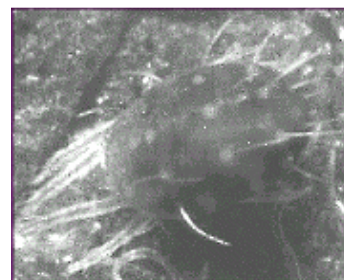


ELS ÀCARS “ARANYES ROGES”

Xavier Fontanet i Roig
Biòleg i Tècnic Agrícola

Tipus: Artròpodes
Classe: Aràcnids
Subclasse: Acarinis (“Àcars”)
Família: Tetràniquids (“Aranyes roges” en general)



Panonychus ulmi

Espècies més importants	Nom comú
<i>Tetranychus urticae</i>	Aranya roja, groga o de dues taques
<i>Panonychus ulmi</i>	Aranya roja dels fruiters

- **Àcars Tetràniquids:** Són les “aranyes roges” en general, que tractarem més a fons. Ataquen principalment les fulles; formen pigatellats de color blanc-grogenc (cèl·lules buidades per l'àcar) i provoquen la pèrdua de lluentor de l'òrgan atacat que passa a tenir una tonalitat mate. Es solen trobar en populoses colònies al revers de les fulles i es poden distingir sense problemes amb una lupa de butxaca..

- **Altres famílies d' àcars fitòfags** (=s'alimenten de vegetals) d'importància agrícola en les nostres condicions:

-**Àcars Tarsonèmids:** són àcars més aviat petits i transparents, anomenats comuntment “aranyes blanques”. Són més difícils d'observar que els tetràniquids a causa de la menor mida i mobilitat i perquè les seves poblacions solen ser de menor tamany. Es solen trobar aprop dels brots i botons florals i apareixen més freqüentment en cultius d'hivernacle.

Espècies més importants	Nom comú
<i>Steneotarsonemus pallidus</i>	Àcar de la maduixera
<i>Poliphagotarsonemus latus</i>	Aranya blanca dels hivernacles

- **Àcars Eriòfits:** són de tamany tant petit que es requereix microscopi per a la seva observació. Tenen el cos allargat i anellat. Quasi sempre es troben agrupats en colònies més o menys abundants i provoquen tot tipus de deformacions que els serveixen de refugi, desde gal·les a hipertròfies (ampolles, proliferació de pels foliars, etc.). En fulles i fruits provoquen “russeting” (taques difoses amb enduriment de l'epidermis i aspecte ferrès) a més d'induir bronzejat com el de la tomaquera (no confondre amb el d'origen víric).

Espècies més importants	Nom comú
<i>Aculops lycopersici</i>	Àcar del bronzejat parasitari de la tomaquera
<i>Aculus fockeui</i>	Àcar platejat del presseguer
<i>Epitrimerus pyri</i>	Àcar blanc de la perera
<i>Colomerus vitis</i>	Àcar blanc de la perera
<i>Phytocoptella avellanae</i>	Badòc de l'avellaner

: Tetràniquids

“ARANYES ROGES”

El parentiu dels àcars amb les aranyes (ambdós pertanyen a la classe “aràcnids”) determina que a l'igual que en aquestes, els adults presentin quatre parells de potes (tres les larves), a diferència dels insectes, que en tenen tres. És aquesta semblança el que ha fet que comuntment s'anomeni a varis grups d'àcars com a “aranyes”.

A partir d'ara l'article es centrarà en el grup d'àcars que anomenem “aranyes roges” i que integra a espècies de la família dels tetràniquids. En les nostres condicions prenen protagonisme destacat dues d'aquestes espècies: *Tetranychus urticae* i *Panonychus ulmi*.

PROBLEMÀTICA

Hàbits alimentaris

De les dues espècies, *Tetranychus urticae*, "l'aranya roja comú" o més encertadament "aranya groga" o "de dues taques", és la més habitual en cultius hortícoles, però a causa de la seva enorme polifàgia (capacitat d'alimentar-se de diferents vegetals) també es pot localitzar en vinya i fruiters.

