

RECONVERSIÓ A L'AGRICULTURA ECOLÒGICA A L'ESPAI RURAL DE GALLECS (VALLÈS ORIENTAL)

**LOURDES CHAMORRO;¹ GEMMA SAFONT;² JOAN ROMANYÀ;³
F. XAVIER SANS¹**

¹ GRUP D'AGROECOLOGIA, DEPARTAMENT DE BIOLOGIA VEGETAL,
UNIVERSITAT DE BARCELONA

² CONSORCI DE L'ESPAI RURAL DE GALLECS

³ DEPARTAMENT DE PRODUCTES NATURALS, BIOLOGIA VEGETAL
I EDAFOLOGIA, UNIVERSITAT DE BARCELONA

lchamorro@ub.edu

Resum

L'any 2005 a l'Espai Rural de Gallecs, onze pagesos van transformar 70 ha de conreus herbacis convencionals dedicats al monocultiu de cereal a conreus ecològics que inclouen rotacions de cereals (blat, ordi, espelta, triticale) amb lleguminoses (erb, fenigrec, alfals) i adobs verds. L'any 2005 s'ha iniciat el seguiment del procés de reconversió a l'agricultura ecològica des d'una perspectiva agronòmica, ambiental i econòmica que inclou enquestes als agricultors, per a avaluar la situació de les finques, l'anàlisi de l'establiment dels nous conreus, l'avaluació de la infestació de les males herbes i altres plagues, i l'anàlisi dels rendiments. A més s'han analitzat les característiques dels sòls de les finques, per tal de poder fer un seguiment de l'evolució temporal de la qualitat agronòmica i ambiental. En aquest treball es presenta el projecte i els primers resultats del primer any de reconversió.

1. Introducció

Els últims decennis, la superfície dels cultius herbacis extensius de secà ecològics a Catalunya ha augmentat de manera considerable (CCPAE, 2007; MAPA, 2007). Les tècniques emprades en agricultura ecològica, que es basen en el restabliment de l'equilibri ecològic de l'agrosistema, la preservació de la biodiversitat, la disminució de l'impacte ambiental i el manteniment de la productivitat agrícola (Altieri, 1999), no són només la substitució d'aportacions externes convencionals per ecològiques. La reconversió a la producció agrària ecològica comporta importants canvis tecnològics en les pràctiques agrícoles que els pagesos han d'afrontar de manera progressiva durant els primers anys. En el cas dels conreus de cereals, a més de l'ús de fertilitzants orgànics i l'abandó dels herbicides, se substitueix el monocultiu, generalment d'ordi o blat, per un sistema de rotacions amb diversos cereals, lleguminoses i d'altres herbàcies o guarets, per afavorir la fertilitat del sòl i el control de les males herbes. Totes aquestes modificacions en la gestió fan difícil la reconversió durant els primers anys però, a la llarga, han de permetre l'establiment d'un sistema més beneficiós des del punt de vista socioeconòmic, agronòmic i ambiental.

Gallecs és un espai periurbà de 750 ha situat al sud de la comarca del Vallès Oriental, en l'àmbit territorial de sis municipis: Mollet del Vallès, Parets del Vallès, Santa Perpètua de Mogoda, Palau-solità i Plegamans, Lliçà de Vall i Montcada i Reixac. Aquest territori rural, amb un paisatge agroforestal, on predominen els cultius herbacis extensius de secà, exerceix actualment una important funció ecològica, paisatgística, i fins i tot cultural i educativa dins de la regió metropolitana de Barcelona. L'activitat agrícola a Gallecs durant els darrers decennis ha estat el resultat de diversos factors socioeconòmics i polítics, associats, en bona part, al fet de fer part de la conurbació de l'àrea metropolitana de Barcelona. Des de l'any 1970, aquest espai rural, inicialment de 1.500 ha, ha estat sotmès a una gran inestabilitat, atesa la classificació com a sòl urbanitzable, fet que va potenciar majoritàriament l'establiment del monocultiu de cereal, generalment ordi, com un cultiu de mínim risc econòmic.

