

Centro de Estudios de Fitofarmacia

EEA Mendoza INTA

Manejo Integrado de Plagas en vid.



- ✓ Relevamiento de la incidencia en otras zonas vitícolas de la “cochinilla harinosa de la vid”
- ✓ Estudio de la biología de la cochinilla harinosa de la vid en la provincia de Mendoza.
- ✓ Identificación de las especies presentes en viñedos argentinos.
- ✓ Identificación de especies asociadas
- ✓ Determinación de las especies de enemigos naturales y su grado de acción sobre cochinilla harinosa y su relación estacional.
- ✓ Estudios sobre eficacia de Fitofármacos a campo
- ✓ Realización de curvas de degradación de los pesticidas utilizados
- ✓ Determinar la influencia del insecto y de los fitofármacos usados sobre la vinificación y calidad final del vino.
- ✓ Estudios de parámetros biológicos y poblacionales de *Planococcus ficus*.
- ✓ Ensayo de control de cochinilla harinosa con feromonas de confusión y/o tratamientos químicos.
- ✓ Validación de métodos de muestreo de *Planococcus ficus*

Manejo Integrado de Plagas = Manejo Sustentable

- Stern *et al* fueron los primeros en definir control integrado en 1959, definiéndolo como la integración del control biológico y químico.

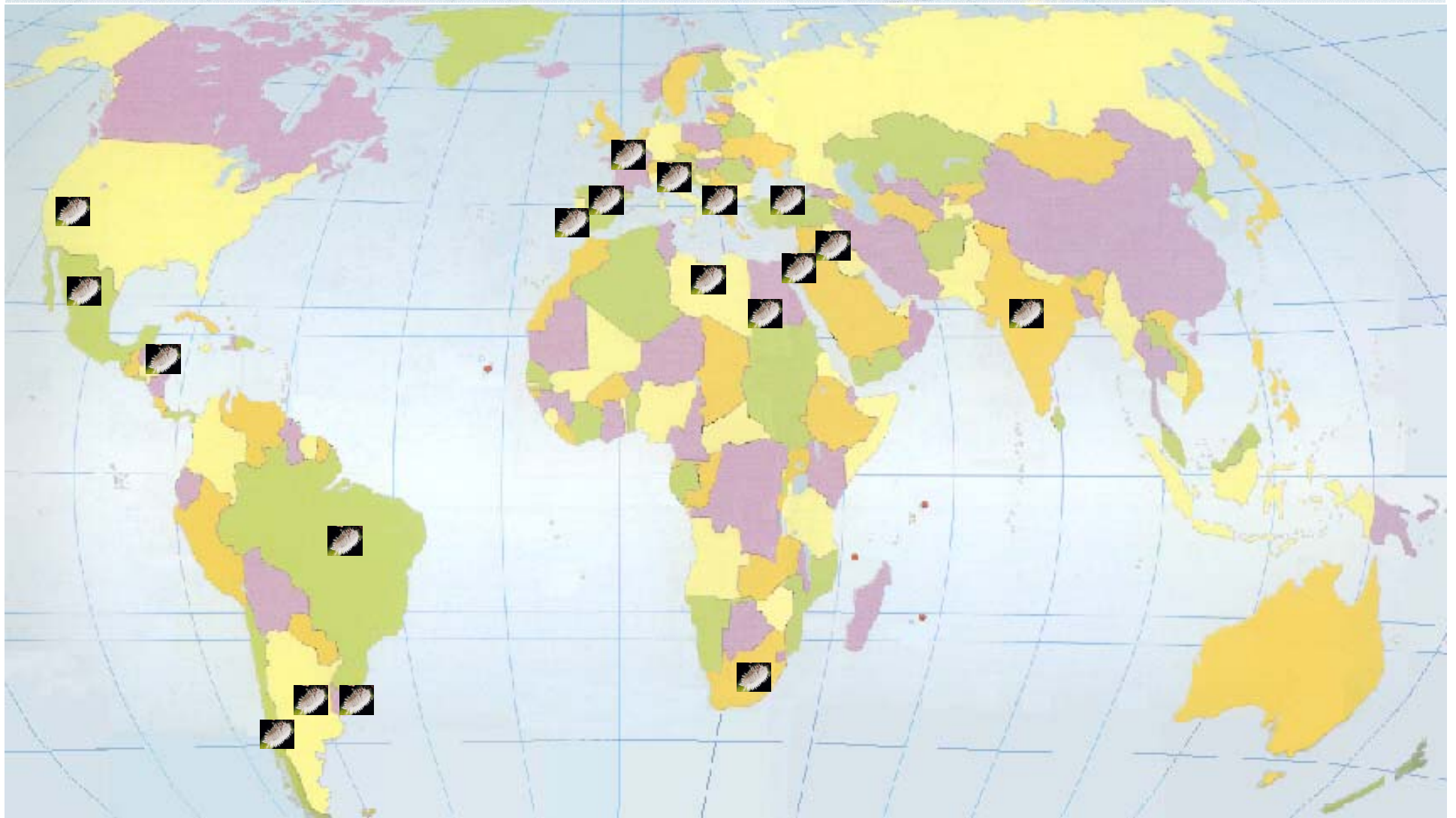
“Las plagas en su mayoría no pueden ser controladas, deben ser manejadas con los objetivos de seguridad, rentabilidad y sustentabilidad.”

