

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).

Llorens J. M., Vinaches P., Esteve R., López L., Llorens G., (Conselleria de Presidencia y Agricultura, Pesca y Alimentación, Servicio de Sanidad y Certificación Vegetal Alicante), Ahumada A., Antón M. (PROVEFE), Ayuntamiento de Elche.

1.- Introducción.-

Se plantea un ensayo sobre doce palmeras, afectadas por picudo (serrín, adultos en estípite etc), mediante la colocación en la estípite de dos cánulas SOSPALM e inyección de tres productos insecticidas. Posteriormente, se colocan dos cánulas por palmera, en 42 palmeras sin daños aparentes para inyectar siete nuevos insecticidas.

2.- Objetivo.-

Ver el efecto preventivo/curativo de los insecticidas ensayados.

3.- Material y métodos.-

3.1.- Material.-

Para realizar este ensayo, se dispuso de un campo propiedad del Ayuntamiento de Elche, sito en la partida Las Bayas, usado en el ensayo realizado con la pintura Inesfly en 2010, en el que se encontraban más de doscientos ejemplares de palmeras canarias y datileras, de uno a dos metros de altura.

En nueve palmeras canarias y tres datileras, de un metro aproximado de altura de estípite, con síntomas de picudo, se realizó la primera parte del ensayo.

3.2.- Metodología.-

Las palmeras se revisaron y seleccionaron previamente.

Las palmeras estaban sin podar. A cada palmera se le colocó una identificación de las antiguas etiquetas de plástico, de color rojo, numeradas, procedentes del Servicio Semillas y Plantas de Vivero que quedaban en la oficina.



Palmeras con daño de picudo



Serrín y adulto en palmera



Colocación piquetas Sos Palm

En cada palmera se practicaron dos orificios y se introdujeron dos piquetas de SOSPALM. A continuación se inyectaron los insecticidas.

El ensayo se realizó el día 3 de junio y lo aplicó el diseñador de la piqueta D. Alfredo Ahumada.

Se diseñaron cuatro tesis, tres productos a saber: Azadiractina (Align), tiametoxan (Actara) e imidacloprid (Confidor) y testigo sin tratamiento insecticida.

A lo largo de la semana, se cepillaron 42 palmeras, distintas a las tratadas el día 3.

El día 16 de junio, se recortaron las palmas de las doce palmeras tratadas el día 3 de junio, se enmallaron y se introdujeron en el interior de cada una, 10 hembras y 3 machos.



Cepillado palmeras



Adultos bajo malla



Palmeras con malla

Por la tarde se colocaron las cánulas SOSPALM a las palmeras cepilladas.

El día 17 de junio, el mismo aplicador, inyectó el resto de palmeras con las piquetas instaladas, con arreglo a la numeración y dosificación, para las tres palmeras indicadas en el cuadro adjunto.

Producto	c/c o gr	Agua	Nº de identificación
1.-Testigo	--	--	9470, 9848, 9529
2.- Imidacloprid	18	75	9551, 9894, 9531
3.-Tiametoxan	18	75	9413, 9421, 9523
4.- Azadiractina	90	4	9401, 9417, 9581
5.- Clotianidina	18	70	9468, 9444, 9437

6.- Clorpirifos	30	60	9458, 9402, 9897
7.- Metil clorpirifos	30	60	9559, 9572, 9522
8.- Fosmet	18	70	9537, 9833, 9509
9.- Acetamiprid	18	70	9525, 9576, 9474
10.- Deltametrina	30	69	9427, 9477, 9462
11.- Abamectina	30	60	9409, 9560, 9460
12.- Canaria grande Tiametoxan	18	70	9446, 9456, 9418
13.- Datilera grande Tiametoxan	18	70	9488, 9476, 9495
14.- Tiametoxan 60 días	18	70	9416, 9500, 9420
15.- Tiametoxan 90 días	18	70	9461, 9464, 9442
16.- Imidacloprid 60 días	30	60	9436, 9425, 9469
17.- Imidacloprid puro	30	0	9488, 9431, 9493
18.- Testigo 2 sin tratar	---	---	9440, 9438, 9459

Los días 20 y 21, se cubrieron con malla y se soltaron en el interior de cada una de las palmeras, 10 hembras y 3 machos en casi todas las palmeras. El día 22 se cubrieron 5 palmeras más.

