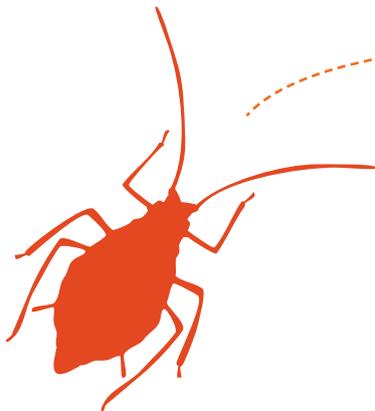




Huertos orgánicos

Depredadores benéficos del manzano y el arándano

Denisse Opazo¹ / dopazo@uc.cl
Jaime Apablaza² / juanpabl@uc.cl



Depredadores, parasitoides y entomopatógenos figuran entre los principales agentes de control biológico de plagas agrícolas. Varios de éstos viven en los suelos de huertos frutales, cuyas cubiertas vegetales –plantas en las entrehileras– promueven su presencia y abundancia proporcionándoles alimento, humedad o refugio.

¹ Ingeniero Agrónoma UC

² Docente del Departamento de Ciencias Vegetales

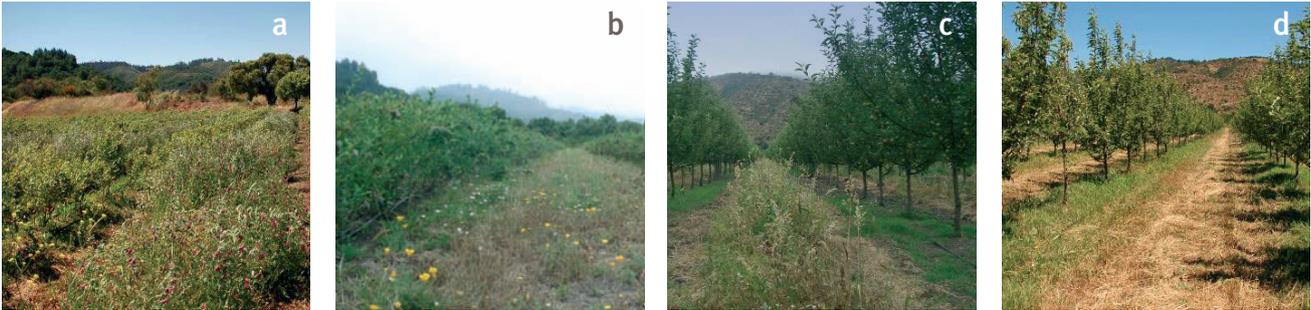


figura 1. Huertos de arándano y manzano con cubiertas de vicia a c y malezas b d.



figura 2. Detalle de la trampa utilizada y su ubicación en el terreno.



Entre los depredadores más comunes se cuentan los caráboos o carábidos (*Coleoptera: Carabidae*), y las arañas (*Araneae*) de diversas familias. Ambos grupos de artrópodos son depredadores generalistas, considerados universalmente benéficos y resultan de gran interés para la producción orgánica, ya que controlan naturalmente las plagas de cultivos.

Sobre ese marco, se realizó un estudio que buscaba determinar la abundancia temporal de artrópodos rastreros en dos huertos con manejo orgánico, además de establecer el efecto de malezas y vicia (*Vicia atropurpurea*, Fabaceae) como coberturas vegetales sobre la abundancia de arañas y carábidos en manzanos y arándanos.

Así, entre octubre de 2008 y abril de 2009, en un huerto de manzano y otro de arándano—manejados orgánicamente y ubicados en Casablanca, Región de Valparaíso—se utilizaron trampas de caída para capturar insectos y otros artró-

podos rastreros. Ambos huertos tenían dos cubiertas vegetales que se dejaron crecer naturalmente, una de vicia y otra de malezas (Figura 1).

Las trampas de caída usadas consistieron en frascos plásticos de 5 cm de diámetro y 8,5 cm de alto, ubicados a ras de suelo. En su interior se agregaron 50 ml de agua con detergente (Figura 2).

Desde noviembre a marzo, una vez al mes se montaron cuarenta trampas en el terreno—diez en cada cubierta vegetal—; se mantuvo una distancia de 5 metros entre ellas y se dejaron bordes de 10 metros. Cinco días después de montar las trampas se retiró el material atrapado.