MIP Vid

Aspectos del Control

- Monitoreo
- MOC: Control químico
 - Control biológico
 - Medidas culturales

Cochinilla Harinosa



Planococcus ficus

“cochinilla harinosa de la vid”

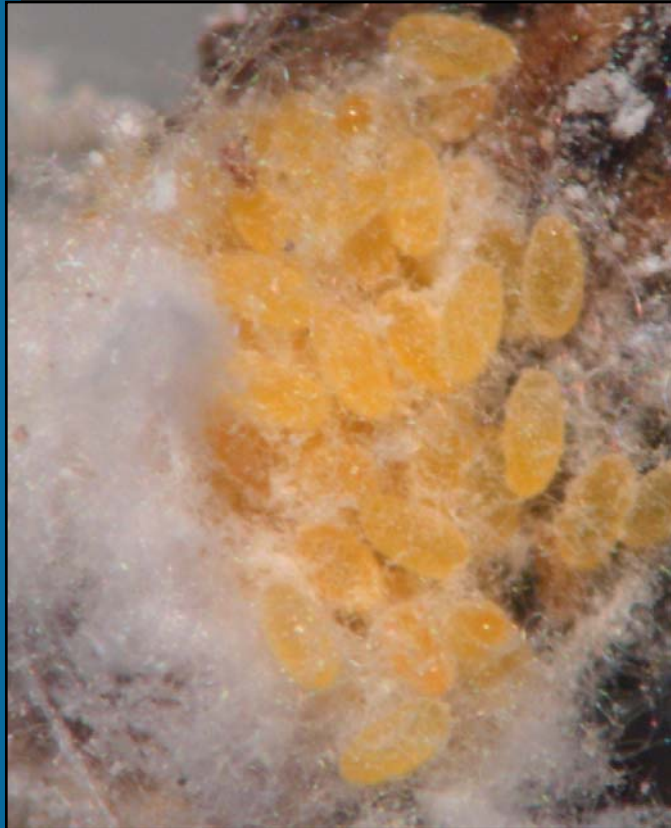


Hembra: 4-6 mm



Macho: 1 mm

MOC: momento oportuno de control



Ovisacos en el tronco



Ninfas móviles debajo de la corteza

MOC: momento oportuno de control



Ninfa I sobre corteza

MOC: momento oportuno de control



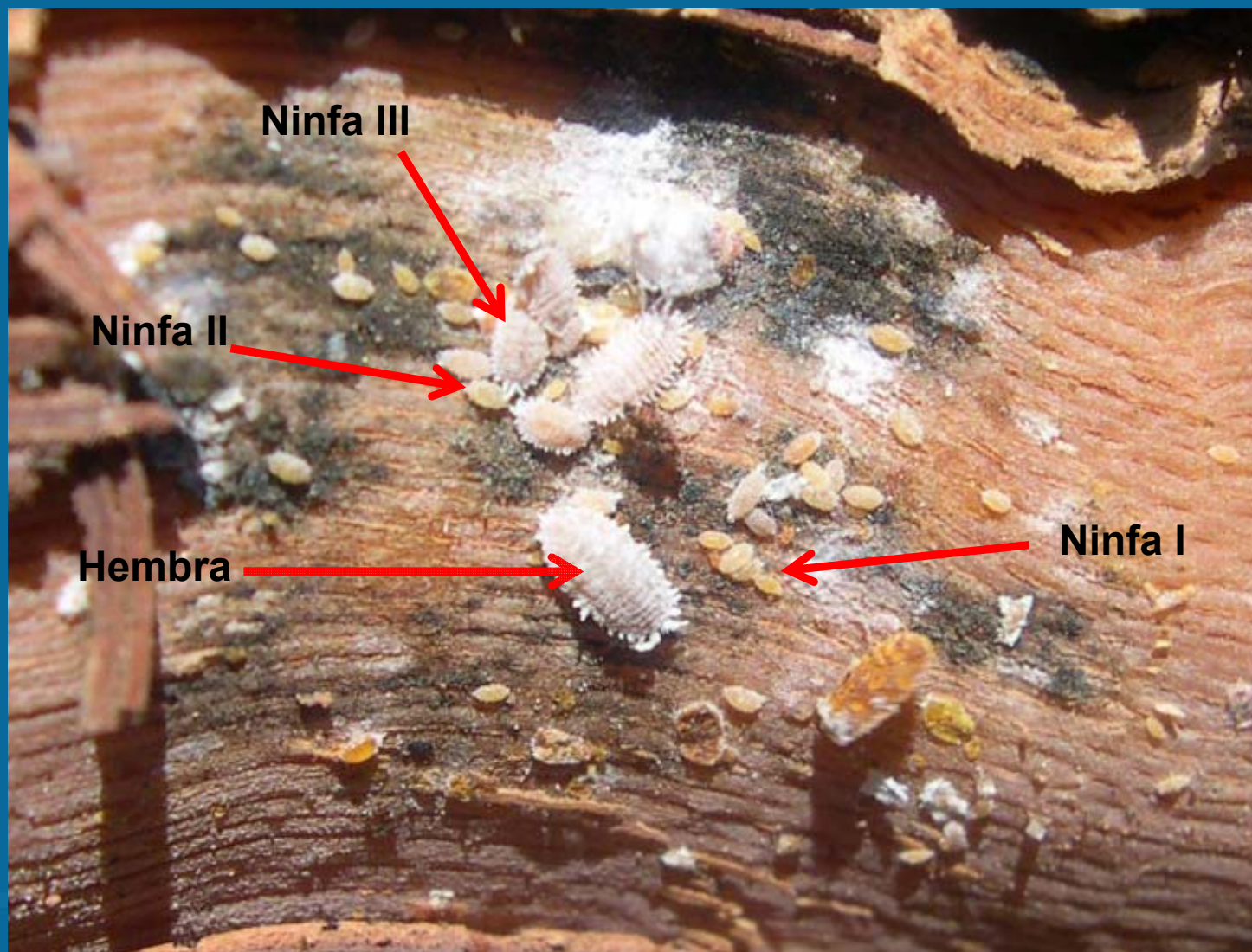
Ninfa I en ovisaco

MOC: momento oportuno de control

MONITOREO



