



# na perspectiva històrica de la biodiversitat dels medis agrícoles

autor

David Giralt, biòleg.

*L'agricultura és una activitat que, des del neolític, ha anat progressivament transformant el paisatge d'arreu del món i que, avui en dia, ocupa una superfície considerable del planeta. Després de milers d'anys d'assaig i error, els diferents pobles han anat perfilant el tipus d'agricultura més idònia per a cada regió i racó del món, donant com a resultat una varietat immensa d'hàbitats i paisatges agrícoles que formen part de la diversitat cultural acumulada al llarg de la història.*

En els paisatges agraris, la diversitat cultural està molt relacionada amb la diversitat biològica, ja que els ambients agrícoles sustenten una part important de la biodiversitat mundial. Animals i plantes s'han anat adaptant, amb més o menys èxit, a l'"ordre" paisatgístic imposat per l'home al llarg de milers d'anys d'incessant activitat agrícola en el medi. Alguns animals que abans vivien a estepes, aiguamolls o boscos, avui en dia els podem trobar en camps de cereal, arrossars i oliverars, respectivament, com si, aparentment, res no hagués passat. D'altres, els més exigents, o han desaparegut o han quedat

relegats a les àrees del planeta que menys transformacions han sofert.

Al llarg del segle XX, però, els avenços tecnològics han accelerat i magnificat els canvis introduïts en el medi agrícola i, juntament amb una visió exclusivament productivista de l'agricultura als països desenvolupats, han espatllat considerablement la convivència entre agricultura i diversitat biològica. Un exemple el tenim amb les aus: actualment, tant a Catalunya com a la resta d'Europa, els ocells lligats als medis agrícoles són els que estan més amenaçats i tenen majors problemes de conservació. Fa poques dècades ho eren els ocells d'aiguamolls, degut a la destrucció i contaminació que patien aquests ambients però recentment, en global, els ocells d'aiguamoll han millorat el seu status de conservació i ara els toca el torn als dels medis agrícoles.

Arribats a aquest punt, és on l'agricultura ecològica pot tenir un paper important front a l'agricultura convencional, no només per a una producció agrícola de major qualitat i per a la racionalització en l'ús dels recursos, sinó també pels seus efectes positius directes sobre la biodiversitat. Val a dir que no tot és blanc o negre, ja que l'agricultura convencional no té perquè sempre ser igual de perjudicial o d'agressiva amb el medi (depèn del grau d'intensificació) i, viceversa, perquè l'agricultura ecològica també no deixa de ser una intervenció humana en l'entorn. Però, actualment, l'agricultura ecològica ens

garanteix una producció respectuosa amb el medi, a partir d'un aprofitament sostenible dels recursos i amb un reglament únic europeu que no s'origina d'una voluntat purament comercial.

## Estudis comparatius

Cada cop hi ha més estudis que comparen els efectes de l'agricultura convencional i ecològica sobre la biodiversitat i, la majoria, es centren en les plantes ruderals, ocells, insectes i altres invertebrats. Els resultats obtinguts són encoratjadors i unànimes en el sentit que l'agricultura ecològica beneficia clarament l'augment de la biodiversitat en comparació amb l'agricultura convencional. Tot i això, la recerca en aquest camp tot just comença i

## Les restes de cultius deixades a la superfície alimentaran els ocells durant la tardor i l'hivern

encara manca informació, per exemple, sobre quins grups faunístics i florístics surten més beneficiats i per què, sobre quines pràctiques agrícoles concretes són més beneficioses per a determinades espècies i quant de beneficioses són, etc. També cal dir que són necessaris estudis d'aquest tipus en ambients mediterranis, ja que la majoria d'estudis provenen del nord d'Europa i Estats Units. En un futur proper, doncs, és previsible que la llista de proves i experiments on es demostrin els efectes positius de l'agricultura ecològica sobre la fauna i flora augmentin exponencialment. Finalment, dir que tenint en compte que aquest sistema de producció és encara minoritari pel que fa a superfície agrícola total, els efectes positius sobre la biodiversi-



La sega manual, sempre que sigui possible, és la forma menys agressiva per al manteniment dels marges. X.C.

tat detectats en aquests estudis es magnificarà a mesura que s'incrementi aquesta superfície.