Los artrópodos capturados se identificaron a nivel de orden o de familia en la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal UC. solo los carábidos se identificaron a nivel de especie, con apoyo de material ya clasificado, en el Museo Nacional de Historia Natural.



Figura 4.
Araña lobo Lycosidae . 1 cm.



Figura 5.
Carabido Pterostichus sp.,
aprox. 1 cm.

Los artrópodos capturados

En total se capturaron 5.140 artrópodos, de los cuales gran parte fueron capturados en diciembre (Figura 3). Entre las especies sobresalieron los chanchitos de tierra (*Isopoda*) con un 45% de presencia, así como las abejas (*Hymenoptera*) y diversos escarabajos (*Coleoptera*) con un 16,6% cada uno. También se encontraron arañas (*Araneae*, 8%), moscas (*Diptera*, 7,2%), Solpugida (4,4%) y otros cinco taxones (los órdenes *Hemiptera*, *Orthoptera* y *Thysanura*, además de las clases *Diplopoda* y *Chilopoda*) que representan 3,4% del total de ejemplares capturados.

Los chanchitos de tierra fueron los artrópodos más abundantes. Estos viven bajo piedras u otros lugares protegidos en el suelo. Algunos dañan las plantas cultivadas, pero al descomponer materia orgánica, otros contribuyen al reciclaje de nutrientes para las plantas.

Se atraparon 419 arañas. La mayor captura también fue en diciembre; pero de la familia más abundante, *Lycosidae* (51%), se capturó el mayor número de individuos en enero (Figura 4). Esta familia –conocidos como arañas lobo– se caracteriza por ser relativamente gran-

de, caza a sus presas persiguiéndolas, sin tela, y frecuentemente vive bajo pequeñas rocas, en lugares con alta humedad o cerca del agua (Figura 5).

En general las arañas también son depredadoras benéficas por su contribución al equilibrio natural; sin desconocer que unas pocas especies tienen importancia médica por mordeduras al ser humano, especialmente en casas y edificios. Se conocen alrededor de 38 mil especies y en Chile se han descrito 55 familias, un cincuenta por ciento del total de las familias en el mundo.

Con respecto a los coleópteros, estos fueron atrapados más abundantemente durante los meses de noviembre y diciembre (Figura 6). *Carabidae* (35,8%) y *Tenebrionidae* (34,9%) fueron las familias con mayor número de ejemplares capturados. Algunos de los tenebriónidos son llamados cucarachos negros y otros vaquitas, y están distribuidos por desiertos, matorrales, bosques y otros ecosistemas de todo el territorio chileno. Algunos se alimentan de detritus vegetal, otros de plantas vivas y también de hongos y líquenes.

Las restantes familias encontradas fueron menos numerosas, aunque sí vale

En general las arañas son depredadoras benéficas por su contribución al equilibrio natural. Se conocen alrededor de mil especies y en Chile se han descrito 55 familias, la mitad de las familias en el mundo.

la pena mencionar que *Coccinellidae* y *Staphylinidae* incluyen especies depredadoras de insectos plagas.

Por su parte, los cáraos constituyeron un grupo depredador benéfico de gran interés para el estudio realizado. De los 304 ejemplares recolectados durante las cinco fechas del estudio, *Tetragonoderus viridis dejean* fue la especie capturada más abundante (55,2%), especialmente en diciembre (Figura 7). Una especie no identificada de *Pterostichus* también presentó un alto número de individuos colectados (22%), con un máximo de captura en noviembre (Figura 8), y otras ocho especies fueron atrapadas en muy bajo número, alcanzando en conjunto 19,8% del total.

En el mundo se han descrito unas cuarenta mil especies de carábidos, las que han ocupado casi todos los ecosistemas, excepto desiertos. En Chile se conocen 365 especies, con un 55,8% de endemismo.

Coberturas vegetales

La captura de arañas no fue diferente en las distintas coberturas de huertos y, de hecho, casi todas las familias aparecieron en todos los ambientes. Los carábidos, en cambio, fueron más abundantes en la cubierta de vicia de los dos huertos, sobre todo en manzano. Esto responde a diversos factores, entre ellos, que la vicia permaneció verde por más tiempo.

Frente a esto resulta evidente que mantener e incrementar las cubiertas vegetales es un elemento a considerar en el manejo integrado de plagas. De todas maneras, los agroecosistemas son altamente complejos y únicos, por lo cual no es recomendable extrapolar resultados, aunque sí es necesario continuar estudios locales. 