MOC: momento oportuno de control

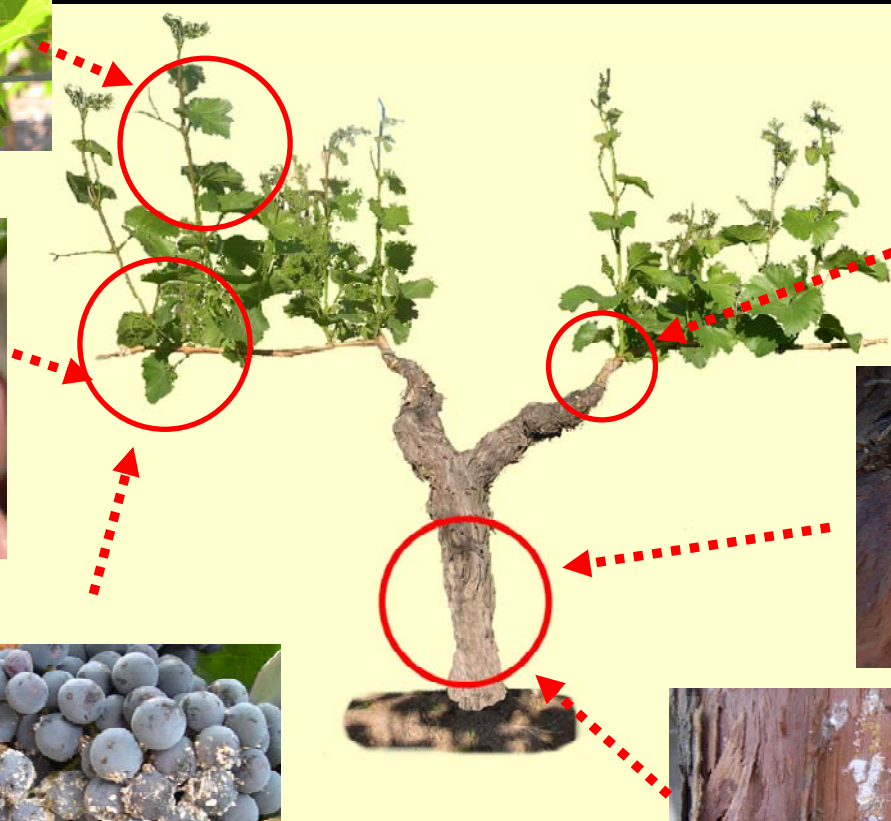


Monitoreo ninfas y hembras adultas

Hojas



Ubicación del insecto en la planta



Pámpanos



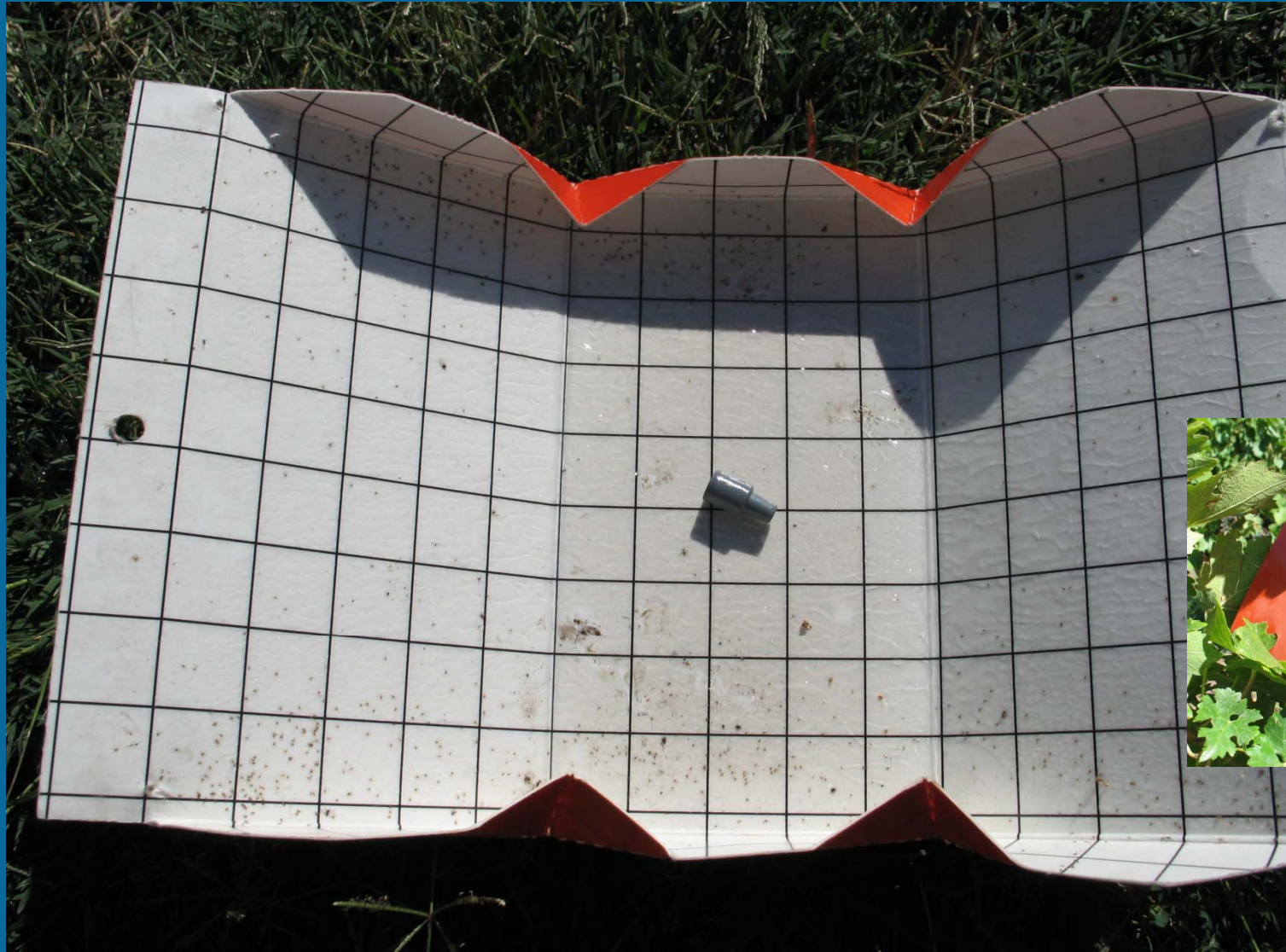
Racimos



Corteza

Monitoreo de machos

Técnica de uso de feromonas



2/10 ha



Daños



Transmisión de virus (GLRaV2)



Calidad de racimos

Manejo Integrado de Plagas

CONTROL QUIMICO

MOC: momento oportuno de control



En brotación



Ninfas en brotes de 5 – 10 cm

MOC: momento oportuno de control

Todos los productos sirven?

