

ENSAYO PARA DETERMINAR EL MOVIMIENTO DE EMAMECTINA EN PALMERAS DATILERAS Y CANARIAS, DE DIFERENTES ALTURAS, CON CÁNULAS SOSPALM COLOCADAS CON DIVERSOS AÑOS DE ANTELACIÓN.

Llorens J.M. (Servicio de Sanidad y Certificación Vegetal, Alicante), Ahumada A. (PROVEFE), Delgado R. (Syngenta), Urbán A. y Serrano F. (propietarios de palmeras), Ayuntamiento de Alicante, Ayuntamiento de Elche.

INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Alicante, controla unas de 2.000 palmeras canarias y unas 10.000 palmeras datileras, y desde 2010, ha instalado piquetas SosPalm para control de picudo rojo, en más de 3.000 de estas palmeras.

Se dispone además, de una serie de palmeras en las que se habían instalado cánulas SosPalm, para control de picudo rojo, a través de las cuales se habían inyectado diversos insecticidas, bien para control, bien utilizadas previamente en diversos ensayos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las palmeras incluidas en el ensayo, se encuentran en cuatro parcelas, a saber:

1º.- Ayuntamiento de Alicante. En el jardín situado entre la Avda. de Loring y la Avda. Ramón y Cajal con diversas palmeras; se seleccionaron 6, tres canarias y tres datileras con las alturas reflejadas a continuación.



Palmera	Altura
C1	9
C2	8
C3	10
D1	7
D2	10
D3	3,5



En dichas palmeras, se instalaron las piquetas Sospalm, según nos informó el técnico del Ayuntamiento de Alicante D. Carlos Domínguez, en noviembre de 2010 y desde esa fecha, regularmente se han inyectado a través de ellas, diversos insecticidas para control de picudo rojo. Las aplicaciones las han realizado el personal técnico de del Ayuntamiento de Alicante.

2º.- Huerto de D. Francisco Serrano. Se utilizaron 4 palmeras datileras altas empleadas el año anterior, en el ensayo "4.9.- ENSAYO PARA CONOCER EL DESPLAZAMIENTO DE DIVERSOS INSECTICIDAS COMERCIALES A LO LARGO DE PALMERAS DATILERAS ALTAS".



Palmera	Altura
FS1	8
FS2	13
FS3	9,5
FS4	9,5

3º.- Huerto de D. Antonio Urbán. Se utilizaron 4 palmeras datileras altas empleadas el año anterior en el ensayo "4.9.- ENSAYO PARA CONOCER EL

DESPLAZAMIENTO DE DIVERSOS INSECTICIDAS COMERCIALES A LO LARGO DE PALMERAS DATILERAS ALTAS"



Palmera	Altura
U1	11
U2	9
U3	9,6
U4	10,6

4º.- Parcela en Las Bayas, propiedad del Ayuntamiento de Elche. Se seleccionaron 3 palmeras canarias utilizadas en dos ensayos previos "4.1.- ENSAYO PARA DETERMINAR LA EFICACIA DE DIEZ PRODUCTOS INSECTICIDAS INYECTADOS EN EL TRONCO DE PALMERAS MEDIANTE PIQUETAS SOSPALM, EN UNA PARCELA SITUADA EN LAS BAYAS (ELCHE)" y 3.13.- "ENSAYO PARA CONOCER LA EFICACIA DE LA PINTURA Y LA ENDOTERAPIA CON EMAMECTINA".

Las cánulas SosPalm se colocaron el 16 de junio de 2011. Durante 2011 y 2012, se realizaron aplicaciones bimensuales de tiametoxan. En el tiempo que duró el ensayo, las palmeras permanecieron vivas.

Durante 2013, con el segundo ensayo, solo la palmera canaria 3, fue inyectada 1 vez con 45 c/c de Emamectina, el día 21 de junio. El resto, no recibieron aplicaciones, hasta la realización de este ensayo.



Palmera	Altura
B1	1,8
B2	1,8
B3	1,8

PLANTEAMIENTO DE LA EXPERIENCIA

De Syngenta, se recibió la emamectina necesaria para realizar las aplicaciones previstas. El día 23 de julio de 2014, D. Alfredo Ahumada, inyectó las dos palmeras anteriormente inyectadas con Imidacloprid y las dos con Tiametoxan, de las parcelas de D. Francisco Serrano y D. Antonio Urbán, con 15 c/c de emamectina por cánula, es decir, 30 c/c por palmera datilera. El 24 de julio, se inyectaron las palmeras del Alicante y de las Bayas, a razón de 15 cc por

cánula, lo que en las canarias, con 3 piquetas, representan 45 c/c por palmera y 30 c/c en las datileras, con 2 piquetas.

