

# La Higuieruela: un quart de segle amb la producció ecològica de secà

01

És el mes de maig, les flors decoren tots els marges i fa un temps tan variable que dóna fe de la dita “Al maig, cada dia un raig”. A Toledo estan tan passats per aigua com a Catalunya i en Carlos Lacasta, de la finca La Higuieruela, ens adverteix que prenguem bótes i impermeable perquè amenaça pluja per la data que tenim pactada la visita. Gairebé fa riure anar a veure una finca experimental del cultiu en entorns semiàrids i haver de ser tan previsors, però és la constatació del que ens explicarà in situ en Carlos: “En aquests sistemes no controles res perquè l’ambient és molt variable”

TEXT: ALBA GROS. AMB LA COL-LABORACIÓ DE CHARLES-ANDRÉ DESCOMBES I FLORINDA PLANS.

IMATGES: CHARLES-ANDRÉ DESCOMBES.

La Higuieruela és una finca toledana que va comprar el 1972 el desaparegut Institut de Edafologia del CSIC (Centro Superior de Investigaciones Científicas) amb l’objectiu de poder fer experiències sobre sòls diferents de l’al·luvial, el tipus sobre el qual s’havia experimentat fins aleshores. Actualment la finca, situada a Santa María de Olalla (Toledo), depèn directament del Museu de Ciències Naturals –també del CSIC– i s’hi estudia com millorar els sistemes agraris en condicions semiàrides, evitant la degradació i la pèrdua de sòl. Des de fa més de 20 anys que les experiències inclouen també l’orientació ecològica i la seva comparativa amb la producció convencional. Dos noms propis estan al darrere d’aquesta fita: en Carlos Lacasta, responsable de la finca del CSIC, i en Ramón Meco, del Servicio de Investigación de la Consejería de Agricultura de Castilla-La Manxa. L’un de bracet de l’altre han tirat endavant La Higuieruela. Qui fa el

seguiment constant de les experiències és en Carlos, que va arribar l’any 1982 a Santa María de Olalla i que pel contracte amb el CSIC estava obligat a viure a la casa de La Higuieruela, factor que de ben segur va contribuir a la seva implicació personal en la gestió agrària de la finca. Amb tots dos ens enfilem en un tot terreny antiquat per visitar-ne les diferents zones.

En una economia globalitzada, les produccions del sud d’Europa tenen poc a fer davant de les de les zones septentrionals, i es fa difícil d’imaginar una sortida raonable per als milers d’hectàrees en cultiu semiàrid de lleguminoses i cereals convencionals que omplen amples extensions de la península Ibèrica. Són produccions que han tocat sostre i on representa que tota la millora que es pugui aconseguir a partir d’ara ha d’arribar de la mà de la maquinària de precisió i de la biotecnologia, o això diuen els experts habituals. “Tot està mesurat

segons uns models en els quals el pagès és una unitat de carboni que sobra; i si el teu medi no s’adapta a aquests models, representa que has de canviar el medi”, reflexiona en Carlos Lacasta; i continua: “El nostre entorn semiàrid no s’adapta a aquests models perquè en aquests sistemes l’ambient és molt variable; els del nord ens diuen que la nostra agricultura només val la pena quant a manteniment del paisatge, però no per a produir”.

En aquest context, la producció ecològica d’extensius és una opció que a La Higuieruela han demostrat com a més rendible i, evidentment, com a més raonable. Un tipus de cultiu en què el pagès deixa de ser un nombre més en el quadre de despeses i ingressos i es

01. Cultiu en línies agrupades segons el mètode Benaïges.

02. En Ramón Meco mostra el condicionador, un descompactador de terra.

converteix “en un agent actiu”, tal i com afirma en Carlos: “Ser agricultor ecològic exigeix una presència a camp més constant, un compromís amb l’entorn que passa per la seva comprensió, entenent que tens un paper fonamental en el procés del cultiu”.

### Tres tipus de sòl

En els sistemes agraris de Castella-La Manxa el problema ambiental més greu és l’erosió i la falta de carboni: “El sòl és un medi viu i necessita carboni. El carboni alimenta els microorganismes que posen a disposició de la planta tots els nutrients”, ens recorda en Carlos. És aquesta mateixa vida microbiana la que millora l’estructura del sòl evitant-ne l’erosió. D’aquí la importància de gestionar bé la matèria orgànica del sòl. Aquesta gestió va lligada a les condicions edafoclimàtiques sobre les quals treballem.

