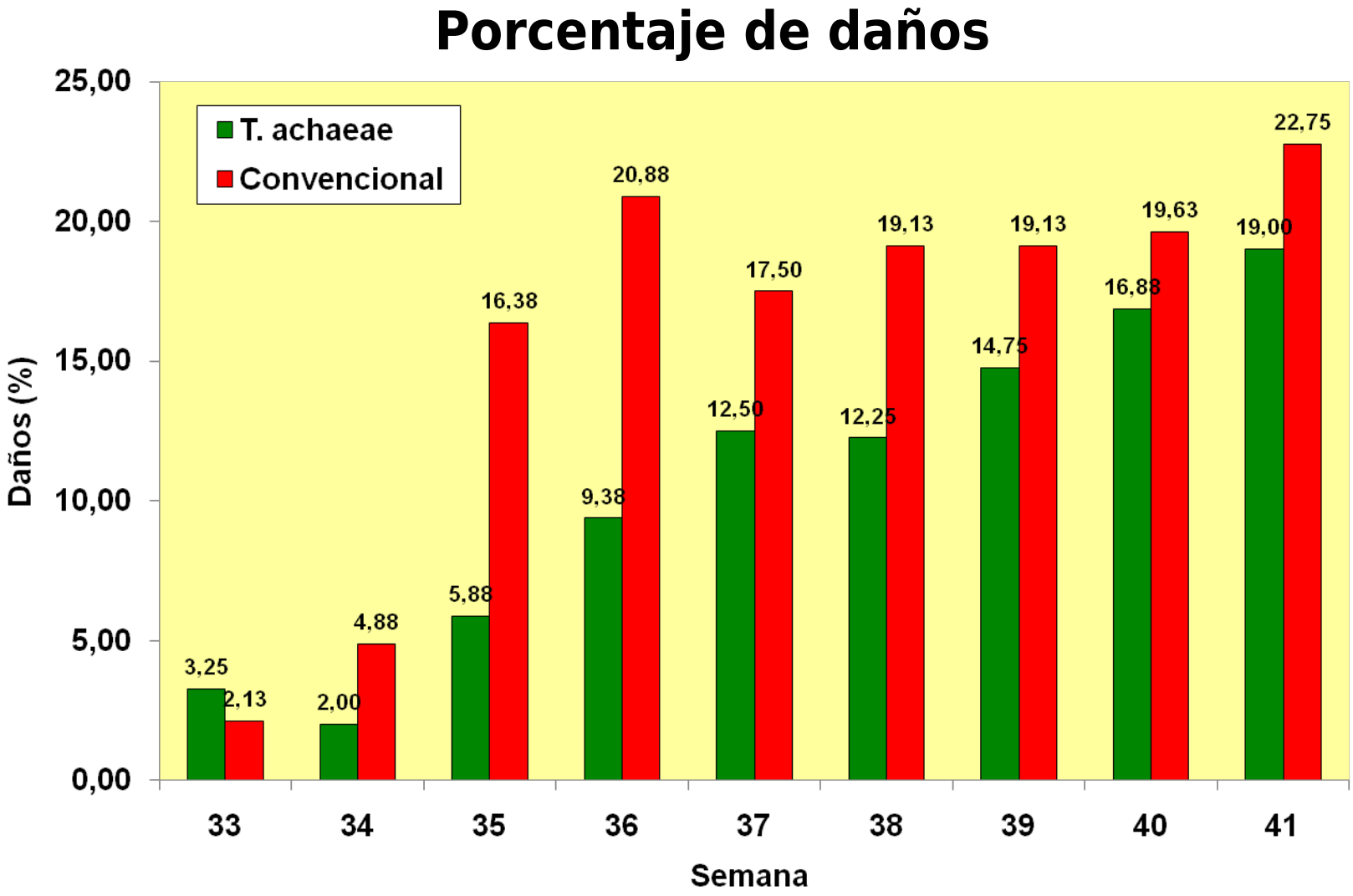


Sólo *Químico**

Primeros ensayos de campo con *T. achaeae*



Primeros ensayos de campo con *T. achaeae*



Interferencia del control biológico por hormigas







Evaluación de diferentes métodos para el control de hormigas



Gracias por su atención

Dpto. Protección Vegetal. ICIA.

ehernand@icia.es www.icia.es