

Caracterització agronòmica i ecològica de conreus extensius de secà a Catalunya: estat actual i perspectives de futur

Lourdes Chamorro, Albert Romero i F. Xavier Sans.
Departament de Biologia Vegetal. Universitat de Barcelona. lchamorro@ub.edu

Introducció

En els últims decennis els cultius extensius de cereals de secà, especialment el blat i l'ordi, han experimentat un augment elevat tant en superfície com en producció (Mapa, 2004). Però la intensificació a la qual s'han vist sotmesos aquests conreus ha comportat la modificació dels paisatges rurals mediterranis, des gran valor cultural i ambiental, cap a paisatges monòtons i banals. Segons Altieri (1999), la selecció de varietats comercials de cultiu i el seu ús constant substitueix els processos naturals d'evolució i selecció, els pesticides desequilibren les xarxes tròfiques entre les poblacions de plantes arvenses, artròpodes i altres organismes (entre els quals hi ha patògens potencials) i, fins i tot, els processos de descomposició de la matèria orgànica són alterats, ja que es tendeix a substituir l'aport de matèria orgànica provinent de les restes del cultiu o dels guarets per fertilitzants de síntesi. Aquesta simplificació dels agroecosistemes té com a conseqüència una pèrdua de biodiversitat, una major incidència de les plagues en els cultius (Altieri i Nichols, 1999) i la minva en el contingut de matèria orgànica dels sòls, que esdevenen així més sensibles als processos d'erosió (Tilman, 1998).

Diversos autors han assenyalat el progressiu empobriment de les comunitats segetals d'Europa en relació amb la intensificació dels conreus en les darreres dècades (Andreasen, et al., 1996; Masalles, 1986). Aquest fet ha provocat que l'agricultura ecològica hagi estat considerada com una oportunitat per a la preservació d'aquestes comunitats (Albrecht, 2003). Per tal de valorar el paper de l'agricultura ecològica en aquest aspecte s'han realitzat diversos estudis extensius, principalment a l'Europa central i septentrional que han confirmat la capacitat d'aquest sistema de gestió per mantenir comunitats segetals més diverses.

Des del Grup d'Agroecologia del Departament de Biologia Vegetal de la Universitat de Barcelona duem a terme un projecte de recerca on s'avaluen els efectes de la intensificació de les pràctiques agrícoles sobre la biodiversitat en conreus extensius de secà a Catalunya. El principal objectiu és l'anàlisi de l'efecte de la gestió agronòmica sobre la diversitat dels conreus de cereals de secà a Catalunya, mitjançant la comparació de la composició florística i l'estructura de les comunitats d'arvenses i del grau de conservació dels marges entre finques ecològiques i convencionals. Les hipòtesis que es plantegen són: (1). La intensificació de les pràctiques agrícoles dels conreus convencionals, caracteritzats pel monocultiu, la utilització d'herbicides i la fertilització inorgànica,

comporta una disminució de la diversitat de les comunitats arvenses. (2). La intensificació de l'agricultura comporta una disminució del grau de conservació dels hàbitats associats al cultiu. A més, l'estudi ha permès fer una caracterització agronòmica dels conreus extensius de secà segons el maneig ecològic actual.

Anàlisi de la biodiversitat d'arvenses i la vegetació associada

Els anys 2003 i 2004, es van seleccionar 10 parelles de finques en diferents localitats de la Catalunya central. Cada parella estava formada per una finca ecològica i una de convencional propera. L'elecció de les finques ecològiques es va fer a partir del registre del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), on consten els agricultors ecològics registrats a Catalunya. En el procés de selecció es van realitzar entrevistes amb els agricultors i visites a les finques i es va prendre en consideració l'antiguitat de la pràctica ecològica i la disponibilitat de sembrats de blat o ordi. Dins de cada parcela es van establir 5 transectes de 15 cm on es van disposar 4 quadrats de 1 m de costat, separats 5 m, per tal d'avaluar la riquesa florística (nº d'espècies), l'abundància (mitjançant una estimació visual del recobriment i la diversitat (calculada amb l'Index de Shannon, a partir de les anteriors). A més, amb l'objectiu d'avaluar la relació entre el grau de conservació dels marges i el tipus de gestió es va caracteritzar fisiognòmicament la vegetació d'un fragment d'uns cinc metres de longitud situada al voltant del punt de contacte de cadascun dels 5 transectes realitzats per estudiar les comunitats arvenses. Per fer-ho es van establir 4 tipus d'unitats fisiognòmiques: 1, vegetació ruderal herbàcia / sense vegetació; 2, fenassar / brolla / llistonar; 3, bardissa; 4, vegetació arbòria.