Panonychus ulmi, la que sí que podríem anomenar "aranya roja" (cos vermell, potes grogues), és en canvi més comú (i problemàtica) en els fruiters.

Danys

Per alimentar-se de les fulles dels vegetals, aquests àcars claven l'estilet bucal xuclant el contingut de les cèl·lules epidèrmiques, cosa que provoca decoloració, esgrogueïment y marciment o caiguda de fulles.



El símptoma típic de l'atac d'àcars tetrànquids és la presència de pigatellats de petites taques incolores corresponent a les cèl·lules buides. L'acompanyen l'esgrogueïment general i la pèrdua de lluentor de les fulles (o fruits).

A nivell fisiològic, aquests danys es tradueixen en una disminució de la fotosíntesi i un augment de la transpiració, és a dir, en una reducció del vigor de creixement de la planta.

L'atac de *P. ulmi* sobre fruiters fa que les fulles acabin prenent un color plomís i més tard, marró. Un fort atac pot provocar una caiguda de fulles. El dany afecta de forma indirecta a la collita i al creixement de l'arbre. Els danys solen ser més greus quan la collita de l'arbre és elevada, en condicions ambientals estressants o si ens trobem al principi del període vegetatiu. La quantitat de floració i la collita de l'any següent solen ser els factors més alterats, i les varietats roges, que tendeixen a desenvolupar majors poblacions d'àcars solen ser més tolerants que la golden.



En cultius hortícoles, *T. urticae* -a més de la decoloració descrita- pot donar en l'àrea ocupada per les colònies d'àcars coloracions vermelloses, groguenques o simples abombaments. Sobre els fruits, aquestes alteracions poden representar la pèrdua de la seva aptitud comercial. Els òrgans afectats presenten teranyines.

Atacs de *T. urticae* amb presència de teranyines

Efectes econòmics

En condicions d'absència de tractaments químics que afectin els depredadors de *P. ulmi* i amb unes mínimes condicions ambientals favorables, aquesta plaga deixa de ser un problema important per la producció comercial de fruita (i per tant ja no es pot considerar com a "plaga" -terme econòmic-).

En producció ecològica, *T. urticae* pot esdevenir problemàtica en hivernacle en presència de condicions ambientals desfavorables i maneig del cultiu deficient. Si això passa, la intervenció ha de ser ràpida per evitar una gran explosió poblacional de l'àcar i la pèrdua comercial del cultiu.

DESCRIPCIÓ

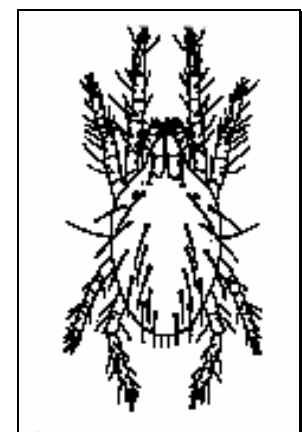
Adults

Com s'ha dit, el seu aspecte és de "petites aranyetes" (de 0.3 a 0.6 mm) amb quatre parells de potes i amb el cos globós, sense cap estrenyiment. Els mascles són de menor tamany que les femelles i més clars de color. Es poden observar amb prou nitidesa emprant una lupa comptafils de 6-10 augments

P. ulmi: la femella adulta és arrodonida i de color vermell fosc o porpra. Sobre el seu dors presenta llargs pèls inserits sobre unes protuberàncies. Les potes són de color groguenc.

T. urticae: la femella adulta és por ser de color groc a vermellós o verdoses (el color depèn de la planta de la qual s'alimenta), amb dues grans taques fosques al dors. Els seus pèls dorsals no presenten inflors en la base. Al contrari que l'altra espècie, produeixen gran quantitat de fils de seda que formen les teranyines que a simple vista s'observa que presenten les colònies. Aquestes teranyines mantenen un microclima de temperatura més o menys constant i humitat alta, a més de protegir-les de petits depredadors.