## En els sistemes agraris de Castella-La Manxa el problema ambiental més greu és l’erosió i la falta de carboni

Fem la primera parada d’observació de parcel·les ben a prop de la casa. A una banda del camí, un pagès practica una agricultura ecològica de conveniència amb rotació de cereal i lleguminosa de gra. El resultat n’és un camp infestat d’herbes adventícies que justifica l’etiqueta d’“agricultura de abandono” que els veïns pengen a l’agricultura ecològica que només busca la subvenció. A l’altra banda, un escandall facilita que en Carlos ens expliqui que estem davant del que en diuen un luvisòl, un sòl amb el primer horitzó de tipus franc-arenós i un segon horitzó de tipus argilós. “Aquesta és una parcel·la que havia estat vitícola; tenia una matèria orgànica de només un 0,2% i ni tan sols s’hi podia mesurar l’activitat biològica. El que vam fer és afegir fems, deixar de llaurar i mantenir una coberta verda entre fileres; d’aquesta manera evitàvem l’entrada de més aire en un sòl que ja en té prou i frenàvem la mineralització dels nutrients.” És a dir, augmentaven l’aportació de matèria orgànica i alhora prenen mesures perquè aquesta quedés retinuda en el sòl.

Els luvisòls no tenen caràcter herba-ci perquè les arrels han d’arribar fins al segon horitzó per trobar l’aliment que necessiten; per això tradicionalment es destinaven a vinya. Si per fer cultiu de cereals s’aporten fems i es remena el sòl, el procés de mineralització s’activa i facilita l’aparició de les herbes de la família de les compostes, com les que estan envaint el camp del veí.

La vinya de La Higuera es va haver d’abandonar per exigències de la Unió Europea quan l’Estat espanyol hi va entrar. Algunes d’aquestes parcel·les continuen abandonades i, com que es troben sobre un sòl arenós, ja s’hi aprecia l’evolució cap un ecosistema més forestal, amb presència de petites alzines i altres arbustos. De fet, en Ramón Meco i en Carlos Lacasta opinen que el 20% de les terres de Castella-La Manxa no són

rendibles i no caldria que estiguessin en producció. Però aquelles que són més aviat argiloses no es poden abandonar sense més, com han fet a La Higuera amb les parcel·les de vinya. Per evitar que es degradin i evolucionin cap a la desertització cal intervenir-hi.

En altres d’aquestes parcel·les de La Higuera que eren vinya hi sembren ordi, veça (*Vicia sativa*) i garrandes (*Vicia articulata*) en barreja. L’ordi té un efecte al·lopàtic interessant que ajuda a mantenir a ratlla les adventícies, i les veves (lleguminoses) milloren la fertilitat del sòl. La collita, que es fa tota alhora quan els cultius ja estan granats, dona un farratge molt interessant per a la ramaderia ecològica, en què el mercat troba a faltar proteïna vegetal.

Van començar sembrant un 50% de cereal i un 50% de lleguminosa. Era lla-



En Ramón Meco i en Carlos Lacasta han escrit un munt d’articles en revistes científiques i de divulgació i han coordinat l’edició del llibre *Agricultura ecològica en secano*<sup>1</sup>. A continuació algunes frases extretes dels seus escrits:

- “En los sistemas de cereales de secano, los incrementos en la productividad agrícola mediante aportes adicionales de energía externa son muy pequeños y costosos, obteniéndose beneficios económicos, en muchos casos, negativos.”
- “Para que el balance económico de un monocultivo de cebada en siembra directa sea equiparable a la rotación tradicional de año y vez en agricultura ecológica, con una producción media de cebada cada dos años de 2.217 kg/ha, la producción por hectárea de monocultivo de cebada tiene que ser de 4.250 kg anuales.”
- “En estos momentos (2016) alrededor del 20% del suelo agrícola, de los ambientes semiáridos españoles, debería ser retirado de su uso agrícola ya que su productividad no cubre los costes económicos y su continuidad agrava su degradación.”
- “Cuando se siembra leguminosa en rotación con el cereal, es más eficiente emplear la leguminosa para la producción de forraje o heno que enterrarla. La producción de cereal no difirió entre sistemas (...) En este trabajo (2003) no se encontró diferencias en la materia orgánica del suelo de los dos tratamientos.”

1. Meco, Ramón; Lacasta, Carlos; Moreno, Marta María. *Agricultura ecològica en secano. Soluciones sostenibles en ambientes mediterráneos*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2011. El podeu trobar a la botiga de L’Era: [associaciolera.org/botiga](http://associaciolera.org/botiga)



03. En Carlos Lacasta explicant els darrers assajos.

vor procedent de les varietats comercials que se sembraven a l'època, que han anat ressebrant; no són tant varietats antigues sinó varietats sobre les quals ja s'havia fet alguna millora. El percentatge elevat de cereal ajuda a evitar l'ajagut de la lleguminosa, especialment de les garrandes, que hi tenen tendència, però el percentatge ha anat variant segons les collites. Un cop segat, entren a fer la incorporació del rostoll amb la grada de pues, intervenint només en els primers cinc centímetres del sòl. L'objectiu és facilitar-ne la descomposició aprofitant les pluges d'estiu i incorporar les llavors d'adventícies perquè germinin també amb les pluges i així poder eliminar-les amb una birbada el mes d'octubre tot passant el cultivador una o dues vegades en forma d'x no perpendicular.

