

PUBLICACIONS DIVULGADORES  
DELS : : SERVEIS TÈCNICS  
D'AGRICULTURA

SERVEIS D'ARBRES FRUITERS



COM ES COMBAT EL  
DIABLÓ DE L'AVELLANER

PER

JOAN AGUILÓ

1922



RF-3-59

COM ES COMBAT EL  
DIABLÓ DE L'AVELLANER



R. 2.293

EL COMBAT DE  
DIBLÓ DE FAVELLANER



---

EDITORIAL CATALANA - Secció d'Imprenta - Mallorca 257 i 259 - Barcelona

## COM ES COMBAT EL DIABLÓ DE L'AVELLANER

---

Pertany aquest insecte a l'ordre dels *Coleoptars*, sub-ordre *rynchophores*, família *curculionide*, tribu *balanine*, gènere i espècie *Balaninus nucum*. Mideix uns deu mil·límetres, té el cos cobert de pèl curt que li dóna un color terrós, i el cap amb rostre en forma de trompa en arc, molt desenrotllada; en la trompa s'insereixen les antenes plegables, característiques dels curculionides; en l'extremitat de la trompa i amb lleuger augment s'observen les mandíbules juxtapostes. Mesotorax molt sortit, elitres amb els costats posteriors guarnits de pèls curts i dobles, fèmurs amb reimflaments; l'últim anell tarsal porta unglà.

La forma especial de la trompa, l'inserció de les antenes en la mateixa i el formar aquestes colze, dóna a l'insecte un aspecte especial, que justifica el nom vulgar de *diabló* amb que se el coneix.

En anys en que les calors són tardanes no apareix fins als primers de maig; si les calors són primerenques, a mitjans d'abril es veu ja.

Ès insecte que es nutreix dels suc's àcids dels fruiters ; és per això que ataca a les fulles i fruits mig fets, especialment, dels noguers, cirerers, pereres, pomeres i presseguers, preferint les varietats més àcides.

En el gènere *balaninus* hi ha l'espècie *Balaninus tesselatus* que ataca també l'avellaner. Ès més petit, mideix uns sis mil·límetres, més groc que el *balaninus nucum*, amb taques negres als elitres. Aquests no prenen la forma cònica de l'abdòmen, com en el *balaninus nucum*.

En els avellaners del camp de Tarragona no's troba altre *balaninus* paràsit de l'avellaner que el *balaninus nucum*.

*Danys que el balaninus causa als noguers, cirerers, pereres, presseguers i serveres.*

Els fruits picats dels noguers, es coneixen per uns punts negres, que es fan més grossos fins que la nou mor.

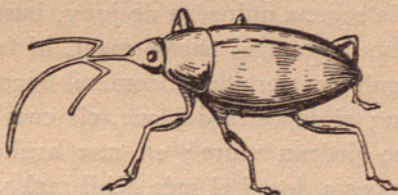
Si pica les cireres quan són molt petites, s'assequen ; si ho fa quan ja quasi estan madures, es podreixen començant pel punt picat.

Les peres i pomes són també atacades pel diabló ; aquests fruits tenen altres comensals que viuen amb el *balaninus* ; el *Rynchites bacchus*, de color roig daurat i el *Phyllobius oblongus* de color moreno fosc.

Els fruits dels presseguers i serveres picats per aqueix insecte, es moren secant-se abans de madurar.

*Danys que el diabló causa als avellaners.*

Als avellaners els ataca en dos períodes distints ; el primer període és aquell durant el qual l'insecte cerca únicament aliment àcid ; durant el segon cerca l'avellana per a fer la posta i perpetuar l'espècie. És difícil de calcular la valor de les pèrdues ocasionades en un i altre període ; però és de creure que són més importants les del primer període, per més que els nostres cultivadors creguin el contrari.



L'estudi i observació de l'insecte, plantegen les següents consideracions ; el nombre de picades a fruits que pot donar *balaninus nucum* en el primer període és infinit, car l'insecte necessita alimentar-se, mentre que el nombre d'aquelles que és capaç de donar per a fer la posta és limitat i destrueix quasi tantes avellanes com ous té per pondre.

Si recordem que les incisions o picades del diabló en un i altres cas són mortals pels fruits, més en el primer període que en el segon ; com veurem, fàcilment es compendrà que els estralls més grossos són els del primer període.

*Primer període.*—Demés dels fruiters dels quals hem parlat se'l pot observar picant els fruits embrionaris de l'avellaner, tres o quatre picades com pun-

xades d'agulla a cada fruit, arribant després a ferir el punxó del foc que no resisteix a les incisions i mor amb les avellanes picades.