Ambdues espècies s'agrupen en nombroses colònies, detectables al revers de les fulles, principalment per la zona del nervi central.



Adult d'Àcar Tetrànquid

Ous

Els ous de *P.ulmi* són arrodonits, de color vermellós i posseeixen un pèl vertical d'on parteixen fils de seda que s'estenen fins a la superfície de la fulla on es fixen, com els vents d'una tenda de campanya.

La posta es realitza, amb preferència al llarg del nervi central de la fulla.

En canvi, els ous de *T.urticae* són esfèrics i groguencs. Al final del procés de maduració s'hi observen els ulls vermells de la futura larva.

Larves

Les larves d'aquestes espècies són arrodonides, amb tres parells de potes i de color més clar. L'aspecte general és com el dels adults.

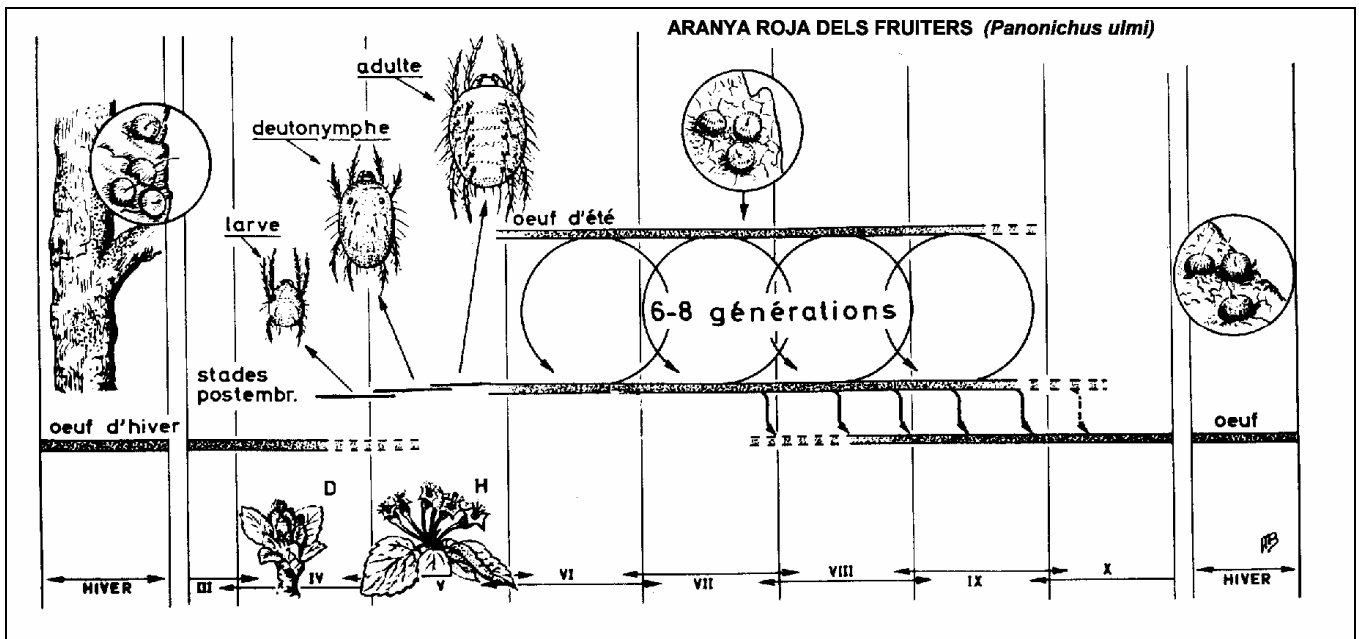
CICLE BIOLÒGIC

P.ulmi, l'aranya roja dels fruiters, hiverna en forma d'ous dipositats en les rugositats de l'escorça o a les forques de les branques, preferentment a prop de les gemes.

En el nostre país l'eclosió dels ous d'hivern es produeix cap a l'abril i es dona en uns 20 dies.