L'anàlisi de la riquesa florística, l'abundància i la diversitat, revela que, en general, els cultius ecològics presenten una biodiversitat d'espècies arvenses més elevada que en els convencionals. Aquestes diferències varien en funció de la localitat. Cal assenyalar que el factor "localitat" recull diverses fonts de variabilitat: variabilitat ambiental, ja sigui climàtica o edàfica, que si bé s'ha intentat minimitzar, és impossible de fer desaparèixer completament, i variabilitat en l'aplicació dels tractaments "ecològic" i "convencional". En aquest sentit, l'enquesta realitzada als agricultors ens ha permès apreciar els majors focus de variabilitat dins de la gestió ecològica: la fondària de les labors del sòl, la fertilització dels sòls i l'eliminació mecànica de plantes arvenses un cop el sembrat s'ha establert, així com el disseny de les rotacions.

Els sembrats ecològics són més rics en espècies característiques de les comunitats segetals i hi són relativament més abundants les dicotiledònies i les lleguminoses, el que comporta una major oportunitat de refugi o aliment per a fauna útil. La vegetació dels marges no varia significativament entre els dos sistemes de gestió, tot i que s'aprecia un augment de la vegetació arbòria i arbustiva i una disminució de la vegetació ruderal en els marges de les parcel·les ecològiques.

Caracterització agronòmica de les parcel·les ecològiques.

L'antiguitat de les parcel·les estudiades és d'un promig de 10 anys. Pel que fa a la gestió del sembrat, la producció ecològica i convencional difereixen, bàsicament, en l'aplicació d'herbicides i fertilitzants minerals. D'altra banda, l'agricultura ecològica fomenta la diversitat de plantes cultivades en el temps mitjançant l'establiment de cicles de rotació de cultius, davant de la constància del monocultiu de cereal propi dels sembrats convencionals. Les rotacions en els ecològics, de entre 2 a 5 anys, compten amb un any com a mínim d'una lleguminosa. Les lleguminoses, especialment les veves (*Vicia sativa* L.), són emprades en alguns casos amb la única intenció d'incrementar la quantitat de nitrogen al sòl. En altres casos, com passa amb la mateixa veça, els pèsols (*Pisum sativum* L.) i la trepadella (*Onobrychis sativa* L.), s'empren com a cultiu farratger i només les restes de la collita són incorporades al sòl.

6 dels 10 agricultors enquestats empen adobs orgànics animals (d'oví, boví i gallinassa) per enriquir el sòl de les seves explotacions. En un cas l'agricultor aplica purins provinents d'explotacions ecològiques. Només 2 dels agricultors no incorporen la palla dels cereals al sòl després de segar.

Pel que fa a les labors amb el sòl, si bé tots llauen de forma superficial, en nombre variable d'ocasions en funció del creixement de les poblacions d'arvenses, discrepen en llaurar amb profunditat: un 50% dels agricultors enquestats considera preferible no fer-ho per preservar la qualitat del sòl. L'eliminació mecànica de les arvenses els primers mesos de l'any, un cop el cereal ha germinat i s'ha establert correctament, mitjançant un rascle és una pràctica realitzada per 4 dels agricultors, tot i que la majoria coincideixen en la seva importància pel control de les plantes arvenses. Per últim, cal assenyalar l'elevada variabilitat de les produccions assolides. Pel cultiu d'ordi tenim produccions que oscil·len entre 1.5 T/ha i 5 T/ha (2004). Pel que fa al blat, el rang de produccions va de la 1.5 T/ha (2003) a les 4.6 T/ha (2004).

Perspectives de futur

Estudiar els sistemes agraris des d'una perspectiva holística on s'analitzi el funcionament des d'una perspectiva agronòmica, ecològica, econòmica i social. Estudis concrets dirigits a avaluar l'efecte de les espècies arvenses i vegetació associada sobre la diversitat d'artròpodes; la millora de les condicions del sòl i l'activitat microbiana; l'anàlisi del rendiment de les explotacions que combinen ramaderia i agricultura (major sostenibilitat).

Referències

- ALBRECHT, H., 2003. Suitability of arable weeds as indicator organisms to evaluate species conservation effects of management in agricultural ecosystems. *Agriculture Ecosystems and Environment*, 98: 201-211.
- ALTIERI, M.A. i NICHOLS, C.I., 1999. Biodiversity, Ecosystem Function and Insect Pest Management in Agricultural Systems in *Biodiversity in Agroecosystems*. CRC Presss LLC. Boca Raton. pp. 69-84.
- ALTIERI, M.A., 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agriculture Ecosystems and Environment*, 74: 19-31.
- ANDREASEN, C., STRYHN, H. i STREIBIG, J.C., 1996. Decline of the flora in Danish arable fields. *Journal of Applied Ecology*, 33: 619-626.
- CCPAE, 2004. *Estadístiques*. 14/09/2004. www.ccpae.org
- MAPA, 2004. Hecho y Cifras sobre agricultura. www.mapa.es/es/agricultura
- MASALLES, R.M., 1986. Consideracions sobre l'estudi i classificació de les comunitats arvenses. *Acta Botanica Barcinonensia*, 37: 281-288.
- TILMAN, D., 1998. The greening of the green revolution. *Nature*, 396: 211-212.