# Nuevas plagas en el cultivo del Caqui: Moscas blancas

**24 enero 2017**

**Servicio de Sanidad Vegetal**

**D.G. Agricultura, Ganadería y Pesca**

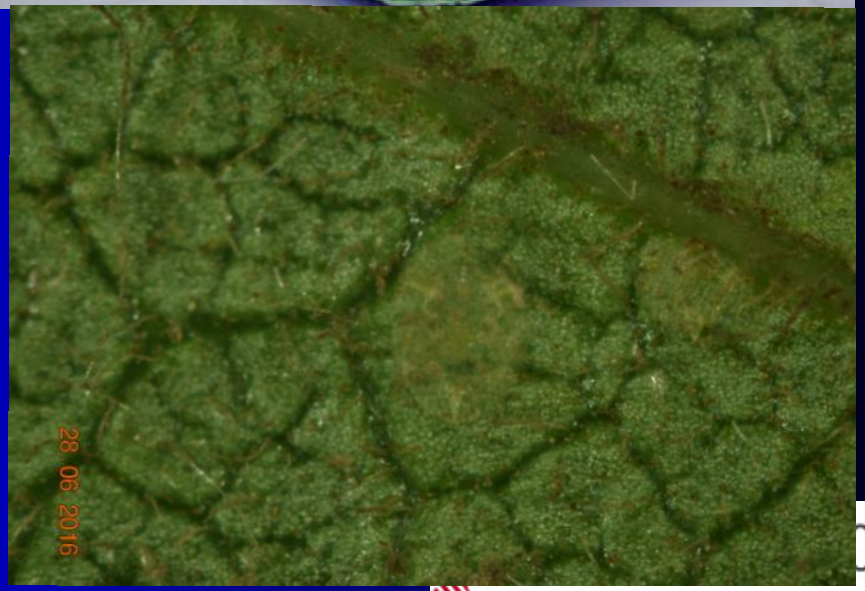
GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui.- Antecedentes

- En verano de 2015 se observa presencia de adultos de mosca blanca en brotaciones
- Identificada por la UPV como ***Dialeurodes citri*** **Ashmead** (mosca blanca de los cítricos)
- Al final del verano se incrementan los daños (más ataques y presencia de negrilla en hojas y frutos)

GENERALITAT VALENCIANA

# *Dialeurodes citri* Ashmead



# Moscas blancas en caqui

**ACTUACIONES EN 2015:**

Identificación de la especie de mosca blanca presente en el caqui: *Dialeurodes citri* Ashmead

Seguimiento del ciclo biológico de *Dialeurodes citri* durante la tercera generación

Aviso de tratamiento

Determinación de la presencia de parasitismo

Observación de la presencia de otras moscas blancas

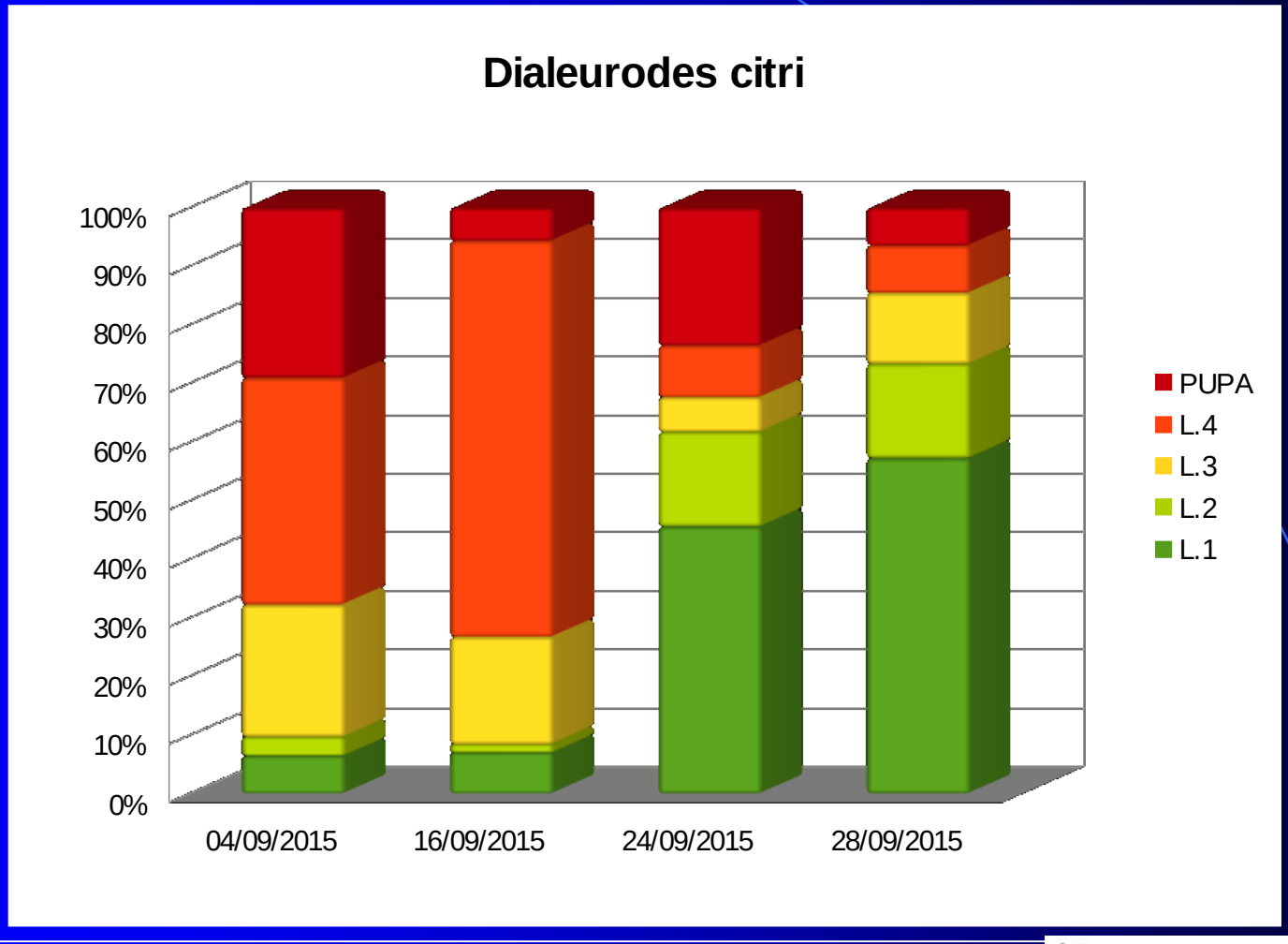
# Moscas blancas en caqui

**SEGUIMIENTO**

- Se visitaron parcelas de Alginet, Algemesí, Albalat de la Ribera, Carcaixent y Polinyà del Xúquer
- Abundante presencia de negrilla en hojas y frutos.
- La mayoría tratadas con Spirotetramat o Metil Clorpirifos (momentos oportunos??)
- Se probaron jabones y detergentes en campo para eliminar negrilla sin demasiado éxito.
- Se probó la eliminación de la negrilla en almacén con éxito

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui




GENERALITAT VALENCIANA

# *Dialeurodes citri* Ashmead

## CONTROL BIOLOGICO

- Se ha encontrado parasitismo por *Encarsia strenua*
- El control alcanzaba el 10% en otoño de 2015

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

**RESULTADOS**

A finales de septiembre se encontró un 80% de formas sensibles al los tratamientos (L1 y L2)

Se ha observado parasitismo en todas las parcelas, alcanzando niveles en torno al 10%

Se ha identificado al parasitoide *Encarsia strenua*

En las parcelas vecinas de cítricos también están presentes

Se observa muy poca población de adultos y pocas puestas en la tercera generación

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

**RESULTADOS**

Se observa la presencia de otras moscas blancas de los cítricos:

*Paraleyrodes minei* y, de manera ocasional, *Aleurothrixus floccosus*

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas de cítricos

5 especies de mosca blanca:

- *Parabemisia myricae*
- ***Aleurothrixus floccosus*** → Caqui (ocasional)

- *Bemisia afer (citrícola; hanckoki)*
- ***Dialeurodes citri*** → Caqui
- ***Paraleyrodes minei*** → Caqui

GENERALITAT VALENCIANA

# *Dialeurodes citri*

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

**ACTUACIONES EN 2016:**

**Seguimiento del ciclo biológico de *Dialeurodes citri*:**

- Hasta el primer vuelo de adultos:
  Seguimiento del ciclo biológico en cítricos
- A partir del primer vuelo de adultos:
  Seguimiento del ciclo biológico en caqui
- Seguimiento del ciclo biológico de *Paraleyrodes minei*

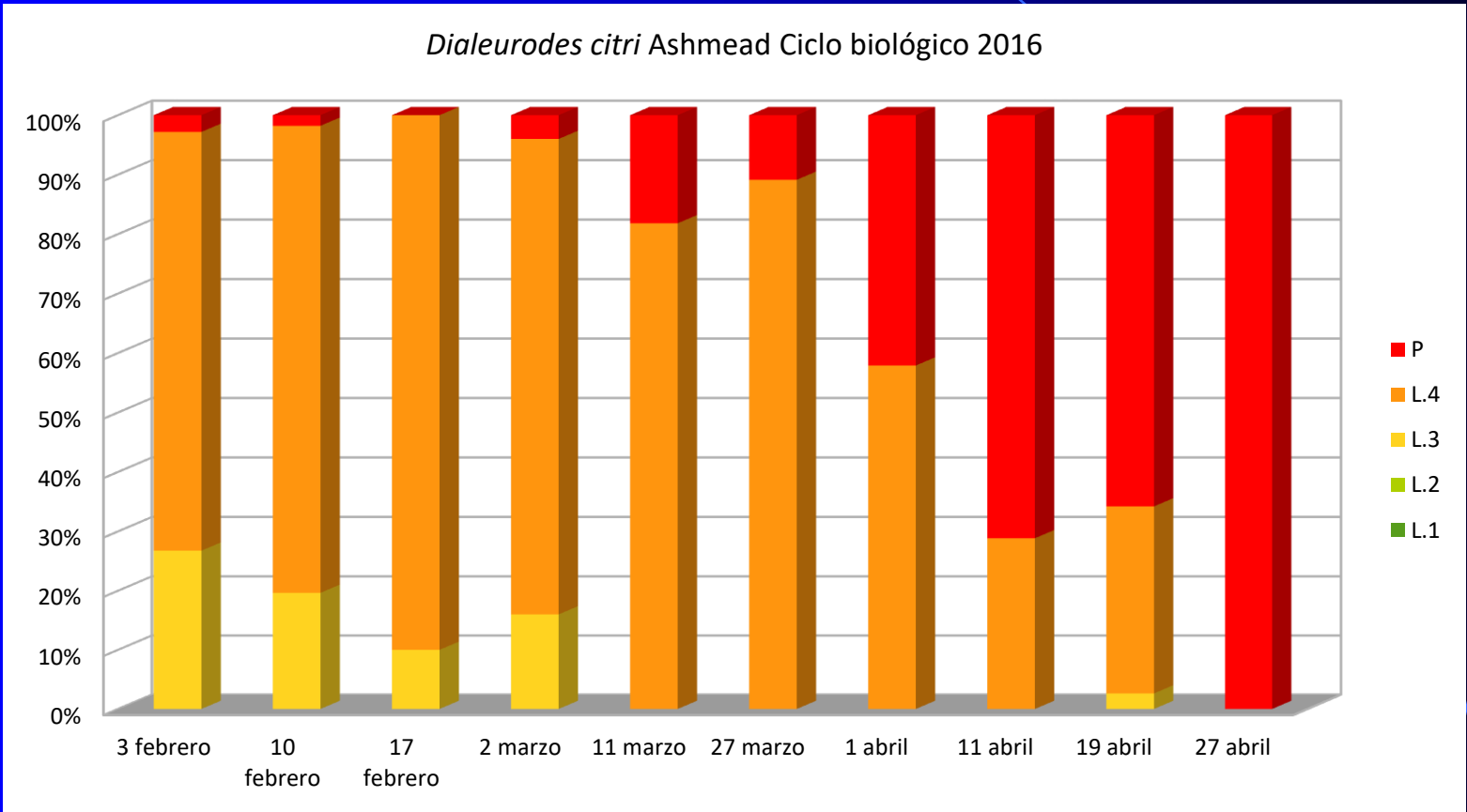
**Prospecciones**

- Muestreo de parcelas para determinar qué mosca blanca está más extendida y es más abundante.
- Nuevas zonas con presencia

