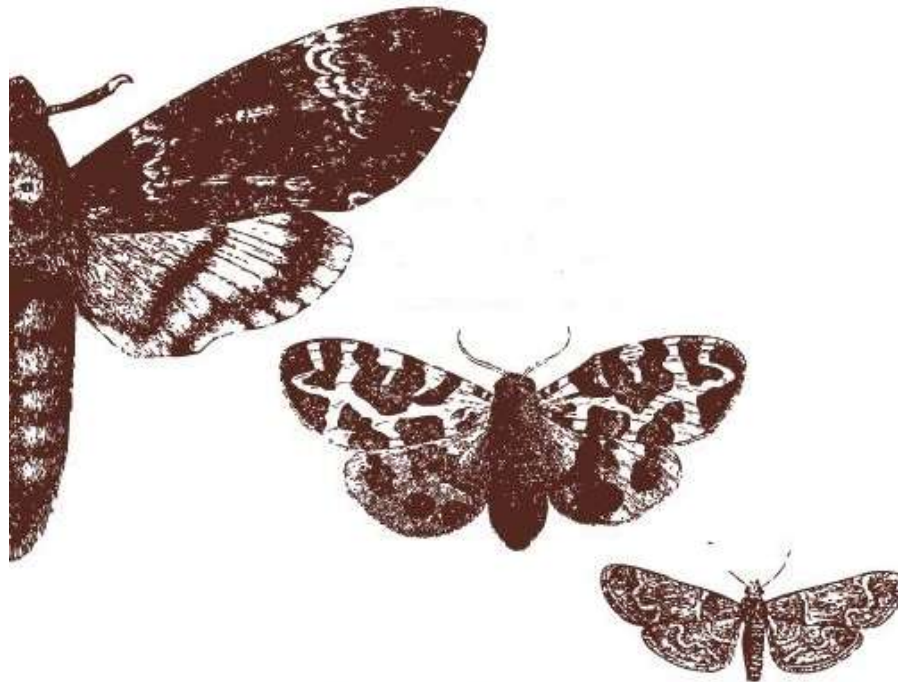


IX CONGRESO NACIONAL DE ENTOMOLOGÍA APLICADA

XV JORNADAS CIENTÍFICAS DE LA SEEA



Valencia, del 19 al 23 de octubre de 2015

**Evaluación de la eficacia y persistencia de emamectina benzoato
3,5% ME, aplicado por inyección en palmeras canarias adultas, en
condiciones de campo, en tratamientos preventivos contra
*Rhynchophorus ferrugineus***

Susi Gómez, Michel Ferry,
Estación Phoenix
sgomezvives@gmail.com



Rhynchophorus ferrugineus

Larvas endófagas se alimentan en los tejidos internos (bases de las hojas, estipe), hace galerías para alimentarse de la savia



En palmeras adultas, las zonas diana (bases de las hojas de la corona media y central) están fuera del alcance de los tratamientos foliares



Tratamiento por inyección

- Herramienta clave en la erradicación de focos de picudo rojo
- **Su seguridad medioambiental y la facilidad de aplicación** en palmeras adultas de ambientes urbanos permiten tratamientos masivos que impedirían la extensión de la plaga
- ❑ Pero se debe realizar **una herida**: el insecticida inyectado debe poseer **una alta eficacia y una larga persistencia**, pues los tratamientos por inyección al estipite en una palmera se deben reiterar lo menos posible



Objetivos

- Evaluación de la eficacia y persistencia de emamectina benzoato 3.5% formulada en microemulsión) inyectada en palmeras canarias adultas, bajo diversos escenarios.
- Valoración de posibles efectos fitotóxicos del tratamiento



Plan de ensayos

- **Ensayo 1.- Altura:** Palmeras de más de 8 m versus palmeras de 2-3 m
- **Ensayo 2.- Riego:** Palmeras regadas versus palmeras no regadas
- **Ensayo 3. - Dosis respuesta:** tres dosis de EMA

Material y Metodología

➤ **Tratamiento :**

EMA introducido, sin diluir, en el estipe, solo una vez, distribuido en 4 agujeros de inyección por palmera (10 mm D, 10-15 cm profundidad en el estipe stricto sensu) en zona basal del tronco.

