



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INIA - INTIHUASI

INFORMATIVO

MINISTERIO DE AGRICULTURA * INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS * CENTRO DE INVESTIGACION INTIHUASI

TRIPS CALIFORNIANO Y SU MANEJO EN VIDES

Patricia Larraín Sanhueza
Ingeniera Agrónoma M. Sc • plarrain@inia.cl

Carlos Quiroz Escobar
Ingeniero Agrónomo Ph.D. • cquiroz@inia.cl

El trips californiano, *Frankliniella occidentalis* (Pergande), es una plaga extremadamente polífaga y ampliamente distribuida en el mundo, capaz de producir daños severos a frutales, hortalizas y plantas ornamentales tanto al aire libre como en invernaderos. En uva de mesa esta plaga reviste particular importancia en la Región de Coquimbo ya que además del daño directo (halos de ovipostura, partidura de bayas y algunos russet), Foto 1, su daño se asocia frecuentemente al problema de pudriciones en postcosecha.



Foto 1: Halo en bayas de vid provocado por la ovipostura de Trips (Foto: Sr. Renato Ripa Sch., INIA-La Cruz)

Adulto

Adultos 1,5 - 2 mm de largo, delgados deprimidos en ambos extremos.

Alas con flecos en los bordes.

Color desde amarillo claro a pardo oscuro.

Antenas de 8 segmentos.

Cuatro pares de setas en ángulos del protorax, dos en margen anterior y dos en el margen posterior.



Foto 2. Adulto de *Frankliniella occidentalis*

Huevo

Con forma de riñón, hialino, la hembra lo inserta bajo la epidermis tejido vegetal.



Foto 3. Emergencia de la larvita de Trips, (Foto: Sr. Renato Ripa Sch, INIA - La Cruz)

Ninfas y pupa

Las ninfas son de forma semejante a los adultos, pero sin alas.

Al nacer son blanquecinas y luego adquieren una coloración amarillenta. En el segundo estadio alcanzan 1mm, (Fotos 2 y 3).

Luego buscan el suelo para esconderse entre la hojarasca y mudan al estado de prepupa y luego de pupa. En estos estados se observa el desarrollo externo de las alas.



Foto 4. Ninfa de Trips alimentándose de polen. (Foto: Sr. Renato Ripa Sch., INIA - La Cruz)

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y los autores

Comité editorial: Raúl Meneses Rojas, Ing. Agrónomo M.Sc.,PhD.

INIA Intihuasi, Colina San Joaquín s/n, Casilla 36-B, La Serena.

Fono: (51) 223290 - Fax (51)227060

www.inia.cl

egonzalez@inia.cl

INFORMATIVO N° 26

AÑO 2005

Distribución

Especie originaria de sud-oeste de Norte-América.

Actualmente cosmopolita, presente en prácticamente todo el mundo.

En Chile se presenta ampliamente distribuida en el territorio continental así como en Isla de Pascua y Juan Fernández.

Plantas Hospederas

F. occidentalis tiene más de 500 plantas hospederas entre: nativas, cultivadas y malezas tanto al aire libre como en invernaderos. Entre sus principales hospederos están frutales de carozo, pomáceas, vides, numerosas hortalizas, cultivos y ornamentales.

Entre las numerosas hortalizas que son atacadas por esta plaga, tomate, y pimiento son particularmente importantes debido a que son susceptibles a los virus de la marchitez manchada del tomate (TSWV) y al “Virus de la mancha necrótica del Impatient” virus (INSV), transmitidos por este insecto.

Entre los hospederos preferidos de trips californiano que son adyacentes a la producción de vides de la Región de Coquimbo, tienen importancia cítricos, paltos, y flores nativas de las especies carbonillo (*Cordia decandra*), Incienso (*Flourensia thurifera*), Espino (*Acacia caven*) y varias especies de tomatillo (*Solanum spp.*)

Daño

Adultos y ninfas se alimentan principalmente de polen, pero también raspan los tejidos vegetales liberando el contenido de las células, el cual es succionado, (Foto 3).