# Moscas blancas en caqui

- Seguimiento del ciclo biológico de *Dialeurodes citri*:

  Hasta el primer vuelo de adultos: Seguimiento mediante conteos semanales en cítricos adyacentes




GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

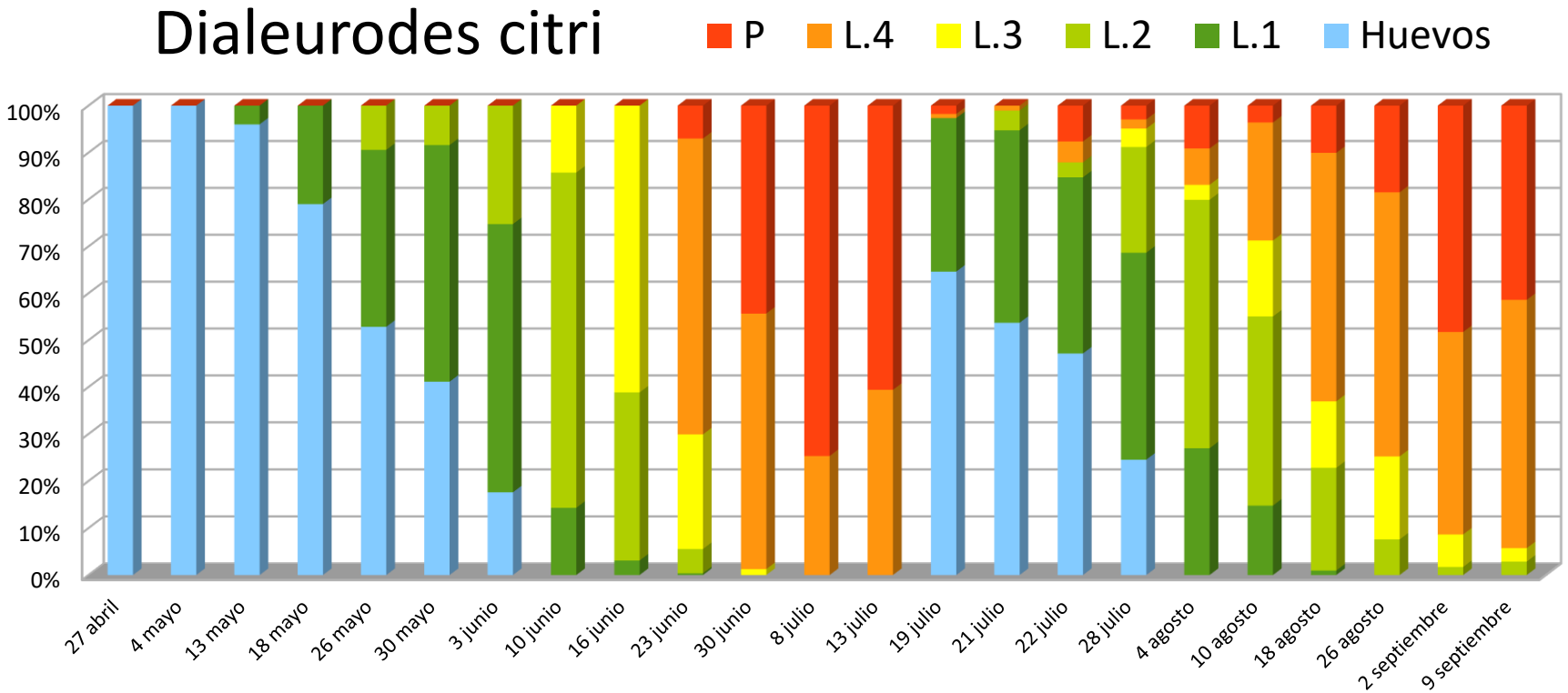
- Seguimiento del ciclo biológico de *Dialeurodes citri*:

- La semana del 28 de marzo al 3 de abril se detectan los primeros adultos de *D. citri* en las brotaciones del caqui

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

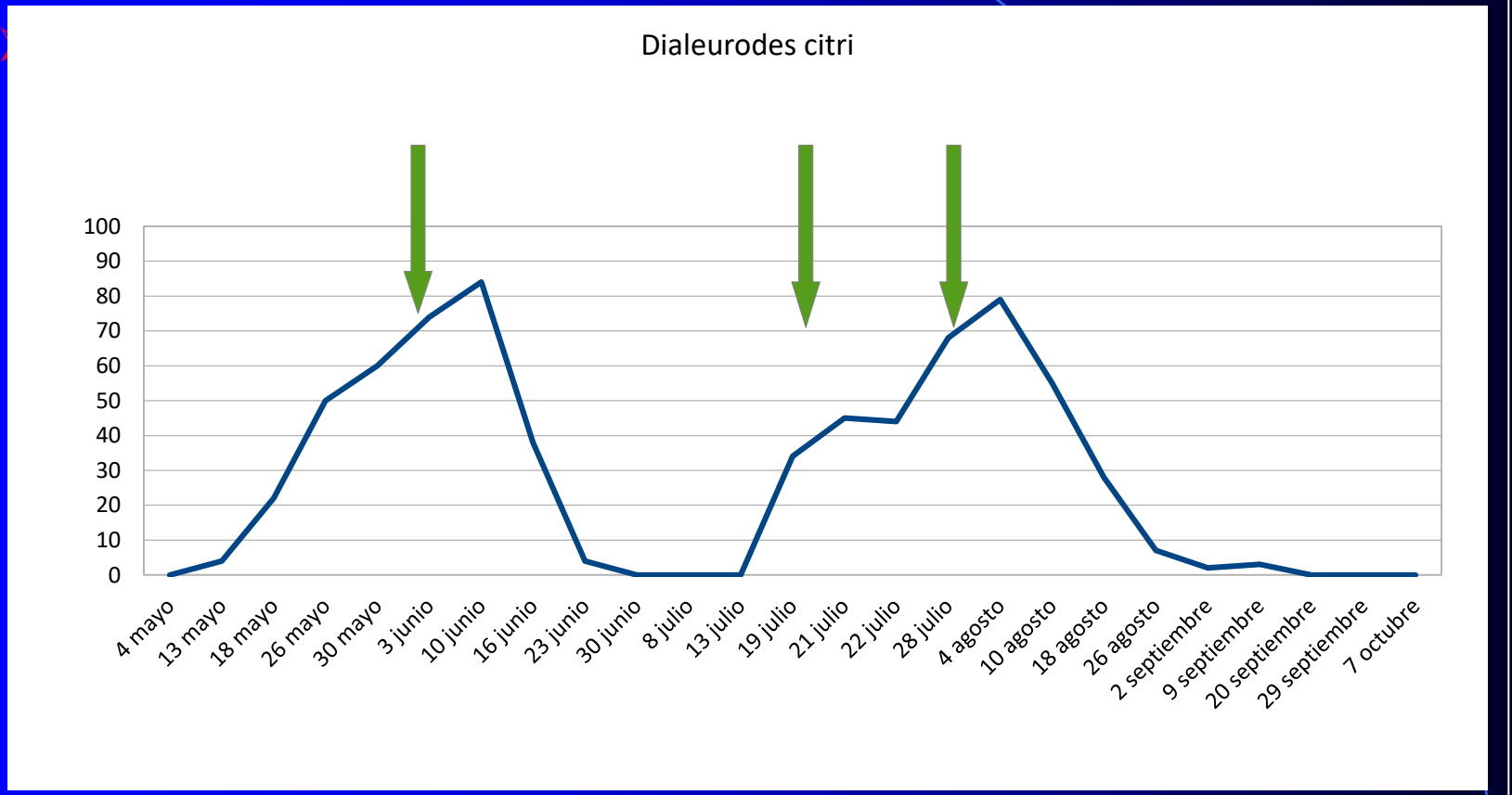
- Seguimiento del ciclo biológico de *Dialeurodes citri*:
- Seguimiento en caqui a partir del traslado de los adultos




GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

- Seguimiento del ciclo biológico de *Dialeurodes citri*:




GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## Avisos de tratamiento

GENERALITAT VALENCIANA

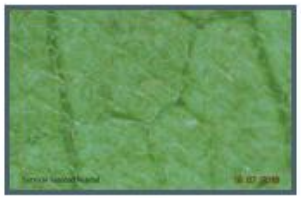
CONSELLERIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO RURAL

SanitatVegetal

**Caqui**
**Mosca blanca**
***Dialeurodes citri* Ashmead**

Ante los problemas puntuales ocasionados en la pasada campaña por la presencia de moscas blancas en plantaciones de caqui, se ha procedido al seguimiento del ciclo biológico por parte del Servicio de Sanidad Vegetal.

La plaga pasó el invierno en estados larvarios avanzados que evolucionaron a pupa en hojas de cítricos. A finales de abril se produjo la emergencia de los adultos en cítricos y su traslado a parcelas de caqui donde pudieron observarse adultos y huevos que dieron origen a la primera generación. El avivamiento de larvas se inició a mediados de mayo, alcanzándose valores próximos al 80% de avivamiento a principios de junio, alcanzándose el máximo de fases sensibles hacia el 3 de junio.



Larva (L1) de *Dialeurodes citri*

Huevos de *Dialeurodes citri*

En aquellas parcelas que hayan tenido daños en la primera generación y se haya observado presencia de adultos se recomienda considerar, en función de los niveles de plaga observados, la posibilidad de intervenir.

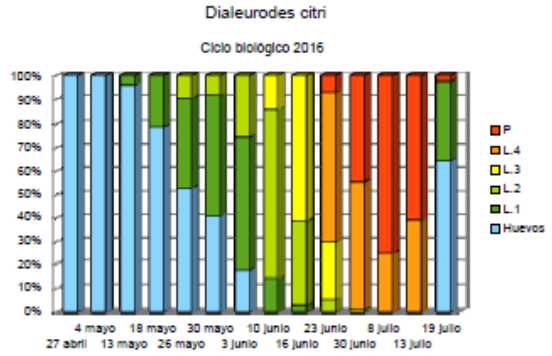
**En este momento tenemos un 30% de larvas avivadas por lo que es de esperar que la mayoría de la plaga se encuentre en el máximo de estadios sensibles (L1 y L2) en los próximos días.**

Se continuará con el seguimiento del ciclo biológico para determinar las siguientes generaciones.