Palmeras en Alicante.-

Palmeras canarias



Palmeras datileras





TOMA DE MUESTRAS

El día 15 de octubre se procedió a tomar muestras del meristemo, con un taladro a pilas y dos brocas, una de 20 mm y otra de 40 mm.

Para ello, en Alicante, se utilizó una grúa con cesta, para alcanzar la parte apical de cada palmera.

Arriba, se cortaron algunas palmas, para poder acceder al meristemo apical, hasta alcanzar una palma que tuviera una posición casi vertical (entre 70 y 90 grados).



Se procedió a eliminar todo el tejido seco y a cortar dicha palma a ras de tronco y cuando lo que había delante era tejido blanco tierno, se utilizaron las brocas de 20 mm y de 40 mm, para recoger dicho tejido, que se introdujo en una bolsa de plástico negro.



Dicha bolsa, se introdujo en otra similar, identificada por una etiqueta. Esta bolsa se introdujo inmediatamente en una caja de polispan, con diez placas precongeladas para mantenerla a temperatura baja.

En la parcela de D. Francisco Serrano, un palmerero municipal del Ayuntamiento de Elche, subió a tomar las muestras, con el arnés reglamentario.



En la parcela de D. Antonio Urbán, el mismo palmerero fue el encargado de tomar las muestras.



En la parcela municipal de Las Bayas, las muestras fueron tomadas, en la tarde del día 15 de octubre, por D. Alfredo Ahumada.



Las muestras se mantuvieron en frío y se llevaron al Laboratorio Agrario Regional el 16 de octubre.

RESULTADOS.

El día 23 de octubre, se recibieron los resultados del laboratorio, reflejados en el cuadro adjunto.

Muestra	Altura de la palmera	Emamectina ppm
AC1	9	0,03
AC2	8	<0,02
AC3	10	<0,02
AD1	7	0,39
AD2	10	0,27
AD3	3,5	3,44
FSD1	8	0,15
FSD2	13 (*)	<0,02
FSD3	9,5	<0,02
FSD4	9,5	0,13
UD1	11	<0,02
UD2	9	0,02
UD3	9,6	<0,02

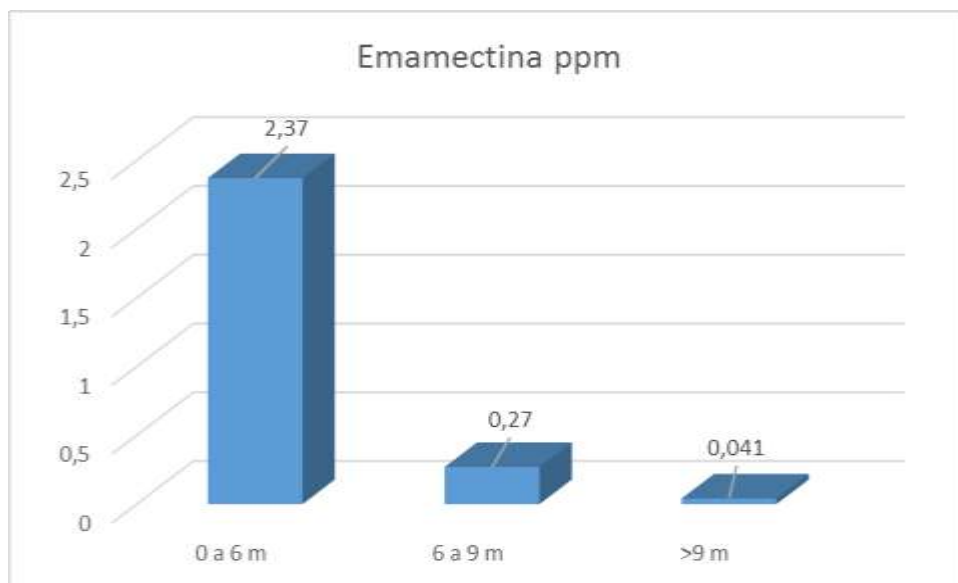
UD4	10,6	<0,02
BC1	1,8	1,37
BC2	1,8	3,22
BC3	1,8	1,44

(*) La toma de muestras se realizó a los 9 m por haber una lesión por rayo en por encima de esa altura.

DISCUSIÓN.-

Agrupando por alturas y estableciendo las medias, se observa que:

Altura palmeras	Emamectina ppm
0 a 6 m	2,37
6 a 9 m	0,27
>9 m	0,041



La concentración de emamectina en la corona, es mayor, cuando mas baja es la palmera, siendo menor en las palmeras de más de nueve metros.

Podría deberse a que el producto asciende con lentitud y las muestras se tomaron antes de que el máximo de producto inyectado alcanzara la parte superior o a que al haber más volumen, la proporción de materia activa disminuye.

No obstante, en tres de las 7 palmeras de más de 9 m, se detecta emamectina.