Las hembras incrustan sus huevos bajo la epidermis de bayas en formación provocando una mancha en halo blanco, (Foto 4). A medida que la baya crece, en algunas variedades como Flame, Thompson Seedles y Red Globe, la epidermis se rompe en el lugar del daño favoreciendo la entrada de hongos los cuales provocan pudriciones.



Foto 4: Daño de Trips en bayas

Desarrollo Estacional

Las hembras de *F. occidentalis* viven por más de 30 días y pueden depositar más de 150 huevos. En promedio demoran alrededor de tres semanas para desarrollarse desde huevo hasta adulto, pero con temperaturas de 30° C, el ciclo se puede completar en menos de 10 días.

En la Región de Coquimbo, las mayores poblaciones de trips en vides están asociadas a la floración y estas ocurren entre octubre y noviembre, dependiendo de las condiciones climáticas de cada localidad, (Cuadro 1).

La abundancia y época en que se concentren las lluvias afectan el nivel de población de trips en el parronal, porque si la flora nativa hospedera se seca antes o durante la floración de las vides, los trips migrarán hacia éstas en altas poblaciones en busca de polen.

Monitoreo y Poblaciones críticas en vides de mesa

Para controlar oportunamente a esta plaga en vides es recomendable monitorear su población desde antes del cuarteo de caliptras y hasta el fin de la floración, (bayas de 8 mm de diámetro).

Dos métodos pueden utilizarse para monitorear trips: trampas pegajosas y conteo directo de racimos en floración.

a. Trampas pegajosas azules, blancas o amarillas atraen y capturan a los adultos de *F. occidentalis*. Estas pueden colgarse en los bordes de los cuarteles a la altura de los racimos. Las capturas de trips en estas trampas indicarán el movimiento desde fuera del cuartel hacia el interior y también dentro de este, pero el conteo directo es mejor para estimar la actividad en racimos.

b. Conteo directo. Revisión del huerto a partir de la inflorescencia, antes del comienzo de la floración.

Muestrear un mínimo de 40 racimos por cuartel. Para que el muestreo sea representativo debe recorrerse el cuartel en diagonal en una dirección obteniendo 20 muestras a intervalos regulares y luego cruzar en diagonal en dirección opuesta monitoreando el resto de los racimos, Figura 2.

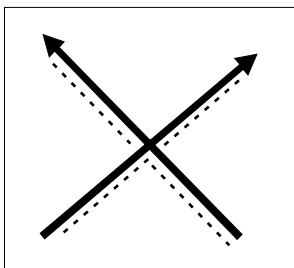


Figura 2: Sistema Monitoreo Trips

Especial atención para monitoreo en:

- Inflorescencia desarrollada
- Inicio floración
- 50% floración
- 100% floración
- Bayas 5 mm

En muestreo, golpear racimos 4-5 veces sobre superficie que permita capturar los trips que caen de los racimos. Idealmente una tablilla de 20 x 30 cm de color y textura que facilite ver los trips y dificulte su movimiento y escape.

Cuando Tratar

Dada la inexactitud de la información respecto a los niveles de daño económico en distintas variedades de mesa, se ha constatado daños considerables con un promedio relativamente bajo de trips/racimo, como también a que se ha asociado al daño de trips

con una mayor incidencia de pudrición ácida. Posteriormente, en los racimos, se recomienda comenzar las aplicaciones con promedios de 3-5 trips (*Frankliniella occidentalis*) por/racimo.

Control Cultural

El diseño de plantaciones nuevas debe considerar que las variedades más susceptibles al daño de trips (ej.: Red Globe), queden alejadas de zonas con flora nativa o con cultivos hospederos preferenciales de trips, desde donde migran y llegan fácilmente a infestar a los racimos. Sería recomendable aislar estos cuarteles entre cuarteles de vides más resistentes al ataque de esta plaga.

Eliminación de malezas hospederas de trips de los cuarteles y sus alrededores.

Eliminar malezas hospederas en invierno antes de su floración para evitar atraer a trips. No eliminarlas en el momento de la floración del parronal.

