

# Les alternatives al coure van agafant perfil en producció ecològica

Mentre en alguns països del centre i nord d'Europa el coure ja està prohibit o molt acotat, als països mediterranis ens resistim a deixar-lo de banda, condicionats per les altes temperatures i humitats. En aquest article en repassem algunes vicissituds i també algunes alternatives que ja comencen a prendre forma.

TEXT I IMATGES: MIQUEL SERRA, TÈCNIC ASSESSOR A L'ASSOCIACIÓ DE PRODUCCIÓ AGRÀRIA ECOLÒGICA DE MALLORCA

El coure és un dels grans dilemes que té actualment l'agricultura ecològica. Des de fa anys, dècades, que es xerra dels seriosos inconvenients que tenen pel medi les aplicacions amb sals de coure. **Alguns països del nord ja el tenen prohibit, com Dinamarca i Holanda;** i a altres del centre d'Europa, Alemanya o Àustria, està fortament restringit. Però als del sud, de clima mediterrani, hem de ser més prudents, atès el context de temperatures i humitat, que juga a favor dels fongs.

A Mallorca, la darrera campanya d'oliva hagués estat més decebedora si no haguéssim combatut l'ull de gall (*Fusicladium oleagineum* i *Pseudocercospora cladosporioides*), i el mateix si no haguéssim tractat el raïm contra el mildiu (*Plasmopara viticola*), o l'ametller en reguiu i altres fruiters contra diferents fongs de fulla i fusta, o la patata durant les plogudes d'abril i maig contra el mildiu (*Phytophthora infestans*) també, i més exemples.

Ningú no vol ser el defensor d'un metall pesant que s'acumula a la terra i afecta les poblacions de micorrizes, que perjudica els organismes aquàtics, que s'acumula i no es degrada. Però a curt termini no ens en podem deslligar, encara no.

## COM ACTUA EL COURE

Dels productes autoritzats en agricultura ecològica com a fungicides (sofre, polisulfur de calç, bicarbonat potàssic) **cap no actua tan preventivament com ho fa el coure.** Si bé impedeixen que el fong prosperi, només el coure evita que les espores germinin, tallant la infecció al minut zero, pel que és considerat el producte més eficaç contra gran part de les malalties.

Aquesta eficàcia està contrastada amb l'experiència de molts d'anys i forma part de l'única estratègia que segueixen la majoria de productors ecològics.

La jornada d'Organic Plus sobre alternatives al coure es pot consultar a la pàgina web [https://bit.ly/alternatives\\_coure](https://bit.ly/alternatives_coure)

Com veiem, la preocupació pels efectes negatius de l'acumulació del coure al sòl va portant a limitar-ne progressivament el seu ús per part de l'administració europea.

**Ara mateix hi ha un límit de quatre quilos de coure metàl·lic per hectàrea.** Aquest límit es podria superar en cas de tenir una campanya complicada d'altres humitats, però s'hauria de compensar amb una disminució posterior, de manera que es posa un topall final de 28 quilos en set anys de cultiu.

Els majors dependents del coure són els vinaters i oliverers de regions humides, i després segons quins fructicultors i hortolans.

De totes formes, convé subratllar un aspecte important: **els sòls bàsics immobilitzen el coure;** aquest continua al sòl però no intervé en les funcions biològiques, que és l'altre motiu pel qual no tots els països apliquen el mateix criteri a l'hora de prohibir-lo. De fet, dins l'estat espanyol els criteris també varien segons la regió.

## ALTERNATIVES O COM MINIMITZAR LES APLICACIONS DE COURE

La primera opció, vàlida per a qualsevol producte fitosanitari, és la **d'optimitzar els equips de tractament** i que aquests estiguin els més uniformement repartits. Donant això per fet, com podem encara intervenir per minvar o fer a un costat el coure?

- **Gestió agronòmica:** el disseny de plantació, la gestió de la fertilització i el maneig del sòl ens han de donar arbres amb un bon equilibri vegetatiu i, per tant, més resistència induïda a les malalties.
- Pel cas de l'olivera, renovació de les branques



## LES ALTERNATIVES AL COURE EN BIODINÀMICA

En agricultura biodinàmica utilitzem dos productes que resulten molt efectius com a alternatives a les aplicacions de coure als cultius.

