

El cultiu ecològic del cigró

març 29, 2021 |

El cigró és una lleguminosa anual rústica que s'adapta força bé al cultiu ecològic en condicions mediterrànies. Actualment a Catalunya hi ha unes 178 ha de cultiu ecològic de cigró (CCPAE, 2021). És un cultiu molt interessant per la gran demanda actual de cigró ecològic per alimentació humana bé per al consum directe o bé a través de la indústria transformadora (farines, hummus, conserves i preparats diversos). Així mateix també és força interessant per a alimentació animal. Un dels reptes més importants del cultiu ecològic és el control de les plantes adventícies.

El cigró és una lleguminosa tradicional dels nostres secans des de l'antiguitat, dedicada al consum humà.

Els de gra petit o mitjà són de més bona qualitat a la cocció (més mantecosos) que els de gra gros.

És un cultiu de port arbustiu, mig-alt amb poca cobertura del sòl.

Com totes les lleguminoses té la capacitat de fixar nitrogen de l'atmosfera (mitjançant la simbiosi amb bacteris del gènere *Rhizobium*). Segons la espècie de lleguminosa es poden fixar de 50 a 200 Kgs/ha de N₂, que la planta utilitza per fer la seva producció, i finalment queda un sobrant al sòl, pels cultius següents, d'entre 10 i 80 Kgs de N₂. *(el preu del kg de N₂ industrial oscil·la entre 1 i 1,5 €, en funció del preu del petroli)*. El cigró està al nivell baix d'aquestes quantitats, a diferència de les faves i la userda que estan als nivells més alts.

Les lleguminoses tenen a més altres actius, com ara la mobilització de fòsfor bloquejat, gràcies a l'acció de la microflora associada a les seves arrels. També tenen una relació C/N baixa, que permet una degradació ràpida de les restes de cultiu, mantenint així ràpidament l'activitat biològica al sòl.



Necessitats de sòl i clima

Sòl: Va bé en sòls lleugers o francs, solts i airejats perquè pugui penetrar bé la seva arrel pivotant cercant humitat en capes fondes del sòl, i amb poca cal en forma de guix (SO_4Ca) perquè sinó els cigrons queden durs a la cocció. En sòls argilosos la pell es fa més gruixuda i això deprecia la seva qualitat organolèptica. Un alt contingut en K facilita una bona cocció. En sòls fèrtils i frescals tenen un fort desenvolupament vegetatiu i una fructificació feble.

Clima: El seu òptim desenvolupament es dona entre 21-26°C durant el dia i 18-21°C durant la nit.

Els cultivars d'hivern suporten fins a -10°C

Es desenvolupa bé en un interval pluviomètric de 300-450 mm de pluja anuals.

Necessita molta lluminositat a la floració i la fructificació.

Té una arrel pivotant que pot aprofundir de 40 a 50 cm, i fins a un metre si les condicions del sòl ho permeten, tot buscant la humitat en capes profundes. Això li confereix gran resistència a la sequera.

El creixement inicial és lent, pot durar un mes i mig, seguit d'un ràpid desenvolupament en poc temps, i arribant a la maduresa cessa el creixement. El desenvolupament del gra dura un mes aproximadament.

Sembra

Tradicionalment és un cultiu de primavera que es pot sembrar des de febrer a abril en funció del clima.

La sembra típica es per Sant Josep, tot i que en climes càlids es pot avançar i en climes freds endarrerir.

Darrerament es consideren més interessants les varietats d'hivern, sembrades de novembre a gener, que són més productives en tenir més temps per fer-se i gaudir d'una pluviometria més abundant.

El problema principal del cigró són les adventícies, ja que és una planta poc competitiva perquè té una arrancada molt lenta i fins i tot quan està ben desenvolupada tampoc no tapa molt el sòl i deixa entrar molta llum pels competidors.

