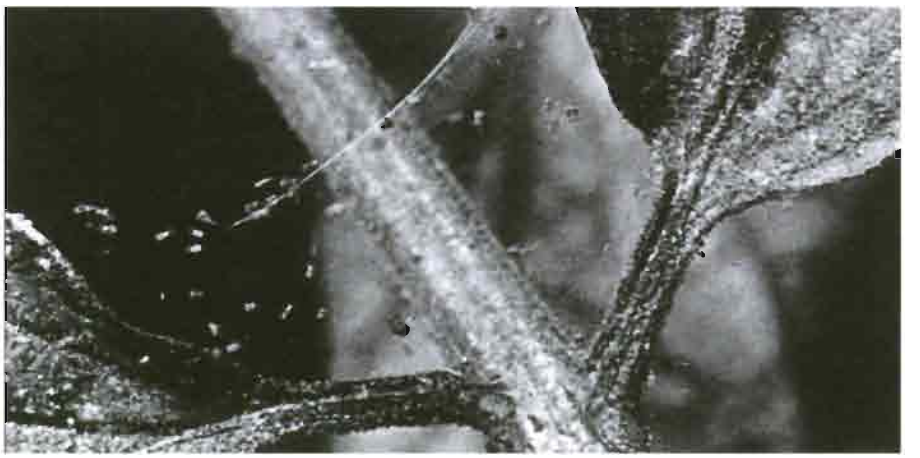


Los ácaros, las invisibles arañas del agroecosistema



Texto: Alfons Domínguez i Gento

No se aprecian a simple vista, pues miden décimas de milímetro, como la punta de un alfiler, su cuerpo es cilíndrico y con cuatro pares de patas (excepto los eriófidos, que tiene sólo dos) pero si nos acercamos con una lupa veremos unas minúsculas arañas, a veces cubiertas de una telilla de araña a veces no, con movimientos más o menos lentos. Aunque sólo notamos su presencia cuando proliferan, lo mejor es conocerlos bien pues –si no empleamos productos químicos ni tratamientos generalizados–, pueden ser incluso beneficiosos colaboradores

Los ácaros pertenecen a la subclase *Acari*, y están incluidos en la clase *Arachnida* (donde encontramos, entre otros, a las arañas comunes o a los escorpiones). Estos microartrópodos constituyen un grupo relativamente homogéneo en cuanto a su anatomía, pero muy diverso en sus comportamientos biológicos, que incluyen una gran diversidad de adaptación a ambientes y nichos ecológicos, conociéndose unas 30.000 especies.

Así, los hay fitófagos, es decir, que se alimentan de cualquier parte vegetal (excepto de las raíces), siendo los que más van a resaltar en nuestros cultivos, por lo llamativo de sus daños en las plantas. Estos daños los hacen al rasgar las células de la epidermis de las hojas, tallos o frutos, para extraer los jugos celulares, con lo cual se produce una decoloración o amarilleo al desaparecer también la clorofila. Algunos de ellos, si les pasamos los dedos por encima, dejan una mancha roja, debida a sus líquidos corporales.

Fitoseidos, los controladores naturales

Junto a los fitófagos se suelen observar otras arañas de movimientos más nerviosos y rápidos, así como larvas y adultos de distintas moscas o coleópteros, todos ellos depredadores de los fitófagos. En general, estos ácaros de aspecto globoso en forma de gota de agua, pertenecen a la familia de los fitoseidos, eficientes depredadores polífagos incluidos en el orden de los gamásidos. Los fitoseidos tienen gran importancia en nuestro ecosistema agrario, dado que no sólo son los más efectivos controladores naturales de los ácaros anteriores, sino que regulan o complementan la regulación de otros muchos insectos que también pueden ser problemáticos (como trips, pulgones o cochinillas).

