



a trofobiosi: relació planta-paràsit

autor

Andreu Vila, enginyer agrònom.

La teoria de la trofobiosi intenta donar una explicació al perquè de moltes plagues i malalties de les plantes en relació al seu estat nutricional i fisiològic. Aquest és un primer article d'una sèrie que ens anirà apropant als efectes de determinades pràctiques agrícoles sobre la fisiologia i la salut dels cultius¹.

A la comarca del Baix Llobregat, a Barcelona, predominen conreus d'horta i de fruita. Actualment són moltes les mesures culturals alternatives que ja s'hi estan utilitzant. Molts pagesos estan seguint programes de control integrat que permeten un millor coneixement dels moments en què la plaga o la malaltia pot causar danys i, per tant, es pot racionalitzar la utilització de determinats productes químics. També molts productors convencionals estan utilitzant el control biològic, el control amb feromones, els atraients alimentaris... per a millorar la sanitat del cultiu sense haver de recórrer, o haver de recórrer tan sovint, als fitosanitaris. S'ha de tenir en compte que en agricultura ecològica també se'n fan servir, però solament aquells que estan autoritzats pel Reglament 32092/91. Aquests productes no deixen de poder tenir efectes colaterals als desitjats per al control de la plaga o malaltia concreta i també s'ha de racionalitzar el seu ús.

A part de tots aquests sistemes que ja coneixeu, ara m'agradaria que ens fixéssim en les mesures sanitàries que, podríem dir, estableixen un control indirecte de la plaga, com poden ser les repercussions de les pràctiques agrícoles en la sanitat de la planta. Moltes vegades, com a pagesos, us heu preguntat per què després de fer un determinat tractament heu tingut proliferacions de plagues o malalties, en principi, secundàries. També us heu preguntat per què fent el mateix en dues parcel·les els resultats obtinguts són molt diferents. Com us podeu suposar, jo també m'he fet aquesta pregunta milers de vegades. Visito,

cada setmana, moltes parcel·les diferents i, aplicant els mateixos criteris en unes i altres, els resultats obtinguts poden ser molt diversos. Què passa doncs? Quin pot ser el problema? Doncs el problema és que la planta és més o menys susceptible a una determinada plaga o malaltia depenent dels seus continguts nutricionals. I aquests continguts nutricionals depenen de la gestió integral de la nostra parcel·la.

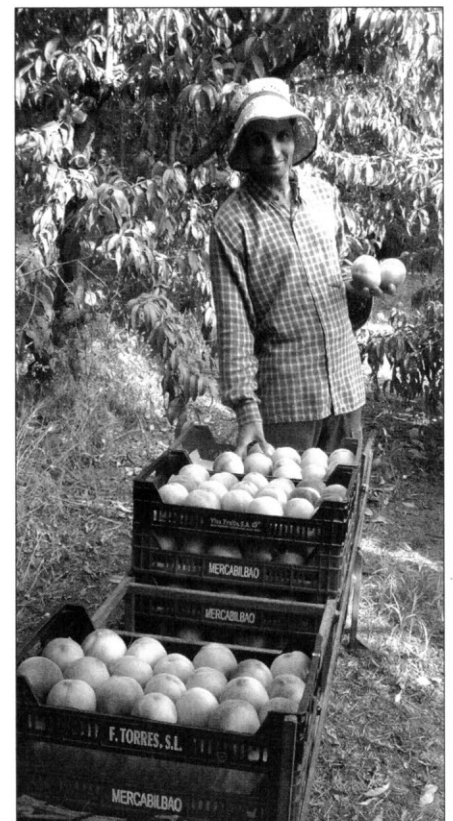
Per què fent el mateix en dues parcel·les els resultats obtinguts són diferents?

Als anys 60, un investigador francès anomenat Francis Chaboussou va recopilar els seus propis treballs i els treballs de molts altres investigadors agrícoles i va arribar a donar una explicació a la proliferació de determinades plagues i malalties. Va estar molts anys investigant la relació entre planta i paràsit. Les conclusions de tota aquesta recopilació les va acabar sintetitzant en la seva teoria de la trofobiosi: "Tot procés vital es troba sota l'estreta dependència de la satisfacció de les necessitats nutritives de la plaga o malaltia". Segons aquesta teoria, la plaga o patògen necessita trobar el substrat nutritiu adequat per a poder fer el seu cicle normal.