Les avantatges de la sembra de tardor-hivern són:

- més producció per ha
- més proteïna per ha
- més fixació de N_2 atmosfèric per ha
- millor aprofitament de l'aigua disponible
- més bona germinació
- menor incidència de fusarium (*F. Oxysporum ciceri*)
- més alçada de plantes i ramificació, i per tant major facilitat de recol·lecció

La sembra es pot efectuar amb sembradora de cereals o de precisió, amb separació de línies de 50 cm com a màxim, que permeti treballar entremig. A separacions més grans (70 cm) els cigrons en cada línia estarien massa junts si es vol aconseguir les densitats recomanades de 40-50 plantes/m². Aquest sistema de sembra és el més recomanable en ecològic per controlar les herbes, amb 1-3 passades d'escarda fins que el cigró es pugui defensar millor tot sol.

També es pot fer amb la sembradora de cereals tapant una rega de cada dues, o dues de cada tres per a poder fer alguna cavada entremig.

No obstant hi ha autors que mantenen que amb densitats d'entre 20 i 60 plantes/m² no hi han diferències significatives de producció (*Nadal Moyano et altres 2004*) ja que a menor densitat major ramificació, i a l'inrevés.

La densitat de plantes no afecta al tamany del gra ni al nombre de grans per tavella.

En general es recomana buscar una implantació de 40 plantes/m² en sembres de primavera i 50 en sembres de tardor. El pes de mil grans (PMG) és molt variable: entre 170 i 450 g, segons sigui cigronet o cigró gros. Per tant les dosis de sembra oscil·laran entre 85 kg/ha pel cigronet menut i 225 kg/ha pels cigrons més grossos. Els de tipus *Pedrosillano* es sembren entre 110 i 140 kg/ha

La profunditat de sembra és de 4-6 cm. La germinació depèn de la humitat del sòl i és força

independent de la temperatura.

Varietats

Actualment a la **base de dades de llavors ecològiques** del Ministeri d'Agricultura només figuren dues varietats inscrites ecològiques: **Kasin**, de Semillas Columbia de Valladolid i **Mallorquí** de l'Associació de Varietats locals de les Illes Balears. Kasin és una varietat derivada del cultivar Pedrosillano, de cicle hivernal, bona alçada, port erecte i més fàcil de recol·lectar que les de port més baix i ajagut.

No obstant es poden sembrar altres varietats no ecològiques, amb l'autorització prèvia del CCPAE, sempre que no estiguin tractades amb productes no autoritzats en eco i que provenguin de cases comercials de llavors, d'algun altre productor ecològic o de producció pròpia.

L'oferta comercial de varietats és escassa però es poden citar com a interessants, segons les proves que s'han fet a Navarra, Castella, Aragó o Andalusia, les següents:

- **Badil i Garpedro**. Totes dues de Semillas Batlle. Gra mitjà-petit, resistent a la ràbia i de sembra de tardor
- **Castuo, Duraton, Tizon, Vulcano, Tauriton, Piron i Urbel** (ITACYL) Totes port erecte i resistent a ràbia
- **Eulalia** (AGROSA)
- La cooperativa agrícola del Vallès en produeix bastant d'un cultivar local que anomenen **Menut del Vallès**

Les varietats de tardor són les úniques capaces d'assegurar una certa estabilitat en les produccions

Adventícies

El cigró competeix malament amb les herbes durant les primeres fases de creixement, que és molt lent, per la qual cosa en ecològic s'imposa el treball entre línies com ja s'ha dit.

És molt important una bona rotació. Al centre de investigació del CSIC a Toledo van comprovar que amb una rotació de 7 anys no hi havia problemes greus d'adventícies, tot sembrant amb

la sembradora de cereals i per tant sense treballar entremig.

Fitopatologia

És un cultiu molt resistent a plagues perquè les fulles excreten àcid màlic que foragita els fitòfags. Quant a malalties, li pot atacar la ràbia i la fusariosi, encara que és més resistent que els pèsols.

Per sembrar en tardor-hivern és imprescindible que siguin cultivars o varietats resistents a la ràbia i al fred.