Des del 2005, el Pla Director Urbanístic de l'ACTUR de Santa Maria de Gallecs protegeix l'espai rural i planteja un nou model de gestió agrícola a llarg termini, mitjançant la reconversió a la producció ecològica dels cultius herbacis extensius. L'any 2005 es van transformar un total de 70 ha corresponents a 34 parcel·les agrícoles, d'entre 0,6 i 6,6 ha, gestionades per onze titulars. Aquesta superfície s'ha ampliat durant el 2006 a un total de 100 ha, amb 66 parcel·les. La reconversió va suposar el canvi del monocultiu d'ordi (excepte alguns camps de pèsols) per diversos cultius extensius de cereals (blat, espelta, triticale), lleguminoses (fenigrec, erb, alfals) i policultius. L'objectiu d'aquest treball és presentar el projecte de reconversió a l'agricultura ecològica a l'Espai Rural de Gallecs i mostrar les primeres dades del període de cultiu 2005-2006.

2. Material i mètodes

L'estudi s'ha dut a terme entre la tardor de 2005 i l'estiu de 2006. A l'inici es va caracteritzar la gestió agronòmica de les finques i de les parcel·les mitjançant entrevistes als agricultors per tal de recollir informació sobre la història i la gestió de les parcel·les (cultius, labors culturals, fertilització, mètodes de control, producció, etc.). Aquesta informació es va vincular a una base de dades cartogràfica per fer el seguiment de cadascuna de les parcel·les i cultius. A més, es van recollir nou mostres de sòls a vint-i-cinc parcel·les representatives per tal de caracteritzar la qualitat agronòmica i ambiental dels sòls.

Entre novembre i desembre de 2005 es van sembrar diverses parcel·les amb blat, espelta, triticale, fenigrec i un policultiu (triticale, civada, veça), i al març de 2006, es van sembrar altres parcel·les amb erb i alfals. Les feines prèvies de preparació del sòl van consistir en labors superficials amb grada de discos i cultivador, i en alguns casos llaurada superficial a 18 cm de profunditat. Les dosis de sembra dels cultius de l'hivern varen ser de 220 kg/ha per al blat i el triticale, 150 kg/ha per a l'espelta, 210 kg/ha per al policultiu i 77 kg/ha per al fenigrec, mentre que a la primavera es van sembrar 80 kg/ha d'erb i 45 kg/ha d'alfals. Al març de 2006 es va fer el control de males herbes als cultius de blat, espelta i triticale amb la grada de pues flexibles. La collita es va dur a terme al final de juny i primers de juliol de 2006, excepte l'erb, que va ser la tercera setmana de juliol. A l'agost es van incorporar al sòl les restes de collita de la majoria de les parcel·les.

2.1. Establiment del conreu i incidència de males herbes i plagues

L'establiment dels cultius es va avaluar al març i al juny. A cada parcel·la es va estimar la densitat d'individus mitjançant el recompte de plantes i l'estimació visual del seu recobriment en tant per cent. Per això, es van utilitzar cinc mostres d'1 m², equidistantment distribuïdes al llarg d'una de les diagonals de la parcel·la. Per avaluar el grau d'infestació de males herbes es va analitzar, abans del control mecànic i abans de la collita (març i juny, respectivament), la composició d'espècies arvenses i la seva abundància, a partir del recobriment en tant per cent. A cada parcel·la, es van utilitzar fins a vint mostres d'1 m², equidistantment distribuïdes en la mateixa diagonal emprada al mostreig anterior. Per a la identificació d'espècies s'ha utilitzat la *Flora dels Països Catalans* (Bolòs i Vigo, 1984-1990). També es van recollir insectes i mostres de fulles amb símptomes d'infestació per possibles malalties.

2.2. Càlcul dels rendiments

El rendiment de cadascuna de les parcel·les i conreus es va avaluar a partir de les dades fornides pels agricultors al final de la collita. Per a cadascuna de les parcel·les es va obtenir el valor de quilo de gra, a partir del qual es va calcular el rendiment, en quilo per hectàrea, per a cada parcel·la, i el rendiment mitjà per cada tipus de cultiu. Es van avaluar les operacions de costos i ingressos per obtenir el balanç econòmic per cada cultiu. Únicament en

el cas del blat es van poder comparar aquests valors amb els obtinguts pel mateix conreu amb el sistema convencional dins l'espai de Gallecs.