En aqueix primer període fereix així mateix el peciol i limbe de la fulla, mes, el peciol i el limbe són massa durs, i el diabló és molt gandul i del seu treball vol treure'n el màxim rendiment possible.

*Segon període.*—En aqueix ataca únicament i exclusivament el fruit de l'avellaner; una vegada l'insecte ha arribat a l'època de fer la posta, aproximadament a la segona quinzena de juny, busca les avellanes i amb la trompa, pacientment, hi fa un forat, es gira i amb l'extremitat abdominal deposita un ou en cada un; si deposita dos ous, els cucs que d'ells sortiran no podran viure; en una avellana no hi ha menjar per a dos, i el més dèbil serà víctima del més fort i coratjós.

No tots els ous depositats en les avellanes són viables, produint cucs o larves; hi ha molts ous que per causes desconegudes no arriben a avivar-se; en aqueix cas l'avellana, anc que ferida, es desenrotlla fins a madurar.

Les ferides o incisions del segon període, per a facilitar l'entrada de l'ou al fruit no són totes mortals com hem dit.

Passats vuit o deu dies l'ou s'aviva en cuc sense potes, blanc, encorvat i deformat per a l'estància en l'avellana, amb orgues bocals desenrotllats proporcionalment a les transformacions del mitjà en que viu; quan l'avellana és un teixit tendre, tendres són els seus orgues bocals que endureixen fins al final de la vida larvària, que és quan ha de sortir de l'envol-

tori llerçós. El forat de sortida serà del tamany del seu cap; basta que aquest passi, que per més que siguin de doble tamany el coll i ventre, ja passaran també; amb les seves contorsions i moviments s'aprimarà, aflluint els líquids de dins a fora.

En el fruit s'alimenta del grà, substituint-lo per les seves dejeccions i en juliol, quan arriba al seu complet desenrotllament quasi sempre cau de l'arbre amb el fruit i foradant la closca amb els orgues bocals, surt enterrant-se per a passar l'hivern, en nimfa o crisàlida. No sempre cau el cuc del diabló contingut dintre de l'avellana hospitalària, conjuntament amb aquesta; de vegades no cau l'avellana, i llavors el cuc, fent el treball ja dit, es desprèn del fruit, i en ésser en terra es colga, com hem dit, per a passar a l'estat de crisàlida o nimfa, i aparèixer en la pròxima primavera en insecte perfecte.

Les avellanes foradades hospitalàries del diabló, queden buides de grà i contenen dejeccions de l'insecte; els nostres colliters les coneixen amb el nom de *xiulets*.

Aqueix insecte prefereix els arbres emplaçats en llocs ombrívols als que estan en llocs molt soleiats, i els dies de calma als ventosos; en aquests abandona l'arbre per a amagar-se entre els forats que mai falten en la terra de dessota; en un dia molt ventós hem vist aqueix balaninus amb el cap verticalment dirigit en terra, les antenes plegades i la trompa servint com de barrina per a penetrar-hi mitjançant la tracció del primer parell de potes.

*Continuació de l'espècie.*

El *balaninus nucum* es continua d'un any per l'altre per les següents formes, que constitueixen una generació. L'insecte perfecte apareix en primavera ; en juny deposita els ous en les avellanes ; l'avivament es verifica als vuit o deu dies ; l'estat larvari o de cuc dura aproximadament un mes, fins que en juliol surt de l'avellana i es colga en terra, transformant-se en nimfa o crisàlida ; aqueix estat de mort aparent, dura la resta d'istiu, tardor i hivern, per a reviure l'insecte en la primavera ; els estats ou, cuc, nimfa o crisàlida i insecte perfecte, constitueixen una generació ; el nostre insecte en doze mesos fa una sola generació.

Té demés un altra manera de continuar-se : en estat d'insecte perfecte. En aqueix estat es salva de les calors d'istiu, i freds d'hivern, amagantse entre els munts de pedres i brosses, sota l'escorça i fusta dels arbres, en els forats del terreny i en mig els espais que queden entre les pedres dels marges que tan abundan en les partides castigades pel diabló ; aquests són els més primerencs i els més afamats.