Comencem per les plantes ruderals, per les quals s'ha vist que la seva biomassa es pot arribar a incrementar fins a cinc vegades en un cultiu ecològic respecte un de convencional i també que s'incrementa la riquesa florística (fins a un 57%) incloent la presència d'espècies amenaçades (Kay &

## Les comunitats de plantes ruderals són vitals des del punt de vista de la xarxa tròfica

Gregory, 1998-99; Hald & Reddersen, 1990). La presència en ambients agrícoles d'una comunitat de plantes ruderals és vital des del punt de vista de la xarxa tròfica i un augment de la seva riquesa comportarà una major riquesa de moltes espècies animals (insectes, ocells, mamífers, amfibis, etc). Si s'eliminen les plantes ruderals, per exem-

ple, mitjançant la crema de rostolls o la destrucció de marges, es poden provocar desajustos en les poblacions d'insectes, afavorint la proliferació d'espècies plaga. La major presència de plantes ruderals no té per què afavorir els insectes que poden originar una plaga sinó que sovint ajuda a controlar-los, ja que genera microhàbitats (per dipositar les postes d'ous o per alimentar-se durant una etapa concreta del seu cicle biològic) per a les espècies que poden exercir un control natural. Per exemple, els mateixos autors abans esmentats troben que els únics artròpodes que són més abundants en els cultius convencionals que en els ecològics (on hi ha més plantes ruderals perquè no s'hi ha abocat herbicides), són els àfids i un tipus de minador (*Hydrellia* spp.), justament espècies que sovint esdevenen plaga. Continuant amb els insectes, s'ha vist que l'agricultura ecològica també afavoreix l'abundància i diversitat de papallones (d'espècies no plaga), aranyes i escarabats (Feber [et al], 1997, 1998).

Finalment, també hi ha una bona colla d'estudis on s'observa que la quantitat i diversitat d'ocells és molt major en els cultius ecològics, ja que hi troben més aliment, ja siguin llavors o insectes, i més llocs per nidificar. Hi ha ocells que nidifiquen al terra i dins el propi cultiu i d'altres que prefereixen fer el niu en un arbre o arbust del marge, els quals acostumen a ser més abundants en cultius ecològics. Entre els que nidifiquen a terra hi ha un cas molt clar com el de l'alosa vulgar, espècie que ha disminuït molt al Regne Unit, però que s'està veient molt beneficiada pel cultiu ecolò-

gic de blat, pel fet que el seu èxit reproductor és molt major que en cultius convencionals (Wilson [et al], 1997). I l'èxit reproductor és major perquè, en primer lloc, l'estructura vegetal dels cultius és més heterogènia i per tant hi ha més microhàbitats disponibles per a la nidificació i, en segon lloc, perquè les aloses busquen petits insectes per alimentar els seus polls durant els primers dies, els quals són més abundants en els cultius ecològics.

Tot i que la majoria d'estudis focalitzats en els ocells s'han realitzat al nord d'Europa, força espècies d'ocells que en surten afavorides també es troben a casa nostra, com és la mateixa alosa vulgar, el passerell o el pinçà.

## Pràctiques concretes

Un cop vistos els efectes positius de l'agricultura ecològica en comparació a la convencional, farem esment dels aspectes més cabdals i que en bona part són responsables d'aquesta millora, des del punt de vista de la flora i fauna.

Cal dir que no totes les pràctiques són igual de favorables per unes i altres espècies i que hi ha possibles variants en les tècniques a utilitzar en funció de les espècies que es vulguin i puguin potenciar, però, en general, les pràctiques agràries que s'esmenten a continuació seran beneficioses. Un possible criteri a seguir si es vol potenciar algunes espècies determinades de la zona, seria el d'assabentar-nos de quines són les més amenaçades o més exigents des del punt de vista de l'hàbitat, en l'ambient agrícola en què ens trobem.



Els arbres entre cultius beneficien els ocells, que troben molt propers un habitat on nidificar i l'espai on alimentar-se. D.G.

## Bufet AgroAmbiental

Dret Agrari i Ambiental  
Assessorament en  
Producció Ecològica

**Miquel Pujols**

Advocat  
Enginyer Agrícola  
Llicenciat en màrqueting  
Màrqueting en productes ecològics

.....  
C. Pere Almeda, 7 Av. Diagonal, 449, 4t  
Tel. 93 850 05 33 Tel. 93 363 43 87  
Fax 93 850 01 56 Fax 93 430 06 44

08510 RODA 08036 BARCELONA  
de TER

.....  
[www.bufetagroambiental.com](http://www.bufetagroambiental.com)

### Terres en repòs o guarets amb vegetació

Deixar guarets amb vegetació durant la rotació de cultius introdueix una major diversitat de plantes ruderals i per tant potencia la diversitat d'artròpodes a més d'oferir més microhàbitats perquè desenvolupin els seus cicles vitals. Per ocells i petits mamífers també és molt favorable ja que els ofereix més menjar, refugi i hàbitat de nidificació. Així mateix representen una font important de pol·len i nèctar per a abelles i altres insectes, així com l'hàbitat d'insectes entomòfags que poden ajudar a controlar les espècies plaga que es puguin desenvolupar en cultius adjacents.