**Productos autorizados:**

Azadiractin y spirotetramat .

**Nota**: Las condiciones de uso del spirotetramat deberán cumplir con los requisitos establecidos en la resolución de autorización excepcional del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de fecha 26 de abril de 2016.




Silla (Valencia), 19 de julio de 2016

GENERALITAT VALENCIANA

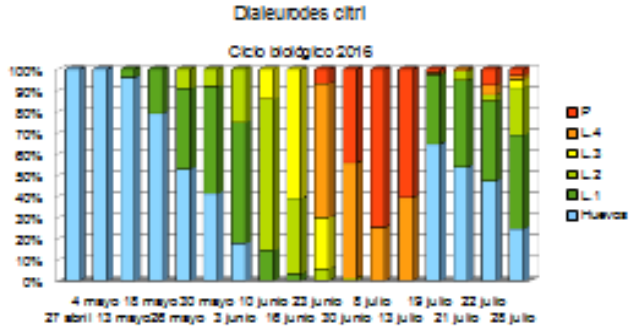
# Moscas blancas en caqui

## Avisos de tratamiento

**SERVICIO DE SANIDAD VEGETAL**

**MOSCA BLANCA (*Dialeurodes citri* Ashmead)**

Ante los problemas puntuales ocasionados en la pasada campaña por la presencia de moscas blancas en plantaciones de caqui, se ha procedido al seguimiento del ciclo biológico por parte del Servicio de Sanidad Vegetal.




En aquellas parcelas que hayan tenido daños en la primera generación y se haya observado presencia de adultos se recomienda considerar, en función de los niveles de plaga observados, la posibilidad de intervenir.

**En este momento la mayoría de la población se encuentra ya en estadios sensibles a los tratamientos (L.1 y L.2)**

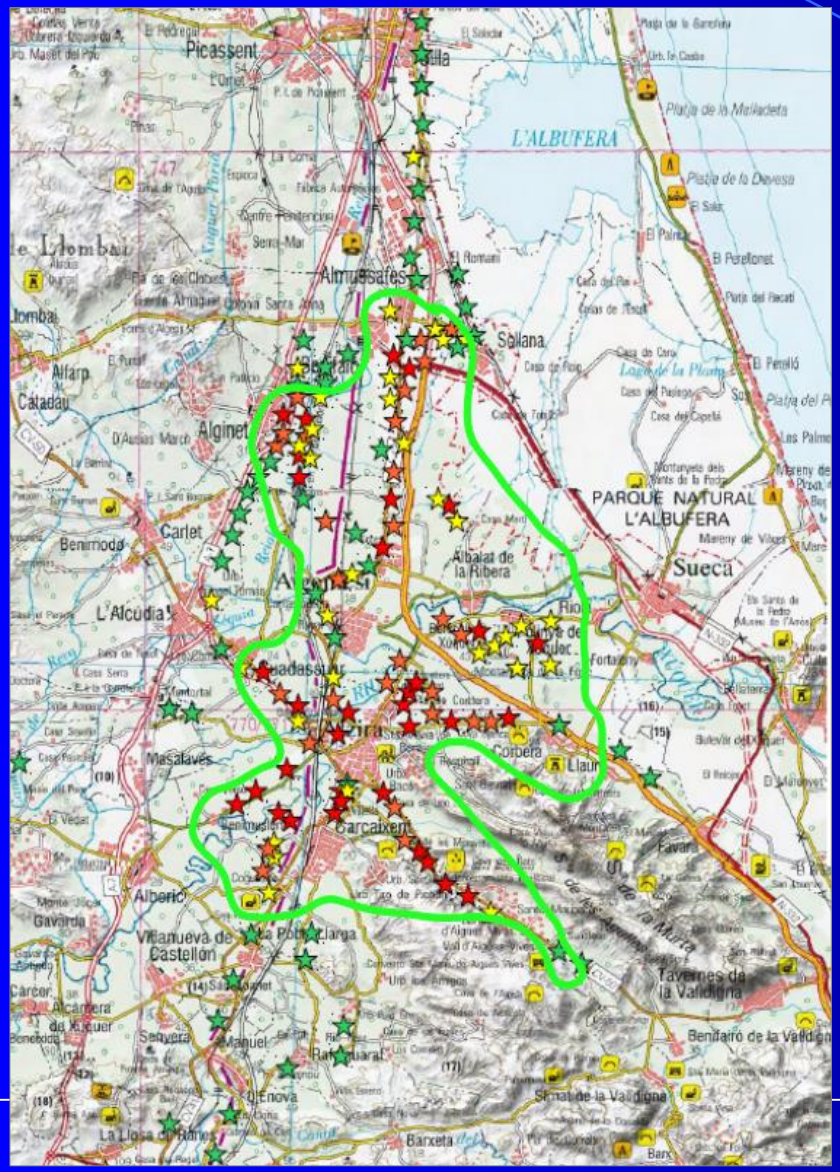
Semanalmente, se continuara con el seguimiento del ciclo biológico para determinar las siguientes generaciones.

PRODUCTOS AUTORIZADOS: AZADIRACTIN; SPIROTETRAMAT ( Ver autorización excepcional)

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## Delimitación de la zona afectada




**Niveles de afectación:**

- ★ **Sin daño**
- ★ **Nivel bajo**
- ★ **Nivel medio**
- ★ **Nivel alto**

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

**ACTUACIONES EN 2016: Ensayos**

Estrategias de control (Spirotetramat)

1.-TESTIGO
2.-TRAT EN 1ª GENERACION
3.-TRAT EN 2ª GENERACION
4.- TRAT EN 1ª + 2ª GENERACION

Eficacias de productos

1.-TESTIGO
2.-PIRIPROXIFEN
3.-METILCLORPIRIFOS
4.-BUPROFEZIN
5.-SULFOXAFLOR
6.-ACEITE MINERAL
7.-FLONICAMIDA
8.-SPIROTETRAMAT

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

**ACTUACIONES EN 2016: Ensayos**

Se han realizado aplicaciones en 1ª y en 2ª generación

En 1ª generación se ha valorado el % de individuos vivos y muertos, así como el % de negrilla

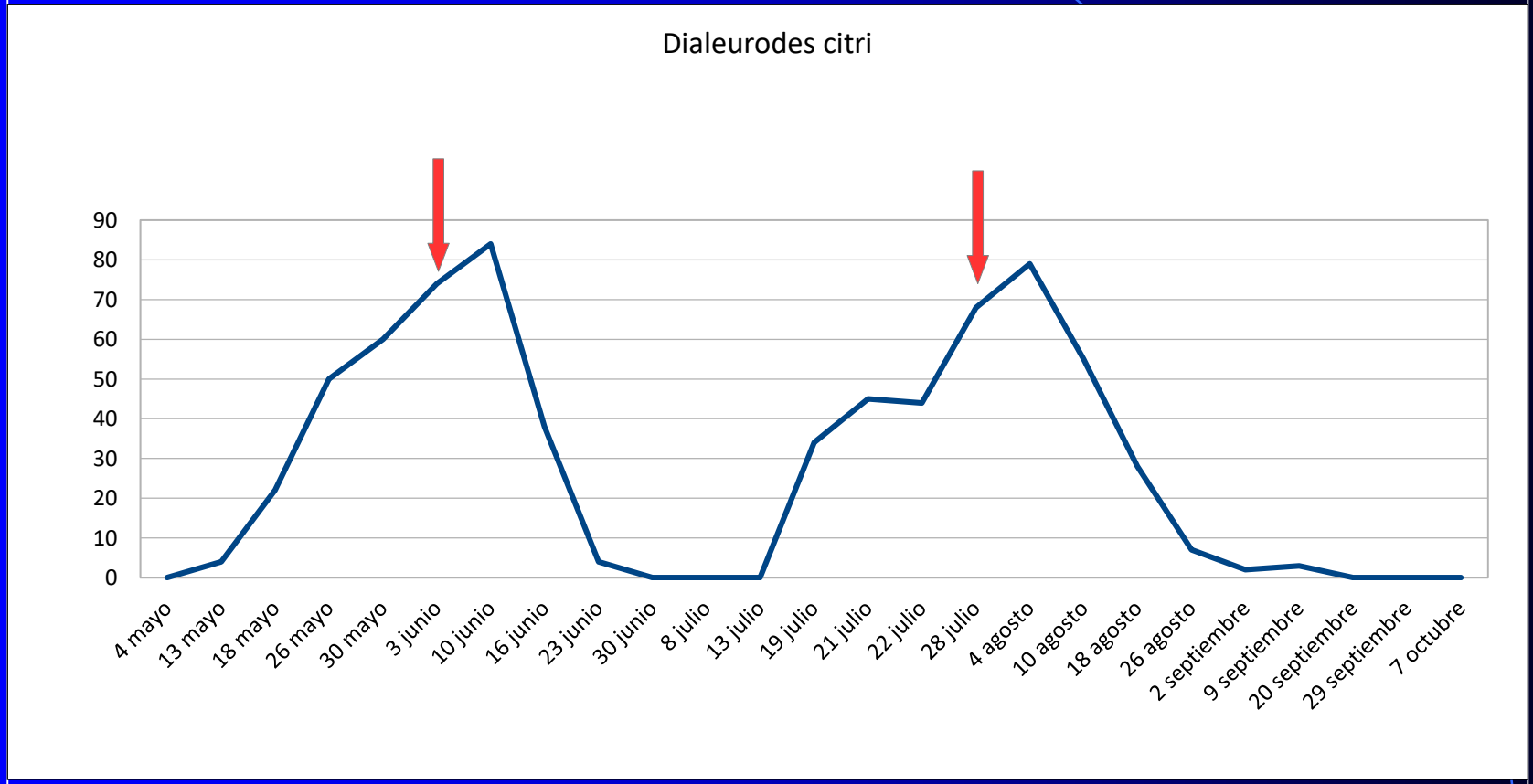
En 2ª generación se ha valorado el % de individuos vivos y muertos, el % de negrilla y la cantidad de población

Se han colocado trampas amarillas para valorar la fauna auxiliar después de los tratamientos.