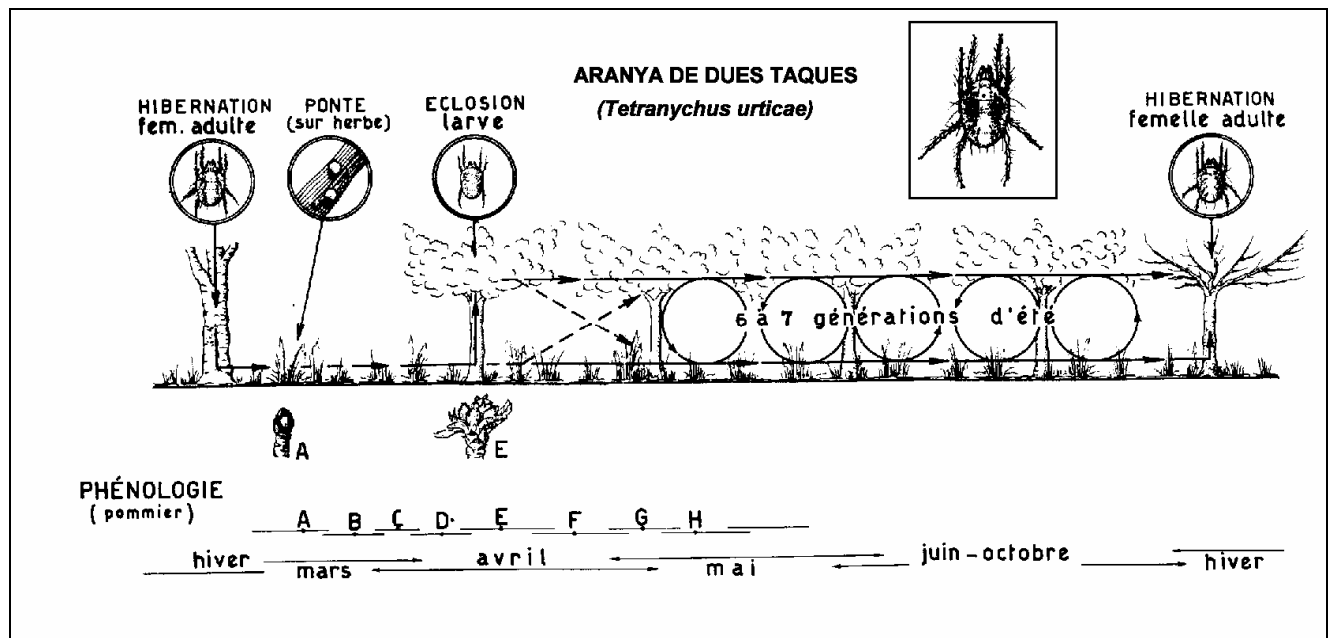
En néixer, les larves ascendeixen cap als òrgans tendres. El període de larva dura aproximadament un quart del cicle biològic, així com els estadis ninfals. La fase d'adult ocupa la meitat del cicle. La duració del cicle depèn estretament de la temperatura. A 13 °C (mitja habitual del període primaveral) és de 70 dies, mentre que a 24 °C (temperatura òptima), en 20 dies es pot completar una generació. El nombre de generacions durant el període vegetatiu de l'arbre pot oscil·lar entre cinc i vuit.

La posta d'ous d'hivern s'inicia a partir d'agost, com a resposta a un fotoperíode inferior a 14 hores de llum al dia, influïnt també la temperatura i l'estat vegetatiu de la planta.



T.urticae, l'aranya de dues taques, en zones d'hiverns freds sol hivernar en forma de femella adulta, en el sòl o en les plantes espontànies. No obstant això, en les zones d'hivern suau (o en hivernacles) es mantenen en actiu en la vegetació espontània. Tenen un cicle de vida molt ràpid, completant una generació en condicions òptimes (30 °C) en 10 dies.