Continuem la ruta i arribem vora la riera. En els sòls d'horta, que són els al·luvials, el cereal està visiblement més desenvolupat que en els luvisòls. Aquí troben més matèria orgànica disponible, el creixement de les gramínies és més competitiu i la producció, més elevada. Les lleguminoses, en canvi, resten clarament en un segon terme. En Carlos explica: "No tenim un model de gestió fixa, t'has d'adaptar al que tens i al que vas observant en l'evolució de cada parcel·la, tenint clar el que busques i gestionant el sistema a partir del coneixement".

## Les parcel·les comparatives

Amb el tot terreny costegem els turons de terra argilosa on tenen les parcel·les comparatives de producció ecològica i convencional. Es tracta del tercer tipus de sòl que té La Higuera: el vertisòl, un sòl estable, argilós, on els processos de mineralització són molt lents i les feines de cultiu són bàsiques per aportar carboni i evitar l'aturada de tot el sistema. "El sòl necessita de quatre elements bàsics: aire, aigua, temperatura i carboni. En un vertisòl falta aire i per això és un ambient dur per a la vida microbiana, la que facilita la mineralització de la matèria orgànica. A més, quan plou, la pluja arrossega les partícules del sòl esquerda avall i aquest fenomen és un daltabaix per als microorganismes, que es protegeixen formant conglomerats. Els processos de mineralització són molt lents i si aquest tipus de sòls s'abandonen queden aturats per falta de carboni."

Davant d'aquesta situació probablement alguns pagesos es decantarien per passar-hi una arada de pales, que capgira el sòl, portant a la superfície la terra que estava més fonda. Però el Carlos ens adverteix: "Amb l'arada de pales inclou aire i la producció augmenta en un primer temps, però decau la biomassa microbiana, es redueix el fòsfor i acaba resultant contraproduent. A més, inverteixes uns diners en una feina que, després, l'augment de la producció no compensa. És millor fer un treball més superficial amb el cultivador".

La parcel·la que més ens crida l'atenció és on tenen sembrat cereal en producció ecològica des de fa 24 anys. "Aquí podem veure el cultiu de cereal sobre cereal, ordi en concret, sense rotació, sense aportació externa d'adobat i, tot i així, encara en podem treure 700 quilos per hectàrea en la pitjor de les anyades. Les herbes adventícies que hi neixen són lleguminoses", ens fa observar en Carlos.

Allà on fan monocultiu convencional d'ordi han provat d'augmentar la densitat de sembra per fer front a les herbes adventícies, però aquesta pràctica es tradueix en menys aireig, més retenció de la humitat i explosió dels fongs amb les altes temperatures de l'estiu. Ha quedat comprovat que surt més a compte practicar la rotació tradicional de dos anys, un any d'ordi i un any de guaret ("año y vez", que en diuen en castellà), que no pas fer un monocultiu de cereal amb aportació externa d'adobat.



PRODUCTES D'AGRICULTURA ECOLÒGICA

# la grana

Ctra. Manresa-Abrera Km.21  
08295 St. Vicenç de Castellat (BCN)

**FARINES I MIDONS · LLEGUMS**  
**ARROSSOS · CEREALS EN GRA · LLEVATS**  
**FLOCS, MUSLI I DERIVATS DE CEREALS**  
**FRUITS SECS, SUCRES I EDULCORANTS**  
**PROTEÏNES VEGETALS · SOIA I DERIVATS**  
**PASTES ALIMENTÀRIES · SÈMOLES**

Tel. 938 331 300 | [www.la-grana.com](http://www.la-grana.com)  
HORARI BOTIGA: DE DILLUNS A DIVENDRES DE 16:00 A 20:00 H

En altres parcel·les d'aquesta mateixa zona, el que busquen en Carlos i en Ramón és comparar la producció ecològica amb la convencional. “El rendiment convencional és un 20% més elevat que en ecològic, i quan la rotació inclou el gira-sol el percentatge arriba al 30%.” El gira-sol aireja el sòl i trenca els agregats de l'argila. Part de la mineralització que aquesta entrada d'aire produeix ja la consumeix el mateix cultiu del gira-sol, però quan arriba la calor de l'estiu i el procés s'atura, el cereal que segueix en la rotació pot aprofitar-lo. De totes formes, amb gira-sol o sense, “continua sent econòmicament més rendible cultivar en producció ecològica perquè redueixes els inputs que utilitzes. En canvi, al nord d'Europa sí que els resulta més car produir ecològicament, i això fa que es marquin uns preus de venda més elevats per al producte ecològic. Per tant, aquí resulta encara més avantatjós produir ecològicament”, aclareix en Carlos.