# Moscas blancas en caqui

## ACTUACIONES EN 2016: Ensayos

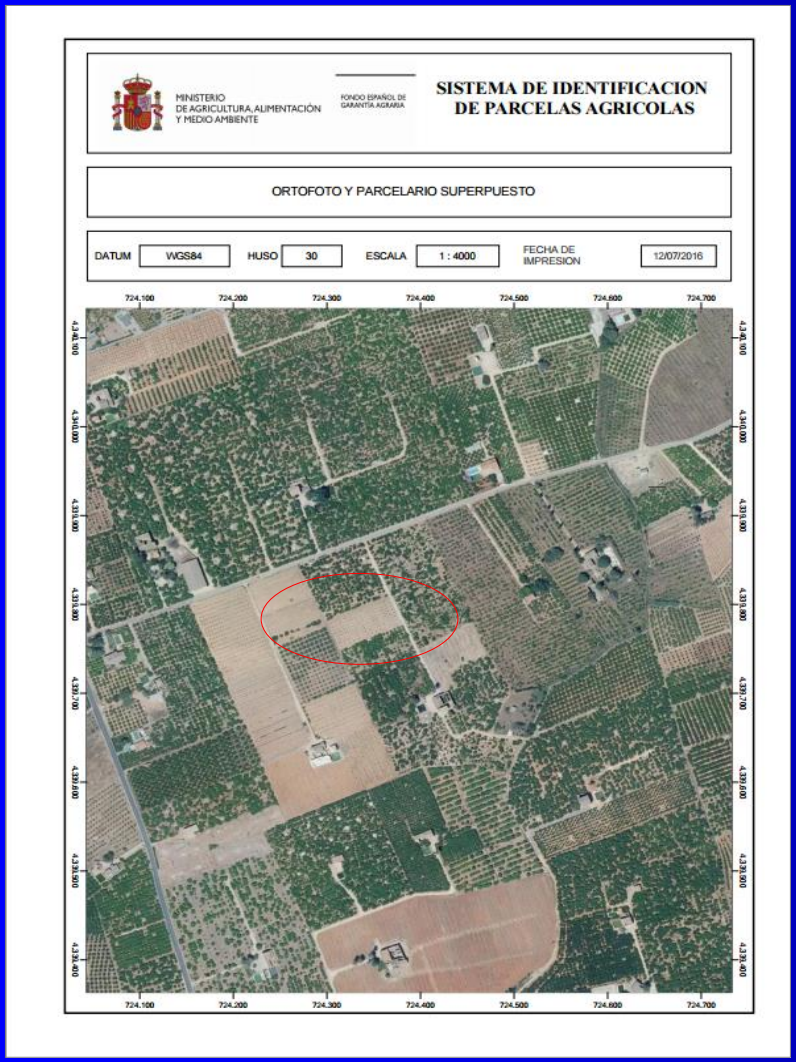
## Momentos de tratamiento de los ensayos




GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## ACTUACIONES EN 2016: Ensayos



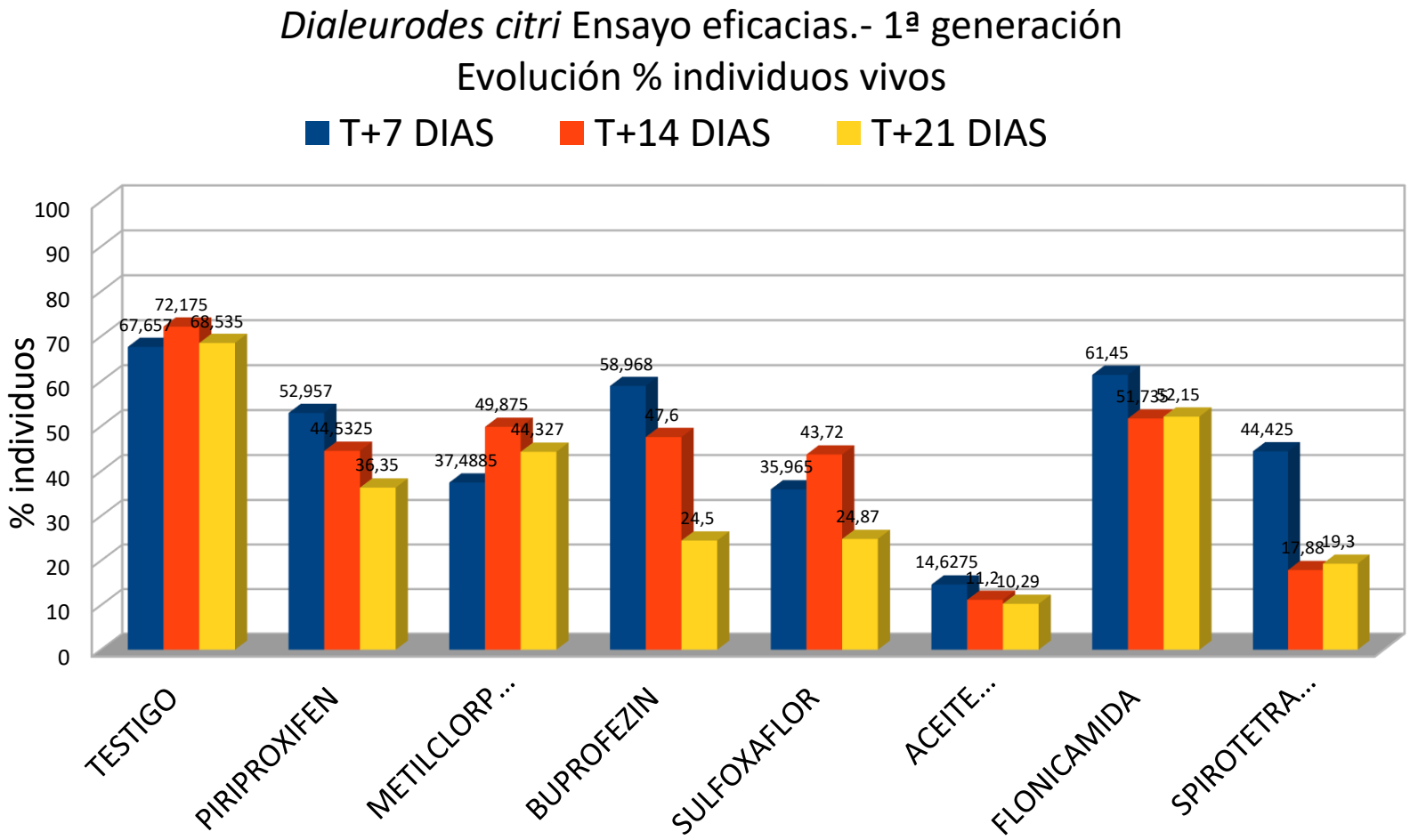
Parcela de la cooperativa
La Agricola de Alzira

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## ACTUACIONES EN 2016: RESULTADOS 1ª Gen

## Evolución del % de individuos vivos

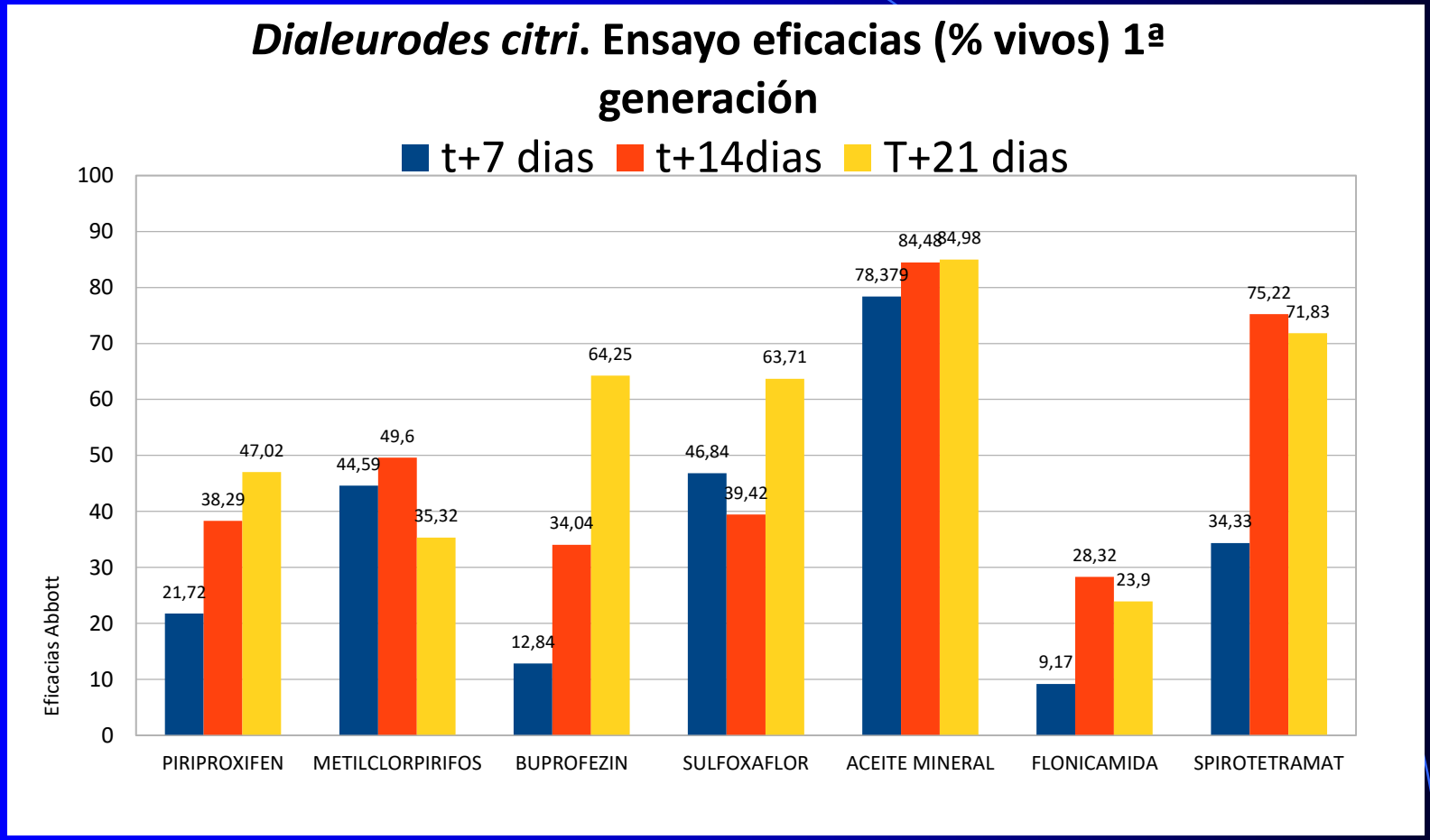



GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## ACTUACIONES EN 2016: RESULTADOS 1ª Gen