Quan les poblacions augmenten tant com per esgotar el seu aliment inicien un comportament dispersiu que consisteix en dirigir-se cap als extrems de les fulles i brots on s'acumulen formant denses aglomeracions d'àcars visibles a simple vista, que van construint fils de seda que pengen en espera que una corrent d'aire els transporti a una altra planta on establir una nova colònia.



CONTROL

Condicionants ambientals

Aquests àcars es veuen molt afavorits per les condicions de clima càlid i sec, l'adobat (sobretot el nitrogenat) i els tractaments insecticides que eliminen els seus depredadors. L'ambient fresc i la presència d'aigua (reg per aspersió, etc.) els perjudiquen.

T. urticae (la de dues taques) és l'espècie millor adaptada a la calor i sequedat, gràcies a la protecció dels fils de seda. D'aquí l'enorme desenvolupament que pot assolir en hivernacles durant els mesos més calorosos, especialment sobre plantes que pateixen dèficit hídric.

Pràctiques culturals

De l'apartat anterior ja es pot deduir que qualsevol pràctica que redueixi la calor i sequedat ambiental dificultarà el desenvolupament d'aquests fitòfags.

En horta, especialment sota hivernacle, és interessant poder disposar d'un sistema de microaspersió que, de forma complementària al reg localitzat, pugui mullar la part aèria de les plantes. Per evitar massa pèrdues d'aigua per evaporació es pot donar aquest reg als vespres o nit, i alternar-lo amb el reg localitzat, que hauria de ser la forma principal de reg. En petits horts, una alternativa és donar periòdicament un ruixat a les mates amb la mànegua, mirant de mullar les fulles per sota.

Per altra banda s'han de vigilar les aportacions excessives d'adobat nitrogenat (va per les tomaqueres) i no fer passar mai set a les plantes, cosa que les fa molt vulnerables a l'atac d'aranya.

La implantació de closos tallavents reté l'entrada de àcars arrossegats pel vent, que solen ser l'origen de focus de infestació.

També s'ha de prestar atenció a la presència d'aranya en la flora espontània del conreu per detectar focus. Atenció especial a cultius ja acabats que ni s'han arrencat o ni s'hi han incorporat les plantes. Cal eliminar-los Tant aviat com sigui possible ja que normalment ja no s'atenen ni es reguen, propiciant grans explosions poblacionals d'aranya.

En cultius fruiters s'ha comprovat que la presència de capa herbosa, al menys una bona part de l'any, afavoreix enormement el control natural de a. roja per part dels seus depredadors.

S'ha d'evitar fer feines al terreny que provoquin l'aixecament de pols que vagi a les plantes. Les pràctiques de no deixar el terreny nu (capes herboses o "mulchings") i rentar periòdicament les plantes amb aigua o aigua+sabó també col·laboren en aquest sentit.

Enemics naturals

Entre els enemics naturals destaquen varis representants d'una altra família d'àcars: els fitoseïds. Es pot distingir la seva presència entre les colònies de "aranya roges" -àcars tetrànquids en general- per la seva rapidesa de moviments i desplaçament (com correspon a un organisme depredador).

El fitoseïd més important en la zona fruitera de Lleida és *Amblyseius andersoni* (= *potentillae*), mentre que sobre plantes herbàcies el fitoseïd més abundant del país és *A. californicus*. Quan les poblacions d'aquests depredadors es veuen afavorides per l'absència de tractaments acaricides poden

controlar eficientment els atacs d'aranya roja.

En algunes ocasions també pot ser important l'activitat depredadora d'un altre àcar, *Zetzellia mali* (família dels estigmeïds).

Entre els insectes destaquen: les crisopes o "mosquits verds" (neuròpters); una espècie de marieta negra, *Stethorus punctillum* (coleòpter coccinèlid); i una xinxa de color negre amb ales blanques, *Orius* (heteròpter antocòrid).

