

Ensayo para monitoreo de *Ceratitis capitata* con atrayente Tri-Pack para evaluación de poblaciones y distribución espacial de las mismas, con especial estudio de la orientación en su penetración

Manuel Marrero Ferrer, Consejería de Agricultura, Sanidad Vegetal

Juan M. Rodríguez Rodríguez, Cabildo de Gran Canaria

Domingo Afonso Martín; Purificación Benito Hernández, Cabildo de Gran Canaria

M. A. Sánchez González; C. M. Ocaña Plaza, Becarias de la Granja Agrícola Experimental

OBJETIVO:

Establecer de una manera sencilla, en nuestras condiciones, un número mínimo de trampas en la parcela y la orientación de las mismas para la obtención del máximo rendimiento en las capturas de la Mosca de la Fruta, así mismo, determinar las zonas en donde se produce el mayor número de capturas, y su posible relación con otros factores.

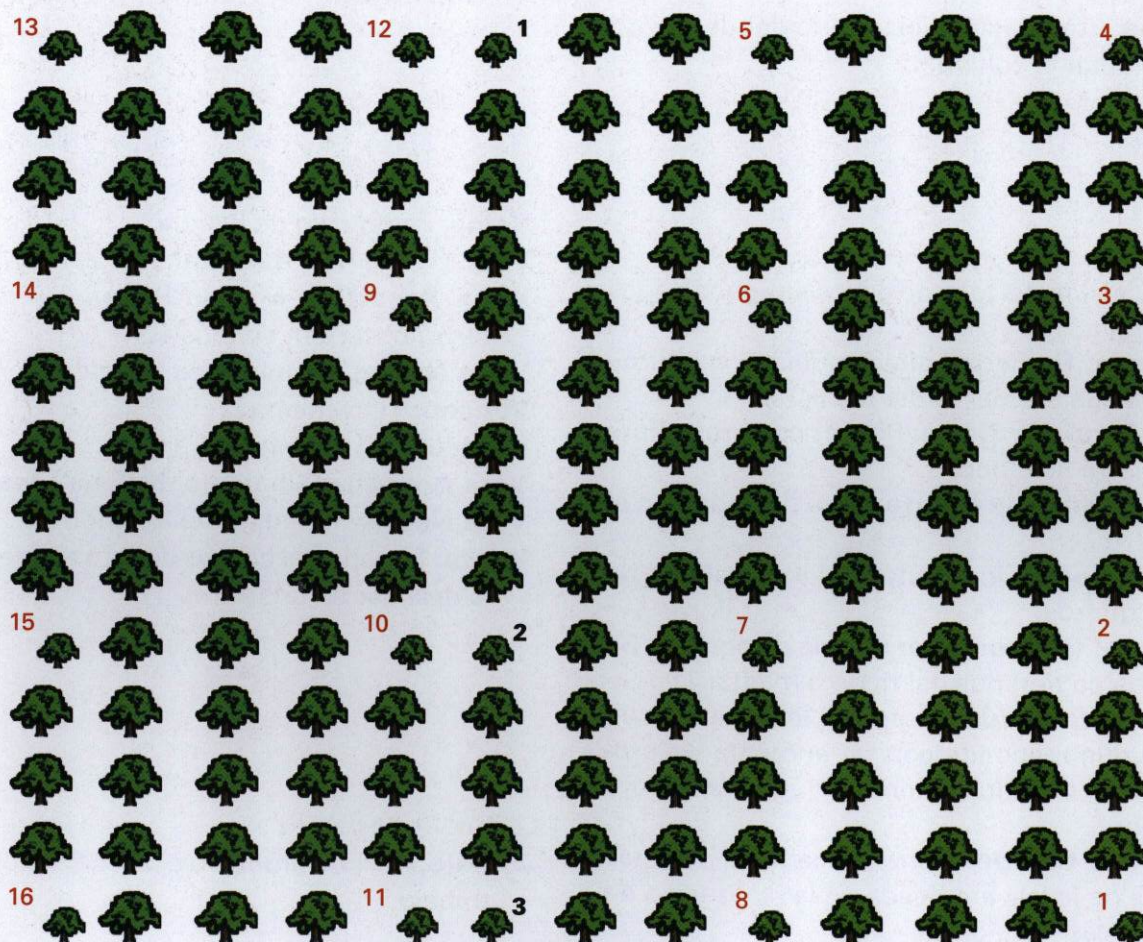
MATERIAL Y MÉTODO:

Se dispondrá de una parcela experimental rectangular de 3.600 m² de una finca de 3 Ha, situada en Arucas (Gran Canaria). En dicha parcela, se distribuyen regularmente 16 trampas tri-pack con mosquero

tephri, dejando tres árboles de separación sin mosquero entre sí, situados en angulo recto, de forma que cuatro queden orientadas a cada punto cardinal, Norte, Sur, Este y Oeste, y otras cuatro en el centro de la parcela, las cuales, serán contabilizadas.

Paralelamente, en la misma parcela se colocaron 3 trampas con feromonas para machos (triamedlure). Su conteo nos servirá como indicador de la evolución de las poblaciones de machos y comparativamente con las cazadas del mismo sexo en las trampas con tri-pack.

La disposición es tal y como se muestra en el siguiente dibujo:



NOTA: 1-16 son trampas TRI-PACK compuesta cada una por:

- Mosquero tipo Trephi Trap.
- TRI-PACK
 - Difusor de membrana con Acetato Amónico (FFA), con un contenido de 5 g de i.a.
 - Difusor de membrana con Putrescina (FFP), con un contenido de 50 m g de i.a.
 - Difusor de membrana con TRIMETILAMINA (FFT, con un contenido de 2, 5 g de i.a.
- Tira impregnada con DDVP.

1, 2 y 3 son trampas de Monitoreo de machos, compuesta cada una por:

- Trampa Wing con un difusor tipo septa, de TRÉCÉ (Trimedlure).

PLANNING:

1.- Determinación de los niveles iniciales de plaga:

Se colocaron 3 trampas tri-pack el 2 de agosto del 2002.

2.- Colocación de las trampas para la captura masiva: 7 de octubre del 2002.

3.- conteos: semanales a partir de la colocación de los atrayentes y feromonas hasta diciembre de 2002.

RESULTADOS

1.-Determinación de los niveles iniciales de plaga

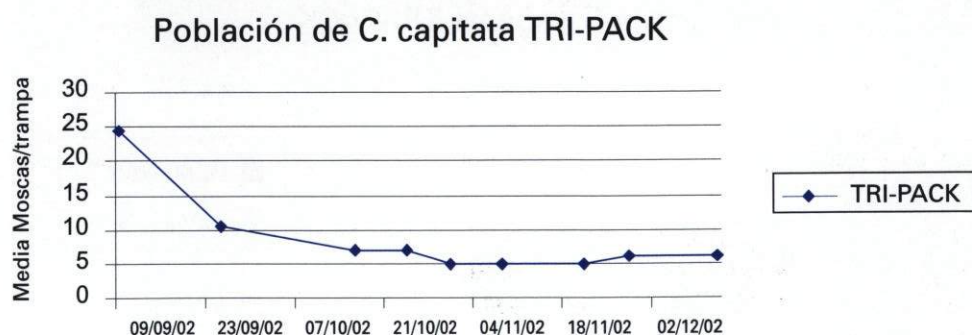
Se colocaron 3 trampas tri-pack el día 2 de agosto del 2002 y se hicieron dos conteos, siendo los resultados los siguientes:

TABLA N° 1: NIVELES INICIALES DE PLAGA				
FECHA	TRAMPA N°1	TRAMPA N°1	TRAMPA N°1	MEDIA
09-septiembre	40	21	13	24,6
25-septiembre	13	6	13	10,6