La **ràbia o antracnosi** (*Ascochyta rabiei*) és un fong aeri que es desenvolupa en període humit i amb temperatures entre 5 i 30°C. És molt important sembrar cultivars o varietats resistents.

La **fusariosi** (*F. Oxysporum ciceri*) és un fong del sòl que ataca a les arrels i causa el pansiment de la planta. Ataca sobretot amb humitat i temperatures suaus.

És molt important no repetir el conreu en menys de 3-4 anys.

Recol·lecció i rendiments

De la mateixa manera que la resta de lleguminoses un alt percentatge de flors queda sense quallar.

Les fases crítiques a l'estrès hídric són la floració i l'emplenament de tavelles.

És bastant resistent al bolcat perquè el seu port és de tipus arbustiu. La recol·lecció es fa al juny-juliol, quan les tavelles groguegen i els cigrons sonen a dins la tavella.

El pes de la palla és aproximadament igual al pes del gra.

Els rendiments a la Provença són de 1.000-2.000 Kg/ha i els paràmetres comercials són < 15% d'humitat i < 5% d'impureses .

Les produccions a casa nostra, en sembres de primavera, són molt irregulars i en general estan entre 500-1.000 Kg/ha. Més a prop dels 500 que dels 1.000.

Amb cultivars tradicionals no seleccionats i sembres de primavera les plantes solen quedar

baixes, postrades i comencen a tavellar molt avall. Així la recol·lecció amb la “cosetxadora” es complica molt perquè s’ha d’arrancar molt avall i s’agafa molta terra.

Per reduir aquest inconvenient és aconsellable rular després de sembrar, per desfer terrossos i aplanar el terra, i sembrar varietats de port alçat i ramificació alta.

Rotació

El seu lloc a la rotació és després de cereal i anirà seguit per cereal o colza. No va bé darrera de pèsols, favons, girasol ni colza. Els dos primers per ser lleguminoses i els dos últims per tenir un sistema radicular profund i semblant.

Convé deixar passar 3-4 anys abans de tornar a sembrar a la mateixa parcel·la per evitar riscos de ràbia i fusariosi.

Composició química i efectes antinutritius

Té un contingut proteic entre el 20-25%, un alt contingut en hidrats de carboni, més greix que la resta de lleguminoses (4-10%) amb àcids grassos insaturats reguladors del nivell de colesterol, i un contingut de fibra important.

També es pot dedicar al consum animal ja que és la lleguminosa que té menys factors antinutricionals de totes, la qual cosa fa que es pugui afegir a les formulacions de pinso com a font de proteïna, en quantitats més altes que qualsevol altra lleguminosa. En bestiar porcí pot substituir la soja fins a un 20% (Pennisi et al. 1994)

Rhizobium

El cigró és de les lleguminoses que fixen menor quantitat de N_2 atmosfèric mitjançant el *Rhizobium ciceri* ja que aquest és poc abundant al sòl en comparació d’altres rhizobium més abundants però que no s’associen bé amb el cigró. S’ha estimat que pot fixar entre 50-60 kg de N_2 /ha/any. El 90% dels nòduls es concentren en els primers 15 cm de sòl i a l’arrel principal. En sòls rics en potassi s’afavoreix bastant la nodulació.

Comercialització

Actualment hi ha una gran demanda de cigró ecològic per alimentació humana, bé al consum directe o bé a través de la indústria transformadora (farines, hummus, conserves i preparats diversos) i a uns preus molt superiors als dels productes destinats a alimentació animal.

Si es vol fer venda directa s'haurien de garbellar i passar per una taula densimètrica.

Es poden comercialitzar en paquets de 1 Kg, 5 Kg, 10 Kg o en big-bag.

La PAC dota d'una *subvenció específica de llegums de qualitat* al cigró en ecològic o sota denominació d'origen. És variable però, com a referència, l'any 2019 va ser de 55 €/ha (a més del pagament base, el pagament verd i l'ajut agroambiental als cultius ecològics)

AUTORS

PEDRO CANO

Col·laborador tècnic de ASPEGI (Associació de productors ecològics de Girona)