- **A -Metil azinfos 36% SC 100 cm³**
- **B-Buprofezin 25% WP 60 g**
- **C-Imidacloprid 20% SL 150 cm³**
- **D-Carbaril 85% WP 120 g**
- **E-Endosulfan 35% EC 150 cm³**
- **F-Clorpirifos 75% WG 120 g**
- **G-Dimetoato 50% EC 150 cm³**
- **H- Metil pirimifos 50% EC 150 cm³**

MOC: momento oportuno de control

Todos los momentos fenológicos son iguales?

Tratamientos	Producto y formulación	Nombre comercial y Empresa	Dosis p.c.
A	Acetamiprid 20% SP	Mospilan – Summit Agro	60 g.hl ⁻¹
B	Testigo absoluto	-----	-----
C	Imidacloprid 20% SL	Confidor Forte - Bayer	200 cm ³ .hl ⁻¹
D	Imidacloprid 20% SL	Confidor Forte - Bayer	100 cm ³ .hl ⁻¹
E	Imidacloprid 35% SC	Confidor 35 SC - Bayer	1 L.ha ⁻¹
F	Clorpirifos 48% EC + Imidacloprid 35% SC	Lorsban - Dow Agro Confidor 35 SC - Bayer	150 ml.ha ⁻¹ 1 L.ha ⁻¹

Todos los momentos fenológicos son iguales?

Tratamientos	Fechas de aplicación
A	29/10/2004 (fin de la primera y principios de la segunda generación) 13/12/2004 (tercera generación)
B	Sin aplicaciones
C	16/11/2004 (segunda generación) 13/12/2004 (tercera generación)
D	16/11/2004 (segunda generación) 13/12/2004 (tercera generación)
E	29/10/2004 (fin de la primera y principios de la segunda generación) 16/11/2004 (segunda generación) 13/12/2004 (tercera generación)
F	01/09/2004 (inicio de la primera generación) 29/10/2004 (fin de la primera y principios de la segunda generación) 16/11/2004 (segunda generación) 13/12/2004 (tercera generación)