Mediante una jeringa de 50 ml adaptada con un tubo de plástico semirrígido (2 mm D – 30 cm L). Inyección por infusión.

➤ **Parcelas :**

P. A: 24 palmeras canarias de 2-3 m, situadas en el campo de Elche (Alicante: 38° 13' 27" N, 0° 41' 43" W).

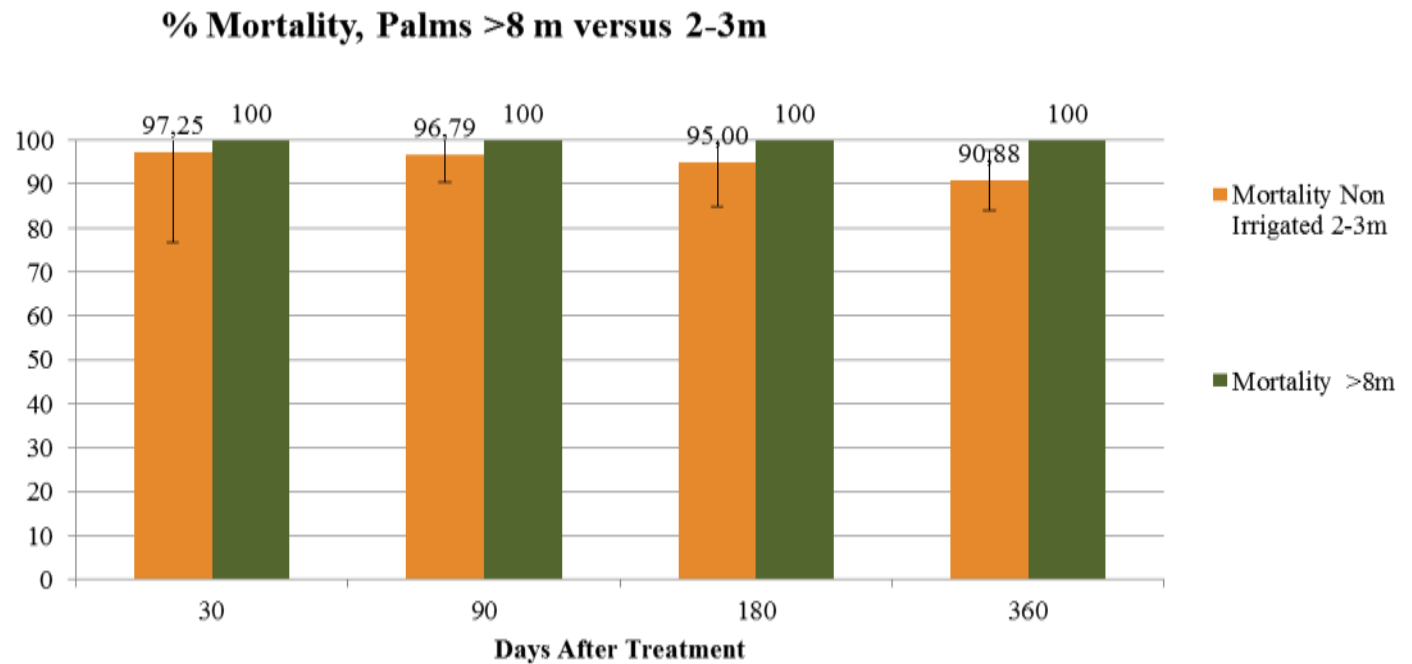
P. B: 8 palmeras canarias localizadas en el parque Dr. Calatayud en Aspe (Alicante): 38° 20' 49.65"N, 0° 40' 2.76"W, con tronco de más de 8 m