En els fruits de *juvenal* (*Verbascum boelavi*) i de *carpons* (*Verbascum tapsus*) plantes que es fan en els boscos, en les carboneres, es troba un insecte tan semblant al diabló que els pagesos d'algunes comarques tenen el convenciment de que es tracta de la mateixa espècie. En excursions pels pobles flagellats pel *balaninus*, varem oir tal notícia i la creguérem, sinó certa, almenys probable, fins que conversant un dia amb D. August Matons, sobre el diabló, va

assabentar-nos que ell havia esclarit l'opinió dels pagesos fent determinar els insectes per ell capturats en les plantes recordades, pel nostre gran entomòleg D. Josep Bofill i Pitchot, que els classificà en l'espècie *Gymnetrum tetrum* Fabr.

#### *Manera de combatre la plaga.*

El procediment antic consisteix en sacsejar de bon matí els arbres, per a que l'insecte no salti com ho fan quan calenta el sol i arreplegar en una borrasa, que s'ha posat sota, els insectes que cauen.

Aqueix procediment és molt car, poc útil i de greus conseqüències; solament es poden aprofitar poques hores pel treball, s'ha de repetir cada dia, doncs diàriament es posen nous insectes en els arbres, que si bé paguen amb la vida el mal que han fet amb llurs picades a les avellanes, al caçarlos ja han picat.

Els arbres sotmesos al diari sacsejament verifiquen les funcions d'absorció i de circulació anormalment, es tornen cloròtics i la vegetació es paralitza.

Ultra això, sacsejant, els ocells marxen dels arbres, es destrueixen els nius i les postes, i de protectors d'ocells que devem ésser, ens convertim en enemics. Entre les nostres aus insectívores, els russinyols fan gran caça de cucs de diabló; estan amatents esperant la sortida del cuc de l'avellana per a fer-se'l seu.

En 1918 l'illustre President del Consell Provincial d'Agricultura i Ramaderia de Tarragona, Don Josep Vidal i Barraquer va indicar-nos lo molt con-

venient que fóra, emprenguessim ordenats treballs d'investigació en el laboratori, per tal de trobar un tractament pràctic, econòmic i segur per a combatre el diabló.

Les nostres investigacions de laboratori, i les comprovacions en els camps d'estudi, ens permeten publicar en agost del mateix any una monografia del diabló amb el tractament per a combatre'l.

La fórmula que proposarem, que difundirem en conferències l'any següent, i aplicarem en els camps de demostració de Vilaplana, és la següent :

Aigua. ....	100 litres
Arseniat de sosa anhidre, del 60 per 100 de riquesa en anhídrid arsènic ...	200 grams
Calç en pasta ...	1 quilo

Es prepara aquesta fórmula, dissolent l'arseniat en l'aigua, com si fos sulfat, i s'afegeix després la calç, remenant-ho bé ; s'aplica amb màquina com les de sulfatar la vinya, procurant mullar lleugerament tot l'arbre. La despesa és insignificant, doncs, a Vilaplana amb dos quilos d'arseniat de sosa i deu de calç férem dos tractaments en un camp de 500 avellaners de 20 anys, varietat *negreta*. Els jornals foren, tres dies un peó pel primer tractament i tres pel segon.

Com hem dit, férem i recomanarem dos tractaments amb aquesta fórmula, el primer a principis de la segona desena de maig i el segon als últims dies del mateix mes. El resultat convincent.

En parlar-ne no podem resistir la temptació de transcriure les paraules del propietari dels dos camps de demostració de Vilaplana, Don Francesc Aixelà Monté. «També dec dir-li que en els dos camps de demostració fins ara tan perjudicats de *balaninus*, amb el tractament tal com vostè l'aconsellà i dirigí, no hi ha un dos per cent de xiulet, mentre els altres anys era més del setanta per cent.»



## FULLETS PUBLICATS

---

RESUM DE CONFERÈNCIES DE VITICULTURA, per Erasme M. d'Ymbert.

COM ES PODA L'OLIVERA, per August Matons.

LES CUQUES FILOSES DE LA POMERA I DE LA PRUNERA, per August Matons.

EL CORC DE LES POMES I DE LES PRUNES, per August Matons.

LA PLANTACIÓ DELS ARBRES, per August Matons.

EL CÒLERA DE L'AVIRAM, per C. R. Danés i Casabosch.

UN FACTOR PRIMORDIAL EN LA PRODUCCIÓ DE L'AMETLLER: LA FECUNDACIÓ, per Joan Salom.

L'ALIMENTACIÓ HUMANA, per Jaume Raventós.

UN FACTOR PRIMORDIAL EN LA PRODUCCIÓ DE L'AMETLLER, per Joan Salom.

COM ES COMBAT EL DIABLÓ DE L'AVELLANER, per Joan Aguiló.

RF-3-59