Què vol dir tot això? Doncs, simplement, que moltes pràctiques agrícoles,

productes químics, adobats orgànics o minerals... poden afavorir la presència de nutrients per als insectes i fongs perquè afecten la fisiologia interna de la planta.

Així, per posar-vos un exemple de tots coneguts: un excés de nitrogen en la planta provoca més pugó. Per què? Doncs perquè el pugó necessita nutrients rics en nitrogen per a poder desenvolupar-se i reproduir-se. Si la planta és rica en nitrogen (li'n sobra) el pugó es podrà alimentar millor i incrementarà els danys sobre el conreu. De la mateixa manera que el pugó, la resta d'insectes, fongs, bacteris, virus... tenen unes necessitats nutritives. La nostra tasca com a pagesos i tècnics serà trobar quines pràctiques agrícoles no afavoreixen la presència d'aquests nutrients en les plantes i, per contra, afavoreixen un "equilibri" en la



Un bon equilibri fisiològic també ens donarà una collita de millor qualitat. Núria Cuch.

planta que ens permeti una bona producció —i de qualitat—, lliure de plagues i malalties. Existeixen diferents accions que poden "trencar" aquest teòric equilibri. Aquestes interferències en la fisiologia de la planta poden venir de forma natural (canvi climàtic, sòls pobres, varietats no adaptades...) o degut a les pràctiques agrícoles (fertilització, tractaments fitosanitaris, elecció del material vegetal...).

Algunes pràctiques agrícoles poden afavorir certes plagues i malalties

M'agradaria explicar-vos un dels experiments que van servir a Chaboussou per enunciar la teoria de la trofobiosi. Es van agafar plantes d'una mateixa espècie. Només en algunes es va fer l'aplicació d'un tractament químic; en altres no. Posteriorment s'hi va posar poblacions d'aranya roja, però no s'hi va posar fitoseids (fauna auxiliar). En l'experiment es va poder observar com a les plantes tractades amb el producte químic hi havia una proliferació d'aranya roja molt superior a les no tractades. Estava clar que el producte químic havia provocat un canvi fisiològic en la planta i havia facilitat un substrat nutritiu per a l'aranya roja molt més adient que la planta sense tractar. Així doncs, la proliferació de la plaga havia estat causada pel producte químic i no per l'absència de fauna auxiliar.

Tècniques culturals arraconades

Queda clar que amb l'arribada dels productes fitosanitaris a l'agricultura, els problemes de plagues i malalties s'han acabat reduint a la utilització massiva de biocides: si tenim problemes amb pugons, corcs, trips... utilit-

zem uns determinats insecticides; si tenim problemes de monília, mildius, cendrosa... utilitzem fungicides; pels nematodes, nematicides; pels bacteris bactericides...; i, per tant, hem simplificat el control de plagues a l'elecció del producte més "eficaç". D'aquesta manera, el que en un principi va sorgir com una ajuda als pagesos, ha acabat sent la base de la sanitat agrícola. Els tècnics i pagesos som uns veritables "experts" en la barreja de matèries actives ideals per a carregar-nos insectes, fongs...

Així doncs, degut a l'"efectivitat" d'aquests productes s'han anat perdent totes aquelles pràctiques agrícoles que, de forma indirecta, tenien com a resultat un millor estat sanitari del conreu. La simplicitat d'una aplicació química ha fet que no valgués la pena esforçar-se a continuar determinades mesures culturals. I ens trobem en un intent de reconversió a l'agricultura ecològica amb una cultura molt "química".

Bé, no cal dir-vos que aquest model s'està quedant obsolet i que, amb el temps, ens ha fet veure que han estat més importants els problemes que ha causat aquest "desembarcament" de productes fitosanitaris que haver seguit amb una altra línia de control. Avui ja podem dir que molts dels productes utilitzats han perdut eficàcia, molts s'han hagut de prohibir pels efectes adversos que provocaven en el sistema natural (on s'hi inclouen les persones) i

molts altres estan a la corda fluixa. No són poques les vegades que en una agricultura química cal fer barreges de matèries actives de forma periòdica per arribar a combatre el corc o un mildiu. I en agricultura ecològica també hi ha problemes fitosanitaris que no es poden controlar simplement aplicant els productes autoritzats. Així doncs, quina posició hem d'adoptar? Quines són les eines que tenim per al control sanitari?