➤ **Nº de Repeticiones:** 4 palmeras / ensayo, más 4 controles irrigados y 4 controles no irrigados

➤ **Método de evaluación:** Bioensayos (Gomez-Ferry, 2011, 3 hoja/palmera, 10 Larva/palmera) + Análisis de residuos. A 30, 90, 180 y 360 días tras tratamiento

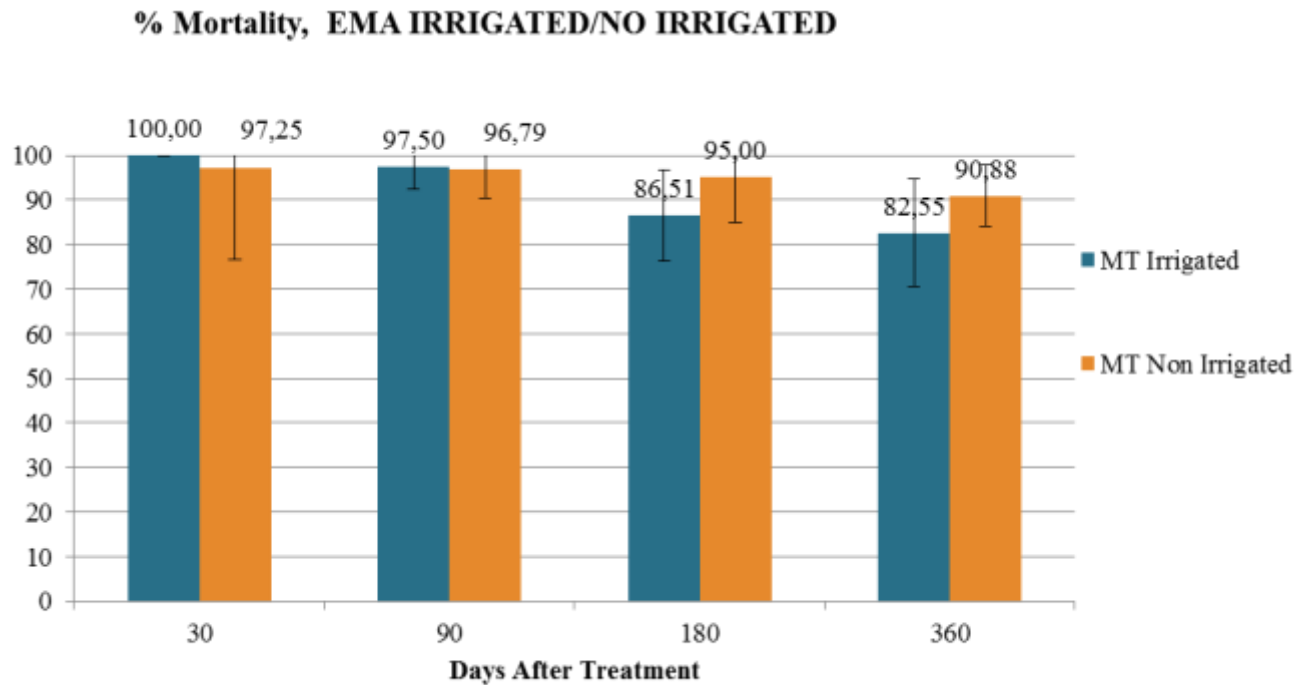
Resultados

- **Ensayo Altura: Palmeras de +8 m/ palmeras de 2-3 m**
- Tratamiento único: abril 2013, 50 ml de EMA
- Mortalidad de las larvas, corregida con Abbott modif.
- No se observa dificultad de traslocación debida a la altura