La observación de las flores en plantas nativas de los alrededores de los cuarteles indicará el potencial de infestación de los racimos en periodos de floración.

Control Natural y Biológico

Existen algunos predadores y parásitos que atacan a *F. occidentalis*, Entre los predadores más importantes están los chinches del género *Orius*, los cuales son depredadores generalistas que se alimentan preferentemente de ninfas y adultos de trips. Son pequeños (1,5-2,5 mm), negro y blanco.

Los trips de alas con bandas también son buenos predadores de trips. En Chile se presenta *Aeolothrips fasciatipennis*. Estos presentan las alas con bandas oscuras alternadas con claras que los distingue fácilmente del trips californiano.

En los monitoreos de trips realizados en parronales de la Región de Coquimbo, no se ha constatado la acción de enemigos naturales, posiblemente debido al efecto de la masificación de aplicaciones de insecticidas. Ácaros predadores *Phytoseidos*, pueden atacar a las ninfas de trips, pero estos no previenen el daño por ovipostura de las hembras, (Foto 5).

Entre los parásitos está una avispa Eulokhidae, *Ceranisus menes* de menos de 1 mm de largo, negra y con patas amarillas, que se presenta frecuentemente en flores de alfalfa, palqui y malezas además de nemátodos del Género *Thripinema*.



Foto 5: Ácaro Predador de ninfas de Trips (*Phytoseido*). (Foto: Sr. Renato Ripa Sch., INIA-La Cruz)

Spinosad, (Success) (USA y UE)
 Acrinatrina (Rufast) (Canadá, Japón Francia, Italia, Holanda)
 Abamectina (Fast 1,8 o Vertimec) (USA, Canadá, Japón, UE).
 Metamidophos (Tamaron, Monitor, MTD) (Canadá, UE, Corea).

Para obtener un buen control de esta plaga, además de la elección del producto adecuado y de la optimización del momento de la aplicación, es clave lograr un buen cubrimiento de racimos. Si el cubrimiento es inadecuado, quedará un porcentaje importante de insectos vivos.

En cuanto a la efectividad de productos evaluados en la Región de Coquimbo en vides de mesa, el producto Rufast (Acrinatrina), ha mostrado que con solo dos aplicaciones, al inicio del cuarteo de caliptras y 10 días después, logra reducir a la población de *F. occidentales* del racimo y disminuir significativamente el daño de estos respecto a plantas sin tratar, sin embargo, este producto solo tiene registro en Japón y algunos países Europeos.

Success (Spinosad), ha mostrado también efectividad en reducir el número de trips por racimo y su posterior daño, su efecto residual es menor, pero tiene registro para la mayoría de países importadores.

Control Químico

En relación al control químico en vides de mesa son varios los aspectos que se deben considerar, como la efectividad del insecticida para evitar el daño de trips en racimos, la persistencia de acción del producto, el registro de los insecticidas, su tolerancia y carencia.

La rotación de insecticidas, ojalá de diferentes grupos químicos, permitirá evitar que el insecto adquiera resistencia.

Antes de usar un insecticida el aplicador debe leer cuidadosamente toda la etiqueta.

Entre los insecticidas efectivos para el control de trips en parronales están:

Cuadro1. Abundancia de *Frankliniella occidentales*, y daño en parcelas testigos sin insecticidas en diferentes localidades de la Región de Coquimbo, var. Red Globe.

Localidad	Temporada	Número Promedio Trips (3 golpes/racimo)							Promedio bayas con halos/racimos	
		Octubre				Noviembre			Antes arreglo de racimos	Después arreglo de racimos
		1 Semana	2 Semana	3 Semana	4 semana	1 Semana	2 Semana	3 Semana		
El Palqui	2001-2002	0,08	-	0,08	0,08	-	-	-	1,5	0,4
Recoleta	2002-2003	-	-	-	1,95	2,9	1,5	1,7	-	2,5
Pedregal	2003-2004	2,4	4,3	12,5	0,0	-	-	-	5,3	3,3
Las Totoras	2004-2005	7,2	5,8	1,9	0,0	5,6	-	-	4,5	7,0