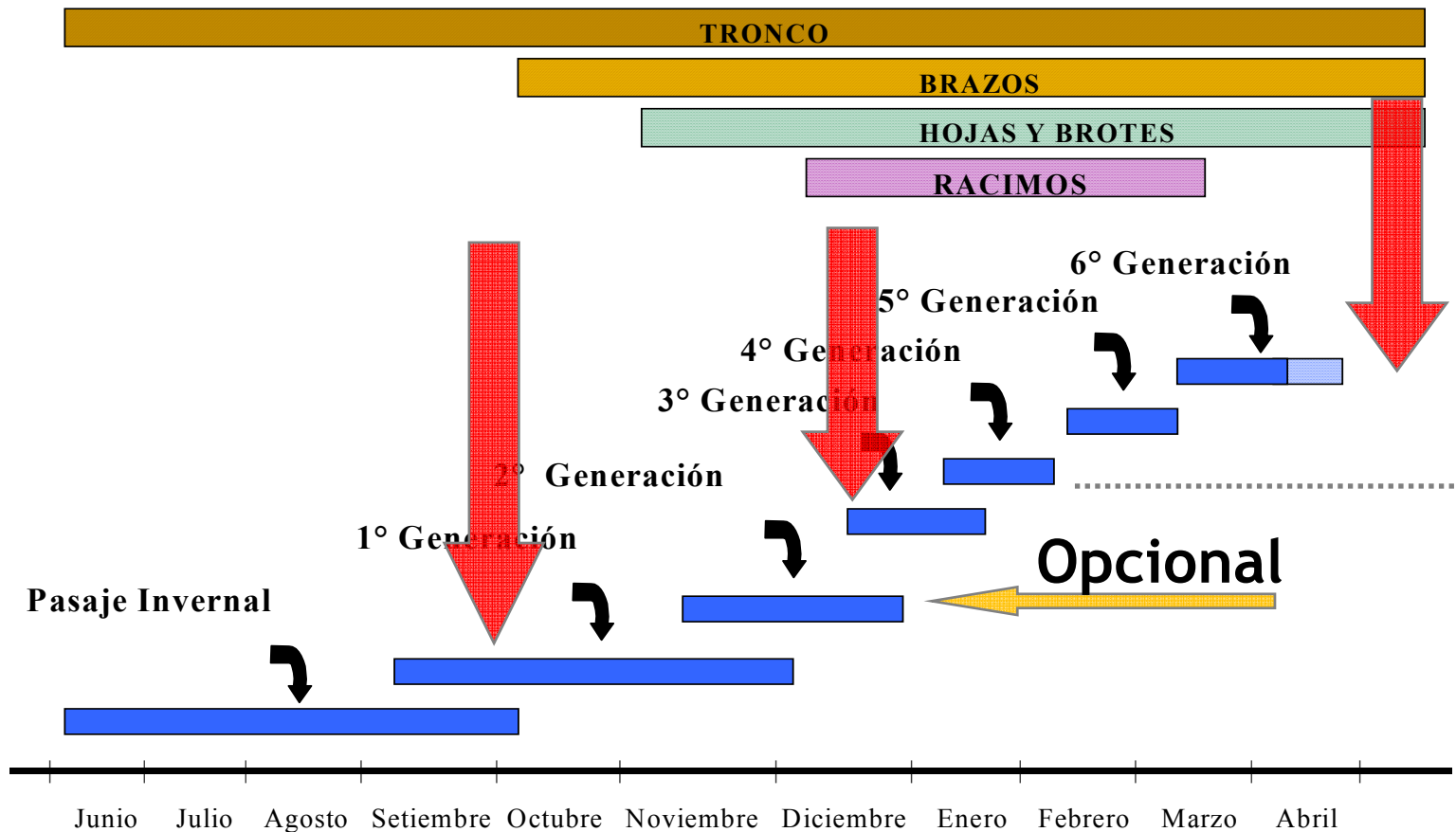
MOC: momento oportuno de control

Todos los momentos fenológicos son iguales?

Tratamiento	Porcentaje de racimos afectados
A	56,87 ab
B	46,55 ab
C	53,93 ab
D	59,74 b
E	54,79 ab
F	41,91 a

MOC: momento oportuno de control

Ciclo Biológico. Temporada 2003- 2004.



Uso de feromonas de confusión sexual



600 difusores ha

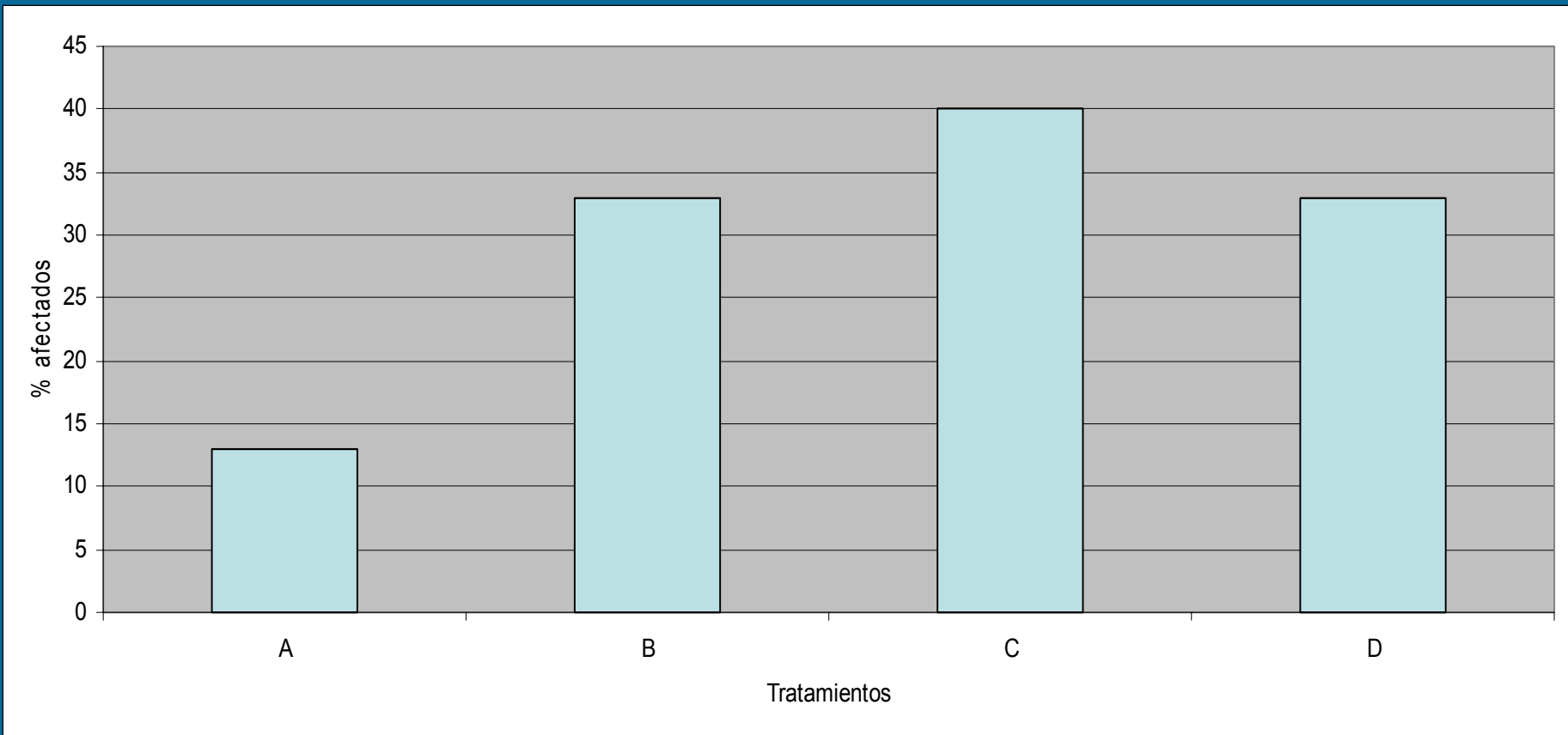
Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Uso de feromonas de confusión sexual

1ª Apl: clorp + ac	1ª Aplic: aceite	1ª Aplic: clorp + ac	1ª Aplic: aceite
2ª Apl: clorp + ac	2ª Apl: aceite	2ª Apl: clorp + ac	2ª Apl: aceite
Feromonas de confusión sexual	Feromonas de confusión sexual	3ª Apl: Dimetoato 150 ml / hL	3ª Apl: Dimetoato 150 ml / hL
		4ª Apl: aprox. 15 a 20 de diciembre Dimetoato 150 ml / hL	4ª Apl: aprox. 15 a 20 de diciembre Dimetoato 150 ml / hL