La quantitat de cobertura vegetal ideal, per exemple, pels ocells, depèn de les espècies que es vulguin o puguin potenciar. En general, però, és convenient que sigui inferior a la dels cultius, per tal de donar més heterogeneïtat a l'estructura vegetal.

### No utilització de pesticides

Aquest és potser el més evident i conegut factor que afavoreix clarament la biodiversitat en tots els aspectes: s'in-

crementa el nombre de plantes ruderals i d'artròpodes, base de la cadena tròfica, i permet controlar de manera natural les possibles plagues d'insectes.

### Manteniment de marges, arbres i tanques verdes

El manteniment de marges entre cultius és vital per afavorir la diversitat d'artròpodes, ocells, petits mamífers i rèptils, ja que són utilitzats com a refugi i font d'alimentació en molts moments dels seus cicles vitals. Quan els cultius es segueixen, per exemple, la funció de refugi és vital per a la supervivència de moltes espècies fins a l'any següent.

La presència d'arbres i arbusts també pot afavorir la nidificació de força ocells que es beneficien de la proximitat entre aquests marges on construir el niu i els cultius on trobar l'aliment. A més a més poden servir de dormidors per a molts ocells.

### Adobat orgànic

L'adobat orgànic és avantatjós per al manteniment i augment de la fertilitat del sòl i per a la fauna invertebrada (insectes, cucs de terra, etc). Això, a la vegada, es tradueix en una major quantitat d'aliment per als ocells i altres vertebrats com els talpons, les sargantanes, etc.. Per als ocells granívors, per exemple, és preferible mantenir les restes del cultiu a la superfície, sense enterrar, com més temps millor (fins a la sembra), ja que és una font accessible d'aliment molt important durant els períodes de més escassetat: la tardor i l'hivern.

### Associació de cultius

L'associació de cultius diversifica la fauna entomològica d'una parcel·la i, per tant, afavoreix una major diversitat d'artròpodes i de tots els animals insectívors que resideixin a la zona. La proximitat de diferents fonts d'aliment en un mateix espai genera un augment de la diversitat, sense la necessitat que els animals hagin de fer llargs desplaçaments per a diversificar la seva dieta.

Aquests són, a grans trets, els aspectes que beneficien clarament la biodiversitat i que, no per casualitat, coincideixen amb alguns dels més importants trets distintius de l'agricultura ecològica. També cal dir que algunes de les pràctiques esmentades encara s'apliquen en l'agricultura convencional, sempre i quan estigui poc intensificada.

Finalment, dir que, en molts casos, no serà possible portar a terme les actuacions que s'han esmentat, ja que esdevenen impracticables segons la situació i moment de cada finca agrària, però sí que en la mesura que es puguin aplicar, s'augmentarà la diversitat i la complexitat del sistema agrari. □

*David Giralte treballa a l'Àrea de Biodiversitat del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. Podeu contactar amb ell a través del correu electrònic: david.giralte@ctfc.es*

### Bibliografia

- FEBER, R.E.; FIRBANK, L.G.; JOHNSON, P.J.; MACDONALD, D.W. (1997). "The effects of organic farming on pest and non-pest butterfly abundance". *Agriculture Ecosystems and Environment*, 64, p. 133-139.
- FEBER, R.E.; BELL, J.; JOHNSON, P.J.; FIRBANK, L.G.; MACDONALD, D.W. (1998). "The effects of organic farming on surface-active spider (Aranae) assemblages in wheat in southern England, UK." *The Journal of Arachnology*, 26, p.190-202.
- HALD, A.B.; REDDERSEN, J. (1990). Bird food items in cereal fields- insects and weeds. *Miljøprojekt* 125, Kopenhagen, Denmark.
- KAY, S.; GREGORY, S. (1988-89). The comparative biodiversity benefits of organic and conventional farming systems. *Rare Arable Flora Survey*. Northmoor Trust.
- WILSON, J.D.; EVANS, J.; BROWNE, S.J.; KING, J.R. (1997). "Territory distribution and breeding success of skylarks (*Alauda arvensis*) on organic and intensive farmland in southern England". *Journal of Applied Ecology*, 34, p. 1462-1478.



Mantenir closos vegetals millora la diversitat d'artròpodes, ocells, petits mamífers i rèptils. D.G.