

Preferencia de los Trips (Thysanoptera: Thripidae) Hacia Trampas de Colores en un Invernadero de Flores de la Sabana de Bogotá

ESTRELLA CARDENAS y DARIO CORREDOR¹

Resumen. Se trabajó con un total de 36 trampas, 6 colores y 6 replicaciones por color, se les adicionó un pegante y se distribuyeron completamente al azar dentro de un invernadero comercial ubicado en Chía Cundinamarca. Los colores probados fueron: blanco, morado, amarillo, rojo, naranja y verde, Los colores blanco y morado mostraron la más alta eficiencia en la captura de adultos de *Frankliniella occidentalis* (Pegande) mientras que el color verde capturó el menor número de esta especie. Se capturaron además adultos de *F. panamensis* Hood, *F. minuta* (Moulton), *F. auripes* Hood y *Thrips tabaci* Lindeman pero en menor cantidad.

COLOR PREFERENCE OF TRIPS (THYSANOPTERA: TRIPIDAE) IN CHRYSANTHEMUM CROPS AT THE BOGOTA PLATEAU

Abstract. White, violet, yellow, red, orange and green colors with six replicates were tried. This study was done in a green house grown chrysanthemum crop. White and violet showed the highest efficiency by capturing the greatest number of adults of *Frankliniella occidentalis*, the most abundant species during the experiment. Green color captured the lowest number of *F. occidentalis*. Other species captured were *F. panamensis* Hood, *F. minuta* (Moulton), *F. auripes* Hood and *Thrips tabaci* Lindeman.

INTRODUCCION

El monitoreo es una herramienta útil para el control de trips. La mayoría de los agricultores inspeccionan regularmente los rangos

de presencia de los insectos en los cultivos con trampas de color amarillo y evalúan relativamente la efectividad de aplicaciones de insecticidas (Roob and Parrrella, 1986). Debido a la importancia del monitoreo de insectos sobre los cultivos se optó por estudiar la atracción o preferencia de los trips hacia trampas de diferentes colores, como objetivo del presente trabajo.

Moffit (1964), dio a conocer un estudio con trampas de colores con superficie adherente para atrapar adultos de *Frankliniella occidentalis* (Pegande) en un huerto de perales; esta especie ataca las flores de los peros y causa frutos de baja calidad. En este estudio se estableció que el color blanco capturó el 91% del total de adultos capturados, en comparación con el color amarillo que solo capturó el 9%.

Yudin et al (1987) probaron diferentes colores para atrapar adultos de *Frankliniella occidentalis* (Pegande) sobre un cultivo de lechugas. Utilizaron los colores blanco, amarillo, verde cítrico, amarillo limón, verde aguacate, verde tropical, verde hoja y azul marino. Realizaron tres experimentos en los cuales el color blanco atrapó el mayor número de adultos de esta especie en comparación con los demás colores.

Beckham (1969) publicó un trabajo en el cual probó diferentes colores para atrapar trips adultos. Utilizó los colores blanco, azul, dorado, plateado, verde, rojo, pardo y negro en tableros con superficie adherente en un cultivo de algodón. Concluyó que en orden decreciente en número de trips capturados en trampas de colores le dió como resultado el siguiente orden: blanco, azul, dorado, plateado, rojo, verde, carmelito y negro.

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo se realizó en la finca Florlinda del municipio de Chía, Cundina-

¹ Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia. A.A. 14490, Bogotá.

marca, dentro de uno de los invernaderos donde se cultiva crisantemo y en el laboratorio de Entomología de la Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Las trampas se elaboraron de la siguiente manera: se cortaron rectángulos de triplex de 15 x 10 cm y se clavaron a estacas de 1,50 m de longitud, o a la altura de las plantas hospedantes. Se trabajó con un total de 36 trampas. Se pintaron por ambas caras 6 trampas por color. Los colores probados se presentan en el Cuadro 1.

Después de secar la pintura se aplicó por ambas caras de las trampas pegante Bio-Tack. Se rotularon todas las trampas y se distribuyeron completamente al azar dentro del invernadero. Se rotularon 36 cajitas de vaselina con el número y color de cada trampa. Se realizaron 15 muestreos con intervalos de 3 días durante 1,5 meses. En cada muestreo se retiró el total de trips capturados por trampa con una aguja y se colocaron sobre la vaselina de la cajita correspondiente. En el laboratorio, se sacaron los trips de cada cajita de vaselina y se pasaron a cajas de Petri, se lavaron los trips con Xilol para quitarles el pegante y la vaselina de sus cuerpos; luego se montaron sobre láminas portaobjetos y bajo estereoscopio se hizo el conteo y

Cuadro 1. Colores probados en trampas con superficie adherente para capturar trips adultos que atacan al crisantemo.