Los productos comerciales utilizados fueron:

Producto	Materia activa	Casa Comercial
Pyrimex	Clorpirifos 48%	Aragro
Reldan E	Metil clorpirifos	Dow Elanco
Aspid 50 wp	Fosmet 50	Masso
Abasi	Abamectina	Sipcam Inagra
Decis pwtech	Deltametrina	Bayer
Epick 20 SG	Acetamiprid	Sipcam Inagra
Dantop 50 WG	Clotianidina 50	Massó
Actara	Tiametoxan	Syngenta
Nido	Imidacloprid 20	Cequisa
Align	Azadiractina	Sipcam Inagra



Ensayo Las Bayas. Vista general



Palmeras con malla en Las Bayas

Quedaron sin enmallar las tesis 12, 13, 14, 15, 17 y 18.

En las palmeras de las tesis 12, 13, 14, 15 y 17 se colocaron 10 hembras y 3 machos en la corona y entre las oquedades del estípite. La tesis 18, quedó sin enmallar, sin tratamiento y sin suelta de adultos.

El día 23 de junio, la tesis 17, se trató con 15 cc de imidacloprid puro por cánula, para ver eficacia y posible fitotoxicidad del insecticida.

4.- Conteos y revisiones.-

El día 15 de julio, se quitaron las mallas de protección, se revisaron todas las palmeras anotando adultos vivos o muertos encontrados y secreciones de serrín, sin especificar si eran tiernas o secas. El resultado viene detallado en el cuadro adjunto.

Producto	Especie	Nº Palmera	Adultos		Secreciones
			muertos	vivos	
1.- Testigo	Canaria	9470	1	0	4
	Canaria	9848	5	0	2
	Datilera	9529	0	0	2
2.- Imidacloprid	Canaria	9551	0	0	0
	Canaria	9894	3	0	2
	Canaria	9531	3	0	6
3.- Tiametoxan	Canaria	9413	1	0	0
	Canaria	9421	5	0	1
	Canaria	9523	0	0	0
4.- Azadiractina	Canaria	9401	7	0	0
	Canaria	9417	2	0	1
	Datilera	9581	0	0	4
5.- Clotianidina	Canaria	9468	0	0	1
	Canaria	9444	0	0	2
	Canaria	9437	0	0	0
6.- Clorpirifos	Datilera	9458	1	0	1
	Datilera	9402	3	10	0
	Datilera	9897	1	0	0
7.- Metil clorpirifos	Canaria	9559	11	5	0
	Canaria	9572	10	0	5
	Canaria	9522	4	0	2
	Canaria	9537	0	0	1
	Datilera	9833	2	0	0
	Canaria	9509	2	0	0
9.- Acetamiprid	Canaria	9525	4	0	0
	Datilera	9576	4	0	1
	Datilera	9474	2	0	0
10.- Deltametrina	Canaria	9427	4	0	0
	Datilera	9477	7	6	0
	Canaria	9462	3	0	3
11.- Abamectina	Datilera	9409	3	2	1
	Canaria	9560	3	0	0
	Datilera	9460	3	5	3
12.- Canaria grande Tiametoxan	Canaria	9446	2	0	8
	Canaria	9456	2	0	0
	Canaria	9418	1	0	1
13.-.- Datilera grande Tiametoxan	Datilera	9488	1	0	0
	Datilera	9476	0	0	0
	Datilera	9495	0	0	0
14.- Tiametoxan 60 días	Canaria	9416	1	0	0
	Canaria	9500	0	0	0
	Canaria	9420	1	0	0
15.- Tiametoxan 90 días	Canaria	9461	0	0	5
	Canaria	9464	0	0	1
	Canaria	9442	0	0	1
16.- Imidacloprid 60 días	Canaria	9438	0	0	0
	Canaria	9425	6	0	0

