



II. Manejo Integrado de las Plagas de Alcachofa

Foto1. Eliminación de hojas basales para prevenir plagas. ◀

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, arañitas, minadoras, babosas, caracoles etc. pueden provenir del cultivo anterior.

Para evitar la infestación con plagas como pulgones, trips, caracoles, babosas, arañitas, 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, la 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 región, 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 avispidas de los géneros *Aphidius* y *Lysiphlebus*.

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

Los gusanos cortadores y cuncunillas que más comúnmente se presentan atacando alcachofas son parasitados por: dípteros taquínidos 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 fitoseidos, se alimentan de pulgones, trips, y arañitas (Foto 2).

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





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



Foto 3. Revisión de plantas de alcachofas.



Foto 4. Trampas amarillas de agua.

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 de las plagas que ocurran en el cultivo y por lo tanto 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 alcahofa (Foto 3).

El monitoreo semanal del cultivo permiten determinar a tiempo la necesidad de tratar.

El monitoreo indirecto a través de trampas amarillas de pegamento o agua, permite la captura de alados de plagas como pulgones, trips, moscas minadoras, las cuales son atraídas por el color (Foto 4). Estas trampas deben ser revisadas por lo menos dos veces por semana. Ellas servirán para complementar los recuentos en las plantas e indicaran tempranamente la llegada masiva de alados de algunas de estas plagas a infestar al cultivo.

Es importante llevar registros de estas capturas en cada predio.

D. Control Químico ◀

Un productor exitoso de alcahofa 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 alcahofa 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 (Cuadro 1).

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.



► En el Cuadro, se presentan los insecticidas con registro vigentes a marzo de 2009

Plagas	Ingrediente activo	Producto comercial	Dosis	Cuándo tratar y recomendaciones de aplicación
Pulgones				
<i>Capitopharus elaeagni</i> del Guercio	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 del pulgón negro del haba (<i>A. fabae</i>) y del pulgón de la alcachofa (<i>D. cynarea</i>) aplicar antes que estos infesten las inflorescencias.
<i>Aphis fabae</i> Scopoli		Cotnion 35 WP	1,0-1,5 kg ha-1	
<i>Dysaphis cynarae</i> (Theobald)		Gusathion M 35% WP	1,0-1,5 kg ha-1	
<i>Aphis gossypii</i> Glover	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	
		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	
	Esfenvalerato	Halmark 75 EC	150-250 cc ha-1	
	Fenvalerato	Belmark 300 EC	150-250 cc ha-1	
	Lambdacihalotrina	Karate con tecnología zeon	150-200 cc ha-1	
	Alfaciermetrina	Mageos	80-100 g ha-1	
	Diazinon	Diazinon 600 EC	0,7-1,0 L ha-1	
	Pirimicarb	Pirimor	200-300 g ha-1	
Trips				Aplicar en caso de altas poblaciones y daño evidente en hojas en desarrollo.
<i>Frankliniella occidentalis</i> Pergrande	Thiametoxam + Lambdacihalotrina	Engeo 247 SC	300-400 cc/HL	
<i>Trips tabaci</i> Lindeman	Spinosad (Factores A + D) Lambdacihalotrina	Entrust Karate con tecnología zeon	90-120 g ha-1 150-200 cc ha-1	
Cuncunillas				Chequear plantas con orificios por alimentación de cuncunillas, presencia de fecas, larvas alimentándose. Revisar dos veces por semana desde el establecimiento de la plantación. Tratar al atardecer con promedios sobre 1 larva por planta.
<i>Copitarsia decolora</i> (Guenée)	Azinfos metil	Acifon 35 WP	1,0-1,5 kg ha-1	
<i>Syngrapha gammoides</i> (Blanchard)		Cotnion 35 WP	1,0-1,5 kg ha-1	
		Gusathion M 35% WP	1,0-1,5 kg ha-1	
	Fenvalerato	Belmark 300 EC	150-250 cc ha-1	
	Thiametoxam + Lambdacihalotrina	Engeo 247 SC	300-400 cc/HL	
	Esfenvalerato	Halmark 75 EC	150-250 cc ha-1	
	Lambdacihalotrina	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	
	Diazinon	Diazinon 600 EC	0,7-1,0 L ha-1	
	Alfaciermetrina	Mageos	80-100 g ha-1	
Gusanos cortadores				Evitar pérdidas en el establecimiento de plantas y ataques a las inflorescencias
<i>Agrotis bilitura</i> (Guenée)	Esfenvalerato	Halmark 75 EC	150-250 cc ha-1	
	Fenvalerato	Belmark 300 EC	150-250 cc ha-1	
	Metamidofos	Hamidop 600	0,5-1,0 L ha-1	
	Thiametoxam + Lambdacihalotrina	Engeo 247 SC	300-400 cc/HL	
Moscas minadoras				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 recomendable realizar un tratamiento
<i>Liriomyza huidobrensis</i> (Blanchard)	Azinfos metil	Acifon 35 WP	1,0-1,5 kg ha-1	
<i>Agromyza apfelbeckii</i> Strobl.		Cotnion 35 WP	1,0-1,5 kg ha-1	
		Gusathion M 35% WP	1,0-1,5 kg ha-1	
	Esfenvalerato	Halmark 75 EC	150-250 cc ha-1	
	Fenvalerato	Belmark 300 EC	150-250 cc ha-1	
	Lambdacihalotrina	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				Ocasionalmente pueden causar impacto económico. Evitar poblaciones altas que se dispersen hacia las inflorescencias.
<i>Tetranychus urticae</i> Koch.	Fenpyroximato	Acaban 050 SC	1 L ha-1	
Caracoles y babosas				Son problemas en plantaciones antiguas. Controlar malezas y aplicar cebos en las base de las plantas.
<i>Helix aspersa</i> Müller	Metaldehido	Metarex SD	4-6 kg ha-1	
<i>Deroceras reticulatum</i> Müller.		Clartex +R	7 kg ha-1	