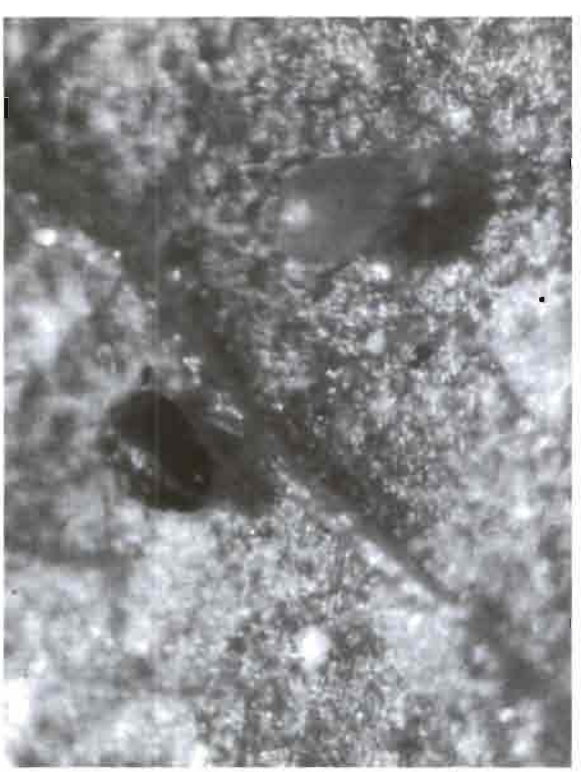
También es frecuente verlos comer polen y sustancias azucaradas (como néctar o melaza) en flores, o las excretadas por insectos chupadores (como pulgones o moscas blancas). Esta dieta variada es importante para mantenerlos en el cultivo, porque supone que podrán sobrevivir en condiciones de bajo número de presas. De aquí se deduce que un buen manejo de los setos y cubiertas vegetales (abonos verdes o hierbas silvestres) puede ser muy positivo para estas especies depredadoras y, por consiguiente, para el control natural de los fitófagos del cultivo. Como puede verse en la Tabla nº1, las más diversas plantas mediterráneas silvestres pueden albergar a fitoseidos (debido a sus floraciones, al tener presas alternativas de las que alimentarse o al tener refugio).

Descomponedores de materia orgánica

También son muy importantes para la vida del suelo otros ácaros, los saprófagos y los micófagos, que influyen en la descomposición de la materia orgánica, imprescindible para la correcta fertilidad de las cosechas. Además de ser los más abundantes de todos los ácaros, quizás sean los más desconocidos por el agricultor, aunque su fauna (que llevan a cabo junto a otros artrópodos, hongos y bacterias) es bien conocida y valorada. Entre ellos encontramos a oribátidos y gamásidos, dos subórdenes de ácaros muy abundantes en los suelos. Los primeros se alimentan principalmente de materia orgánica en descomposición, mientras que los segundos se alimentan de presas vivas, hongos, polen o de todo un poco (como los propios fitoseidos). Es decir, con mantener un buen nivel de materia orgánica en nuestro suelo, tenemos asegurada una alta población de estos artrópodos beneficiosos.

En los huertos ecológicos, tanto éstos como los fitoseidos son muy abundantes, mucho más que en los cultivos donde se emplean tratamientos químicos, debido fundamentalmente a dos causas, primero por la mayor cantidad de materia orgánica y la no existencia de fitosanitarios, dado que son muy sensibles a ellos (por esto se los suele utilizar como bioindicadores).[2]

En la Tabla nº2 podemos ver cómo en los huertos ecológicos tenemos muchos más ácaros del suelo (lo mismo ocurre con los psocópteros y otra fauna), dando idea de una mayor salud y fertilidad. Se puede observar que las diferencias son del orden de 2 a 4 veces mayor en los huertos ecológicos.



MAPA

Plagas en invernadero. *Tetranychus urticae* y su depredador (*Phytoseilus persimilis*) en tono más claro

Tabla nº 1: Distribución de ácaros fitoseidos sobre algunas especies de flora espontánea en Valencia

Ácaro Fitoseido	Flora espontánea
Amblyseius californicus (McGregor)	Poleo-menta (*Mentha pulegium L.*), bledo (*Chenopodium spp.*), romaza (*Rumex spp.*), cola de caballo (*Equisetum spp.*), cerraja (*Sonchus spp.*) y también en diferentes especies de gramíneas.
Euseius stipulatus (Athias-Henriot)	Poleo-menta y distintas especies de cardos.
Amblyseius barkeri	Poleo-menta, correhuela (*Convolvulus arvensis L.*), verdolaga (*Portulaca oleracea L.*), agret (*Oxalis pes-capprae L.*) y cerraja (*Sonchus spp.*), y gramíneas.
Typhlodromus phialatus (Scheuten)	Romero (*Rosmarinus officinalis L.*), espárraguera (*Asparagus spp.*), zarza (*Rubus spp.*), madreselva (*Lonicera spp.*)

Fuente: Ferragut et al. (1990)