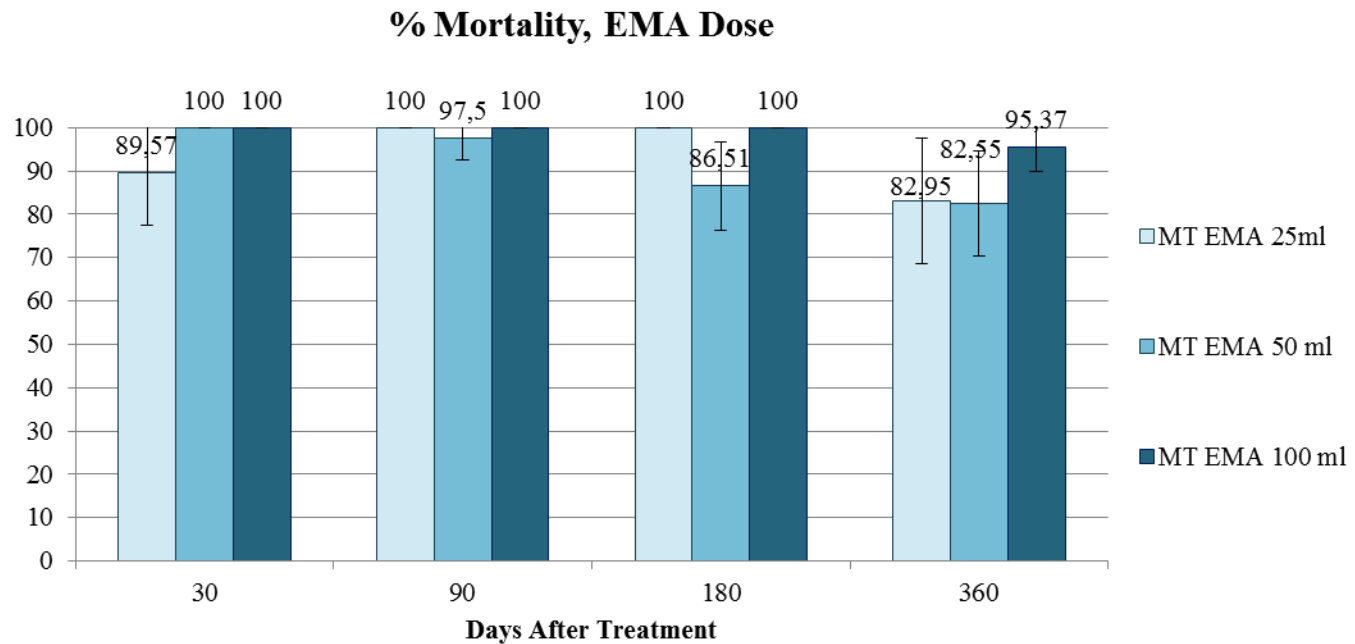
Resultados

- **Ensayo Riego: Palmeras de 2-3 m con y sin riego**
- Tratamiento único: mayo 2013, 50 ml de EMA
- Mortalidad de las larvas, corregida con Abbott modif.
- La aridez no impide la traslocación