2.- Colocación de las trampas para la captura masiva y 3.- conteos

TABLA N° 2: POBLACIÓN DE C. CAPITATA TRAMPAS TRI-PACK																	
FECHA	N° Trampa:																MEDIA
	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	N°9	N°10	N°11	N°12	N°13	N°14	N°15	N°16	
16-oct	13	8	4	8	7	3	0	7	1	1	4	8	13	2	10	15	7
24-oct	23	9	4	2	7	1	1	20	1	10	1	6	13	3	6	9	7
31-oct	19	10	0	3	4	0	1	17	0	0	5	1	0	0	6	13	5
08-nov	20	5	2	8	4	1	3	10	0	4	4	5	7	0	2	6	5
21-nov	11	19	2	6	1	3	4	10	0	1	5	0	7	0	4	4	5
28-nov	8	22	2	10	6	4	9	10	0	2	5	2	9	0	2	5	6
12-dic	14	38	0	8	1	5	2	3	0	3	2	1	4	6	6	7	6
TOTAL	108	111	14	45	30	17	20	77	2	21	26	23	53	11	36	59	40,81

Gráfico 1.



En el gráfico nº 1 se pueden ver los resultados del conteo, tanto el inicial como para la captura masiva, expresados en media de moscas por trampa colocada, realizado con TRI-PACK. Inicialmente se utilizaron 3 mosqueros en la parcela y, a partir del comienzo del trapeo masivo se pasó a contar 16 mosqueros.

- Distribución por sexos de las capturas en trapeo masivo:

TABLA N° 3: SEGUIMIENTO TRAMPAS PARA MACHOS				
FECHA	N° Trampa:			MEDIA
	N°3	N°4	N°3	
16-oct	1	8	4	4,33
24-oct	2	2	3	2,33
31-oct	0	0	3	1,00
08-nov	1	0	6	2,33
21-nov	0	0	3	1,00
28-nov	0	1	4	1,67
12-dic	0	0	2	0,67

TABLA N° 4: PROPORCIÓN DE HEMBRAS EN TRAMPAS TRI-PACK										
TRAMPAS	A		B		C		% HEMBRAS			MEDIA
	H	M	H	M	H	M	A	B	C	
16/10/02	6	3	6	2	4	3	66,7	75	57,1	66,3
24/10/02	5	1	8	1	16	5	83,3	88,89	76,2	82,8
31-oct	14	3	6	3	10	3	82,4	66,67	76,9	75,3
08-nov	17	3	6	1	10	1	85	85,71	90,9	87,2

Gráfico 2.

Población total de C. capitata TRI-PACK

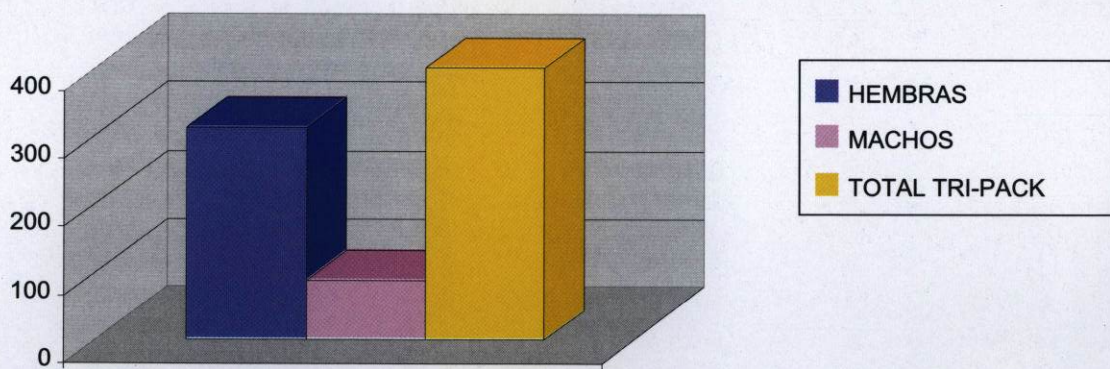


Gráfico 3.