Tampoc us descobreixo res de nou si anomeno tècniques de control alternatives com poden ser la captura massiva, el control biològic, el control amb feromones, la confusió sexual... Però sí que cal fer una reflexió a aquest respecte: algunes d'aquestes tècniques ja es coneixien i es practicaven en els anys 20 i 30 a la comarca del Baix Llobregat, quan per exemple es van començar a alliberar himenòpters paràsits pel control del pugó llanós o quan, per exemple, molts dels pagesos utilitzaven ampolles de vidre foradades per sota amb essències de préssec, melmelades, vinagre... per a fer el control de la mosca de la fruita... Què ha passat doncs? Com és que fins avui no hem recuperat aquestes tècniques? Està clar, l'arribada dels productes químics i els interessos de les cases comercials va fer desviar tota l'atenció sobre les tècniques alternatives. La "facilitat" dels productes químics va fer que es deixés d'investigar sobre alternatives de control. El resultat ha estat que hem



El tipus de reg utilitzat en un determinat conreu (en aquest cas nectarines) i la quantitat d'aigua subministrada té incidència en l'equilibri fisiològic de la planta. Núria Cuch.

perdut 60 anys d'investigació agrícola, ens hem carregat molts sistemes agrícoles, hem creat infinitat de noves plagues i, a sobre, tenim una dependència absoluta dels productes fitosanitaris: la selecció de les llavors de les cases comercials és per a producció, per a qualitat i en altres condicions que no són les nostres; els assajos dels productes químics són realitzats en altres condicions, amb altres aigües per a fer el caldo...; un llarg etcètera de problemes associats a la "simplicitat" del sistema químic convencional. Prou, no vull ser alarmista; està clar que els problemes que ens ha generat han estat considerables, tot i així també han aportat, en moments concrets, una sortida ràpida a determinats problemes per a la producció d'aliments.

En aquest context, la teoria de la trofobiosi ens ajuda a avançar cap a una agricultura més racional, que té en compte les repercussions de les pràctiques agràries en la fisiologia de la planta. Penso que cal posar atenció en totes aquestes mesures per tal de recuperar i incorporar velles i noves tècniques de conreu. En els propers

articles podrem veure casos pràctics d'aquesta relació planta-paràsit i ens adonarem com la gestió del reg, de la fertilització del sòl, l'elecció dels productes químics a utilitzar, les podes, l'elecció de varietats... poden ser claus en el manteniment d'un bon estat sanitari dels nostres cultius. A part, us convido a participar amb tot allò que creieu interessant. De fet, moltes de les coses més reveladores que he pogut veure han estat gràcies a les observacions dels pagesos. (Podeu enviar qualsevol suggeriment o observació al meu correu electrònic calpruna@yahoo.es). □

1. Aquests articles es publiquen simultàniament, amb algunes variacions, a Agro-cultura i a la revista Eina de la Unió de Pagesos del Baix Llobregat.

Andreu Vila treballa com a tècnic de l'Associació de Defensa Vegetal (ADV) de Fruita del Baix Llobregat.

Bibliografia

CHABOUSSOU, F. *Las causas del parasitismo: Fisiología y resistencia de la planta. Factores extrínsecos que condicionan la resistencia de la planta.* (Cuadernos Técnicos de la Asociación Vida Sana; A6) (extret de "Physiologie et resistance de la plante" i "Fumures, traitements et autres facteurs extrínsecos que conditionent la resistance de la plante" de Chaboussou).

CHABOUSSOU, F. *Influencia de la fertilización sobre el valor nutritivo de la planta.* (Cuadernos Técnicos de la Asociación Vida Sana; A10).





S.C.C.L. Fundada l'any 1992
inscrita al C.C.P.A.E. amb el nº CT/385/C
Codi autoritat de control ESCTAE

Comercialitza carn de vedella ecològica


Adreça: Casa Batlle
25510 La Plana de Mont-rós
(Pallars Jussà)

**Telèfons: 659 35 22 02
973 66 30 22**

LA PRODUCCIÓ
CONSELL CATALÀ DE
AGRICULTURA ECOLÒGICA
CCPAE

els nostres fruits
"Cal Valls"



gaudeix.net

www.calvalls.com
Cami la Plana, s/n 25264 Vilanova de Bellpuig
CATALUNYA (ESPAÑA)



Valorem la feina del agricultor
i treballem de manera sostenible

Fruites i verdures
de conreu ecològic

Transversal 8, 47
08040 Mercabarna
Tel. 93 263 43 04
Fax 93 263 07 97
E-mail hortec@hortec.org