

II. Manejo Integrado de las Plagas de la Alcachofa

Patricia Larraín S.
Ingeniera agrónoma, M. Sc.
plarrain@inia.cl

Fernando Graña S.
Técnico Agrícola

Claudio Salas F.
Ingeniero Agrónomo
INIA - Intihuasi

A. Prevención y manejo cultural

Un programa de manejo integrado de plagas debe asegurar la producción de alcachofas de buena calidad y libre de residuos de pesticidas. Para esto los productores deben tener como prioridad tomar medidas para prevenir la incidencia de las plagas en el cultivo, partiendo por un buen establecimiento de plantas de una calidad apropiada. La sanidad de los esquejes obtenidos desde plantaciones antiguas es un factor clave, ya que plagas tales como pulgones, arañas, minadoras, babosas, caracoles, etc., pueden provenir del cultivo anterior.

Luego, para evitar la infestación con plagas como pulgones, trips, caracoles, babosas, arañas, moscas minadoras, cuncunillas, etc., durante el desarrollo del cultivo, labores agronómicas como fertilización balanceada –200 a 280 Kg/ha de nitrógeno, 70 a 90 Kg/ha de fósforo (P₂O₅) y 100 a 200 Kg/ha de potasio (K₂O)–, evitar exceso o déficit de humedad, eliminación del follaje basal senescente y control de malezas, son medidas muy importantes (foto 1).

Una vez concluido el ciclo del cultivo, es primordial la destrucción del residuo infestado inmediatamente después de la cosecha, para prevenir la infestación de nuevos cultivos.

Estas labores culturales son claves para contar con un cultivo de plantas vigorosas, las cuales evitarán o resistirán de mejor manera el ataque de plagas y enfermedades. Una plantación limpia y saludable de alcachofa es la mejor medida para asegurar un buen control de plagas y enfermedades.

B. Enemigos naturales

Otra medida para prevenir el problema de plagas es la protección y aumento de antagonistas (enemigos naturales). Lo primero será evaluar las especies antagonistas presentes en la zona y luego, ver la posibilidad de hacer liberaciones inoculativas de aquellas especies más promisorias, así como planificar el manejo del hábitat para promover el establecimiento de estos enemigos naturales.

Los parásitos más abundantes de los pulgones que atacan a la alcachofa son las avispidas de los géneros *Aphidius* y *Lysiphlebus*.



Foto 1. Eliminación de hojas basales para prevenir plagas

En el caso de mosca minadora, el responsable de más del 90% de parasitismo de larvas de *Liriomyza huidobrensis* es el eulófido *Chrysocharis phytomyzae*.

En tanto, los gusanos cortadores y cuncunillas que más comúnmente se presentan atacando alcachofas son parasitados por dípteros taquinídeos como *Bonnetia comta*; *Gonia pallens*; avispidas ichneumoníidas y braconíidas como *Trachysphyrus nigricornis* y *Apanteles bourquini* respectivamente.

Predadores generalistas, como chinitas, larvas de moscas (sífidos y cecidómidos), crisopas y ácaros fitoseíidos se alimentan de pulgones, trips y arañas (foto 2).

La utilización de insecticidas menos nocivos hacia estos parasitoides y predadores es, entonces, un aspecto importante a considerar.

C. Monitoreo

Después de la prevención, contar con un sistema de pronóstico y monitoreo de plagas es fundamental. Estos sistemas permitirán estimar si los niveles de las plagas presentes alcanzan los umbrales de daño económico. Por lo tanto estos sistemas que permiten cuantificar el nivel de las plagas presentes constituyen una herramienta necesaria para la toma de decisiones en caso que la protección directa a través de un pesticida u otra estrategia tenga que ser aplicada.

Aunque el monitoreo requiere de tiempo y esfuerzo por parte del agricultor, es una prioridad. Se deben realizar visitas por lo menos un vez a la semana para una detección a tiempo de las plagas durante el período de desarrollo.