## Eficacias (sobre % de vivos)

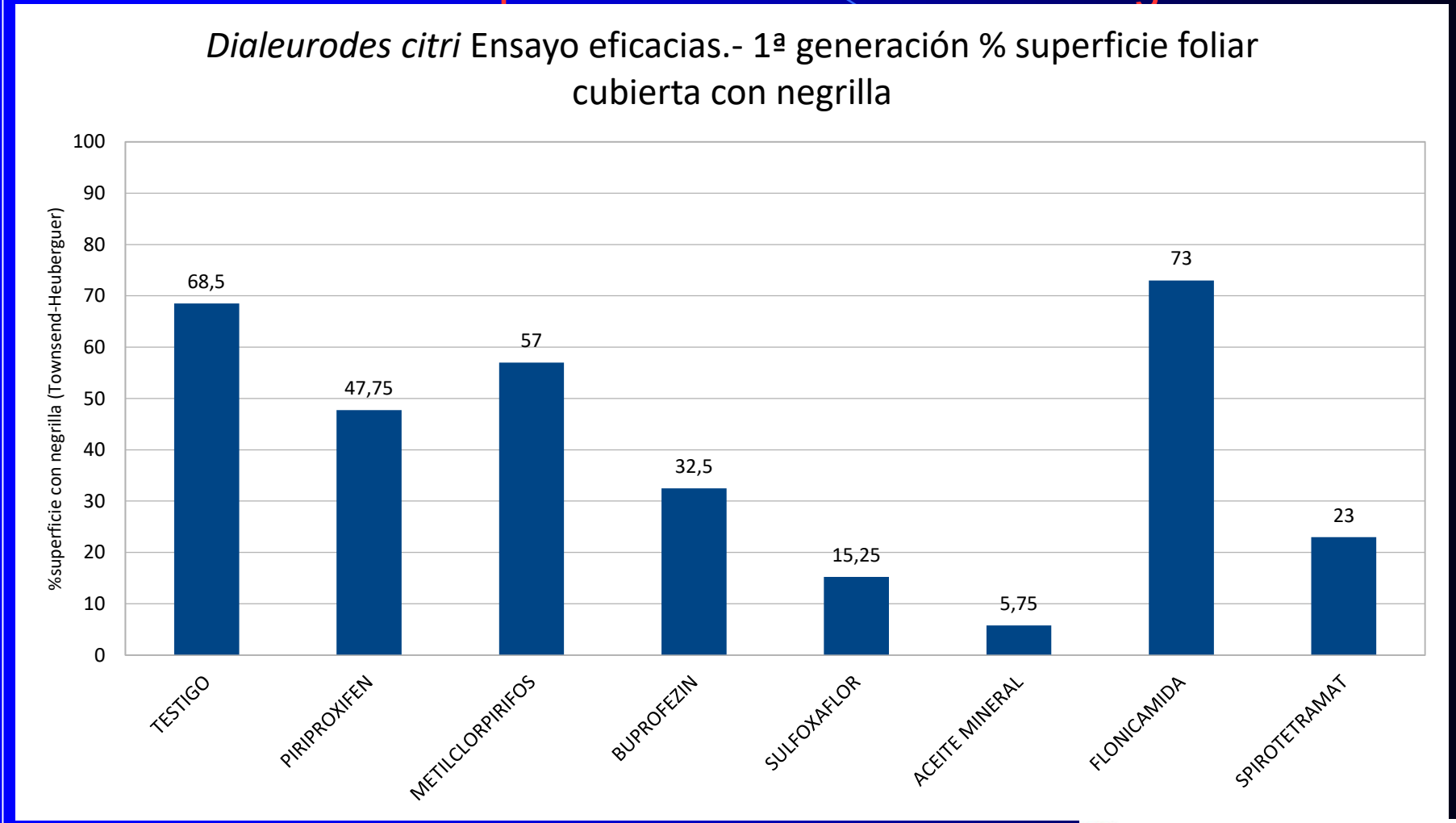



GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## ACTUACIONES EN 2016: RESULTADOS 1ª Gen

### % de superficie foliar cubierta de negrilla

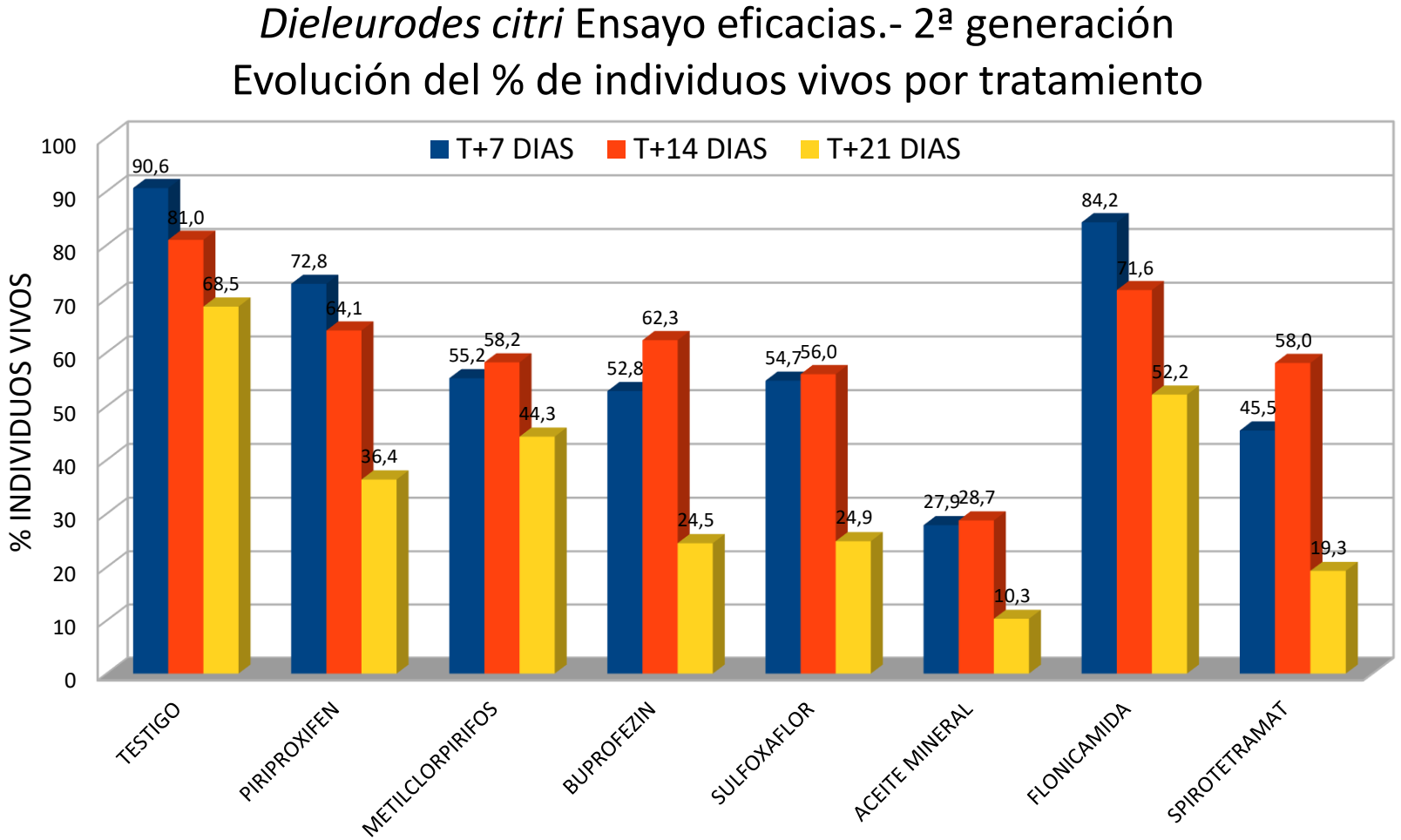



GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## Ensayos de eficacia.- RESULTADOS **2ª Gen**

## Evolución del % de individuos vivos

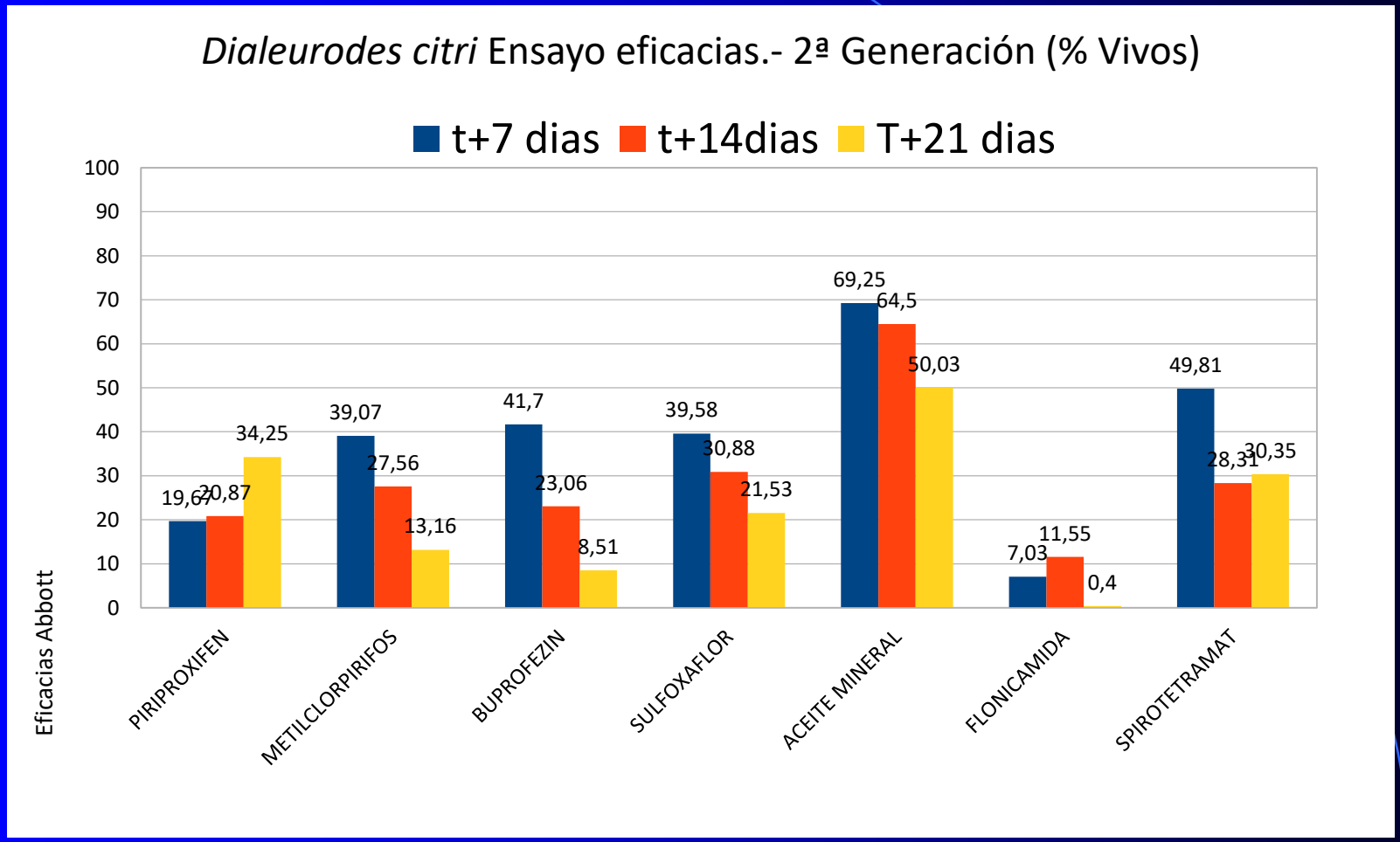



GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## Ensayos de eficacia.- RESULTADOS **2ª Gen**