	Canaria	9469	0	0	0
17.- Imidacloprid puro	Datilera	9428	1	0	0
	Datilera	9493	0	0	0
	Datilera	9431	0	0	0
18.- sin tratar Testigo 2	Canaria	9440	0	0	0
	Canaria	9435	0	0	0
	Canaria	9459	1	0	0



Vista general campo ensayo



Preparación



Vista parcial de la zona de ensayo



Palmeras datileras grandes



Palmeras canarias grandes



Serrín en palmera sin cepillar

La mayoría de adultos encontrados, se hallaban en la base de las palmeras, entre la tierra y los salientes de la base del estípite.

El día 16 de agosto, a lo largo de la mañana, se inyectaron todas las palmeras, según el plan establecido.



Palmera 9470



Palmera 9559



Palmera 9537

Los días 16 de septiembre, 16 de octubre y 1 de diciembre se inyectaron de nuevo las palmeras correspondientes.

En el cuadro adjunto, se reflejan las fechas y las incidencias registradas en cada revisión. Cuando aparece un solo número, son las secreciones tiernas. Cuando hay dos números, separados por un guión, el primero son secreciones tiernas y el segundo secas. Cuando hay un número seguido de v o de m, indica

el número de adultos vivos o muertos, encontrados en el momento de la revisión.

Tesis	Núm	15-07	25-07	8-08	22-08	05-09	19-09	3-10	17-10	31-10
1. Testigo	9470	4	5	5	M.A.	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu
	9848	2	7	7	7	5	Mu	Mu	Mu	Mu
	9529	2	2	2	0	1	1	1	0-1	0-1
2. imidacloprid	9551	0	0	1	0	0+1m	0	1	2-0	0-2
	9894	2	3	6	3	2	2	1	1-2	0-3
	9531	6	4	2	0	4	3	0	0-4	1-4
3. Tiametoxan	9413	0	0	0	0	0	0	0	0-0	0-0
	9421	1	2	2	1	1	3	0	2-1 4a m	0-3 1a m
	9523	0	0	0	0	0	0	0	0-0	0-1
4. Azadiractina	9401	0	4	8	4-1m	3+1m	8	Mu	Mu	Mu