Color	Casa Productora	Ref. de la Casa Productora
Blanco	Every	E1
Amarillo	Every	E4
Naranja	Algreco	P 21
Rojo	Sherwin Williams	Vermellón
Verde	Every	Mezcla de verde 26078 y amarillo E4
	Alcolores	Mezcla: Pintuco Vino-tinto
Morado	Pintuco	P 31, azul real Arcolores y blanco Arcolores.

clasificación taxonómica correspondiente a cada trampa por muestreo. Se elaboró una tabla de datos teniendo en cuenta el número y fecha del muestreo y el número de trips capturados por especie. Para la especie de trips cuya captura fue mayor, se analizaron los datos estadísticamente para establecer el color de preferencia de esta especie, con la prueba de amplitud múltiple de Duncan (Steel y Torrie, 1985).

RESULTADOS Y DISCUSION

El Cuadro 2 contiene el número de trips capturados por especie y por color con trampas provistas de una sustancia adherente, sobre un cultivo de crisantemo bajo invernadero.

El color blanco mostró la más alta preferencia para los trips ya que capturó un total de 2.346; pero el color morado capturó un número ligeramente menor de trips (1.877) en comparación con el color blanco; en orden descendente de captura de trips siguen los colores: amarillo, rojo, naranja y verde.

Todas las especies de trips atrapadas en trampas con superficie adherente sobre crisantemo pertenecen a la familia Thripidae.

Con la prueba de amplitud múltiple de Duncan el nivel 5%, se observó que no hay diferencia significativa en la captura de adultos de *F. occidentalis* (Pegande) entre el color blanco y el color morado; tampoco entre el color morado y el color amarillo, pero si hay diferencia entre el amarillo y el blanco. Los demás colores se alejan significativamente del color blanco (Cuadro 3).

Los colores: blanco, morado y amarillo capturaron el 91,06% del total de *F. occidentalis* capturados, los demás colores solo el 8,94%.

La Figura 1, compara la captura de adultos de *F. occidentalis* (Pegande) con trampas de los colores blanco, morado y amarillo. Se observa a través de todos los muestreos que las trampas de los tres colores anteriores, tienen la tendencia a capturar más trips en las mismas fechas, mostrando lo que podrían ser picos poblacionales.

En la Figura 1, se observan bajas que coincidieron con aplicaciones de insecticidas

Cuadro 2. Especie y número total de adultos de trips capturados por color en crisantemo. Del 10 de Octubre al 18 de Noviembre de 1987 en una finca de Chía- Cundinamarca.

COLORES	E S P E C I E S					
	<i>F. occidentalis</i>	<i>F. panamensis</i>	<i>F. minuta</i>	<i>F. auripes</i>	<i>F. tabaci</i>	Otros
Blanco	2238	101	2	0	2	2
Morado	1719	67	3	0	99	0
Amarillo	927	66	5	3	10	1
Rojo	267	12	1	1	1	0
Naranja	197	22	1	4	5	0
Verde	15	0	0	0	0	0