### Eficacias (Sobre % individuos vivos)

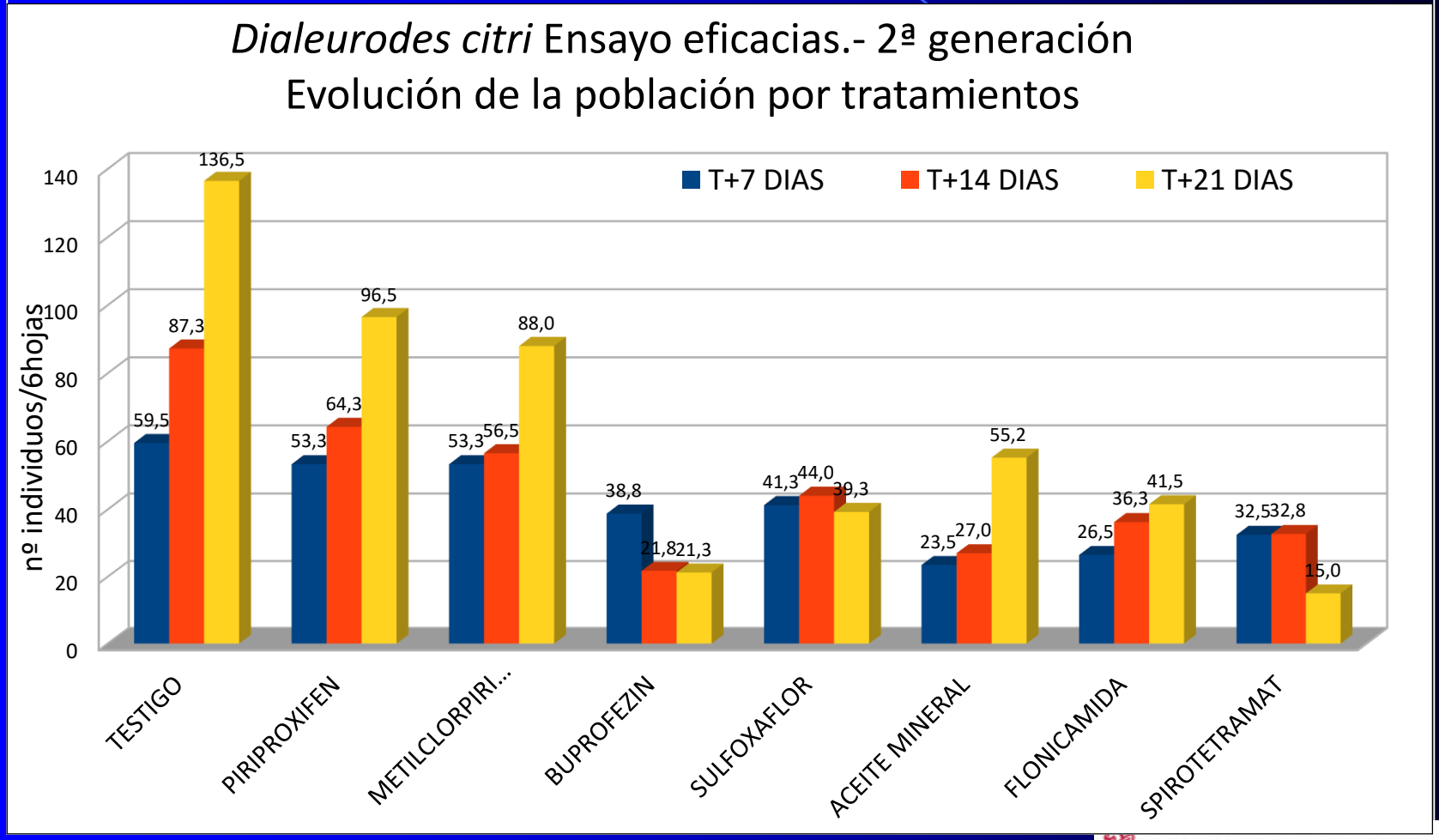



GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## Ensayos de eficacia.- RESULTADOS **2ª Gen**

## Evolución del total de individuos/tratamiento

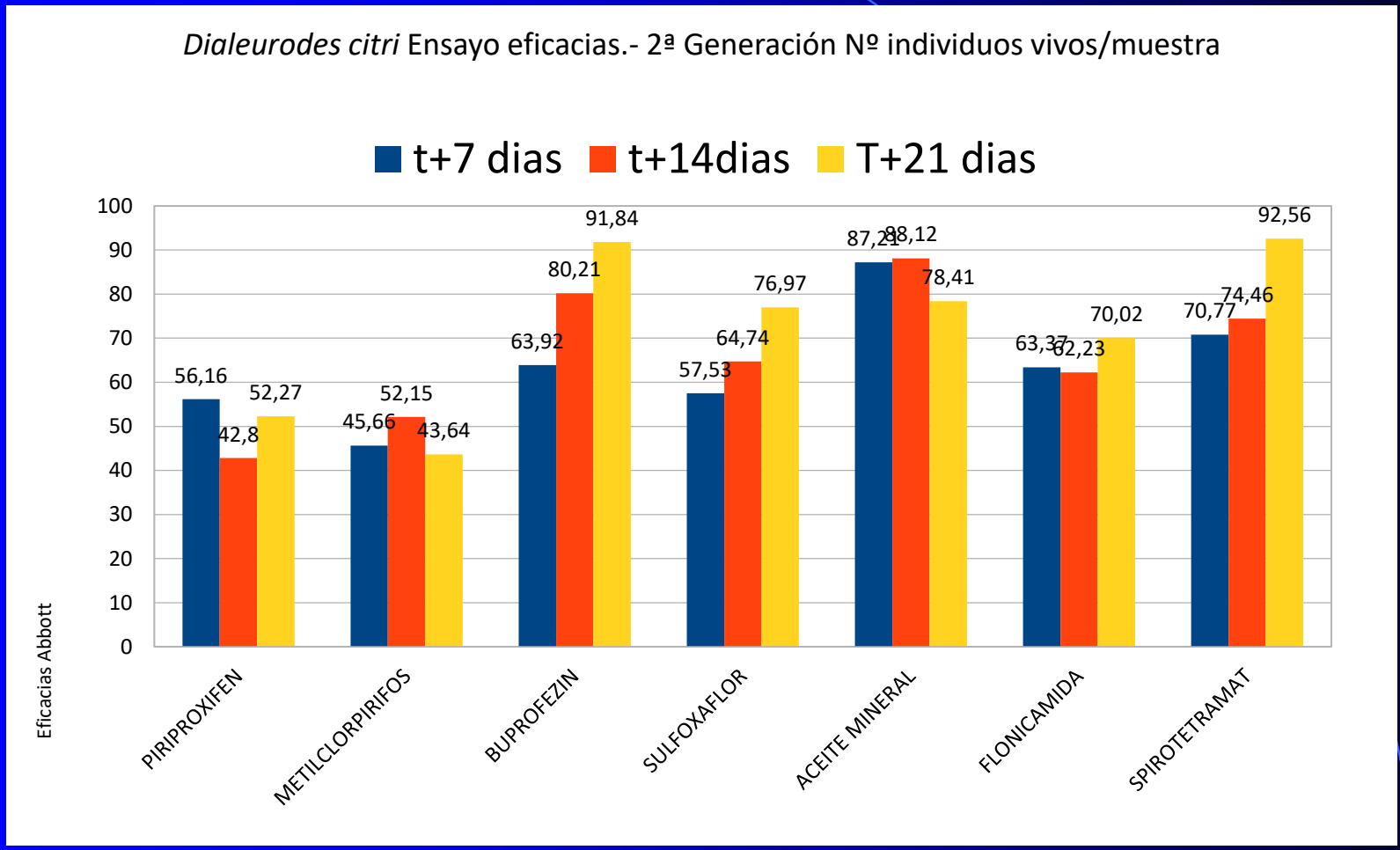



GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## ACTUACIONES EN 2016: RESULTADOS **2ª Gen**

## Eficacias (sobre total individuos/tratamiento)

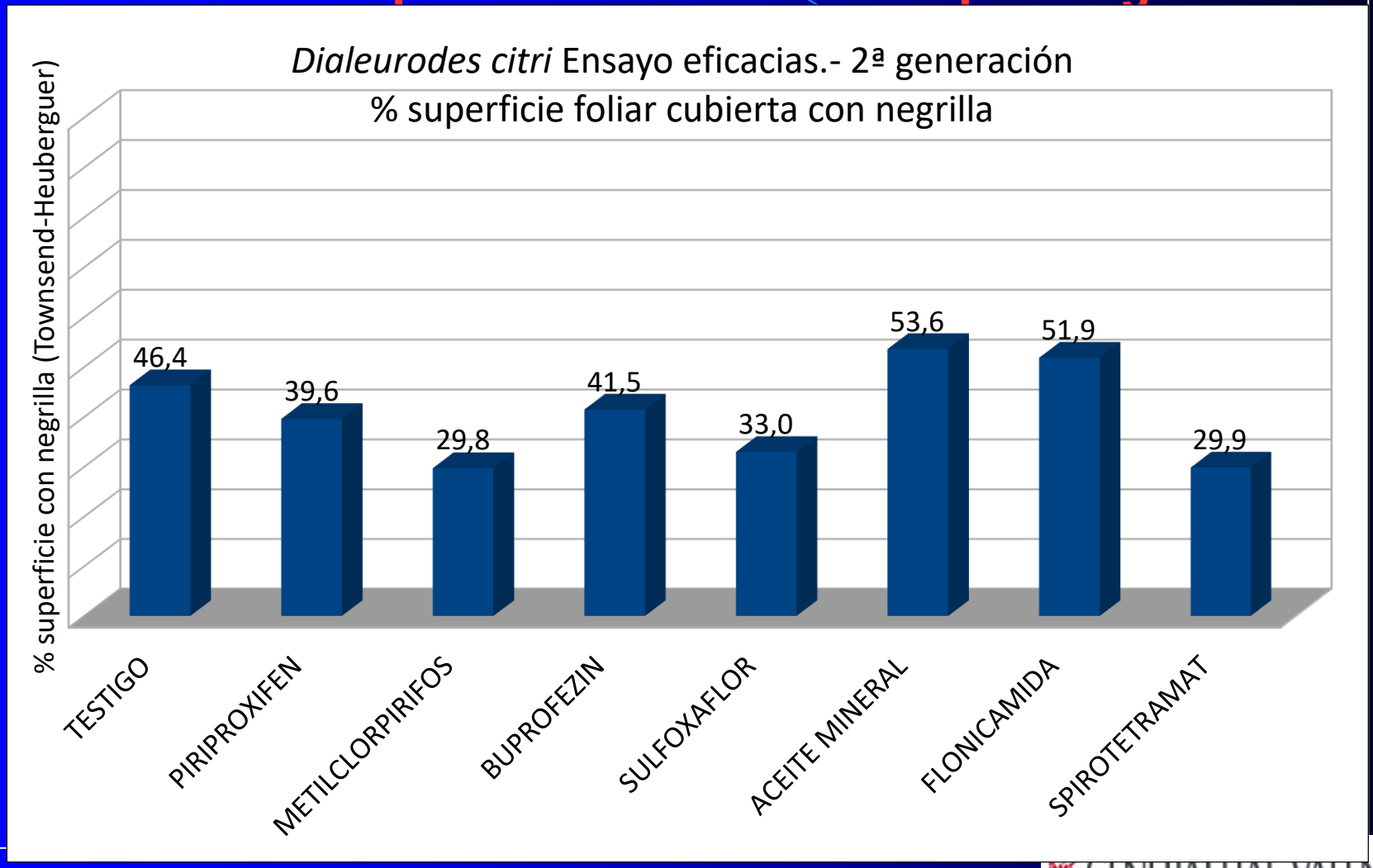



GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## Ensayos de eficacia.- RESULTADOS **2ª Gen**