En el cas de fer cultiu en línies agruades segons el mètode Benaiges, el rendiment en quilos en producció ecològica augmenta un 12% i s'apropa al del convencional. Aquest tipus de maneig per-

## “És més rendible la producció ecològica perquè redueixes els inputs que utilitzes”

met controlar millor les herbes adventícies, birbant entre línies. Es sembla en primavera, i durant el cicle del cultiu la vida microbiana s'activa i posa els elements nutritius a disposició de la planta (vegeu imatge d'obertura).

Un altre cultiu que s'ha inclòs en les rotacions en aquesta part més argilosa de La Higuera és el cigrò: “El cigrò, quan grana, també s'emporta part de la mineralització que ha provocat i, en relació al gira-sol, minva la producció posterior del cereal; però malgrat aquesta reducció productiva, és una lleguminosa interessant comercialment”, reflexiona en Carlos.

A la part adevesada més alta de La Higuera fa més de 10 anys que van començar a treballar-hi seguint les corbes de nivell. És a dir, cada tres metres de desnivell, una terrassa acull una rotació de set fulles amb cultius de diferents famílies per ajudar a controlar les herbes adventícies: guaret, blat dur, gira-sol, lleguminosa per a farratge, ordi, cigrò, civada o sègol. Una d'elles sempre és de



### Gestió de la coberta verda sota festuc

A Castella-La Manxa, en els darrers anys, el festuc (*Pistacia vera*) s'ha convertit en el cultiu alternatiu llenyós més important. A La Higuera van ser dels primers a implantar-lo, pensant que podia funcionar. En els primers temps patien gelades cada tres o quatre anys, amb la qual cosa perdien la collita. Però la pujada global de les temperatures l'ha convertit en una bona opció, sobretot en el cas de les varietats tardanes.

Tenen els festucs empeltats sobre llentiscle i noguera, seguint una proporció del 10% d'exemplars mascles, vuit varietats diferents de festucs i quatre varietats diferents de portaempelts. En Ramón ens explica que el 90% de la producció a Castella-La Manxa és en orientació ecològica “i el problema és que es fa sobre sòl nu”. La seva aposta ha estat picar les restes de l'esporga i cobrir la superfície amb una coberta verda ben gestionada que no signifiqui una competència hídrica important. A principis de primavera dal·len abans que les herbes més altes fructifiquin i escampin llavor; d'aquesta manera seleccionen les plantes de menys alçada i que requereixen menys nutrients. El primer any, a principis d'abril van fer una passada llaurant per facilitar la germinació de les llavors d'aquestes plantes més baixes i alhora per anar seleccionant les primerenques i evitar la competència en el moment àlgid de l'estiu. El resultat és que acaben predominant les lleguminoses rastres i l'arbre es veu obligat a enfonsar més les arrels, amb la qual cosa també es torna més resistent a la sequera.

guaret, cosa que els permet mineralitzar els nutrients per al cultiu posterior. Entre terrassa i terrassa hi han implantat closos monoespecífics de diferents tipus seguint la gestió tradicional, que els utilitzava per frenar el pas del bestiar. Un bestiar que ara pràcticament ha desaparegut del paisatge de Castella-La Manxa a causa del baix preu del mercat, es lamenta en Ramón, que explica que els productors han de competir amb la carn importada d'altres països, que rebenta els preus.

### Una finca en perill

Malgrat tots els coneixements que generen les experiències a La Higuera, fa dos anys la finca va necessitar el suport dels seus seguidors per evitar que se n'interrompessin les activitats. El CSIC considerava que no encaixava amb els seus objectius, argumentant que una cosa és la investigació i una altra l'experimentació. Afortunadament, la pressió exercida també per la Junta de Comunidades de

Castella-La Manxa a través d'en Ramón i la sensibilitat de persones properes al Ministeri van aconseguir mantenir-la. Però el repte segueix: en Carlos Lacasta ja té 67 anys i només li permetran continuar al peu del canó fins als 70, moment en el qual hauria d'haver traspassat tot el seu coneixement acumulat durant dècades. I el cas és que aquest relleu és completament incert; a hores d'ara no té ningú treballant al seu costat a qui pugui fer el traspàs amb tranquil·litat i amb temps suficient. D'altra banda, en Ramón Meco ja està jubilat, cosa que no treu que continuï intentant que persones amb responsabilitat política visitin la finca per fer-los adonar que la feina que s'hi fa és imprescindible i que cal un canvi d'orientació de l'agricultura a Castella-La Manxa. Mentrestant queda per veure el suport que mantindrà d'ara en endavant el govern autonòmic a un projecte que, evidentment, continua sent del seu interès, encara que potser no ho sàpiga prou. 🌱