3. Resultats i discussió

El blat, el fenigrec i l'erb, amb algunes parcel·les de policultiu, són els cultius que presenten un millor establiment, amb un 65 % de recobriment de l'espècie cultivada. Aquests valors reflecteixen l'efecte de les condicions ambientals particularment seques durant el període de conreu. Pel que fa a les males herbes, els cultius menys infestats van ser el blat, la majoria dels policultius i un camp de triticale, amb infestacions de fins al 10 % de recobriment d'herbes, mentre que el fenigrec, l'espelta i la major part del triticale van presentar infestacions més grans (20 %). El control amb la grada de pues flexibles va ser molt eficaç en el cas del conreu de blat, com indica la reducció del recobriment de males herbes després del control (taula 1). Les males herbes més freqüents i abundants han estat les més típiques dels conreus herbacis extensius mediterranis: *Polygonum aviculare*, *Convolvulus arvensis*, *Papaver rhoeas* i *Chenopodium vulvaria* i, en menor freqüència *Avena sterilis*, *Diploaxis erucoides*, *Lolium rigidum* i *Cirsium arvense*, generalment formant clapes. La mitjana del nombre d'espècies per parcel·la va ser de divuit, amb un mínim de nou en un camp de blat i un màxim de vint-i-vuit en el camp de fenigrec.

Del total de seixanta espècies inventariades al conjunt de parcel·les, es van observar algunes com la niella (*Agrostemma githago*) o la vacària (*Vaccaria pyramidata*) al camp de fe-

Taula 1. Infestació de males herbes als conreus extensius en reconversió a Gallecs l'any 2006 a l'inici i al final del cultiu

Cultiu (N) ¹	Recobriment (%)		N. espècies	Espècie dominant al camp més infestat
	Març 2006	Juny 2006	Juny 2006	Juny 2006 (recobriment en %)
Blat (2)	17,5 + 3,5	7,8 + 5,8	9,5 + 0,7	<i>Polygonum aviculare</i> (7,7)
Fenigrec (1)	3 + 0,0	25 + 0,0	28 + 0,0	<i>Diploaxis erucoides</i> (7,2)
Espelta (1)	6 + 0,0	29 + 0,0	21 + 0,0	<i>Polygonum aviculare</i> (13)
Triticale (4)	11,4 + 5,0	26,4 + 12,7	19,5 + 3,7	<i>Convolvulus arvensis</i> (19)
Policultiu (3)	9,9 + 6,1	9,1 + 9,6	19 + 3,6	<i>Cirsium arvense</i> (7,8)
Erb (5)	—	9,1 + 5,3	13,6 + 1,8	<i>Convolvulus arvensis</i> (9)
Alfals (1)	—	30,7 + 0,0	15 + 0,0	<i>Cynodon dactylon</i> (13)

* S'indica l'espècie dominant i el seu recobriment al final del conreu.

1. N = nombre de parcel·les estudiades

nigrec, i la siscla (*Ammi majus*) i la visnaga (*Ammi visnaga*) en dos camps de triticale, espècies relativament rares a Catalunya i desconegudes abans a Gallecs, que possiblement haurien arribat amb la llavor de sembra. Finalment, la presència de plagues o patògens ha estat molt poc rellevant i només es van detectar alguns focus de pugons (*Aphidae*) i rovell (*Puccinia*) en dos camps de blat i un de triticale, respectivament.

El rendiment dels cultius va ser en general baix a causa de les condicions ambientals de l'any i pel fet de ser el primer any de la reconversió. El blat va presentar el rendiment més alt, amb 2.400 kg/ha, seguit del policultiu, amb 1.077 kg/ha, el triticale, amb 1.651 kg/ha, l'espelta, amb 1.012 kg/ha, el fenigrec, amb 668 kg/ha, i finalment i amb el rendiment més baix, l'erb, amb 466 kg/ha. S'ha d'assenyalar que el blat cultivat de manera convencional va assolir els 3.000 kg/ha. Pel que fa al balanç econòmic, els marges de benefici bruts dels cultius en reconversió, tot i que són modestos, han estat positius, cosa que permet fer una valoració favorable de l'experiència. El cultiu més viable econòmicament ha estat l'espelta (figura 1), tot i haver obtingut uns rendiments baixos, a causa de l'elevat valor econòmic d'aquest cereal i pel fet d'haver estalviat els costos de despellofar la llavor en destinar la producció per a sembra de llavor amb pellofa. La comparació dels beneficis bruts entre el blat convencional i en reconversió mostra que amb el blat en reconversió s'assoleixen uns marges de benefici superiors en estalviar les despeses ocasionades amb les tasques de fertilització i control de males herbes amb herbicides (figura 1).