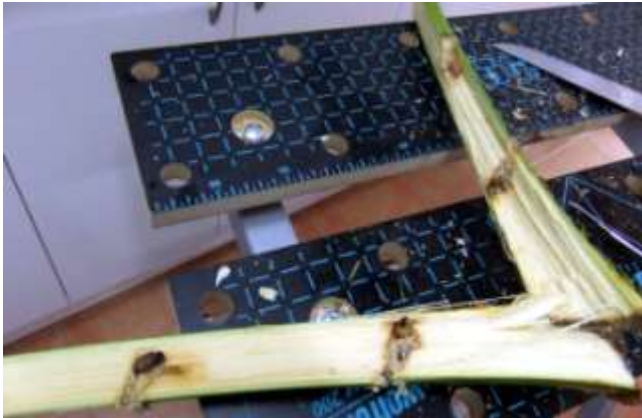


Resultados

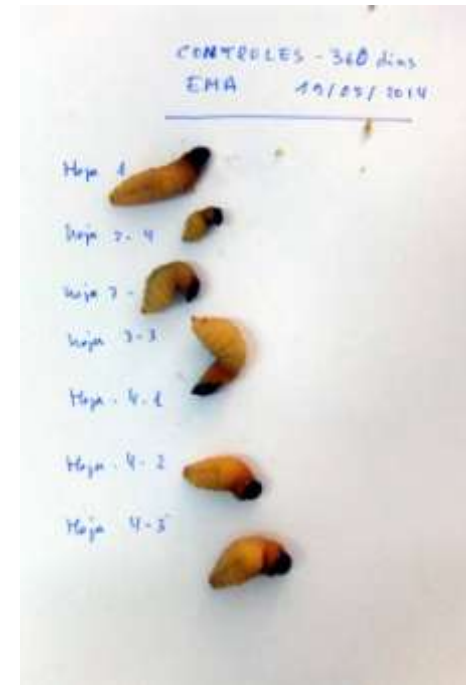
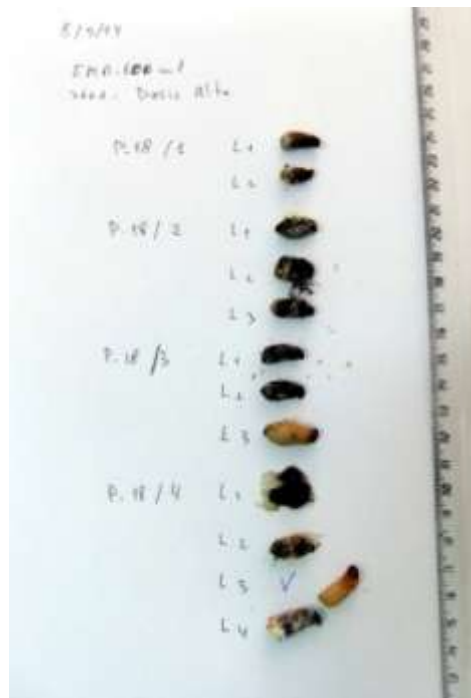
- **Ensayo Dosis: Palmeras de 2-3 m inyectadas con diferentes dosis de EMA**
- Tratamiento único: mayo 2013, se inyecta 25, 50 ó 100 ml de EMA
- Mortalidad de las larvas, corregida con Abbott modif.
- No diferencias significativas en las medias, pero menos variabilidad a la dosis de 100 ml.