Colaboradores de los cultivos ecológicos

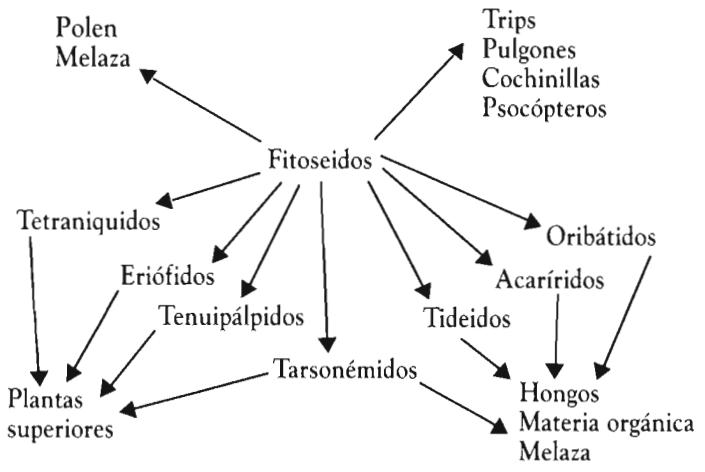
Por lo general, los ácaros en cultivo ecológico apenas son problemáticos; bien al contrario, tanto los fitoseidos depredadores como los ácaros del suelo tienen un papel realmente imprescindible. En cultivos sensibles a los ataques de ácaros, como los clementinos o ciertos frutales, al iniciar la reconversión disminuyen las poblaciones que pueden causar daño. Esto ocurre al eliminar la presión ejercida sobre los depredadores naturales (fundamentalmente los fitoseidos), cuando se dejan de utilizar acaricidas e insecticidas. Es decir, éste es un factor clave: si las condiciones ambientales son normales, el control natural suele ser suficiente para que no existan daños de ácaros en el cultivo.

Tabla nº 2: Valores medios de los ácaros encontrados en suelos ecológicos y convencionales (en individuos/100 g de suelo)

Grupos	Ecológico	Convencional
Oribátidos	1,24	0,38
Gamásidos	0,9	0,37

Fuente: Domínguez Gento et al. (2003)

Figura 1: Relaciones tróficas entre los distintos ácaros que forman parte del agroecosistema (las flechas indican las fuentes principales de alimento de cada grupo)



Fuente: García Marí, Costa y Ferragut (1994)



MAPA

Plagas de vid. *Panonychus ulmis 2*. Huevos de invierno de araña sobre madera de más de 2 años

Sólo si el año favorece su expansión o si se realizan tratamientos con insecticidas de amplio espectro (poco selectivos, del tipo rotenona o piretrina), podemos encontrarnos con poblaciones desbocadas de ácaros fitófagos, que deberán reducirse.

Los principales fitófagos que vamos a tener en nuestro agroecosistema son los tetraníquidos, donde están los ácaros rojos y las arañas rojas, y los eriófidos. Ambos suelen causar daños más aparentes en condiciones de temperaturas altas y humedades ambientales reducidas, aunque sólo si se escapan al control natural.

Quizás los más comunes por su distribución, siendo los más conocidos por los agricultores, sean los siguientes:

- El ácaro rojo de los cítricos (*Panonychus citri* McGregor), de tonos rojo oscuro, apenas forma telarañas y resiste poco el calor. Se desarrolla sobre cítricos (fundamentalmente en naranjas), y ocasionalmente sobre almendros, perales o algunas ornamentales y hortícolas (sin llegar a causar daños apreciables).
- El ácaro rojo de los frutales (*Panonychus ulmi Koch*), es el de mayor impacto en frutales. Se halla en manzanos, perales, ciruelos y membrilleros, aunque también puede refugiarse y causar daños en melocotoneros, almendros, cerezos, vid, etc.
- La araña roja común o amarilla (*Tetranychus urticae Koch*), de tonos amarillentos o rojos vivos, sí teje telarañas. Es la más cosmopolita; se puede encontrar en cítricos (sobre todo mandarinas y limoneros), vid, frutales, hortícolas (tomates, pimientos, judías o pepinos), ornamentales (rosales, crisantemos), algodón o fresones. Hay otras especies del mismo género (*Tretanychus*), muy similares en forma y acción, que pueden afectar a otros cultivos como berenjenas, patatas, flores ornamentales, etc.

Otros también importantes, por su especialización en ciertos cultivos o zonas, son los siguientes eriófidos: el ácaro de las maravillas o de las yemas del limonero (*Eryophyes sheldoni* Ewing), que actúa en la época de brotación sobre los limoneros; el badoc del avellano (*Phytocoptella avellaneae* Nalepa), que convive con otro eriófido en las agallas y yemas hinchadas que forman en los avellanos; la erinosis de la vid (*Colomerus vitis* Pagenster), que puede causar erineas (manchas blancuzcas y cóncavas en el envés, que se vuelve aterciopelado y al final marrón rojizo, correspondiéndose con abultamientos en el haz), deformación de yemas y brotes terminales o curvaturas anormales de las hojas; acariosis de la vid (*Calepitrimerus vitis* Nalepa), que ataca a las yemas invernantes; otros eriófidos de los frutales, que dañan perales, manzanos, ciruelos o cerezos, produciendo pardeado y endurecimiento de los frutos (*russeting*) o pústulas en las hojas; el ácaro



Plagas en invernadero. *Tetranychus urticae*. Daños en hoja de judía

MAPA



Panonychus citri 4. Adultos en limón MAPA



MAPA

Tetranychus urticae. Daños en hojas de cítricos

del bronceado del tomate (*Aculops lycopersici* Masee), ligado a las solanáceas, como tomates, berenjenas o patatas, que produce decoloraciones, bronceados, *russeting* y desecaciones de hojas y tallos.