	9417	2	6	7	3	5	7	Mu	Mu	Mu
	9581	4	4	2	0	2	2	0	0-4	0-3
5. Clotianidina	9468	1	5	15	13	9	8	1	0-4	0-14
	9444	2	1	8	7	7	7	0	1-2	0-7
	9437	0	2	5	9	10	8	3	3-5, orif	0-9
6. Clorpirifos	9458	1	1	1	3	4	3	1	1-1	1-1-1g
	9402	0	3	7	4	6 g	4	6	10 afec	0-3-8g
	9697	0	2	4	3-1m	3 g	2	3	5-0	0-0-5g
7. Metil clorpirifos	9559	0	6	5	4-11m,8v	1+4m	3	0	0-4	0-3
	9572	5	12	22	4-1m12v	9	20	3	Mu	Mu
	9522	2	7	15		2	15	0	0-8	Mu
8. Fosmet	9537	1	9	28	19	M.A.	Muer	Mu	Mu	Mu
	9833	0	0	0	0	1	0	0	0-0	0-1
	9509	0	1	8	10	8	1	5	1-6 1a m	5-8 1adv
9. Acetamiprid	9525	0	1	10	2	8+1m	8	1	2-4 afec	1-5
	9576	1	1	5	3-1m	1	0	6	12-0	2-4-9g
	9474	0	0	0	0	0	0	0	0-0	1-0
10. Deltametrina	9427	0	1	7	7	7	7	4	Mu	Mu
	9477	0	0	1	3-3m	4+2m	0	2	1-1	0-1
	9462	3	3	6	3	5	Muer	Mu	Mu	Mu
11. Abamectina	9409	1	1	3	7	9+1m	5	1	0-7	0-6
	9560	0	0	2	3-1m	4	2	1	0-5	2-5
	9460	3	4	6	1-17m	2	7	1	0-13	0-8
12. Tiametoxan Can. grande	9446	8	11	15	1	1	8	0	0-1	0-7
	9418	1	2	5	5	5	4	0	0-0	1-4
	9461	5	14	26	9	13	22	1	0-0	0-15
13. Tiametoxan dátíl. grande	9488	2	0	0	1	0	0	1	0-1	0-1
	9476	1	1	0	1	0	0	0	0-0	0-0-3g
	9495	0	0	0	0	0	0	0	0-0	0-0
14. Tiametoxan 60 días	9416	0	1	4	4	6+1m	3	3	3-6	2-7-2g
	9500	0	1	2	2	1	3	0	0-3	0-4
	9420	0	1	1	1-1m	1	1	0	0-0	0-1
15. Tiametoxan 90 días	9456	0	1	4	4	4	1	3	2-2	0-4-1g
	9464	1	3	1	1	1	3	0	4-0	1-8-1g
	9442	1	2	5	5	5	8	0	0-6	0-1-1g
16. Imidacloprid 60 días	9438	0	2	5	3	0	2	0	0-2	0-3
	9425	0	1	5	9	6	2	0	2-0	1-3
	9459		3	10	6	3	9	0	0-6	
17. Imidacloprid puro	9428	0	1	3	1	0	3	0	0-1	0-0
	9431	0	0	0	0	0	0	1	1-0	0-0
	9493	0	0	15	6	7	11	3	0-7	3-16-1g
18. Testigo (2)	9440	0	0	0	1	1	0	1	2-0	3-0
	9435	0	0	1	1	2	2	1	0-0	0-2
	9469	0	1	7	8	12	4	2	Mu	Mu