Palmera tratada



Control no tratado



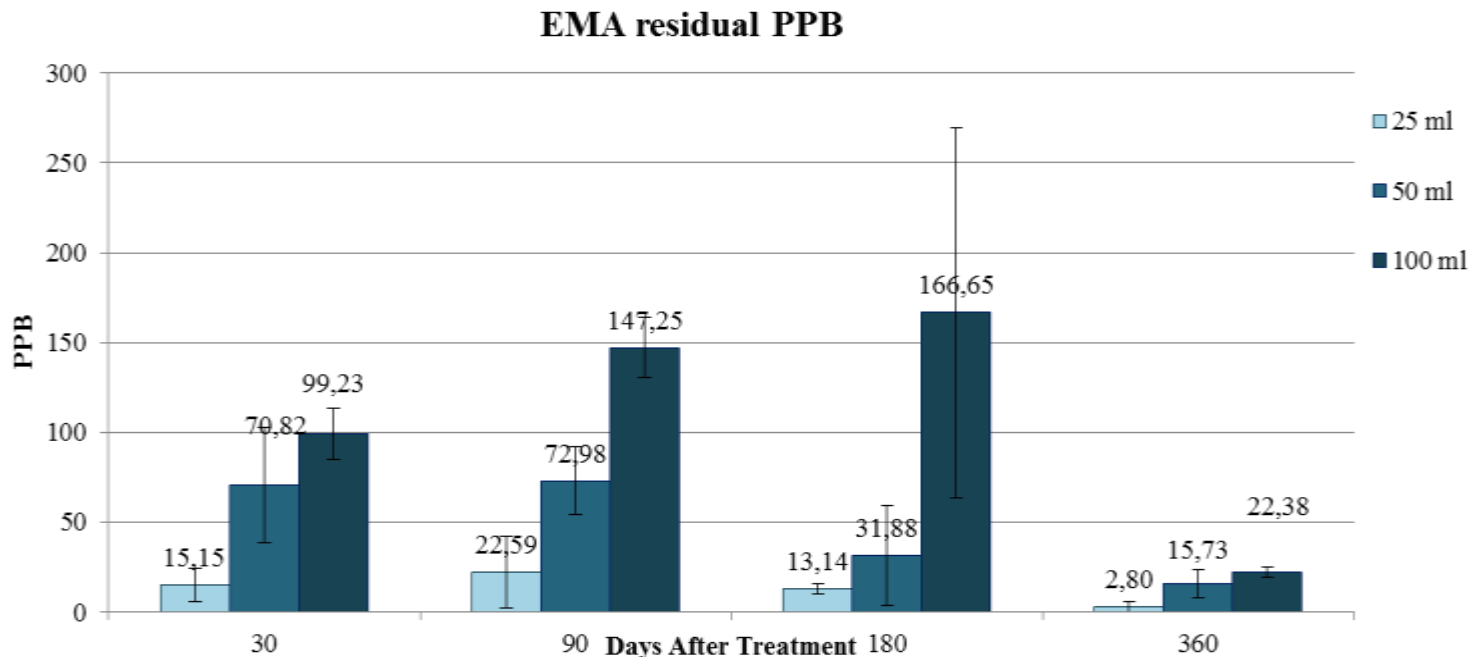
Resultados

Análisis de residuos (PPB): muestra 50 g base palmas (25, 50, 100 ml)

Se observa la correlación dosis/residuo

A 180 días detectamos alta variabilidad entre palmeras y tb entre hojas de la misma palmera

A 360 días, bajas concentraciones de EMA siguen siendo eficaces (efecto de un metabolito del EMA?)



Resultados

Fitotoxicidad: 2 palmeras inyectadas con 50 ml y 2 con 100 ml fueron diseccionadas 15 meses tras inyección.

- Para las 4 palmeras y en todos los agujeros se detectó un claro efecto fitotóxico localizado: en el extremo final del agujero el tejido parenquimático y parte del vascular se ven destruidos en un volumen que representa hasta 15 veces el volumen del agujero de inyección . Este efecto fue provocado muy probablemente por el disolvente del EMA en la formulación utilizada.
- No se observó fitotoxicidad a nivel de las hojas



Conclusiones

- ❖ Los resultados obtenidos muestran una eficacia muy alta de EMA que persiste hasta un año tras la inyección, tanto en palmeras de 2-3 m como en las de más de 8 m de altura (por estas últimas, las patrimoniales, 100% de mortalidad de las larvas) . Pero, la protección desaparece muy rápidamente más allá de un año. Teniendo en cuenta un aumento de la variabilidad los últimos meses tanto entre palmeras como entre palmas, es preciso inyectar al final del invierno y como mínimo en cuatro agujeros.
- ❖ No se observaron diferencias significativas entre palmeras irrigadas y no irrigadas, por lo que se puede concluir que una aridez normal no influye en la translocación del producto inyectado
- ❖ No diferencias significativas en las medias, pero menos variabilidad a la dosis de 100 ml.
- ❖ La observación de efectos fitotóxicos alrededor de la herida refuerza la recomendación del uso restringido de esta técnica a pocos años y únicamente dentro de un plan integrado de erradicación
- ❖ Se confirma que el sistema de inyección por infusión utilizado, muy sencillo, práctico y barato permitiría organizar una lucha a larga escala contra el picudo rojo