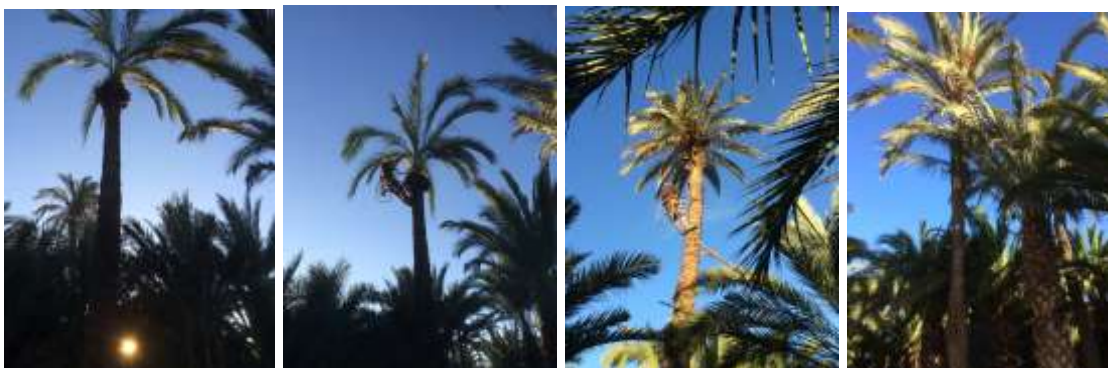
Se ha encontrado emamectina en el meristemo de palmeras con piquetas instaladas casi cuatro años antes.

Se ha encontrado emamectina, en el meristemo de palmeras con piquetas instaladas con más de 3 años y que llevaban un año sin utilizarse.

Se ha encontrado emamectina, en el meristemo, tanto de palmeras datileras como canarias.

Segunda toma de muestras.

El día 3 de diciembre, se volvieron a tomar muestras de meristemo, de las 8 palmeras más altas. El procedimiento fue similar. El mismo palmerero municipal, accedió a las 4 palmeras marcadas de la parcela de D. Francisco Serrano.



Y las 4 palmeras de D. Antonio Urbán.



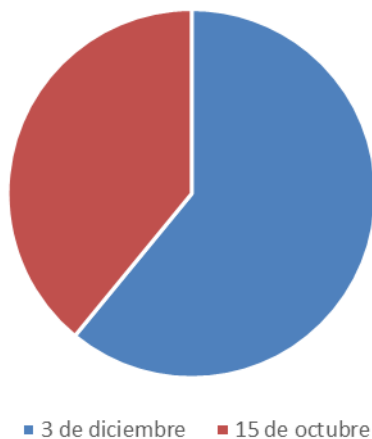
Las muestras se entregaron en el Laboratorio Agrario Regional el día 4 de diciembre.

Los resultados se recibieron el 16 de diciembre.

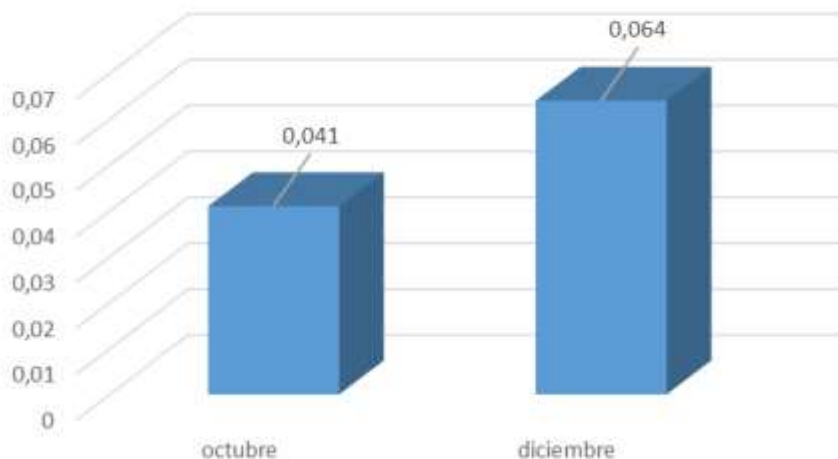
Muestra	Altura de la palmera	Emamectina ppm
FSD1	8	0,14
FSD2	13 (*)	0,03
FSD3	9,5	0,05
FSD4	9,5	0,05
AUD1	11	0,02
AUD2	9	0,02
AUD3	9,6	0,17
AUD4	10,6	0,03

Como se puede apreciar, en los meristemas de todas las palmeras, se encontró emamectina.

Concentración de emametina en meristemo apical, en ppm.
 Palmeras de mas de 9 m. Aplicación 23-07-2014



mas de 9 m



La media de las ocho palmeras, es de 0,064 ppm, superior a 0,037 ppm encontrado el 15 de octubre, lo que nos indica que para este ensayo, en palmeras de más de 9 metros, la concentración de emamectina en el meristemo, es mayor a los 5 meses de la aplicación que a los 3 meses.