Tesis	Núm.	15-11	02-12	19-12	10-01	20-02	09-03	23-04	11-05	31-08	2-11
1. Testigo	9470	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
	9848	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
	9529	0-0	0-0-1g	0-1	0	--	--	--	--	--	
2. imidacloprid	9551	1-0	1-0	0-2 1os	2	--	--	--	--	--	
	9894	0-2	0-2	0-2	2	--	--	Tuv dañ	--	--	Afec
	9531	0-2-1am	0-2	0-2	2	--	--	--	--	--	afec
3. Tiametoxan	9413	0-0	0-0	0-0	0	--	--	--	--	--	
	9421	0-4	0-2	0-3	3	--	--	--	--	--	
	9523	0-0	0-1	0-6 1am	0	--	--	--	--	--	
4. Azadiractina	9401	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
	9417	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
	9581	0-2	0-1-1g	0-3	3	--	--	s. p.	--	?	
5. Clotianidina	9468	0-14	0-8	0-10	13	--	--	--	--	--	
	9444	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
	9437	0-6-2os	0-5	0-5	7	--	--	--	--	--	
6. Clorpirifos	9458	4-0-1g	1-2-1g	0-2 1gs	2-2g	--	--	--	--	--	
	9402	0-5-12g	0-0-	0-3 7gs	4-7g	--	--	--	--	--	
	9697	0-0-6g- 1os	15g 0-3-7g	0-1 1gs	2-1g	--	--	--	--	--	
7. Metil clorpirifos	9559	0-4-1am- 2os	9-6-1g Mu	0-3 Mu	4 Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
	9572	M	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
	9522	M	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
8. Fosmet	9537	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
	9833	0-0	0-0	0-0	0	--	--	--	--	--	
	9509	M. af	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
9. Acetamiprid	9525	0-6 af.	0-8	0-8	7	--	--	--	--	--	afec
	9576	0-9-10g- 1am	5-0- 13g	0-10-5gs 0-0	7-3g 0	--	--	--	--	--	
	9474	0-0-2am	0-0			--	--	--	--	--	
10. Deltametrina	9427	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
	9477	2-0-8g	1-0-6g	0-2	5	--	--	s.p.	--	--	
	9462	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
11. Abamectina	9409	1-9	1-5	0-13 afe	8	--	--	--	--	Mu	
	9560	1-3-1am	1-5	0-3	2	--	--	--	--	--	afec
	9460	2-0-1am	1-6	0-6 1am	4	--	--	--	--	--	
12. Tiametoxan Can. grande	9446	0-4	0-4- 1os	Mu 0-3	Mu 1	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	
	9418	0-3-3g				--	--	--	--	--	
	9456	0-5-1g- 1os	0-2-2g 0-5-3g	0-3 1gs	1-1g	--	--	--	--	--	
13. Tiametoxan dát. grande	9488	0-1	0-1	0-0	0	--	--	--	--	--	
	9476	0-1	0-1	0-0	0	--	--	--	--	--	
	9495	0-1	0-0	0-0	0	--	--	--	--	--	
14. Tiametoxan 60 días	9416	0-8-1os- 1am	1-3-2g 0-4- 2os	0-7 0-7 1os 0-0	4-2g 4 (ojo d)0	--	--	--	--	--	
	9500					--	--	Dañ late	--	--	
	9420	0-3 0-0	0-0			--	--	--	--	--	
15. Tiametoxan 90 días	9461	0-16	0-14	0-9	14	--	--	--	--	--	
	9464	0-6-2os	0-4- 3os*	0-3 0-6	6 6-2g	--	--	curada	--	--	
	9442	0-4-2os- 1am	0-7- 1os			--	--	--	--	--	
16. Imidacloprid 60 días	9438	0-3	0-3	0-1	2	--	--	--	--	--	
	9425	0-5	0-4	0-6	5	--	--	Ojo ama	Hongo	--	
	9459	0-11	0-8	0-7	0	--	--	--	--	--	
17. Imidacloprid puro	9428	0-2-1g	0-1-1g	0-0 4gs	0-1g	--	--	--	--	--	
	9431	0-0	0-0-2g	0-0	0	--	--	--	--	--	
	9493	2-8	1-9	0-11	12	--	--	--	--	--	Mue
18. Testigo (2)	9440	0-1	0-3	0-2	3	--	--	--	--	--	
	9435	0-2	0-0	0-1	0	--	--	--	--	--	
	9469	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	