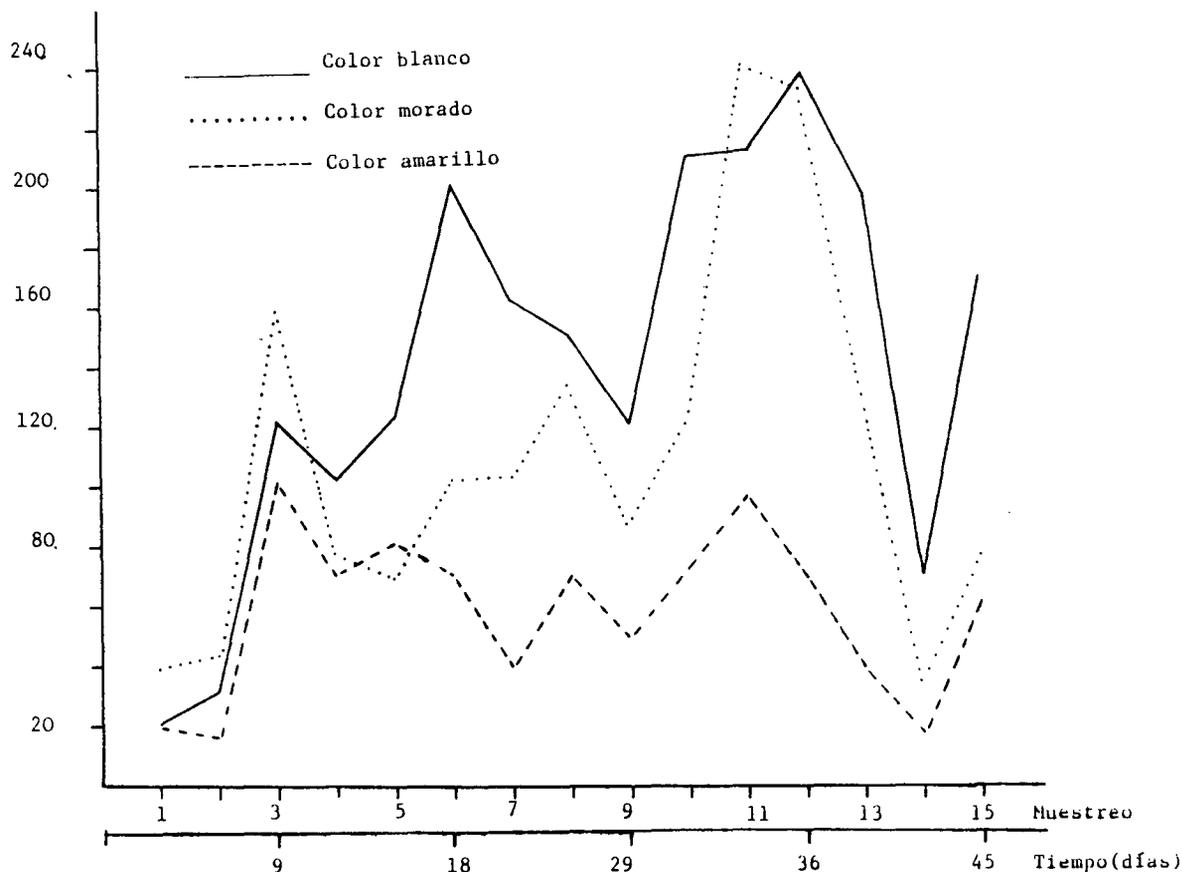


Figura 1. Fluctuación poblacional y comparación de tres colores de las trampas para capturar adultos de *F. occidentalis* (Pegande) con muestreos cada 3

días en un invernadero de crisantemo en Chía-Cundinamarca.

al cultivo. Aplicaron Folithion y Thimet días antes del primer muestreo y en la mayoría del cultivo empezaban a aparecer los meristemos florales. A medida que las flores de crisantemo abrían, se subía la población

de trips; esto corresponde con la leve subida en el tercer muestreo; en el cuarto muestreo bajó levemente la población capturada, por aplicación de un insecticida. A partir del quinto muestreo la cantidad de flores abier-

Cuadro 3. Adultos de *F. occidentalis* capturados en trampas de color en un cultivo de crisantemo.

COLOR	ADULTOS CAPTURADOS (Promedio)
Blanco	373.1 a
Morado	286.5 a b
Amarillo	154.5 b c
Rojo	44.5 c d
Naranja	32.8 c d
Verde	2.5 d

tas fue mayor y el número de trips se incrementó. Aplicaron Vertimec a partir del muestreo seis. Esto logró bajar un poco la población hasta el muestreo número nueve. A partir de este muestreo se incrementaron en forma grande el número de adultos atrapados y nuevas aplicaciones de insecticidas bajaron las capturas a las cifras observadas en el muestreo 14. El último muestreo señala nuevamente el inicio de un incremento en el número de adultos capturados.

En conclusión, las trampas de color blanco y morado pueden ser herramientas muy útiles dentro de una estrategia de manejo de trips en los invernaderos de la Sabana de Bogotá. Con un poco más de investigación se podría llegar a establecer un umbral basado en captura promedio por trampa y al diseño de un esquema de muestreo secuencial que añadiría un elemento de racionalidad

fundamental en la toma de la decisión de aplicar o no un insecticida para el combate de esta plaga.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. L. Knutson Director del BBII, U.S.A. y al Sr. Nakahara por la determinación y confirmación taxonómica de las especies de trips. Al Dr. Alberto Caro, Ingeniero Agrónomo, Agrodex Ltda. por la colaboración brindada para la realización de este trabajo.

LITERATURA CITADA

1. Beckham, C.M. 1969. Color preference and Flight Habits of Thrips Associated with Cotton. *J. Econ. Entomol.* 62: 591-592.
2. Moffit, H.R. 1964. A Color of the Preference of the Western Flower Thrips, *Frankliniella occidentalis*. *J. Econ. Entomol.* 78: 69-72.
3. Roob, K. y M. Parella. 1986. Biology and control of western Flower Thrips. *Frankliniella occidentalis*. Second Conference on Insects and Disease Management of Ornamentals, Luisville Kentucky. Edited by D. Peter, B. Schultz.
4. Steel, G.D. y J.H. Torrie. 1985. Bioestadística Principios y Procedimientos. Primera edición en Español. McGraw-Hill. Impreso en México, D.F. 622 p.
5. Yudin, L.S., W.C. Mitchell and J.J. Cho. 1987. Color Preference of Thrips (Thysanoptera: Thripidae) with reference to Aphids (Homoptera: Aphididae) and Leafmires in Hawaiian Lettuce Farms. *J. Econ. Entomol.* 80: 51-55.