Lluita biològica dirigida

Si el fitoseid més important en les nostres condicions és *Amblyseius californicus*, el més conegut i emprat a tot al món, fonamentalment en cultius en hivernacle, és *Phytoseiulus persimilis*, originari d'Amèrica del Sud i ben adaptat aquí. Les introduccions es realitzen en observar els primers danys per aranya.

De totes formes, l'abundància i la major tolerància a la temperatura d' *A. californicus* suggereixen que és una alternativa més eficaç mantenir i afavorir les poblacions de depredadors espontanis que fer alliberaments d'enemics naturals procedents de cria artificial.

Tractaments

Una de les causes de l'increment de la problemàtica d'àcars ha estat la utilització d'acaricides i insecticides que han afectat als seus enemics naturals, o afavorit indirectament la seva capacitat de multiplicació i comportament. En aquest sentit, s'ha constatat que això també afecta a alguns insecticides permesos per la normativa de producció ecològica, com per exemple la rotenona (la utilització de la qual ja és discutible per si mateixa).

Si l'atac és incipient, abans de decidir-nos a tractar es pot ruixar a pressió les plantes afectades, de baix a dalt, per rentar la cara inferior de les fulles dels àcars. És obvi que a partir d'aquest moment ha de començar un seguiment de l'evolució de les poblacions d'aranya en el cultiu. A nivell casolà es pot provar de tractar amb una infusió d'all amb bitxo.

Si comença a donar-se un establiment general de poblacions d'aranya en les plantes haurem d'actuar el més ràpid possible a causa a la gran capacitat reproductiva dels àcars. Un tractament adequat és emprar sabó de potassa (al 2% en aigua) i fer una repetició als 10-15 dies. Convé tractar a primera hora del matí perquè es mantinguin les plantes humides el màxim temps, ja que és com actua el sabó. L'aigua amb sabó, a més, serveix per destruir les teranyines que acullen la plaga.

Un producte emprat tradicionalment en horta és el sofre espolvorejat directament sobre les mates de tomaqueres, mongeteres, etc. Aquesta solució és relativament eficaç, però cal tenir en compte que el sofre afecta a gran quantitat de fauna depredadora de plagues i desaconsellem el seu ús preventiu i sistemàtic.

El nim (Azaradictina) ha mostrat efecte contra l'aranya, actuant com a inhibidor de l'alimentació i regulador del creixement.

En plantacions fruïteres, on es prevegin problemes, es pot tractar els arbres a la sortida de l'hivern amb oli mineral blanc. Abans de fer el tractament cal tenir en compte una sèrie de condicionants: no fer-ho fora de l'interval de 5 a 35°C; són incompatibles amb el sofre; ha de transcórrer un mínim de 15 dies abans d'aplicar brou bordelès i de 30 a 40 dies pel cas del sofre o polisulfurs; no tractar en dies secs i calorosos ni quan es prevegin gelades. Hi ha un altre tipus d'oli agrícola aplicable en cultius herbacis o en arbres en fulla, en dosis baixes. Els condicionants són semblants als de l'oli blanc.

Qualsevol tipus de tractament o ruixat de plantes afectades per aranya ha de dirigir-se principalment a mullar les fulles pel revers, que és on es situen les colònies d'àcars.

BIBLIOGRAFIA

Aparicio V. et al. (1991) *Plagas del Tomate: Bases para el control integrado* Ed: MAPA

Batllori, J.L. (1996) *Control integrat de plagues i malalties dels fruïters* Ed: La Terra

Dominguez, F. & Tejero, G. (1980) *Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas*. Ed: Dossat

Garcia, F. et al. (1991) *Ácaros de las plantas cultivadas y su control biológico* Ed: PISA Ediciones

Fontanet, X. (1996) *Ponencias del curso: Control Ecológico de Plagas y Enfermedades* Ed: Escola Agrària de Manresa

Olson, W.H. et al. *UCIPM Pest Management Guidelines* Ed: UC DANR

Organic Pest Control Gardening <http://www.whitneyfarm.com/ask/questpest.htm>