Uso de feromonas de confusión sexual



Uso de feromonas de confusión sexual

Tratamiento B

Solo estrategia química

1ª Apl: clorpirifos

2ª Apl: aprox. 15 a 20 de diciembre
clorpirifos

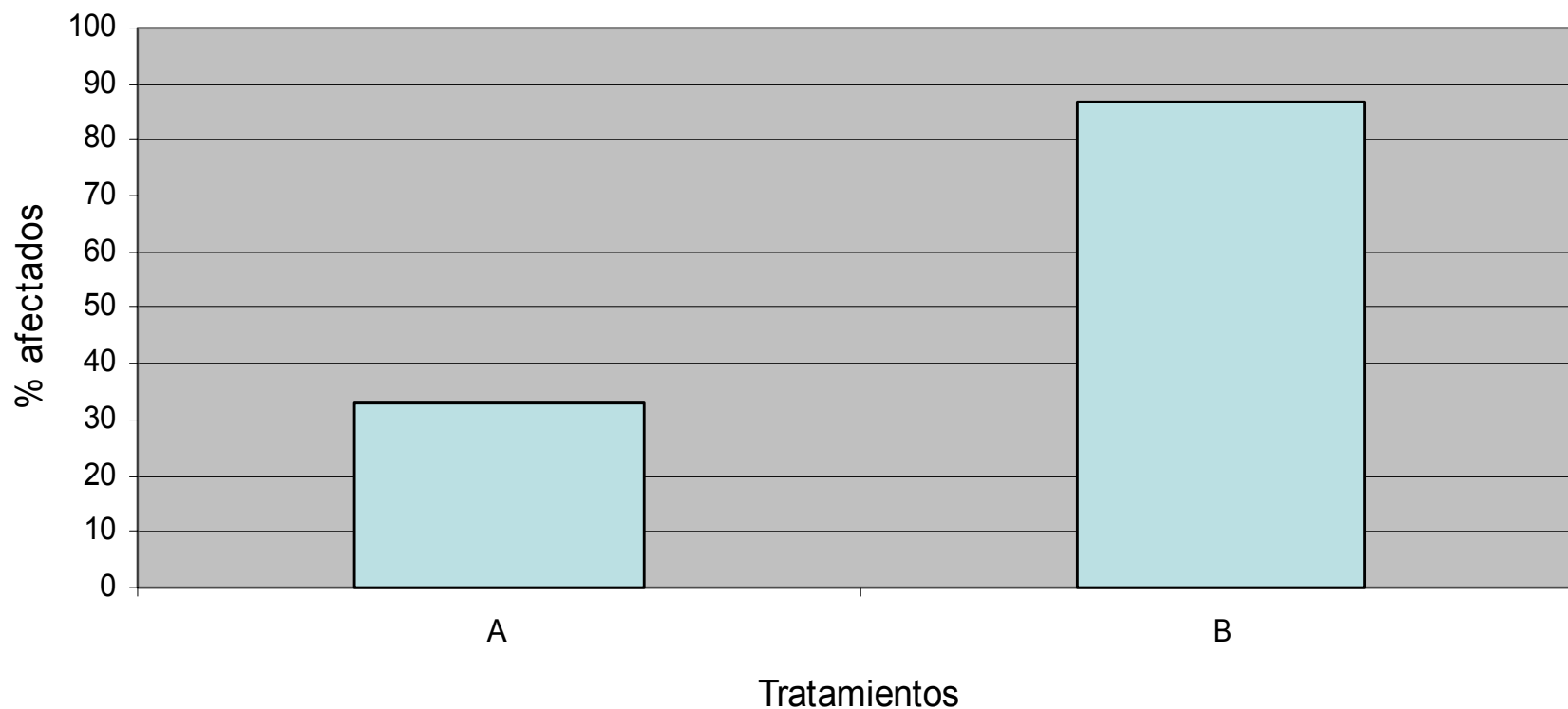
Tratamiento A