g indica salida de goma. Orif. significa un orificio de salida de adultos. Afec. es una palmera con síntomas de picudo. M. a. es una palmera muy afectada. Mu es una palmera considerada muerta.

Otras anotaciones (ojo amarillo, tuvo daño, curada, daño lateral, hongo etc)



P-9401.-31/10/11



P-9469.-31/10/11



P-9402.-31/10/11



P-9417 y 9848.-31/10/11



P-9522.-31/10/11



P-9537.-31/10/11



P-2427.muerta -31/10/11



P-9572 muerta -31/10/11



P-9416 goma.-31/10/11



P-2416 serrín y orificio.-31/10/11



P-9416.-goma -31/10/11



P-9462 muerta.-31/10/11



P-9444 y 9469 muertas.-15/11/11



P-9402.-serrín 15/11/11



P-9560.-serrín 15/11/11



P-9509.daños-15/11/11



P-9464 daños en tabala.-02/12/11



P-9464 capullo en tabala.-02/12/11



P-9460 serrín.-02/12/11



P-9409 afectada?.-19/12/11



P-9848 muerta.-19/12/11



P-9509 muerta.-19/12/11



P-9446 muerta.-19/12/11



P-9446 muerta.-10/01/12



P-9848 muerta.-10/01/12



P-9444 y 9469 muertas.-19/12/11



P-9509 muerta.-10/01/12



P-9537 muerta.-10/01/12



P-9522 muerta.-19/12/11



P-9572 muerta.-10/01/12



P-9427



P-9500 ojo dañado.-19/12/11



P-9500 ojo dañado.-10/01/12



P-9500 daños.-10/01/12



P-9462 muerta.-19/12/11



P-9581.-10/01/12



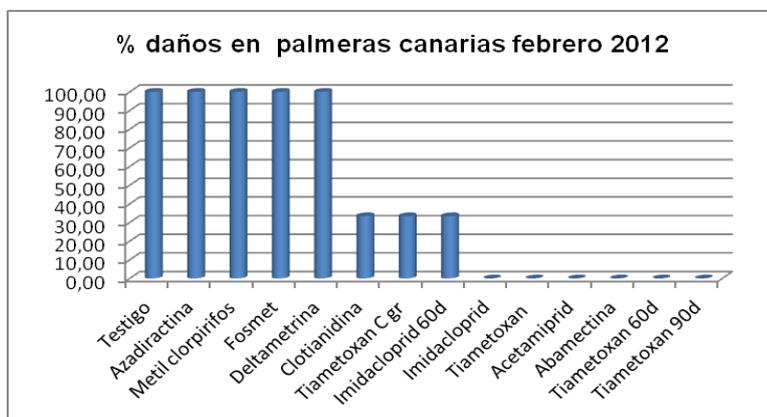
P-9435 y P-9459.-10/01/12

5.- Resultados.-

Cuando se sortearon las palmeras a incluir en cada tratamiento, no se tuvo en cuenta la especie. Con posterioridad, se ha visto que el comportamiento de cada especie es totalmente diferente.

Para el análisis, se diferencia entre palmeras datileras y canarias.

Con los resultados obtenidos, a primeros de febrero, se confeccionó el siguiente gráfico, que refleja el porcentaje de palmeras canarias afectadas, por cada uno de los tratamientos ensayados.



Cuando se hace el mismo gráfico para palmeras datileras, se aprecia que los resultados son dispares.



Las palmeras canarias, a las que se les han colocado dos piquetas SOSPALM, se les han inyectado diversos insecticidas, se les ha cubierto con una malla mosquitera y con posterioridad, se les han introducido 10 hembras y 3 machos de picudo rojo, manifiestan muy bien la eficacia de los diferentes insecticidas. Los productos sistémicos, se muestran eficaces y los no sistémicos, se comportan como el testigo.

Las palmeras datileras, en cambio, haciéndoles las mismas operaciones, presentan resultados totalmente erráticos. La mayoría de ellas, incluso el testigo, después de haberles introducido 10 hembras y 3 machos, no manifiestan daños.

Teniendo en cuenta estos resultados, se planteó un nuevo ensayo, a mayor escala, en el que se incluyeron los productos que se mostraron eficaces en este ensayo.

6.- Continuación de las observaciones.-

Nuevos tratamientos se realizaron los días 21 de enero de 2012, 17 de febrero, 17 de marzo y así sucesivamente hasta finales de 2012. Las revisiones y evaluaciones de este ensayo, se continuaron en 2012.

El día 27 de marzo se hizo una revisión. La palmera 9559 (7) estaba dañada en un costado, del que se extrajeron varios capullos afectados por *Beauveria* y un adulto vivo (fotos adjuntas). Algunas palmeras como la 9431 (17) mostraban salida del producto inyectado (ver foto). La palmera 9418 (12) estaba parcialmente quemada por una hoguera cercana (ver foto). La palmera 9500 (14) presentaba daños importantes de picudo en hojas tiernas emergentes,

aunque la palmera en general, parecía sana. La palmera 9464 (15) aunque no manifestaba síntomas externos, tenía daños viejos (foto adjunta).