### EL BIO ESTIMULANT DE CAMAMILLA

Aquesta infusió aporta grans beneficis als nostres cultius. Aplicant aquest producte, podrem tenir un control de possibles plagues, insectes o malalties infeccioses de tota mena de fongs. Podríem dir que el bio estimulant de camamilla és un fungicida anticriptogàmic, però a més a més, té molts altres efectes:

- Es tracta d'un producte preventiu contra els fongs foliars, combat els atacs de mildiu.
- Millora la vigorositat del creixement de les plantes.
- Té virtuts refrescants per donar suport al cultiu en períodes secs i càlids.
- Potencia el control d'insectes en horticultura
- És excel·lent per disminuir les dosis de coure al cultiu.
- Reforça les defenses de les plantes i les protegeix de malalties.



02

01. Preparació del típic 'caldo bordelés'.

02. Camamilla. D'Àngela Llop sota llicència Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Generic.

03. Milfulles. De Pablo Alberto Salguero Quiles, sota llicència Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.



03

### EL BIO ESTIMULANT DE MILFULLES

Aquesta infusió s'elabora amb la flor de la planta de milfulles i també genera grans beneficis al cultiu. D'entre totes les seves propietats destaquem la seva funció d'efecte fungicida. A més, es tracta d'un reforçant pels teixits del cultiu i és òptim per a reduir les dosis de sofre del cultiu. No només això, sinó que podem afirmar que el bio estimulant de milfulles és la millor solució per gestionar els atacs de mildiu, de manera respectuosa amb la terra i el medi.

Jordi Querol - Dreiskel

de producció: l'olivera produeix fusta jove i treure anualment un 30% de la fusta vella permet tenir més constància productiva. S'ha vist una reducció clara de la incidència de l'ull de gall amb una poda de renovació constant.

- Tractaments més periòdics amb coure però a dosis més baixes d'aplicació, i anar complementant amb altres productes d'actuació semblant (sofre, argiles, preparats vegetals).
- Cercar varietats resistents o amb fisiologia contrària a l'establiment dels fongs.

### APUNTS EN L'ÀMBIT EUROPEU

El projecte europeu Organic Plus cerca alternatives als productes més conflictius autoritzats en l'activitat agrària certificada ecològica com són la torba, els olis minerals i els plàstics. Entre les activitats de difusió dels resultats, l'Escola Agrària de Manresa oferí una jornada d'àmbit internacional molt interessant centrada en l'aplicació del coure per a la gestió sanitària de diferents cultius. N'apuntem algunes conclusions a continuació.

A Grècia pensen que el coure en realitat no frena infeccions grosses i han provat de substituir-lo per calç de sofre, bioestimulants amb base de calç i silici, extracte de Kelp (un producte fet a partir d'algues de regions fredes) i zeolita, un mineral que s'obté d'un aluminosilicat natural. Els assajos amb bioestimulants van donar millors resultats que el coure, i encara més en

combinació amb pràctiques de podes intenses.

Per cítrics, contra fongs tipus *Phytophthora* spp., ha tingut resultats prometedors l'ús de quitosà, un bioestimulant derivat de la quitina, i olis essencials de taronja. Un altre producte interessant és el *Bacillus subtilis*, un bacteri que inhibeix i envaeix la germinació de les espores. Es van fer proves amb equiset i no va ser tan efectiu.

Per tomàtiga dins hivernacle, l'extracte de canyella va donar els millors resultats contra *Phytophthora infestans* i altres sense especificar. Però a camp, l'alternativa venia amb el bicarbonat potàssic i el polisulfur de calç a dosis baixes, l'1,5%. El ponent en qüestió va especificar que era molt important la poda d'aïreació i l'elecció varietal.

Aquest projecte reunia investigadors de diferents països, pel que seria molt interessant assajar (organismes públics, ADVs) al nostre terreny l'eficàcia pels cultius descrits amb *Bacillus subtilis*, l'extracte de Kelp, els bioestimulants o la zeolita.

Sabem que no sorgirà cap producte amb la mateixa efectivitat del coure, del que es tracta però és de trobar aquelles combinacions de gestió cultural i tractaments que ens ajudin a superar una situació donada. El debat roman obert, esperem que en arribar el dia de la prohibició no sigui traumàtic, que sapiguem per cada cultiu com prescindir del coure. ✿