El monitoreo directo a través de la revisión de un número mínimo de plantas (25 por hectárea), que entregue información confiable, y representativa de todos los sectores del predio es necesaria. Se requiere contar con una lupa de aumento 10 x, debido al pequeño tamaño de algunas de las plagas que afectan a la alcachofa. (Foto 3).

D. Control Químico

Un productor exitoso de alcachofa requiere de una estrategia de aplicación de pesticidas planificada cuidadosamente. Debe también mantener registro de las aplicaciones incluyendo fecha, identificación del predio, plaga objetivo, nombre del pesticida, formulación, dosis y número de hectáreas tratadas.

El uso de pesticidas en alcachofa debe cumplir con todas las normativas vigentes partiendo por la selección de aquellos productos con registro en el país importador así como con registro para su uso en Chile otorgado por el Servicio Agrícola y Ganadero.

Además de la elección de un producto efectivo y ojalá selectivo el productor debe calibrar bien sus equipos para lograr aplicar la cantidad de agua necesaria para cubrir bien el follaje mojando el envés de las hojas, donde se ubican muchas plagas importantes. Esto es especialmente importante para la aplicación de insecticidas de acción de contacto.



Foto 2. Larvas de cecidómidos alimentándose del pulgón verde de la alcachofa



Foto 3. Revisión de plantas de alcachofas



Foto 4. Trampas amarillas de agua



Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA Rayentué
“Centro de Frutales de Carozo”

“Asesorando en la Región”

Plantación, Poda y Conducción – Análisis sanitarios y nutricionales – Raleo de fruta – Postcosecha- riego – suelo

Av. Salamanca s/n Km.105 Ruta 5 Sur Sector
 Los Choapinos, Rengo
 Teléfono: +56 72 - 740-830 – 740-831
 www.centrocarozo.cl – www.inia.cl



En el Cuadro 2. se presentan los insecticidas con registro en Estados Unidos vigentes a marzo de 2009