P-9559 orificio.-27/03/12



P-9559 capullos.-27/03/12



P-9559 Beauveria.-27/03/12



P-9431 chorrítón.-27/03/12



P-9418 quemada.-27/03/12



P-9500.-27/03/12



P-9500 daños.-27/03/12



P-9500 orificio.-27/03/12



P-9464 daños viejos 27/03/12



P-9425 ojo amarillo (23-04-12)



P-9894 tuvo daños (23-04-12)



P-9559 muerta (23-04-12)



P 9559 daños (23-04-12)



P 9559 hojas podridas (23-04-12)



P 9525 adulto muerto (23-04-12)

El día 25 de abril se tratan las tesis de 30 días y la tesis 15.

El día 27 de julio se realizan inyecciones a 30, 60 y 90 días. El día 25 de agosto la tesis de 30 días.



Palm 9468 daños base (31-08-12)



Palm 9468 daños base (31-08-1)



Palm 9409 muerta (31-08-12)

El día 9 de octubre se inyectaron de nuevo. La palmera 9468 clotianidina, mantenía el orificio en la base, pero seguía viva.



Palm 9468 daños base (16-10-12)



Palm 9468 daños base (16-10-12)



Palm 9468 daños base (16-10-12)

La palmera 9493, imidacloprid puro, tenía daños en la base. De la parte descompuesta, salieron muchas larvas de gusano blanco y alguna de picudo rojo, siempre, por debajo del punto de inyección. Las hojas estaban verdes.



Palm 9493 daños base (16-10-12)



Palm 9493 daños base (16-10-12)



Palm 9493 daños base (16-10-2012)



Palm 9493 gusanos blancos (16-10-12)



Palm 9493 daños base (16-10-12)



Palm 9493 daños base (16-10-12)



Palm 9493 capu gusa blan (16-10-12)



Palm 9500 tiam 60 días (16-10-12)



Palm 9493 muerta (2-11-2012)



Palm 9493 muerta (2-11-2012)



Palm 9493 muerta (29-11-2012)



Palm 9493 muerta y 9431 (29-11-2012)



Palm 9431 (29-11-2012)



Palm 9894 (2-11-2012)



Palm 9531 (2-11-2012)

El 2 de noviembre, la palmera estaba muerta. En la tesis 2, imidacloprid, tenía dos palmeras afectadas la 894 y la 531.

La tesis 9, acetamiprid, tenía una palmera, la 525 afectada y la tesis 11 abamectina, tenía la palmera 560 afectada.



Palm 9525 acet afec (2-11-2012)



Palm 9560 aba afec (2-11-2012)



Palm 9418 (2-11-2012)

La palmera 9418 que se quemó, se ha recuperado.

La palmera 9468 a 29 de noviembre seguía viva con el gran orificio en la base .En 2013 murió.



Palm 9468 (2-11-2012)



Palm 9468 (2-11-2012)



Palm 9468 daños base (29-11-12)

7.- Discusión provisional : eficacia de diversos insecticidas inyectados mediante piqueta SOSPALM.-

1º.- En palmeras canarias, los resultados son los esperados.

2º.- En palmeras datileras, los resultados son muy dispares.

3º.- Las palmeras canarias inyectadas cada 30 días con tiametoxan, imidacloprid, abamectina y acetamiprid, están sanas y las inyectadas con clotianidina, tiametoxan en canaria grande e imidacloprid inyectado cada 60 días, tienen un porcentaje de palmeras sanas.

4º.- Las palmeras canarias inyectadas con fosmet, deltametrina y metil clorpirifos, han muerto; lo mismo les ha sucedido a las palmeras testigo.

5º.- La piqueta SOSPALM parece ser un método eficaz para inyectar insecticidas en el interior de la palmera.

6º.- Imidacloprid y clotianidina, parecen tener una buena acción por sistemía ascendente, pero poca eficacia en sistemía descendente.