Porcentaje C. capitata TRI-PACK



En la tabla nº 3 se observa la población total de *Ceratitis capitata* capturada en las tres trampas con feromonas para machos (triamedlure); y en la siguiente, tabla nº 4, la proporción de hembras capturadas con tri-pack, tomando 3 trampas al azar de las 16 trampas tipo tri-pack que había en la parcela de estudio.

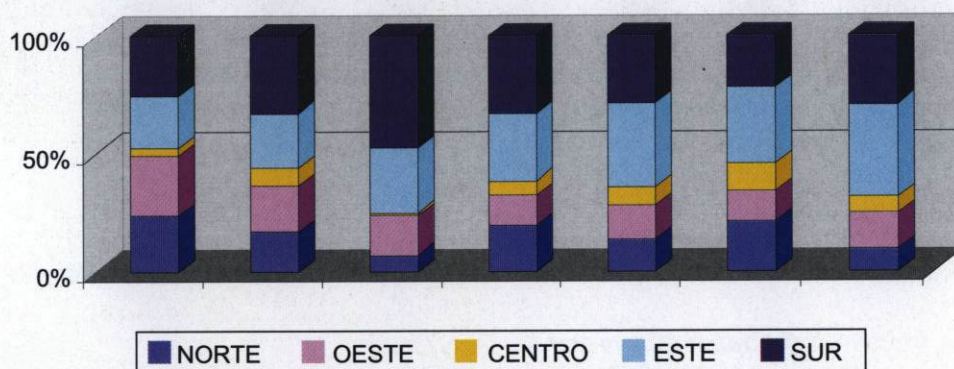
En los dos gráficos nº 2 y nº 3, se observa que el porcentaje de hembras capturadas a lo largo de todo el ensayo es mucho mayor que el de machos (78 % y 22% respectivamente).

- Distribución espacial de las capturas en trampeo masivo:

TABLA Nº 5: DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LAS CAPTURAS						
FECHA	N	S	E	O	C	MEDIA
16-oct	9,0	9,8	8,3	10,0	1,3	7,7
24-oct	7,0	13,3	9,5	7,8	3,3	8,2
31-oct	2,0	13,5	8,0	4,8	0,3	5,7
08-nov	6,0	10,0	8,8	3,8	2,0	6,1
21-nov	3,5	7,5	9,5	3,8	2,0	5,3
28-nov	6,8	7,0	10,5	4,0	3,8	6,4
12-dic	3,5	11,0	15,0	5,8	2,5	7,6

Gráfico nº 4.

Distribución Espacial Totales TRI-PACK



En el gráfico nº 4, se pueden observar la distribución espacial de las capturas de *Ceratitis capitata* en los mosqueros al final del ensayo.

Se observan menores capturas en los mosqueros que están en el interior de la parcela en comparación con los que están en el exterior; observándose también menos capturas en la zona noroeste de la parcela.

CONCLUSIONES

En primer lugar se observa que en el momento de la colocación del trampeo masivo, el número de capturas por trampa se reduce notablemente al haber un mayor número de trampas. Además, el nº de capturas se duplica en las zonas orientadas al Sur y Este, respecto a las orientadas hacia el Norte y Oeste, como resultado de la actividad de las moscas en relación con la orientación de la salida del sol. Sin embargo, en el centro de la parcela, las capturas se reducen a menos de la cuarta parte de los puntos con mayores capturas.

Se confirma también la mayor capacidad de captura de las trampas tipo Tri-pack sobre las poblaciones de *Ceratitis capitata* en comparación con las trampas compuestas por Triamedlure.

Por el momento, el empleo de trampas con atrayentes es un método indirecto para evaluar la extensión de la plaga, localizar focos, conocer la evolución de la población existente, y como indicador del momento apropiado para realizar un tratamiento cebo. El siguiente paso que se nos plantea para un próximo ensayo, sería estudiar si existe correlación entre trampeo masivo y disminución de frutos afectados por picadas de mosca, que es realmente lo que interesa de este método de control.