Plagas	Ingrediente activo	Producto comercial	Dosis	Cuando tratar y recomendaciones de aplicación	
Pulgones <i>Capitophorus elaeagni</i> del Guercio <i>Aphis fabae Scopoli</i> <i>Dysaphis cymarae</i> (Theobald) <i>Aphis gossypii</i> Glover	Azinfos metil	Acifon 35 WP	1,0-1,5 kg ha-1	Primero determinar a través de un monitoreo representativo si el ataque es en focos o generalizado. En ataques generalizados aplicar cuando el pulgón verde de la alcachofa, (<i>C. elaeagni</i>) sobrepase las hojas basales. En caso de presentarse colonias densas de pulgón negro del haba (<i>A. fabae</i>) y del pulgón de la alcachofa (<i>D. cymarae</i>) aplicar antes que estos infesten las inflorescencias.	
		Cotnion 35 WP	1,0-1,5 kg ha-1		
		Gusathion M 32% WP	1,0-1,5 kg ha-1		
	Thiametoxam	Actara 25 WG	Al follaje: 100-200 g ha-1 Al sistema de riego por goteo : 200-400 g ha-1		
		Imidacloprid	Confidor Forte 200 SL		50 cc ha-1
	Thiametoxam * Lambdacihalotrina		Engeo 247 SC		300-400 cc/HL
		Metamidofos	Hamidop 600		0,5- 1,0 L ha-1
	M-600		0,5-1,0 L ha-1		
	Monitor 600		0,5-1,0 L ha-1		
	Methamidophos 60%		0,5- 1,0 L ha-1		
	Esfenvalerato Fenvalerato Lambdacihalotrina Alfacipermetrina Diazinon Pirimor		Halmark 75 EC		150-250 cc ha-1
		Belmark 300 EC	150-250 ccha-1		
Karate con tecnología zeon		150-200 cc ha-1			
Mageos		80-100 g ha-1			
Diazinon 600 EC		0,7-1,0 L ha-1			
Pirimor		200-300 g ha-1			
Trips <i>Frankliniella occidentalis</i> Pergrande <i>Trips tabaci</i> Lideman		Thiametoxam * Lambdacihalotrina	Engeo 247 SC	300-400 cc/HL	Aplicar en caso de altas poblaciones y daño evidente en hojas en desarrollo
	Entrust		90-120 g ha-1		
	Lambdacihalotrina	Karate con tecnologíazeon	150-200 ccha-1		
Cuncunillas <i>Capitarsia decolora</i> (Guenée) <i>Sygrapha gammoides</i> (Blanchard)	Azinfos metil	Acifon 35 WP	1,0-1,5 kg ha-1	Chequear plantas con oñicios por alimentación de cuncunillas, presencia de fecas, larvas alimentandose. Revisar dos veces por semana desde el establecimiento de la plantación. Tratar al atardecer con prommedios sobre 1 larva por planta	
		Cotnion 25 WP	1,0-1,5 kg ha-1		
		Gusathion M 35 % WP	1,0-1,5 kg ha-1		
	Fenvalerato Thiametoxam + Lambdacihalotrina	Belmark 300 EC	150-250 cc ha-1		
		Engeo 247 SC	300-400 cc/HL		
	Esfenvalerato Lambdacihalotrina	Halmark 75 EC	150-250 cc ha-1		
		Karate con tecnología zeon	150-200 cc ha-1		
	Metamidofos	Hamidop 600	0,5-1,0 L ha-1		
		M-600	0,5-1,0 L ha-1		
		Monitor 600	0,5-1,0 L ha-1		
		Methamidophos 60%	0,5-1,0 L ha-1		
	Diazinon Alfacipermetrina	Diazion 600 EC	0,7-1,0 L ha-1		
Mageos		80-100 g ha-1			
Halmark 75 EC		150-250 cc ha-1			
Gusanos cortadores <i>Agrotis bilitura</i> (Guenée)	Fenvalerato Metamidofos	Belmark 300 EC	150-250 cc ha-1	Evitar pérdidas en el establecimiento de plantas y ataques a la inflorescencias	
		Hamidop 600	0,5-1,0 L ha-1		
	Thiametoxam + Lambdacihalotrina	Engeo 247 SC	300-400 cc/HL		
Moscas minadoras <i>Liriomyza huidobrensis</i> (Blanchard) <i>Agromyza Apfelbeckii</i> Strobl.	Azinfos metil	Acifon 35 WP	1,0-1,5 kg ha-1	En general, estas plagas no afectan económicamente al cultivo y las poblaciones se mantienen en hojas basales. Solo en caso de ataques severos que alcancen a las hojas medias y apicales sería reocmendable realizar un tratamiento	
		Gotnion 35 WP	1,0-1,5 kg ha-1		
		GUsathion M35%WP	1,0-1,5 kg ha-1		
	Esfenvalerato Fenvalerato Lambdacihalotrina	Halmark 75 EC	150-250 cc ha-1		
		Belmark 300 EC	150-250 cc ha-1		
	Karate con tecnología zeon	150-200 cc ha-1			
		Hamidop 600	0,5-1,0 L ha-1		
		M-600	0,5-1,0 L ha-1		
Metamidofos	Monitor 600	0,5-1,0 L ha-1			
	Methamidophos 60%	0,5-1,0 L ha-1			
Ciromazina	Ciromas 75 WP	100-150 g ha-1			
Arañitas fitófagas <i>Tetranychus urticae</i> Koch	Fenpyroximato	Acaban 050 SC	1 L ha-1	Ocasionalmente pueden causar impacto económico. Evitar poblaciones altas que se dispersen hacia las inflorescencias	
Caracoles y babosas <i>Helix aspersa</i> Müller <i>Deroceras reticulatum</i> Müller	Metaldehído	Metarex SD Metarex SD	4-6 kg ha-1	Son problemas en plantaciones antiguas. Controlar maleza y aplicar cebos en las bases de las plantas.	
		Clartex +R Clartex + R	7 kg ha-1		