Recomendaciones

En el caso de tener problemas con estos ácaros fitófagos descritos se recomienda proteger y beneficiar la fauna auxiliar, evitando hacer tratamientos generalizados con rotenona, piretrinas, azufre, etc., dejando hierbas silvestres o setos con floraciones abundantes y escalonadas, y manto herbáceo por debajo. Recordar que el polen, el néctar, la melaza o, incluso, las propias poblaciones de ácaros que se refugian en las hierbas o cultivos (sin llegar a ser dañinas), son importantes para el mantenimiento de fitoseidos y otros depredadores de los ácaros.

Para especies estivales, es muy eficaz el aceite mineral (en cítricos) o parafínico (en cítricos, hortícolas o frutales). A dosis de 0,75-1,5% respeta los fitoseidos. Para el ácaro de las maravillas, en otoño, antes del cambio de color el aceite puede mezclarse con jabón potásico al 0,25-0,5%.

Para especies invernales o que atacan brotes y frutos en primavera (ácaros y eriófidos de los frutales o de la vid), son eficaces los tratamientos al final del invierno con aceites o polisulfuros.

El azufre, mojable o en polvo, es un buen acaricida natural, pero es más recomendable en hortícolas que en frutales, ya que en cultivos perennes puede dar un mayor problema de resurgencias, es decir, una disminución aparente de la población, pero un aumento posterior (debido a la eliminación de los fitoseidos, ya que también se ven afectados por el azufre).

Finalmente, existe un ácaro causante de una enfermedad en las abejas de gran importancia (sobre todo en la apicultura ecológica), la varroasis (*Varroa jacobsoni* Ondemanns). Es un parásito que provoca grandes mortandades en los enjambres, y que se intenta controlar de diversas formas naturales (destacando el tratamiento con el aceite esencial timol).[3]

Tras todo lo descrito, insistimos en que, como en el caso de pulgones y otros chupadores, que poseen un alto grado de parasitismo, si tenemos paciencia y hacemos bien las cosas irá aumentando la diversidad vegetal cercana y con ella los depredadores que controlarán los ácaros, sin que vuelvan a causar problemas en nuestros cultivos. ■

Notas

(1) García Marí, F.; Costa, J.; Ferragut, F.; 1994; *Plagas agrícolas*. Cap. I: Ácaros de importancia agrícola; Ed. Phytoma-España

(2) Domínguez Gento, A.; Laboida, R.; Martínez Díaz, F.; Rosselló Oltra, J.; 2003; Evaluación de microartrópodos en suelos de cítricos ecológicos y convencionales. Posibilidades de uso como bioindicadores. *L'Agricultura Ecológica a la Comunitat Valenciana*, Actas del III Congreso valenciano de Agricultura Ecológica; pp. 315-330; Ed. Universitat Jaume I

(3) Ver Cómo controlar la varroa. *La Fertilidad de la Tierra* nº 11, pp.38-41

Bibliografía

Domínguez Gento, A.; Rosselló Oltra, J.; Agudo, J.; 2002; *Manejo de la diversidad vegetal en agricultura ecológica*, Edita PHYTOMA-España y SEAE

Ferragut, F.; Domínguez-Gento, A; García Marí, F.; 1990; *Distribución del trips Frankliniella Occidentalis (Perg.), y de Fitoseidos depredadores en flora cultivada y espontánea de la provincia de Valencia*; PHYTOMA-España abril 1990, pp. 41-45.

MAPA. 1985; *Plagas y enfermedades de los cultivos hortícolas, principales plagas que atacan a las partes aéreas*. Hojas divulgadoras. Servicio de Publicaciones del MAPA.

MAPA. 1987; *Plagas y enfermedades de la vid: la araña roja (Panonychus ulmi Koch)*. Hojas divulgadoras. Servicio de Publicaciones del MAPA.

Servicio de Desarrollo Tecnológico Agrario. *Plagas de cítricos*. Fichas de los Cursos de Formación de Agricultores Cualificados. Dirección Gral. de Investigación, Sanidad y Tecnología. Consellería de Agricultura-Generalitat Valenciana.