Estrategia Feromonas + químicos

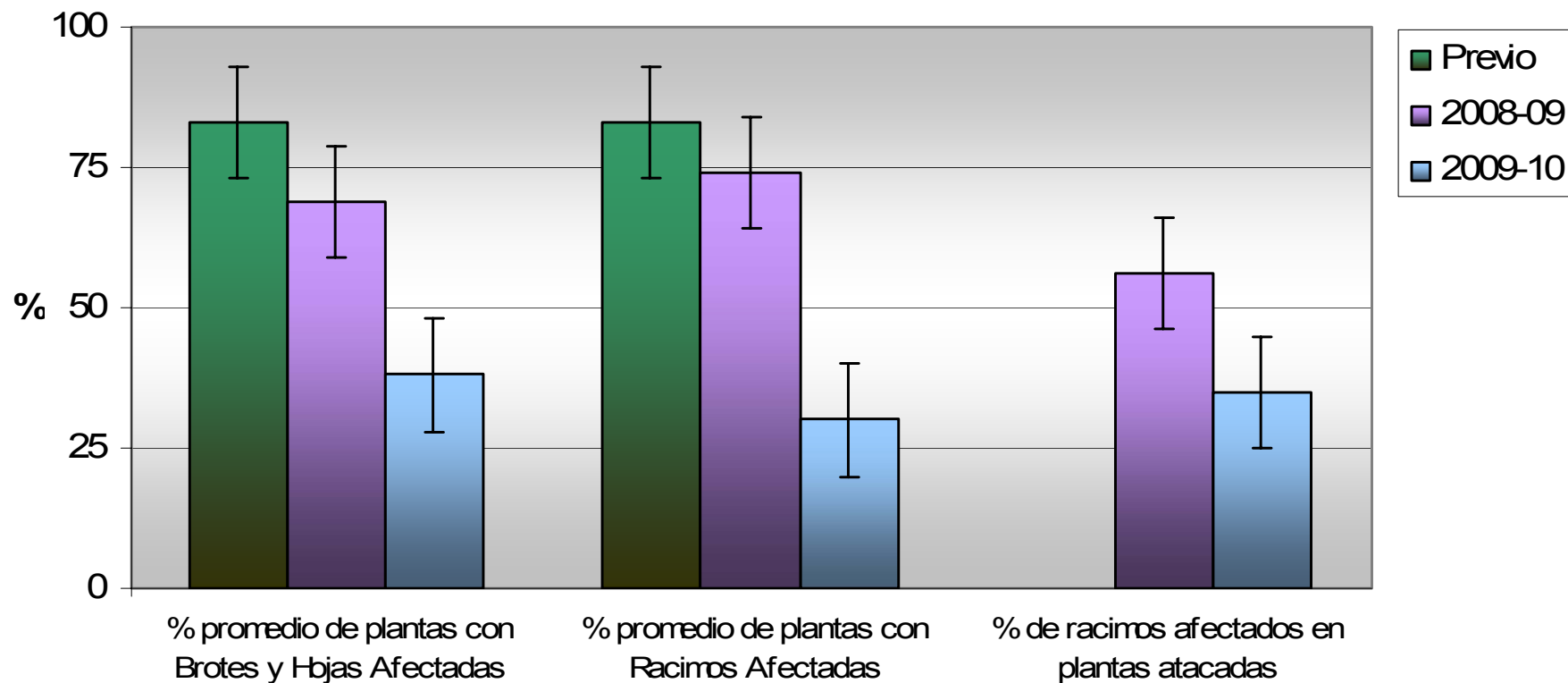
1ª Apl: clorpirifos

2ª Apl: aprox. 15 a 20 de diciembre
clorpirifos

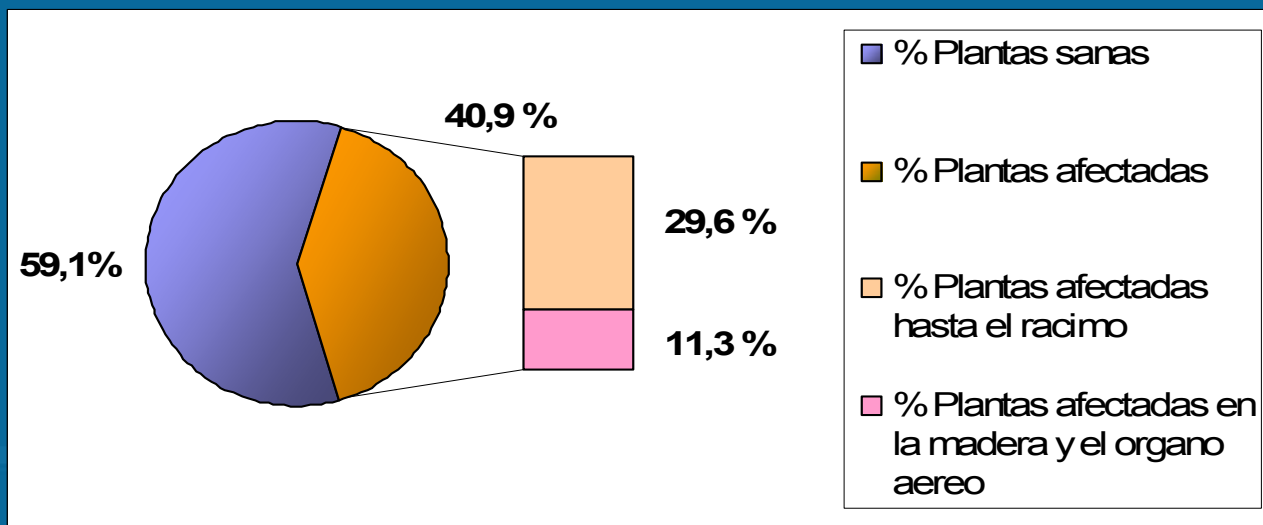
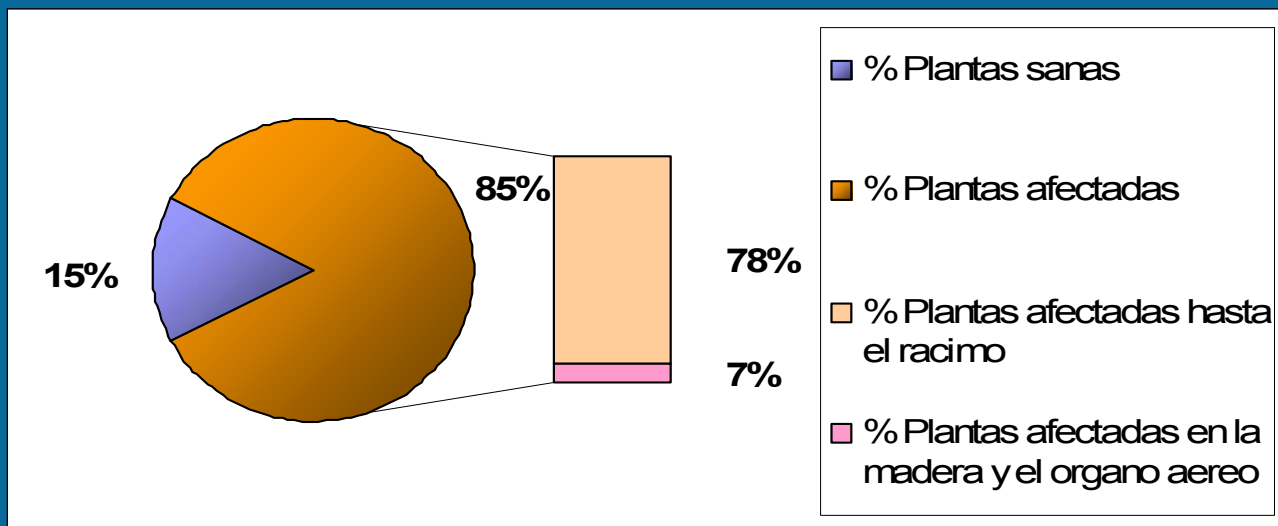
Uso de feromonas de confusión sexual



Uso de feromonas de confusión sexual



Uso de feromonas de confusión sexual



Manejo Integrado de plagas

CONTROL BIOLÓGICO

Control biológico en Mendoza

“avispas parasitas”

Leptomastix sp



Marietta sp Aphelinidae



Anagyrus near pseudococci

Control biológico en Mendoza

Leucopis sp “mosca”



Control biológico en Mendoza

Hyperaspis lanatii “vaquita”



Control biológico en Mendoza

Otras vaquitas



Control biológico en Mendoza

Coccinelidos (en estudio)



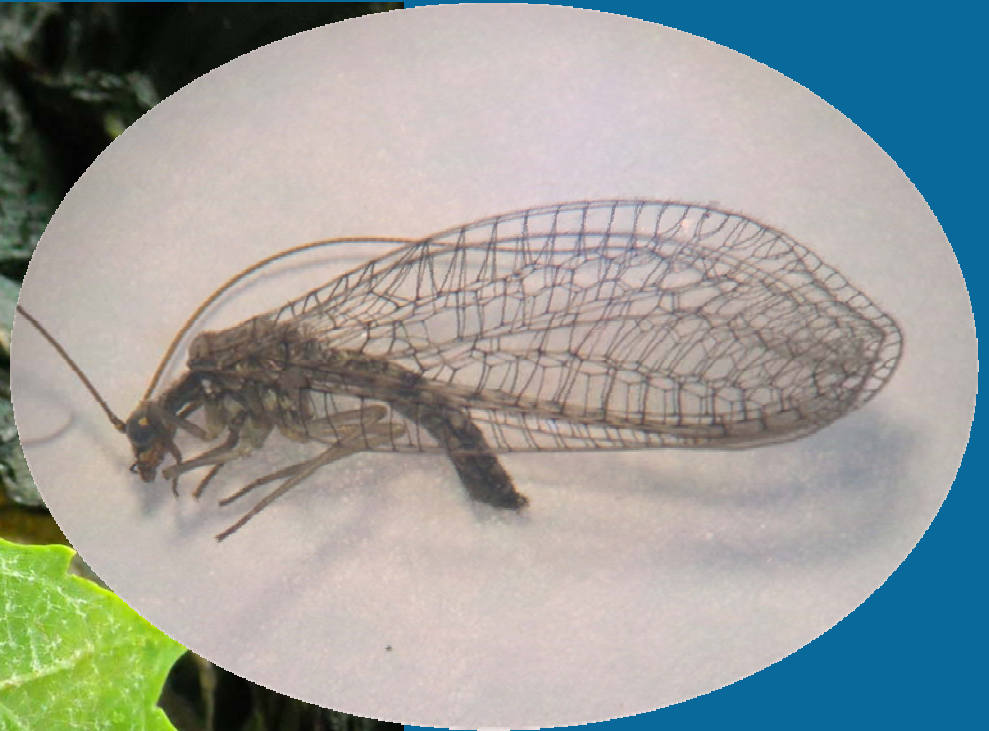
Control biológico en Mendoza

crisopas



Control biológico en Mendoza

crisopas



Ungla sp

Control biológico en Mendoza

crisopas



Manejo Integrado de Plagas

CONTROL CULTURAL

Mercado de plantas



Signo: cochinillas en troncos



Masa algodonosa (colonia de individuos de la plaga) en troncos y cordones, especialmente en las grietas de la corteza

Signo: cochinillas en troncos



Colonias bajo la corteza en invierno

Signo: cochinillas en troncos



Colonias bajo la ritidomis en primavera

Sintoma: melaza en troncos

**Depósitos de melaza,
pegajosos,
acompañados de
residuos de ovisacos**



Síntoma: fumagina en troncos



Control de hormigas



Control de hormigas



Brachymyrmex sp.



Dorymyrmex sp

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Linepithema sp



Camponotus sp



Pheidole sp



Solenopsis sp



Control de malezas hospederas



Grindelia pulchella
“melosa”



Melilotus albus



Tessaria absinthioides
“Pajaro bobo”



Malva parviflora
“malva”



Sonchus oleraceus
“cerraja”



Wedelia glauca “clavel
amarillo” “sunchillo”

Otras malezas:

-*Convolvulus arvensis*
“correguela”
“correhuela”

-*Pitraea cuneato-ovata* “papilla o
papa de la zorra”

Hoffmanseggia falcata “porotillo”

-*Polygonum aviculare*
“sanguinaria”
“yerba del pollo”

No dejar restos de poda



No dejar fruta atacada en planta, cosechar y eliminar



Conclusiones

-
- **Para un manejo adecuado y racional de la plaga:**
- **Conocimiento e identificación correcta de todos los estadios de la plaga y ubicación estacional en cada parte de la planta.**
- **Monitoreo constante, ubicando el insecto, su sintomatología y presencia de hormigas.**
- **Necesidad de trampas de feromonas para monitoreo.**
- **Marcado de plantas con fuertes ataques.**
- **Realizar todas las medidas culturales posibles para disminuir poblaciones**
- **Realizar aplicaciones en momentos oportunos de control.**
- **Respetar períodos de carencia. Tener en cuenta exportaciones (tolerancias de países destino)**

MUCHAS GRACIAS

Violeta Becerra vbecerra@mendoza.inta.gov.ar

Marcela Gonzalez mfgonzalez@mendoza.inta.gov.ar

Silvio Lanati slanati@laconsulta.inta.gov.ar

José Luis Miano ilmiano@mendoza.inta.gov.ar

Rosanna Navarro labpesticidas@mendoza.inta.gov.ar

Mario Gomez mariogomez@correo.inta.gov.ar