Els resultats de les anàlisis fisicoquímiques de sòls mostren una elevada heterogeneïtat, sobretot en el cas particular dels fosfats. La informació obtinguda servirà com a base per a

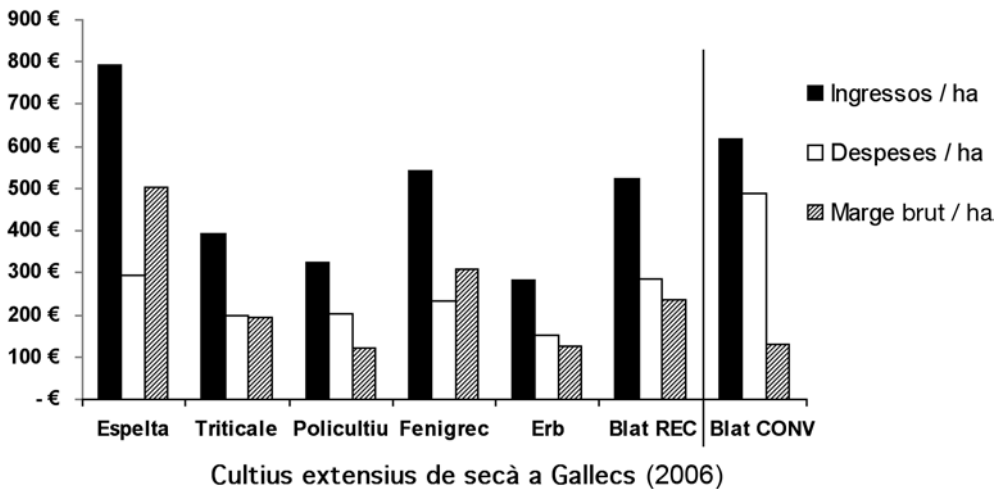


Figura 1. Valors mitjans d'ingressos, despeses i marge de benefici brut (en euros/ha) als cultius extensius el primer any de reconversió i blat convencional (CONV) a l'Espai Rural de Gallecs l'any 2006.

prendre decisions sobre la fertilització i el disseny de les rotacions i, en un futur, caldrà fer una nova avaluació per a valorar l'evolució de la qualitat agronòmica i ambiental d'aquests sòls gestionats de manera ecològica.

4. Conclusions

L'anàlisi de la collita de 2006 ha posat de manifest que aquests conreus gestionats de manera ecològica poden donar marges de beneficis positius malgrat que l'any ha estat particularment sec. El fet de no aplicar herbicides pot provocar el primer any de reconversió un augment de les infestacions de males herbes, encara que es facin servir mètodes de control mecànic com la grada de pues flexibles, que en alguns casos resulten efectives, com ha estat en el cas del blat. A més, la implantació de nous cultius pot afectar la biodiversitat local d'espècies arvenses. L'anàlisi de la composició de males herbes permet conèixer no només la riquesa florística i les espècies més infestants sinó també altres espècies rares a tenir en compte amb vista a la possible conservació.

L'Espai Rural de Gallecs constitueix un marc idoni per a dur a terme l'estudi del procés de transició cap a la producció agrària ecològica amb relació al nombre de parcel·les i agricultors implicats, el valor ecològic d'aquest espai rural protegit i la proximitat de bona part de la indústria agroalimentària ecològica de Catalunya. La generació de coneixements del projecte ha de facilitar en un futur la incorporació de noves àrees de la comarca del Vallès Oriental i de les comarques veïnes.

5. Agraïments

Aquest estudi ha estat possible gràcies als pagesos de Gallecs, al Consorci de Gallecs i al Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural de la Generalitat de Catalunya.

Bibliografia

ALTIERI, M. (1999), «The ecological role of biodiversity in agroecosystems», *Agriculture, Ecosystems & Environment*, núm. 74, p. 19-31.

BOLÒS, O. DE; VIGO, J. (1984-1990), *Flora dels Països Catalans*, vol. I-IV, Barcelona, Editorial Pòrtic.

CCPAE [en línia], «Estadístiques del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica», Generalitat de

Catalunya, <<http://www.ccpae.org/estadistiques.html>> [Consulta: abril 2007].

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN [MAPA], [en línia], «Hechos y cifras sobre agricultura», <<http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/hechosy cifras/cifras.htm>> [Consulta: abril 2007].