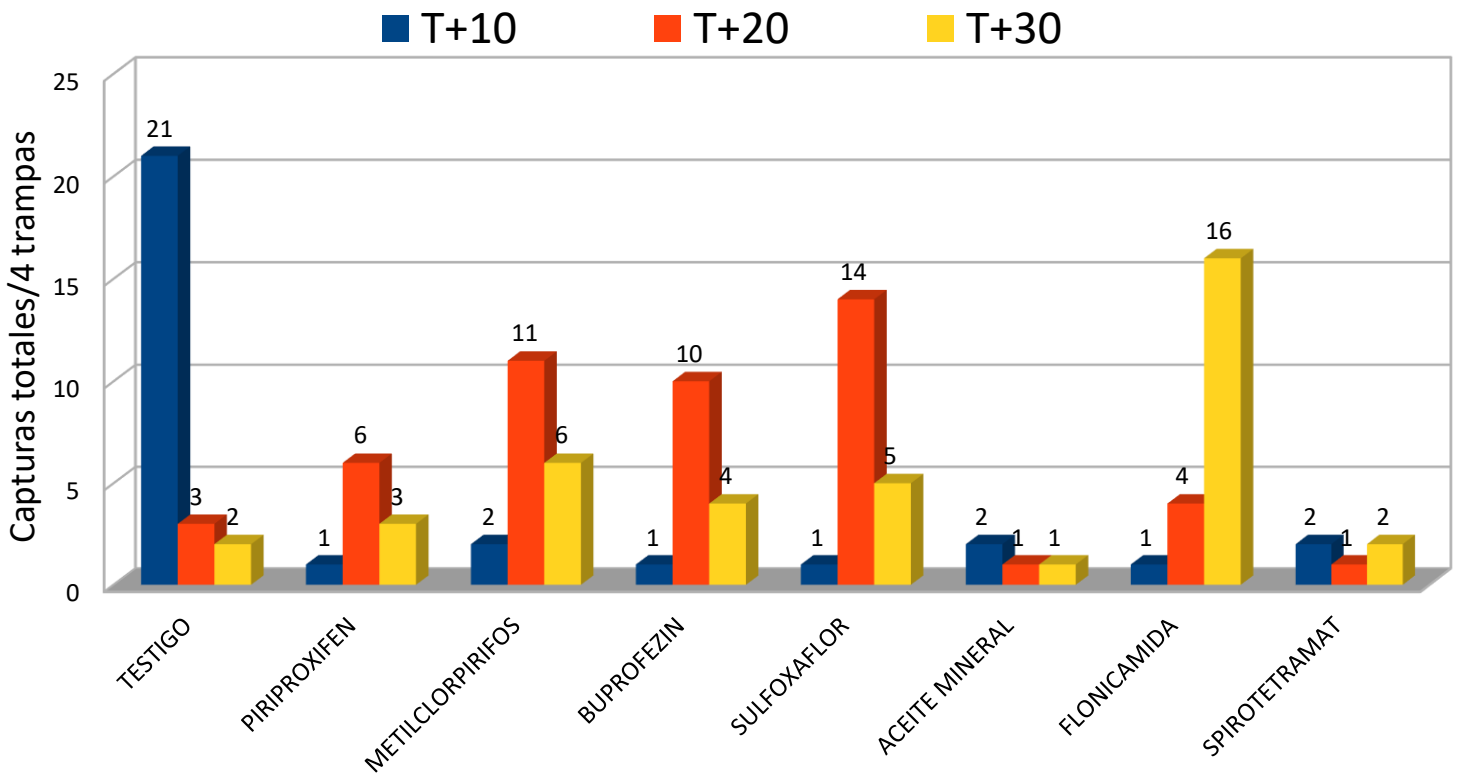
### % de superficie foliar cubierta por negrilla



# Moscas blancas en caqui

## Ensayos de eficacia.- RESULTADOS **2ª Gen**

### Evolución capturas de *Encarsia strenua* por tratamiento

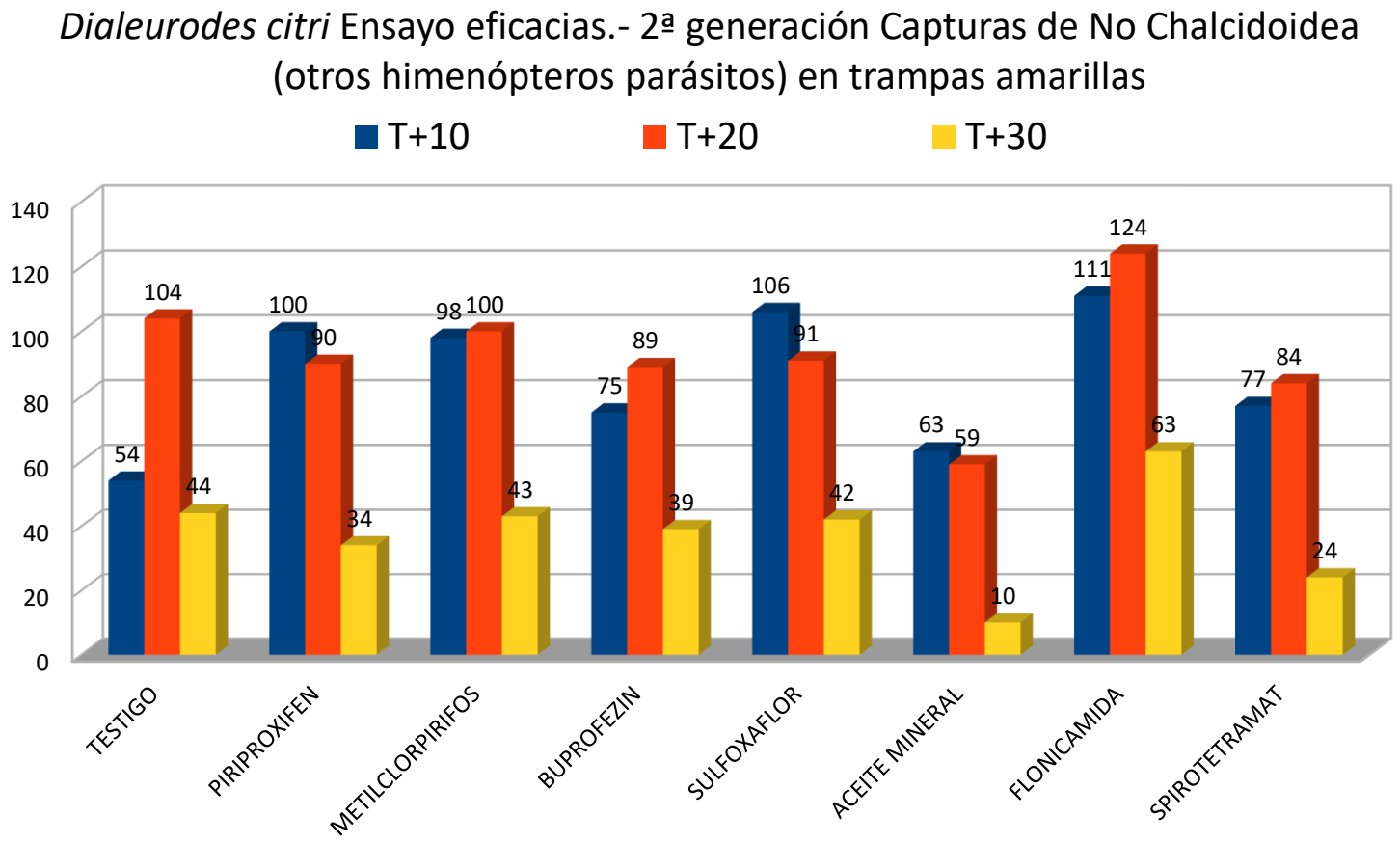



GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## Ensayos de eficacia.- RESULTADOS **2ª Gen**

### Evolución capturas de otros parasitoides por tratamiento

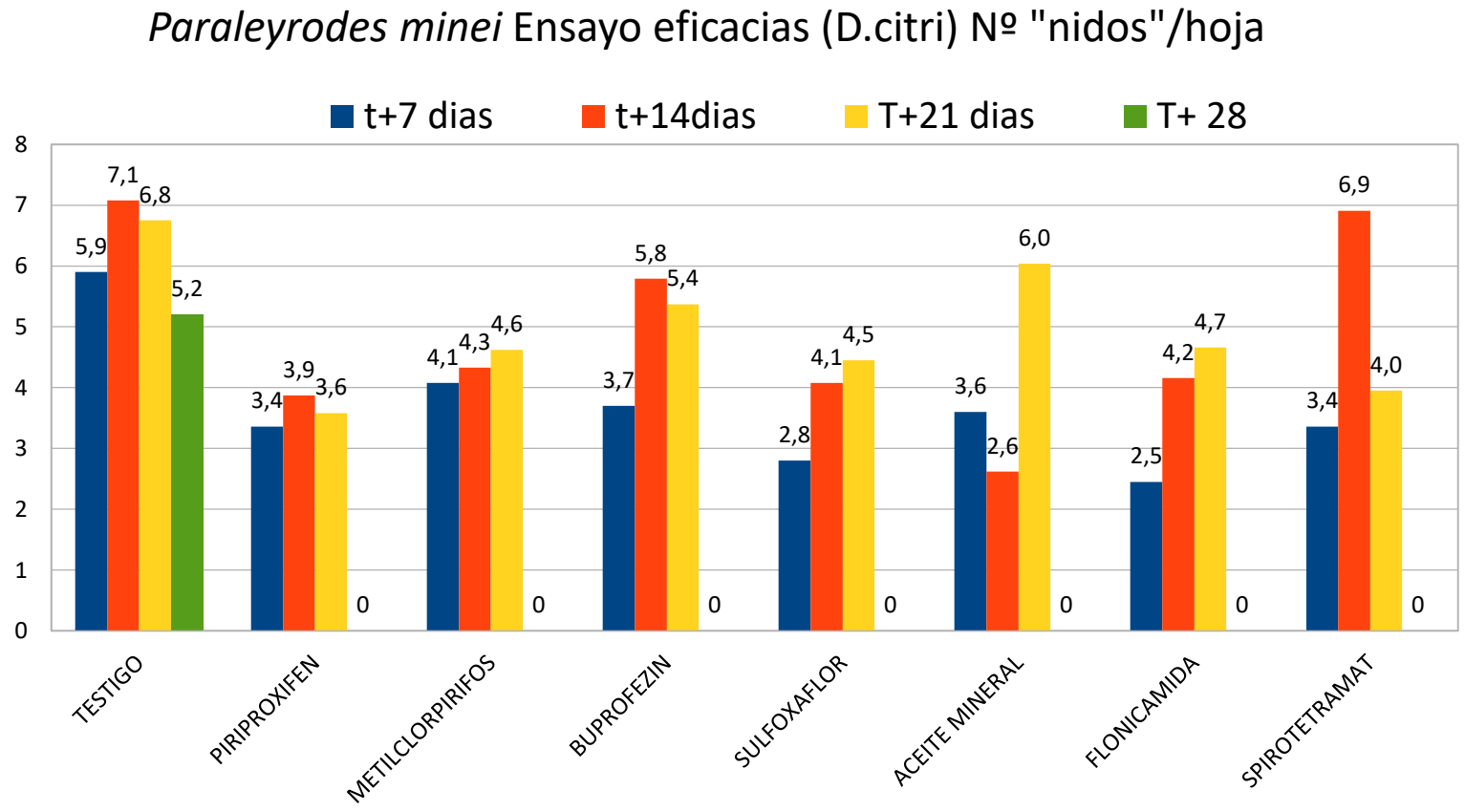



GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## ACTUACIONES EN 2016: RESULTADOS **2ª Gen**

## Evolución del nº de nidos de *Paraleyrodes minei*

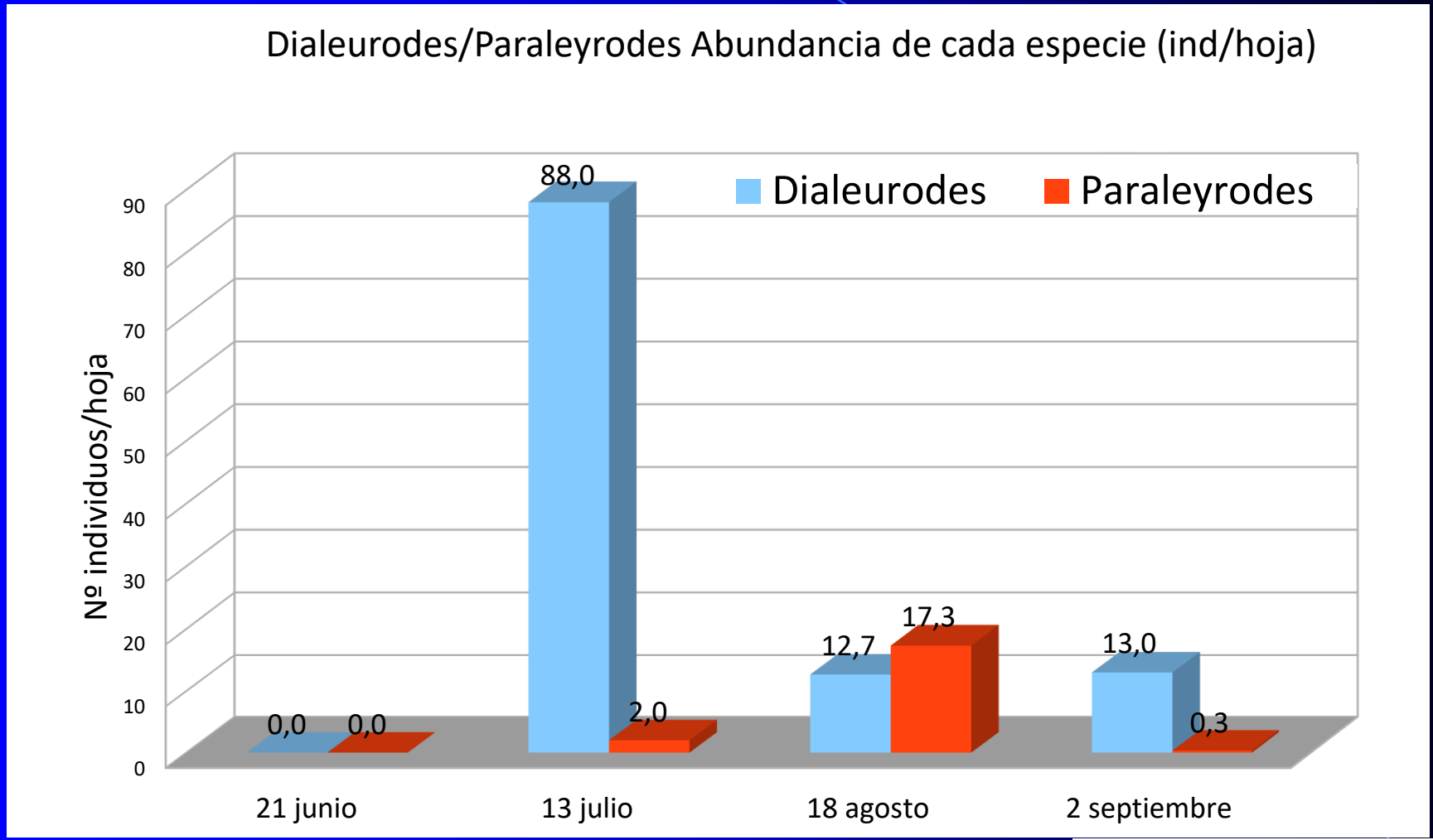



GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## ACTUACIONES EN 2016: RESULTADOS **2ª Gen**

### Comparativa poblaciones *Dialeurodes citri* - *Paraleyrodes minei*




GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## Ensayos de eficacia.- RESULTADOS **2ª Gen**

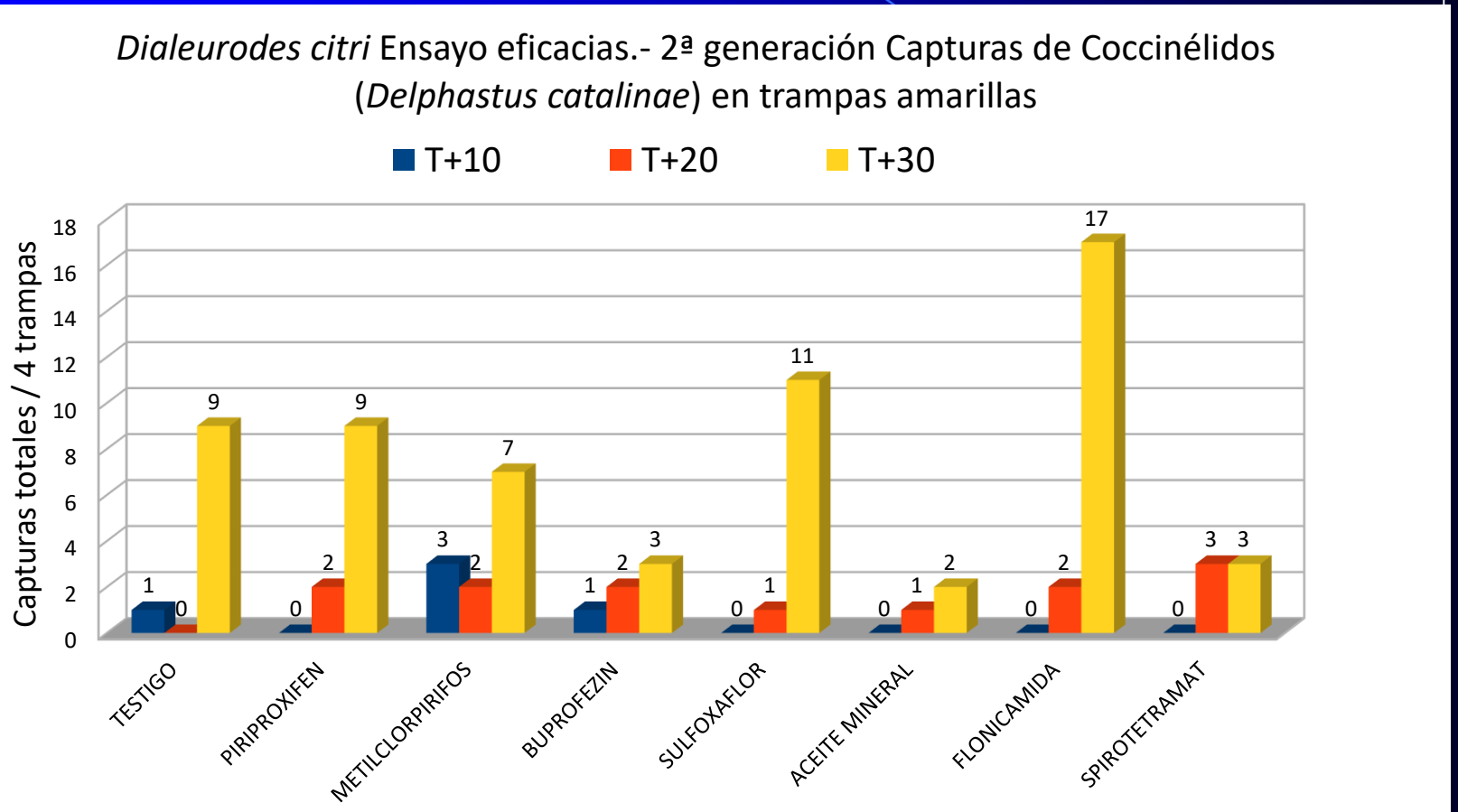
Posible depredador de *Paraleyrodes minei*

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

## Ensayos de eficacia.- RESULTADOS **2ª Gen**

### Evolución capturas de *Delphastus catalinae* por tratamiento




GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

Ensayos de eficacia.- RESULTADOS **2ª Gen**

El Aceite mineral se ha mostrado como el producto más eficaz

Spitotetramat ha tenido buenas eficacias pero es de acción más lenta

Metilclorpirifos presenta un cierto efecto, aunque no es un producto específico de mosca blanca.

A los 90 días del último tratamiento, de las 24 muestras analizadas se han encontrado residuos en 3 muestras de Buprofezin 0,03 ppm (por debajo del LMR) y una de Sulfoxaflor 0,02 ppm (el doble del LMR)

GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

Ensayos de eficacia.- RESULTADOS **2ª Gen**

Algunos productos han obtenido buenas eficacias pero con bajo efecto de choque por lo que es interesante ensayar otros momentos de aplicación

La fauna auxiliar en caqui se ha revelado muy abundante por lo que es muy importante no hacer tratamientos indiscriminados y sin criterio

Si coccinélidos como *Delphastus* se revelan como un control eficaz de las moscas blancas habrá que replantearse el uso de ciertos productos

GENERALITAT VALENCIANA

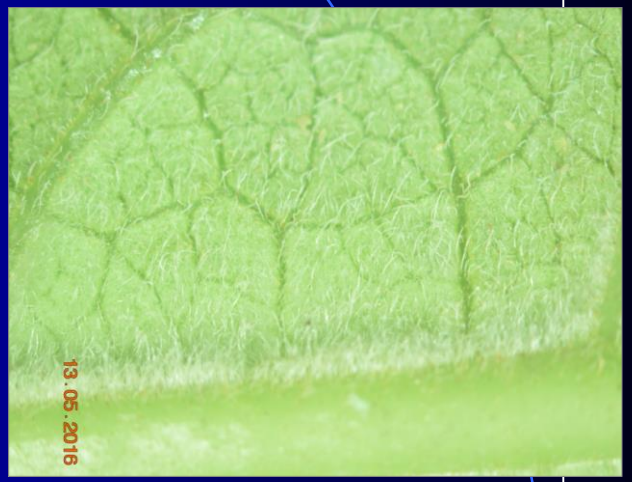
# Moscas blancas en caqui

**RECOMENDACIONES**

Los tratamientos deben dirigirse al control de larvas (L1 y L2), no adultos ni negrilla.

Mojar muy bien el envés de la hoja

Los tratamientos en L3 y L4 son menos efectivos y coinciden con el parasitismo




GENERALITAT VALENCIANA

# Moscas blancas en caqui

**RECOMENDACIONES**

Recomendable no hacer tratamientos en 3ª generación:

- Tercera generación menos abundante
- Recolección inminente (adelantarla?)
- Problemas de residuos (PS 60 días)
- La caída de hojas puede suponer la reducción de inóculo

Hacer pruebas previas para evitar fitotoxicidades (jabones, etc)

El lavado en almacén funciona, pero cuidado con la homogeneidad de color

GENERALITAT VALENCIANA

# MUCHAS GRACIAS

**Servicio de Sanidad Vegetal**

**D.G. Agricultura, Ganadería y Pesca**

**Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural**