

d'eco **gestió**

manuales

Manual de conservació de la biodiversitat en els hàbitats agraris



27



Generalitat de Catalunya
**Departament de Medi Ambient
i Habitatge**

Manual de conservació de la biodiversitat en els hàbitats agraris

BIBLIOTECA DE CATALUNYA. DADES CIP:

Prevençió de la contaminació en la indústria làctia -
(Manuals d'ecogestió ; 14)
Bibliografia. Índex
ISBN 84-393-6110-6
I. Catalunya. Departament de Medi Ambient II. Col·lecció: Manuals
d'ecogestió ; 14 1. Productes lactis _ Indústria i comerç _ Aspectes
ambientalsç
637.1:504.064

Manual de conservació de la biodiversitat en els hàbitats agraris

Manuals d'ecogestió, 27

© Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Direcció General del Medi Natural

Edició: Desembre de 2009

Tiratge: 1.000 exemplars

Producció i disseny gràfic:

Primer Segona serveis de comunicació

Autors:

Direcció General del Medi Natural del DMAH:
Salvador Grau, Joan Casòliva, Xènia Gascón, Vera Mestre i
Jordi Parpal; amb l'assistència tècnica de Minuartia,
Estudis Ambientals

Aquesta publicació ha estat feta amb paper ecològic mat de 125 g
i les cobertes en cartolina ecològica mat de 240 g.

DL: B-xx.xxx-09



Manual de conservació de la biodiversitat en els hàbitats agraris

Foto Portada:

Foto portada: Richard Martin

Il·lustracions d'ocells:

Toni Llobet. Extretes de l'*Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002* i cedides per l'Institut Català d'Ornitologia

Altres il·lustracions:

Josep Gaspar Blancafort (Artenraç)

AGRAÏMENTS

Unió de Pagesos

Xarxa de Custòdia del Territori

Moisès Guardiola Bufí. Llicenciat en biologia

Jordi Puig Roca. Llicenciat en ciències ambientals. Ajuntament de l'Ametlla del Vallès

Ignasi Ripoll. Riet Vell

Sumari

1. Presentació	7	3.3.1. Conreus herbacis extensius de secà.....	34
2. Introducció	9	3.3.2. Conreus herbacis extensius de regadiu: els arrossars.....	34
2.1. El medi rural i la conservació de la diversitat biològica	10	3.3.3. Altres conreus herbacis extensius de regadiu.....	35
2.2. Agricultura i conservació de la biodiversitat.....	11	3.3.4. Conreus herbacis intensius de regadiu.....	36
2.3. La política agrària comuna.....	14	3.3.5. Conreus llenyosos de secà.....	36
2.3.1. La reforma de la PAC de l'any 2003 i la revisió mèdica del 2008	15	3.3.6. Conreus llenyosos de regadiu.....	38
2.3.2. La condicionalitat agrària: requisits legals de gestió i bones condicions agràries i mediambientals.....	23	3.3.7. Prats i pastures.....	39
2.3.3. Mesures agroambientals de compensació.....	25	4. Tècniques de conservació del patrimoni natural al medi rural	41
2.3.4. El contracte global d'explotació (CGE).....	27	5. Glossari	47
3. Els sistemes agraris a Catalunya	29	6. Bibliografia	53
3.1. L'estructura i els valors naturals dels sistemes agraris.....	29	7. Pàgines web d'interès	57
3.2. El funcionament dels sistemes agraris	30	8. Tècniques específiques de conservació: fitxes	61
3.2.1. Els fluxos de matèria i energia.....	30	Fitxa 1 Aplicació de tècniques de conreu que respectin el relleu del terreny	
3.2.2. L'ús dels hàbitats.....	31	Fitxa 2 Manteniment de les superfícies de vegetació existents dins de la finca	
3.3. Tipologies de sistemes agraris a Catalunya.....	32	Fitxa 3 Potenciació de la vegetació de ribera autòctona	

- Fitxa 4** Manteniment, recuperació i protecció dels elements vegetals entre camps de conreu (marges, herbassars, bardisses i tanques arbrades)
- Fitxa 5** Rehabilitació i conservació dels murs de pedra seca
- Fitxa 6** Conservació d'elements tradicionals d'interès per a la conservació del paisatge rural i la biodiversitat
- Fitxa 7** Potenciació de les zones humides naturals entre els arrossars
- Fitxa 8** Reconversió d'arrossars en camps de pastura (aiguamolls i canyissars)
- Fitxa 9** Manteniment, creació i/o recuperació de les jonqueres
- Fitxa 10** Conservació, recuperació i creació de canyissars
- Fitxa 11** Conservació, recuperació i creació de basses o petits aiguamolls
- Fitxa 12** Adequació de tanques, portes i altres elements construïts lineals per tal que no interfereixin el pas de la fauna
- Fitxa 13** Protecció i potenciació de les varietats vegetals autòctones
- Fitxa 14** Manteniment de cobertes vegetals del sòl en els cultius herbacis
- Fitxa 15** Establiment de cobertes vegetals del sòl en cultius llenyosos
- Fitxa 16** Foment de l'agricultura de conservació
- Fitxa 17** Creació de marges de conservació
- Fitxa 18** Creació de bancals herbacis per potenciar els invertebrats
- Fitxa 19** Promoció de la rotació de cultius
- Fitxa 20** Gestió de les terres de guaret
- Fitxa 21** Protecció de les aus estepàries en zones cerealistes
- Fitxa 22** Protecció de les aus migratòries en zones d'arrossars
- Fitxa 23** Inundació dels arrossars a la tardor i a l'hivern
- Fitxa 24** Conservació o regeneració de prats i pastures
- Fitxa 25** Manteniment del nivell de càrrega ramadera
- Fitxa 26** Aplicació de tècniques de conreu que comportin una pertorbació física i química del sòl mínima
- Fitxa 27** Establiment d'estratègies i mesures preventives contra plagues, malalties i males herbes
- Fitxa 28** Utilització de productes fitosanitaris d'alta especificitat i baixa toxicitat i persistència
- Fitxa 29** Potenciació de la fauna auxiliar en la lluita contra les plagues i malalties dels conreus
- Fitxa 30** Control del creixement de canyars
- Fitxa 31** Implantació d'un pla d'adobament que permeti racionalitzar l'ús de fertilitzants
- Fitxa 32** Priorització dels adobs orgànics
- Fitxa 33** Manteniment i conservació de les conduccions d'aigua i de les vores dels canals amb tècniques respectuoses amb l'hàbitat
- Fitxa 34** Establiment de mesures per garantir el manteniment de la qualitat de l'aigua d'escolament i d'infiltració del reg
- Fitxa 35** Instal·lació d'abeuradors per evitar el trepig de les basses i els rius per part del bestiar
- 9. Annexos**..... 163
- Annex 1.** Xarxa Natura 2000: hàbitats d'interès comunitari..... 163
- Annex 2.** Espècies d'interès comunitari: principals característiques i fitxes d'aquest manual on són tractades..... 171

1

Presentació

FALTA

2

Introducció

L'agricultura i la ramaderia han estat des de temps immemorials activitats en estreta relació amb el medi. Les condicions climàtiques, geològiques i biòtiques han condicionat el tipus de cultiu, la forma de conrear els camps i, també, el tipus de ramaderia i, per tant, han determinat les condicions de vida de la població del medi rural del nostre país.

Al seu torn, però, l'activitat agrària també ha anat actuant sobre el medi, modelant el paisatge i configurant uns hàbitats —els agrícoles— que presenten unes condicions ecològiques molt específiques que, a grans trets, es podrien resumir en els punts següents:

- Els ecosistemes agrícoles estan associats a l'activitat humana, tant pel que fa al seu origen com al seu manteniment.
- A part de l'energia procedent del sòl, els ambients agrícoles requereixen aportacions d'energia externa per al seu correcte desenvolupament.
- Als conreus, s'afavoreix un nombre reduït d'espècies que substitueixen els animals i les plantes pròpies de l'indret on es desenvolupa l'activitat agrícola i/o ramadera.
- Les espècies que viuen en aquest tipus d'hàbitat se sotmeten a processos de selecció artificial en lloc de selecció natural, a diferència dels hàbitats on la intervenció humana és més reduïda.

Aquest manual està dedicat íntegrament a aquest tipus d'hàbitats i, més específicament, a la seva conservació, atesa la seva importància per a la conservació de

la biodiversitat. D'aquesta manera, el manual neix amb la voluntat de proposar mesures que ajudin els seus usuaris i les seves usuàries a promoure la biodiversitat en els hàbitats agrícoles.

Així, el manual recomana algunes pràctiques a través de les quals es poden aconseguir unes bones condicions ambientals i agronòmiques de l'explotació agrícola i/o ramadera i complir un conjunt de normes legals de caràcter ambiental. En aquest sentit, cal recordar que aquests dos punts són clau per poder mantenir el finançament procedent de la política agrària comuna (a partir del concepte de **condicionalitat agrària**, introduït per la reforma de la PAC).¹

Aquest manual parteix d'un enfocament pensat per facilitar-ne l'ús, amb una introducció general a la relació entre l'agricultura, entesa en un sentit ampli, i la diversitat biològica. També recull una breu explicació de la política agrària comuna (coneguda també com a PAC), i les bones pràctiques agràries i mediambientals.

A continuació, es fa una introducció als sistemes agrícoles de Catalunya, explicant-ne breument les característiques principals i els valors naturals, i dedica un apartat a la pèrdua de diversitat biològica en aquest tipus

1. S'entén per *condicionalitat agrària* tot un conjunt de requisits de gestió en matèria de salut pública, zoonosologia, fitosanitat, medi ambient i benestar dels animals, a més de les bones condicions agràries i ambientals que han d'observar els beneficiaris de determinats ajuts directes de la PAC que tinguin com a activitat l'agricultura i/o la ramaderia, d'acord amb la normativa de la Unió Europea (Reglament CE 1782/2003). Per a més informació, vegeu l'apartat 2.3 d'aquest manual.

de sistema, produïda sobretot per l'abandonament de les terres agrícoles i la intensificació de l'activitat agrícola i ramadera.

El tercer apartat d'aquest manual constitueix, de fet, el nucli fonamental, ja que conté un conjunt de fitxes on, d'una forma molt pràctica, es descriuen diverses mesures per contribuir a la conservació dels hàbitats agraris en la pràctica de l'activitat agrícola i ramadera.

2.1. El medi rural i la conservació de la diversitat biològica

La diversitat biològica es pot definir, en termes tècnics, com tota la variabilitat d'organismes vius de qualsevol mena, incloent-hi, entre d'altres, els ecosistemes terrestres i els marins i altres ecosistemes aquàtics, i els complexos ecològics dels quals formen part. Així ho estableix, de fet, el Conveni sobre la diversitat biològica, aprovat l'any 1992 a la Conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament.²

La conservació de la diversitat biològica ha esdevingut un element clau en les polítiques internacionals de desenvolupament sostenible, especialment a partir de la constatació que durant les últimes dècades s'ha accelerat el ritme de transformació i desaparició d'espècies, hàbitats, ecosistemes i gens a escala mundial.

Aquesta pèrdua de biodiversitat és negativa per si mateixa, ja que constitueix un empobriment del patrimoni natural i una alteració de les condicions ecològiques d'un determinat territori. Cal tenir present, però, que la diversitat biològica —a través de qualsevol de les seves manifestacions: espècies, ecosistemes, etc.— és essencial per mantenir un equilibri ambiental i obtenir uns recursos dels quals depèn la nostra qualitat de vida i el desenvolupament de bona part de la nostra activitat econòmica.

D'una banda, cal remarcar que les pràctiques agrícoles i ramaderes han configurat, al llarg del temps, uns eco-



Foto: Minuarria, Estudis Ambientals

Figura 2.1. Paisatge agrari amb el mosaic de conreus, hàbitats naturals i altres hàbitats d'origen antròpic a la Segarra.

sistemes molt específics, que mantenen una relació molt intensa amb els hàbitats naturals més propers (com les zones arbustives, marges, bosquets, cursos d'aigua, etc.) i que contribueixen a modelar el paisatge d'importantes extensions del nostre país.

D'altra banda, els espais agrícoles, com a conjunt, poden tenir en molts casos una funció important com a connectors biològics, especialment quan els conreus estan situats a prop de clapes de vegetació (boscos, bosquines, etc.) i inclouen franges de vegetació que, d'una manera o d'una altra, enllacen hàbitats naturals i punts del territori relativament allunyats.

No pot passar per alt, tampoc, que la conservació d'algunes espècies depèn en bona part de l'existència de determinats tipus de conreus. Aquest és el cas, per exemple, del sisó, de la guatlla o de la calàndria, ocells que es troben gairebé de manera exclusiva en zones de sembrats. Exemples semblants ho són les perdius, les poblacions de les quals disminueixen amb la pèrdua de superfícies conreades. Finalment, altres espècies aprofiten els conreus i els petits hàbitats artificials que hi estan associats (basses, casetes d'eines, barraques de vinya, etc.) per tal de buscar aliment o refugi.

2. També coneguda com a Conferència de Rio de Janeiro o Cimera de la Terra.



Figura 2.2. Sisó, una de les espècies la conservació de la qual depèn de la gestió dels espais agrícoles.

➤➤ Durant les últimes dècades s'ha accelerat el ritme de transformació i desaparició d'espècies, hàbitats, ecosistemes i gens a escala mundial. Aquesta pèrdua de biodiversitat és negativa per si mateixa, ja que conservar la diversitat biològica és essencial per mantenir ecosistemes equilibrats i obtenir uns recursos dels quals depèn la nostra qualitat de vida i el desenvolupament de bona part de la nostra activitat econòmica.

➤➤ Una part del funcionament d'alguns hàbitats i la conservació en bon estat de determinades espècies depenen en gran manera de l'existència de determinats tipus de conreus i de la gestió que es faci en les àrees agrícoles. En aquest sentit, cal tenir present que la superfície conreada a Catalunya representa, a grans trets, el 30% del territori del nostre país. Aquest fet posa de manifest la importància de la conservació dels espais agrícoles i la necessitat de dur a terme pràctiques concretes que contribueixin a conservar la diversitat biològica a Catalunya.

2.2. Agricultura i conservació de la biodiversitat

L'agricultura i la biodiversitat presenten beneficis mutus (vegeu el quadre 2.1). L'agricultura ha aprofitat i aprofita la biodiversitat per a la millora dels conreus en diversos aspectes. A més, en molts casos les pràctiques agràries són necessàries per conservar la biodiversitat d'hàbitats i espècies.

Quadre 2.1

Agricultura i biodiversitat: beneficis mutus

La biodiversitat beneficia l'agricultura

Diversitat genètica. Des dels seus inicis l'agricultura s'ha beneficiat de la diversitat genètica per a l'obtenció de noves varietats de llavors i races de bestiar per aconseguir millores productives.

Fauna benèfica. La protecció dels cultius pot millorar gràcies a la presència d'insectes que ajudin en el control de les plagues i malalties, amb el consegüent estalvi en l'aplicació de productes fitosanitaris.

Pol·linització. La diversitat d'hàbitats i espècies pot afavorir l'increment del nombre i la varietat d'insectes pol·linitzadors útils per als conreus.

Millora de l'activitat biològica del sòl. L'increment de l'activitat biològica del sòl pot reduir la llaurada i les tasques de preparació del terreny.

L'agricultura beneficia la biodiversitat

Mosaic de conreus i marges. Sovint l'agricultura enriqueix la biodiversitat creant hàbitats i ecosistemes especials, com el mosaic de camps cultivats separats amb marges arbustius i arbrats que són refugi i font d'aliment per a espècies de flora i fauna.





Hàbitat per a espècies amenaçades. Algunes espècies amenaçades depenen del manteniment de les pràctiques agràries, com és el cas de molts ocells d'ambients estèpics.

Conservació d'espècies i hàbitats en grau d'amenaça. L'agricultura no intensiva manté espècies vegetals i animals; silvestres i domesticades; les varietats o races; així com certs hàbitats que es troben amenaçats.

Increment de la diversitat. Gràcies a la selecció i a la investigació sobre espècies animals i vegetals domesticades, s'incrementa la variabilitat genètica de cada espècie, com és el cas de la selecció de plantes adaptades a ambients secs i àrids.

FONT: COMISSIÓ EUROPEA (2001): COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO Y AL PARLAMENTO EUROPEO, DE 27 DE MARZO DE 2001: PLAN DE ACCIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD EN LA AGRICULTURA (VOLUM III) [COM (2001) 162 FINAL – NO PUBLICADA EN EL DIARI OFICIAL].

Durant la segona meitat del segle XX s'han produït canvis importants en l'agricultura, els quals, a diferents escales, han portat a la pèrdua de biodiversitat dels espais agraris. De tots aquests canvis, els que estan tenint un efecte més important sobre la riquesa i les característiques de la diversitat biològica en els paisatges agrícoles al llarg de les darreres dècades han estat:

1) La intensificació de la producció agrícola i ramadera

Des de la dècada dels anys seixanta, l'agricultura i la ramaderia han experimentat un procés d'industrialització de la seva activitat que s'ha traduït, entre altres aspectes, en:

- Canvis en el paisatge per implantació de monocultius i rompuda de noves terres antigament no cultivables.
- Transformació de terres de secà en regadiu.
- Ús generalitzat de plaguicides i adobs químics.
- Desaparició dels guarets.
- Elevada aportació d'energia externa amb la mecanització de les feines agrícoles.
- Introducció de varietats de llavors i races de bestiar millorades molt més productives i adaptades al tipus d'explotació intensiva.
- Dissociació del binomi agricultura-ramaderia.
- Retrocés de la ramaderia extensiva i de la superfície de pastures.
- Major diversitat i quantitat de residus.

Això ha provocat una disminució progressiva de la biodiversitat dels ecosistemes agraris, tant pel que fa a hàbitats, a través de la desaparició dels elements del paisatge agrícola tradicional (marges, terrasses, etc.), com a espècies, a causa de la substitució de varietats agrícoles i races ramaderes, tradicionals i algunes autòctones, per d'altres de més productives.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Figura 2.3. Agricultura intensiva al Maresme.

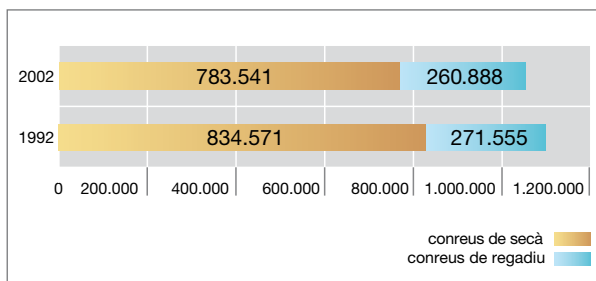


Figura 2.4. Evolució de la superfície de conreus de secà i de regadiu a Catalunya entre els anys 1992 i 2002.

FONT: CLASSIFICACIÓ DELS USOS DEL SÒL A CATALUNYA 2002.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, GENERALITAT DE CATALUNYA.

2) L'abandonament de les terres agrícoles

La pressió urbanística amb la consegüent reclassificació del terreny rústic a urbanitzable i el progressiu deteriorament de les economies familiars agràries ocasionat per l'evolució dels mercats i de les mateixes polítiques dissenyades en el marc de la UE (excedents agrícoles, quotes de producció, baixa demanda, etc.), agreujada per aspectes estructurals propis o per altres relacionats amb la capacitat productiva, han provocat l'abandonament de l'activitat agrària i, de retruc, un procés de pèrdua de població del món rural des de la segona meitat del segle XX.

Aquest abandonament ha tingut, entre d'altres, els efectes següents:

- Un increment de l'extensió de la superfície forestal, sovint sense gestió i sense discontinuïtats de les masses arbrades, cosa que afavoreix la propagació d'incendis forestals a gran escala i la davallada d'espècies pròpies d'espais oberts.
- Transformacions en el paisatge i en la biodiversitat.
- Processos d'erosió i, per tant, pèrdua de sòl fèrtil quan s'abandona el conreu en feixes en els vessants de les muntanyes.
- Repoblacions forestals amb introducció d'espècies exòtiques.

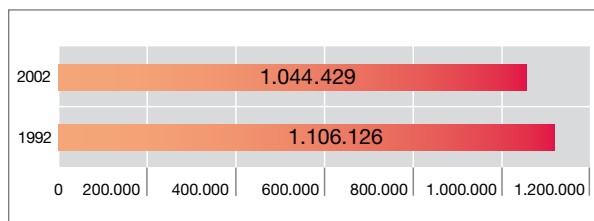


Figura 2.5. Pèrdua de superfície dedicada a conreu a Catalunya entre els anys 1992 i 2003.

FONT: CLASSIFICACIÓ DELS USOS DEL SÒL A CATALUNYA 2002.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, GENERALITAT DE CATALUNYA.



Foto: Minuarria, Estudis Ambientals

Figura 2.6. Conreus abandonats al Maresme.

L'activitat agrícola comporta, com és evident, un cert grau de transformació del medi natural i, per tant, una afectació de la diversitat biològica, que pot ser més o menys positiva o negativa en funció dels tipus de cultiu i de les pràctiques agràries que es duguin a terme en un determinat territori.

Tot i que, com s'ha dit en l'apartat anterior, el sector agrícola està fent una tasca molt important en relació amb la gestió del medi natural i la biodiversitat, també cal destacar algunes incidències negatives sobre l'entorn, especialment remarcables en el cas de l'agricultura intensiva. Trobareu en el quadre 2.2 els principals efectes negatius.

Quadre 2.2

Principals efectes negatius de l'agricultura intensiva sobre el medi

- **Ús poc eficient i/o excessiu dels recursos naturals**, com en el cas de l'aigua, un consum excessiu de la qual pot comportar la sobreexplotació dels aqüífers i, en les zones agrícoles més properes al litoral, una salinització dels pous per l'entrada de l'aigua del mar a les reserves d'aigües subterrànies.
- **Contaminació del sòl i de les aigües**, tant les superficials com les subterrànies, per una aportació excessiva d'adobs i plaguicides als conreus. Aquest fenomen també pot afectar els hàbitats no agrícoles propers a les àrees de conreu, directament (per efecte del vent o per escolament des de les zones de conreu) o a través de les cadenes alimentàries quan els animals mengen plantes o altres animals que han ingerit aliments amb determinades substàncies.
- **Eliminació d'espècies animals i vegetals** considerades com a plagues en les zones de conreu.
- **Compactació i erosió del sòl**, amb la consegüent pèrdua de la capacitat que té el terreny d'absorbir l'aigua de la pluja i reducció de les capes de sòl més fèrtil, necessàries per al rendiment de les terres agrícoles.

Per tot això, és important mantenir les pràctiques d'agricultura intensiva a un nivell que causi els mínims efectes negatius per a la diversitat biològica, desenvolupant pràctiques agrícoles encertades, reduint l'ús de fertilitzants i plaguicides, promovent sistemes de producció extensius i afavorint una gestió sostenible dels recursos.

En tot cas, cal vetllar perquè aquest model d'agricultura respectuós amb el medi natural i, més concretament, amb la diversitat biològica sigui econòmicament viable i

socialment acceptable, ja que d'aquesta manera es podrà garantir la continuïtat de la presència de l'agricultura i la ramaderia en el territori.

És en aquesta línia en la qual s'orienten els futurs ajuts de la política agrària comuna, que pretenen fer compatible la conservació dels ecosistemes i els paisatges agraris amb la producció agropecuària. Per aquest mateix motiu, la PAC incrementa la seva partida pressupostària destinada a incentivar el desenvolupament rural i l'acompliment de mesures agroambientals.

>>> El sector agrícola està contribuint a gestionar el medi natural i la biodiversitat del nostre país. L'activitat agrícola comporta la transformació del medi natural, que pot ser més o menys positiva o negativa en funció dels tipus de cultiu i de les pràctiques agràries. Per tant, cal promoure un model d'agricultura que sigui respectuós amb el medi natural i amb la diversitat biològica, però també cal que sigui econòmicament viable i socialment acceptable.

2.3. La política agrària comuna

La política agrària comuna (PAC) neix a finals dels anys cinquanta del segle XX amb l'objectiu d'incloure l'agricultura i el comerç de productes agrícoles en el mercat comú que en aquell moment s'estava començant a configurar a Europa (harmonitzant, d'aquesta manera, la diversitat de polítiques agrícoles existents en els estats membres de la Comunitat Econòmica Europea, embrió de l'actual Unió Europea).

Creada després de la Segona Guerra Mundial, en plena època de postguerra, quan calia garantir l'alimentació de la població europea, la PAC tenia com a objectius inicials:

- 1) Incrementar la productivitat agrícola, promovent el progrés tècnic del sector, garantint el desenvolupa-

ment racional de la producció i optimitzant els factors de producció i la mà d'obra.

- 2) Vetllar perquè la població agrícola disposés d'un nivell de vida equitatiu (augmentant la renda dels agricultors i ramaders).
- 3) Estabilitzar els mercats.
- 4) Garantir la seguretat dels subministraments d'aliments.
- 5) Garantir el subministrament d'aliments als consumidors a preus raonables.

Des dels anys noranta del segle passat, però, la PAC ha anat integrant progressivament les noves demandes de la societat europea, entre les quals destaquen el respecte al medi ambient, el desenvolupament del món rural, l'ordenació del territori i la utilització de les noves tecnologies.

2.3.1. La reforma de la PAC de l'any 2003 i la revisió mèdica del 2008

El dia 26 de juny de 2003, el Consell de Ministres d'Agricultura de la Unió Europea va aprovar la reforma de la PAC,³ que suposa un canvi substancial respecte a la política agrària vigent fins aquell moment i dona protagonisme a la política d'ajudes directes a les rendes, desvinculades de la producció. Entre els diversos canvis que introdueix aquesta reforma de la PAC, cal destacar els següents:

- a) S'estableix un règim de pagament únic per explotació, desvinculant (o, com es coneix en termes tècnics, desconectant) els pagaments de la producció obtinguda en cada explotació agrària. Aquest sistema de pagament únic, que substitueix la major part dels pagaments directes que es rebien fins ara, permet una aplicació parcial d'aquest per part dels estats membres a través de l'establiment d'excepcions per a sectors concrets (boví, cereals, etc.).

3. Reglament 1782/2003 del Consell, de 29 de setembre de 2003, pel qual s'estableixen disposicions comunes aplicables als règims d'ajuda directa en el marc de la política agrícola comuna i s'instauen determinats règims d'ajudes als agricultors i de modificació dels reglaments 2019/93, 1452/2001, 1453/2001, 1868/94, 1251/1999, 1254/1999, 1673/2000, 2358/71 i 2529/2001. DOCE L 270/1, de 21 de novembre de 2003.

- b) S'introdueix el concepte de *condicionalitat*: la percepció dels ajuts estarà condicionada al compliment dels requisits legals —és a dir, les normes— establerts per la Unió Europea sobre salut pública, sanitat animal i vegetal, medi ambient i benestar animal i el manteniment de pràctiques agràries i ambientals adequades, que hauran de ser definides pels estats membres (per a més informació sobre aquest punt, vegeu l'apartat 2.3.2). Si no es compleixen aquests requisits, els ajuts directes que perceben els agricultors i ramaders es reduiran de manera proporcional al risc o al dany existent.

- c) La revisió mèdica de la PAC del 2008 ha augmentat la modulació obligatòria respecte la que establia el Reglament 1782/2003³ que preveia una modulació del 5% des del 2007 al 2012. El Reglament 73/2009, de 19 de gener, que deroga al Reglament 1782/2003, estableix que les explotacions que rebin una suma d'ajudes directes superiors a 5.000 euros anuals veuran reduïdes les subvencions en un 7% el 2009, en un 8% el 2010, en un 9% el 2011 i en un 10% el 2012. Aquesta modulació entesa com a redistribució de recursos és obligatòria per a tots els estats membres. Els recursos desviats es destinaran a cobrir noves necessitats financeres derivades de les reformes pendents i al desenvolupament rural. Aquest augment pretén obtenir finançament extra per al desenvolupament rural i incrementar els esforços en àmbits com el canvi climàtic, l'energia renovable, la gestió de l'aigua i la biodiversitat. Una gran part de la diversitat biològica d'Europa depèn de l'agricultura i la silvicultura i és necessari augmentar els esforços per protegir la biodiversitat. Amb aquesta finalitat les mesures agroambientals (vegeu l'apartat 2.3.3) podran utilitzar-se en particular per potenciar la biodiversitat mitjançant la conservació de tipus de vegetació rics en espècies i per a la protecció i el manteniment de pastures i formes extensives de producció agrícola.

- d) Es preveuen ajudes a les explotacions que es troben en zones compreses dins la xarxa Natura 2000, més recursos per a la instal·lació de joves agricultors, més suport a l'aplicació de mesures agroambientals, etc. El quadre 2.3 exposa més detalladament en què consisteixen la xarxa Natura 2000.

Quadre 2.3

La xarxa Natura 2000

La xarxa Natura 2000 és una xarxa d'espais naturals protegits a escala de la Unió Europea creada l'any 1992 amb l'objectiu de mantenir (o, si escau, restablir) en un estat de conservació favorable els hàbitats d'interès comunitari i els hàbitats de les espècies en la seva àrea de distribució natural dins el territori de la UE. Per aquest motiu, els espais que conformen la xarxa Natura 2000 han de contenir mostres suficients dels hàbitats i les poblacions de les espècies presents a la Unió.

La xarxa Natura 2000 fa compatible la protecció del territori amb el manteniment de l'activitat humana, ja que la seva gestió ha de ser sostenible des d'un punt de vista ambiental, però també des del punt de vista econòmic i social.

A Catalunya, la xarxa comporta la conservació d'aproximadament el 30% del territori (figura 2.7) i s'integra en el sistema d'espais protegits. La xarxa Natura 2000 representa l'aportació catalana a la salvaguarda de la biodiversitat europea.

La xarxa està formada per dos tipus d'espais:

1) **Les zones especials de conservació (ZEC)**, declarades pels estats membres de la UE seguint les disposicions de la Directiva d'hàbitats,⁴ la qual fa referència aproximadament a 200 tipus d'hàbitats i 700 espècies de fauna i flora d'importància comunitària. Abans de ser designada com a ZEC una determinada zona, cal que hagi estat designada com a *lloc d'importància comunitària* (LIC).

2) **Les zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA)**, que es designen a proposta dels estats membres de la UE d'acord amb les disposicions de la Directiva d'aus,⁵ la qual inclou una llista de 181 espècies vulnerables, els hàbitats de les quals necessiten protecció. Així mateix, reconeix la importància de preservar les zones humides, molt necessàries per a les aus migratòries.

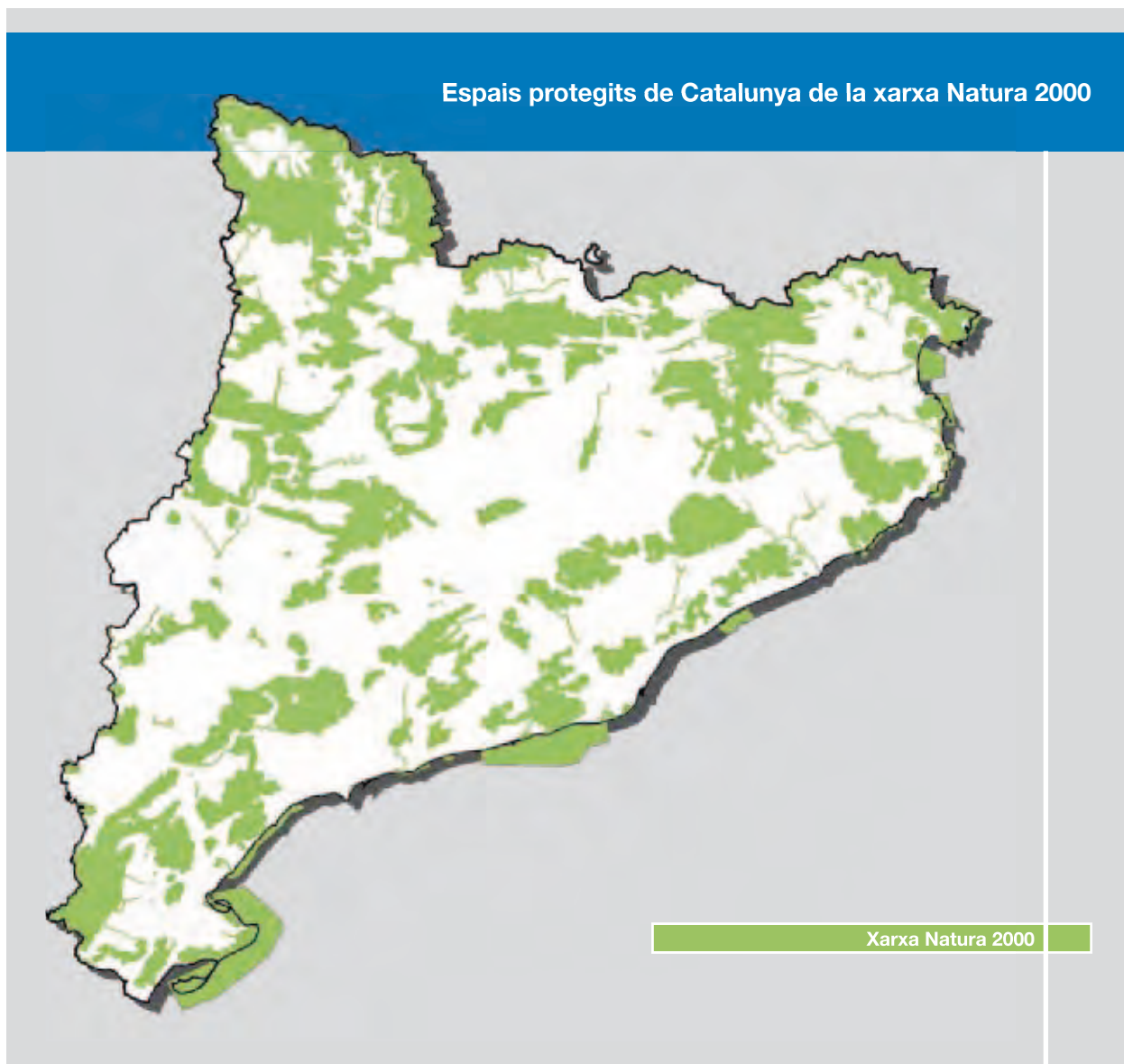
Per tal de garantir la conservació dels espais de la xarxa Natura 2000, cal desenvolupar-hi les mesures següents:

- 1) Determinar les mesures reglamentàries, contractuals i/o administratives necessàries per a les exigències ecològiques dels tipus d'hàbitats i espècies d'interès comunitari que hi ha a l'espai i que siguin objectiu de conservació i, quan es cregui necessari, elaborar un pla de gestió.
- 2) Avaluar les repercussions de plans i projectes que puguin afectar d'una manera apreciable l'espai i els seus objectius de conservació.
- 3) Aplicar mesures de conservació apropiades per evitar el deteriorament dels hàbitats i les espècies presents en l'espai.
- 4) Fer un seguiment de l'estat de conservació dels hàbitats i de les espècies.

4. Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres.

5. Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Figura 2.7. Espais inclosos a la xarxa Natura 2000.








FONT: WEB DEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, GENERALITAT DE CATALUNYA.

La taula 2.1 mostra els hàbitats agraris d'interès comunitari presents a Catalunya, indicant la seva situació d'amenaça. La taula 2.2 presenta les espècies d'interès comunitari amb la

seva àrea de distribució i tipus de conreu amb el qual s'associen; s'hi indica també la fitxa d'aquest manual on es tracta l'espècie. Vegeu, a més, els annexos 1 i 2 d'aquest manual.

Taula 2.1

A l'annex 1 d'aquest manual podeu trobar la correspondència dels hàbitats d'interès comunitari (HIC) amb aquells hàbitats CORINE en què la seva gestió i conservació està vinculada a l'activitat agrària.

Hàbitats agraris d'interès comunitari en situació d'amenaça actual o futura a Catalunya			
(1) Hàbitat d'interès comunitari	Distribució HIC a Catalunya	(2) Codi CORINE	(2) Grau d'amenaça
Hàbitats costaners i halòfils			
Maresmes i prats halòfils mediterranis i termoatlàntics			
1410 Prats i jonqueres halòfils mediterranis (<i>Juncetalia maritimi</i>)		15.572* Prats d' <i>Elymus</i> spp.	Probablement amenaçat en el futur
1420 Matollars halòfils mediterranis i termoatlàntics (<i>Sarcocornetea fruticosae</i>)		15.6151 Matollars de salat (<i>Suaeda vera</i> ssp. <i>braun-blanquetii</i>), de sòls argilosos molt salins, temporalment inundats, de les terres interiors àrides.	Amenaçat en el futur
1430 Matollars halonitròfils (<i>Pegano-Salsoletea</i>)		15.7231* Matollars de salat (<i>Suaeda fruticosa</i>), de sòls nitrificats, molt salins, del litoral.	Amenaçat
Matollars mediterranis continentals halòfils i gipsòfils			
1510* Comunitats halòfiles dels sòls d'humitat molt fluctuant		15.12 Comunitats herbàcies de <i>Frankenia pulverulenta</i> , <i>Salsola soda</i> , <i>Hordeum marinum</i> ..., nitròfiles, de sòls salins. 15.6151 Matollars de salat (<i>Suaeda vera</i> ssp. <i>braun-blanquetii</i>), de sòls argilosos molt salins, temporalment inundats, de les terres interiors àrides.	Amenaçat Probablement amenaçat en el futur
1520* Vegetació gipsícola ibèrica (<i>Gypsophiletalia</i>)		34.5133 Pradells d'annuals amb <i>Campanula fastigiata</i> , dels terrenys guixencs, llimosos, ibèrics.	Probablement amenaçat en el futur














(1) Hàbitat d'interès comunitari	Distribució HIC a Catalunya	(2) Codi CORINE	(2) Grau d'amenaça
Pastures naturals i seminaturals			
Pastures seminaturals			
6210 Prats –i fàcies emmatades– medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (<i>Festuco-Brometea</i>)		34.32612. Prats calcícoles i mesoxeròfils, amb abundància de <i>Bromus erectus</i> i <i>Cirsium tuberosum</i> ..., de la muntanya mitjana poc seca, als territoris catalanídics meridional i central i al Montsec. 34.332G1+ Prats basòfils i xeròfils, amb <i>Festuca ovina</i> , <i>Avenula iberica</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Seseli montanum</i> , <i>Teucrium pyrenaicum (angelines)</i> ..., de l'estatge montà dels Pirineus.	Probablement amenaçat en el futur A la Cerdanya, probablement amenaçat en el futur
6220* Prats mediterrànics en anuals, basòfils (<i>Thero-Brachypodietalia</i>)		34.5131 Prats de teròfits, calcícoles, de terra baixa, a la Mediterrània occidental.	Probablement amenaçat en el futur
6230* Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), rics florísticament, dels terrenys silícis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica		35.11 Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), acidòfils, de l'estatge montà (i subalpí) de la Vall d'Aran	Probablement amenaçat en el futur
Prats mesòfils			
6510 Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (<i>Arrhenatherion</i>)		38.23 Prats dalladors amb fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>) dels estatges submontà i montà. 38.24. Prats dalladors, generalment amb <i>Gaudinia fragilis</i> , de la terra baixa plujosa.	Probablement amenaçat en el futur Molt amenaçat pels canvis d'usos del sòl
6520 Prats de dall altimontans i subalpí (<i>Trisetopolygonion bistortae</i>)		38.3 Prats dalladors, mesohigròfils, principalment altimontans (i subalpí).	Amenaçat
1. Segons l'annex I de la Directiva 97/62/CE del Consell, de 27 d'octubre de 1997, per la qual s'adapta al progrés científic i tècnic la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestre. 2. <i>Manual dels hàbitats de Catalunya</i> . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. Volum V: 3 Vegetació arbustiva i herbàcia (Prats i pastures) i Volum II: 1 Ambients litorals i salins; i a l'apartat d'hàbitats del web del Departament de Medi Ambient i Habitatge: < http://mediambient.gencat.cat >.			






Taula 2.2

A l'annex II podeu ampliar la informació dels requeriments ecològics, les amenaces i les actuacions que cal emprendre per a la conservació d'aquestes espècies d'interès comunitari.

Espècies d'interès comunitari en relació amb la temàtica tractada en aquest manual. Principals característiques i fitxes d'aquest manual on són tractades					
Nom comú	Nom científic	LESRPE i CEEA (1)	Àrea de distribució	Tipus de conreu	Fitxa
Agró blanc	<i>Egretta alba</i>	ESRPE	Nidificant al delta de l'Ebre. Presència estival als aiguamolls de l'Empordà, al delta del Llobregat, a l'aiguabarreig Segre-Cinca i al pantà d'Utxesa-Secà.	Arrossars 	23
Agró roig	<i>Ardea purpurea</i>	ESRPE	Nidificant estival en aiguamolls del litoral i de l'interior de Catalunya, especialment a la plana de Lleida. Principals àrees de nidificació al pantà d'Utxesa-Secà, la desembocadura dels rius Muga i Fluvià, els aiguamolls de l'Empordà, el delta del Llobregat i el delta de l'Ebre.	Arrossars 	7 22
Becplaner	<i>Platalea leucorodia</i>	ESRPE	Estival al delta de l'Ebre, als aiguamolls de l'Empordà i al delta del Llobregat. Hivernant al delta de l'Ebre.	Arrossars 	23
Bitó	<i>Botaurus stellaris</i>	PE	Reproducció possible al delta de l'Ebre (illa de Buda) i probable als aiguamolls de l'Empordà.	Arrossars 	7 8 10
Camallarga	<i>Himantopus himantopus</i>	ESRPE	Nidificant al delta de l'Ebre, al delta del Llobregat, als aiguamolls de l'Empordà i en zones humides i en arrossars de la comarca del Segrià. Nidificant, en menor mesura, en zones humides del Baix Empordà (com els arrossars de Pals), al riu Francolí i als saladers de Torredembarra.	Arrossars 	7
Capó reial	<i>Plegadis falcinellus</i>	ESRPE	Nidificant al delta de l'Ebre (bàsicament a l'illa de Buda). Presència als aiguamolls de l'Empordà.	Arrossars 	23
Flamenc	<i>Phoenicopterus roseus</i>	ESRPE	Cria al delta de l'Ebre. Hivernada ocasional en altres zones humides del litoral.	Arrossars 	22
Fumarell carablanc	<i>Chlidonias hybridus</i>	ESRPE	Cria al delta de l'Ebre. Presència estival als aiguamolls de l'Alt i el Baix Empordà, al delta del Llobregat i a la Séquia Major de Vila-seca.	Arrossars 	7
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>	ESRPE	Nidificant al delta de l'Ebre, a les illes Medes, al pantà d'Utxesa i a l'aiguabarreig Segre-Cinca. Abundant al delta de l'Ebre i a l'Empordà, tot i que a l'estiu es pot observar al riu Ebre, al Segre (a la plana de Lleida), al Llobregat, al Besòs, a la Tordera i al Camp de Tarragona.	Arrossars 	9 22















Nom comú	Nom científic	LESRPE i CEEA (1)	Àrea de distribució	Tipus de conreu	Fitxa
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	ESRPE	Nidificant al delta de l'Ebre, als rius Muga, Fluvià, Ter i Daró, a la plana de Lleida (al riu Segre) i a l'embassament d'Utxesa, al riu Ter (Girona i Espadamala), a la Tordera i a l'embassament de Cellers.	Arrossars 	9
Martinet menut	<i>Ixobrychus minutus</i>	ESRPE	Zones humides litorals (delta de l'Ebre, delta del Llobregat, delta de la Tordera, aiguamolls de l'Alt i el Baix Empordà, desembocadura del riu Gaià). Alguns trams fluvials (pantà de Flix i meandre del riu Llobregat a Castellbell i el Vilar) i alguns embassaments o zones humides d'interior (embassament d'Utxesa i bassa de la Bòbila, a Santpedor). Nidificant en diferents punts esmentats.	Arrossars 	7
Martinet ros	<i>Ardeola ralloides</i>	V	Nidificant al delta de l'Ebre, al delta del Llobregat, a l'embassament d'Utxesa, a les illes Medes i a l'aiguabarreig Segre-Cinca.	Arrossars 	7
Polla blava	<i>Porphyrio porphyrio</i>	ESRPE	Nidificant als aiguamolls de l'Empordà, al delta de l'Ebre i al delta del Llobregat. Observacions a l'Alt Empordà (estany de l'Albera) i al Baix Empordà (estany de Boada i les basses del Ter Vell).	Arrossars 	7 8
Calàndria	<i>Melancorypha calandra</i>	ESRPE	Resident comú a la Depressió Central. Excepcional a l'hivern en les comarques on no és present.	Herbació extensius de secà 	20 21
Esparver cendrós	<i>Circus pygargus</i>	V	Gruix de la població reproductora situat a la plana de Lleida (zones de secà de l'Urgell, secà de Bellmunt, Alfés, Castelló de Farfanya-Balaguer i plans de Sió). També cria a l'Alt i el Baix Empordà (Avinyonet de Puigventós-Vilanant i massís del Montgrí) i al Montsià. Observat en èpoques de cria al Pla de Santa Maria (Alt Camp), a la Cerdanya, al Bages i al Lluçanès.	Herbació extensius de secà i de regadiu  	20 21
Gaig blau	<i>Coracias garrulus</i>	ESRPE	Nidificant estival escàs, distribuït de manera local per la Depressió Central, l'Empordà, algunes comarques de Tarragona, i més irregularment per altres punts. Migrador regular, però escàs, que es pot detectar fora de les àrees de cria, especialment al pas prenupcial.	Herbació extensius de secà 	20 21
Ganga	<i>Pterocles alchata</i>	V	Planes estèpiques de la vall de l'Ebre. Evidències de cria al secà d'Alfés-Castellidans i al secà de Seròs-la Granja d'Escarp.	Herbació extensius de secà 	20 21





Nom comú	Nom científic	LESRPE i CEEA (1)	Àrea de distribució	Tipus de conreu	Fitxa
Sisó	<i>Tetrax tetrax</i>	V	Cria a les planes cerealístiques de la depressió de l'Ebre, principalment entre els 200 i els 400 metres d'alçada. La major part de la població es troba localitzada als secans de Preixana-Belianes i plans de Sió.	Herbació extensius de secà i hivernal de regadiu  	20 21
Terrerola vulgar	<i>Calandrella brachydactyla</i>	ESRPE	Nidificant estival d'àmbit local en àrees litorals, i més àmpliament distribuïda a la Depressió Central i altres comarques de l'interior, tot i que és comuna només de manera local.	Herbació extensius de secà i de regadiu  	20 21
Torlit	<i>Burhinus oediconemus</i>	ESRPE	Migradora i hivernant, localment al litoral, i més àmpliament distribuït a l'interior. Resident nidificant a la Depressió Central i rodalies, a l'Empordà, i amb un petit nucli a la Cerdanya (compost per poques parelles) que pot comportar-se com a migrador parcial.	Herbació extensius de secà i de regadiu  	20 21
Trenca	<i>Lanius minor</i>	PE	Reproducció únicament al Segrià (al nord del secà d'Alfés i a la proximitat de la timoneda d'Alfés).	Herbació extensius de secà i de regadiu  	20 21
Xoriguer petit	<i>Falco naumanni</i>	V	Cria als secans de la plana de Lleida (al sud de la Noguera, al Segrià i a l'Urgell) i al nord de l'Alt Empordà (serra de l'Albera i cap de Creus).	Herbació extensius de secà 	20 21
Xurra	<i>Pterocles orientalis</i>	V	Indicis de cria als secans estèpics molt localitzats a la depressió de l'Ebre: secà d'Alfés fins a la Granja d'Escarp, secà de Rosselló-Alguaire i secà d'Algerrí-Balaguer.	Herbació extensius de secà 	20 21

1. Categoria de protecció segons el *Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE)* i el *Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEE)* • **ESRPE**: espècie silvestre en règim de protecció especial • **V**: espècie amenaçada vulnerable • **PE**: espècie amenaçada en perill d'extinció

➤➤ A partir de la reforma de la PAC de l'any 2003, els ajuts directes als agricultors deixen d'estar vinculats a la producció. Les subvencions, però, estaran sotmeses a la condicionalitat. Es preveuen ajudes específiques per a les explotacions que es troben ubicades dins de la xarxa Natura 2000, per a la instal·lació de joves agricultors i per al compliment de les mesures agroambientals.

2.3.2. La condicionalitat agrària: requisits legals de gestió i bones condicions agràries i mediambientals

El Reglament 1782/2003, de 29 de setembre, derogat pel Reglament 73/2009, de 19 de gener, introdueix el concepte de *condicionalitat*, el qual, com ja s'ha apuntat anteriorment, obliga els agricultors i ramaders que rebin pagaments directes a (vegeu el quadre 2.4 i la figura 2.8):

- Complir uns requisits legals de gestió.
- Respectar unes bones condicions agràries i mediambientals (algunes d'aquestes condicions són específiques per a determinats tipus de conreus: herbacis, llenyosos, pastures permanents, etc.).

Quadre 2.4

La condicionalitat agrària

1) Complir un conjunt de normes legals —en la terminologia de la PAC, uns *requisits legals de gestió*— en matèria de salut pública, medi ambient, salut animal i vegetal (és a dir, zoosanitat i fitosanitat) i benestar dels animals.

Aquests requisits són comuns per tots els estats membres de la Unió, ja que estan fixats en l'annex III de l'esmentat reglament comunitari.

2) Respectar unes bones condicions agràries i mediambientals de l'explotació, requisits mínims que s'exigeixen perquè totes les terres agràries es mantinguin en un estat acceptable des del punt de vista agrari i ambiental.

Les bones condicions agràries i mediambientals les defineixen els estats membres, a escala estatal o regio-

nal, a partir del que estableix l'annex III del Reglament 73/2009 i d'acord amb les característiques concretes de cada territori, incloent-hi les condicions climàtiques, els sistemes i pràctiques d'explotació agrària, la utilització de les terres, la rotació de cultius, etc.

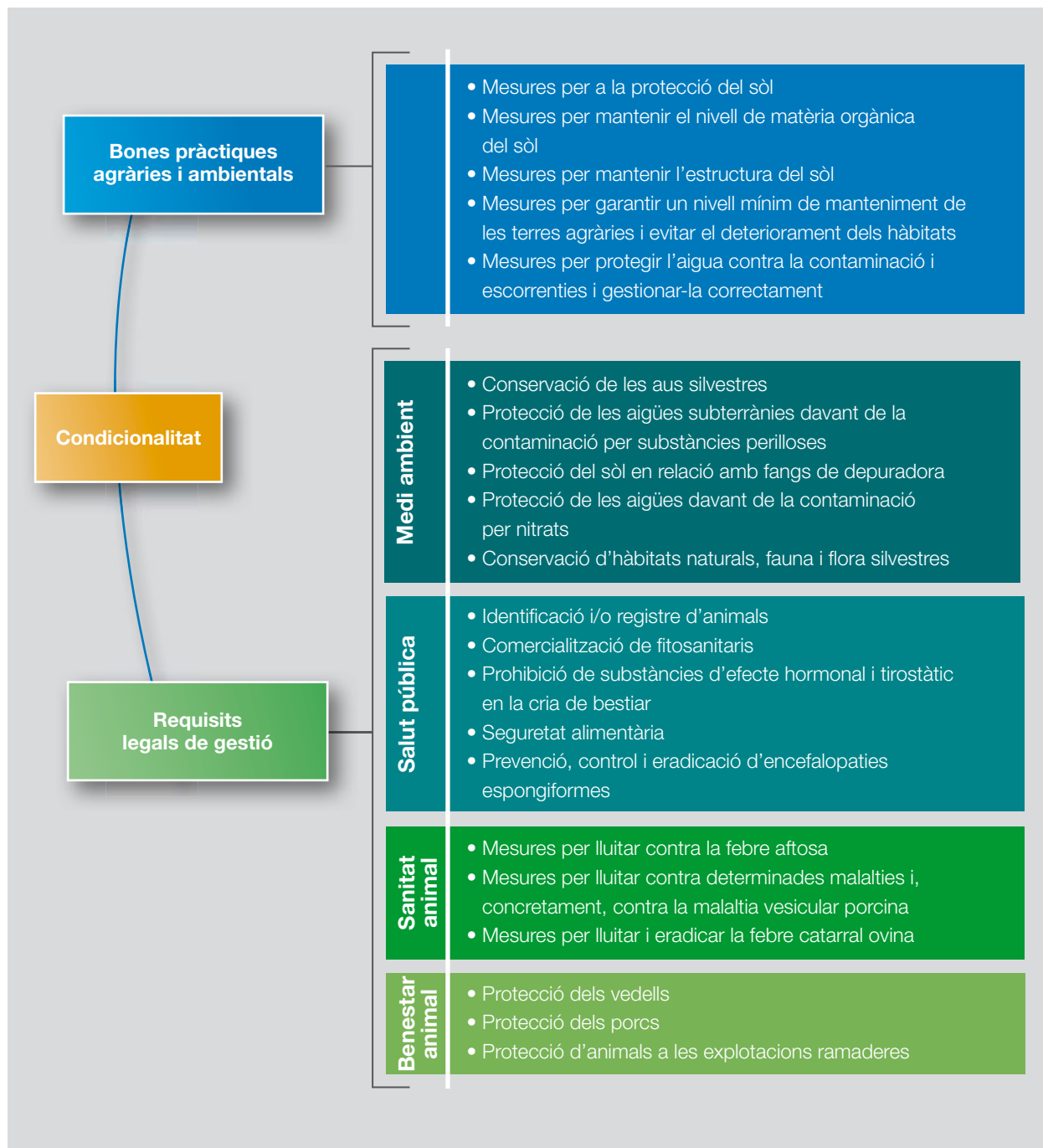
En el cas de Catalunya, les bones pràctiques que els agricultors i els ramaders hauran d'aplicar es troben recollides a:

- L'article 4 del Reial decret 2352/2004, de 23 de desembre, sobre l'aplicació de la condicionalitat en relació amb els ajuts directes de la política agrària comuna, d'àmbit estatal, que transposa la reforma de la PAC del 2003.⁶
- L'article 5 del Decret 221/2005, d'11 d'octubre, sobre l'aplicació de la condicionalitat en relació amb els ajuts directes de la política agrària comuna.⁷

6. Publicat al BOE núm. 390, de 24.12.2004.

7. Publicat al DOGC núm. 4489, de 14.10.2005.

Figura 2.8. Elements que integren el concepte de condicionalitat agrària i ambiental.



El compliment de la condicionalitat és imprescindible per continuar mantenint l'import dels pagaments directes sol·licitats. En cas que no es compleixi, es reduirà l'import dels pagaments directes sol·licitats pel productor (en funció de la importància que tingui el grau d'incompliment).

La condicionalitat té com a àmbit d'aplicació l'explotació agrària, sense tenir en compte si les parcel·les o instal·lacions que formen l'explotació estan dedicades a cultius o a la cria d'animals que tinguin o no tinguin dret a rebre ajuts.

Algunes de les fitxes que conté el tercer apartat d'aquest manual proposen mesures per promoure la conservació dels hàbitats agraris tenint en compte la possibilitat que aquestes mateixes mesures contribueixin a complir la condicionalitat agrària.

>> Els ajuts directes que percep la pagesia procedent de fons comunitaris estan subjectes a la condicionalitat agrària i ambiental, és a dir, estan condicionats al compliment d'uns requisits legals de gestió (en matèria de medi ambient, salut pública, salut animal i vegetal i benestar dels animals) i d'unes bones condicions agràries i ambientals de les terres de conreu.

2.3.3. Mesures agroambientals de compensació

La política de desenvolupament rural, un dels pilars de la PAC, té entre els seus objectius tenir en compte els reptes que plantegen les qüestions ambientals. L'aplicació de la política de desenvolupament rural es concreta a través dels programes de desenvolupament rural,⁸ d'àmbit estatal o regional, que inclouen un conjunt de mesures agroambientals. Aquestes mesures, que tenen com a finalitat que l'agricultura, la ramaderia i la silvicultura tinguin en compte els aspectes ambientals, han tingut un grau d'aplicació molt divers dins de la Unió Europea. En aquest sentit, cal destacar que durant el període 2007-2013 l'import percebut anualment, a Catalunya, en concepte de mesures agroambientals serà de 21,4 euros/ha de SAU. Aquest import es troba per sota de la mitjana de 31 euros/ha de SAU de la Unió Europea i molt per sota del que es percep en altres països de la conca mediterrània com Itàlia (40,9 euros/ha de SAU).

Al quadre 2.5 s'adjunta una llista de les mesures agroambientals que han estat objecte d'ajut l'any 2008, que s'inclouen en els conceptes següents:

- 1) Tècniques ambientals de racionalització de l'ús de productes químics.
- 2) Lluita contra l'erosió, protecció del paisatge i pràctiques de prevenció contra incendis.
- 3) Gestió integrada de les explotacions.
- 4) Protecció de flora i fauna en zones d'especial protecció.
- 5) Protecció de varietats vegetals i races autòctones.

8. Per a més informació, vegeu el Reglament 1698/2005, del Consell, de 20 de setembre, relatiu a les ajudes al desenvolupament rural a través del Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural (FEADER). DOCE L 277/5, de 21 de novembre de 2005.

Quadre 2.5

Actuacions agroambientals que són objecte d'ajut a l'empara del Reglament 1698/2005 per a l'any 2008

Tècniques ambientals de racionalització de l'ús de productes químics	
	Objectiu
Producció integrada	Promoure la reducció dels efectes contaminants d'aigües i sòls a través de l'adopció de mètodes de producció vegetal que utilitzin al màxim els recursos i mecanismes de producció naturals, a fi de garantir una agricultura sostenible i la protecció dels recursos naturals.
Agricultura ecològica	Estimular la conversió de nous productors cap a l'agricultura ecològica, ajudar a mantenir els actuals dins d'aquest sistema de producció i reforçar la presència d'aquests productes en el mercat nacional.
Agricultura racional i de conservació en el conreu de la fruita de closca	Reduir els efectes contaminants d'aigües i sòls a través de l'adopció de mètodes de producció vegetal que utilitzin al màxim els recursos i mecanismes de producció naturals, a fi de garantir una agricultura sostenible i la protecció dels recursos naturals.
Sistemes alternatius a la lluita química per al conreu de la vinya	Reduir l'aplicació de productes químics i introduir o fer el seguiment de l'aplicació de sistemes alternatius de lluita biològica.
Gestió sostenible de la fertilització	Afavorir l'ús racional dels fertilitzants, duent a terme pràctiques agronòmiques amb un grau de sostenibilitat superior als requisits mínims establerts per la normativa europea, estatal i autonòmica.
Lluita contra l'erosió, protecció del paisatge i pràctiques de prevenció contra incendis	
	Objectiu
Lluita contra l'erosió en medis fràgils de conreus llenyosos en terrasses i manteniment del paisatge	Protegir el sòl, a fi d'evitar les pèrdues per erosió en cultius amb pendents elevats, així com conservar les espècies i els cultius per al manteniment de la coberta vegetal en zones d'alt risc d'erosió com a conseqüència de la situació geogràfica, la situació orogràfica i el règim pluviomètric.
Foment del pasturatge de sotabosc en perímetres de protecció prioritària	Reduir el risc d'incendis en masses forestals amb un elevat risc, a través de l'aplicació de tècniques de pasturatge controlat del sotabosc.
Gestió integrada de les explotacions	
	Objectiu
Millora i foment de prats i pastures naturals en zones de muntanya	Fomentar l'aplicació de mètodes de conservació dels ecosistemes agraris en les explotacions ramaderes extensives, mantenir la gestió racional dels aprofitaments ramaders, la coberta vegetal i el respecte a les càrregues ramaderes admissibles.
Apicultura per a la millora de la biodiversitat en zones fràgils	Millorar la biodiversitat dels agrosistemes propis de deveses, prats i pastures on hi pugui haver espècies relictas.





Millora de pastures en zones de muntanya per a la protecció del paisatge i la biodiversitat	Conservar els ecosistemes agraris i els seus recursos, realitzar una gestió racional dels aprofitaments ramaders de bestiar equí i de coberta vegetal i respectar les càrregues ramaderes admissibles.
Protecció de flora i fauna en zones d'especial protecció	
Objectiu	
Gestió de les zones humides incloses al conveni Ramsar	Fomentar la millora de la qualitat ambiental de les aigües i terres dedicades al conreu de l'arròs mitjançant la conservació de la superfície inundada, la regulació i racionalització de fertilitzants i productes fitosanitaris ecotòxics. Es permet la realització del conreu, al mateix temps que la inundació de la superfície conreada durant èpoques prolongades de l'any, per tal de beneficiar l'avifauna i evitar l'abandonament de les terres.
Millora dels hàbitats esteparis de la Plana Agrícola de la xarxa Natura 2000	Revaloritzar les àrees de conreus de secà dins de la ZEPA amb tècniques agronòmiques que afavoreixin l'hàbitat de l'avifauna i n'incrementin les poblacions.
Protecció de varietats vegetals i races autòctones	
Objectiu	
Conservació i millora de varietats vegetals autòctones	Fomentar la recuperació in situ d'un nombre limitat de varietats autòctones, les que estan més properes a l'extinció, així com incrementar-ne la presència al mercat, amb la finalitat de reduir l'elevat risc d'erosió genètica.
Conservació i millora de races autòctones	Mantenir la variabilitat genètica de les poblacions ramaderes, preservar de la desaparició les races que formen part dels patrimoni genètic i cultural del territori i que, a més, constitueixen la base d'explotacions tradicionals, respectuoses amb l'entorn i font de productes ramaders de qualitat.

2.3.4. El contracte global d'explotació

La Direcció General de Desenvolupament Rural del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural de la Generalitat de Catalunya ha impulsat l'aplicació del **contracte global d'explotació (CGE)**,⁹ a través del qual es tramiten els ajuts agroambientals.

>> El CGE és un acord de compromisos entre el titular de l'explotació agrària i l'Administració, de cinc anys de durada, que té com a objectiu incentivar el desenvolupament d'un projecte global integrador de les funcions productives, econòmiques, mediambientals i socials de l'agricultura, amb la finalitat de fomentar la viabilitat de les explotacions agràries i assolir un desenvolupament rural sostenible.

9. Per a més informació sobre el CGE, podeu accedir al web del DAR: <http://www.gencat.cat/dar>.

3

Els sistemes agraris a Catalunya

Actualment, més d'un 40% del territori de Catalunya està ocupat per àrees agràries dins les quals s'integren diversos usos agrícoles, ramaders i silvícoles. Així, els paisatges agraris que veiem en el territori no són homogenis, sinó que estan constituïts per un mosaic d'hàbitats, en constant interacció, que al seu torn estan formats pels espais pròpiament agraris (les àrees conreades, les pastures i els ambients connexos) i tot un petit conjunt d'hàbitats naturals que han anat quedant emplaçats enmig de les àrees de conreu.

Aquest apartat té com a objectiu descriure els diversos tipus de conreu i de pastures presents a Catalunya i el funcionament dels sistemes agraris, entesos, com s'ha apuntat en el paràgraf anterior, com un mosaic d'hàbitats de naturalesa diversa que interactuen els uns amb els altres.

3.1. L'estructura i els valors naturals dels sistemes agraris

Els paisatges agraris s'han d'entendre com un sistema que està format per un conjunt d'hàbitats diversos, que tenen vincles de relació entre ells i que són aprofitats per diferents éssers vius per alimentar-se o viure-hi. Podem destacar-ne els elements següents, que s'expliquen amb més detall al quadre 3.1:

- Conreus, prats i pastures
- Hàbitats naturals
- Hàbitats artificials

Quadre 3.1

Els elements dels sistemes agraris

1) Conreus, prats i pastures

Són l'element definidor del paisatge agrari. Pel que fa als conreus, es tracta d'àrees ocupades de manera més o menys permanent per vegetals plantats o sembrats expressament i sotmesos a una collita. Es tracta d'una estructura vegetal molt simplificada, poc diversa i amb molta inestabilitat temporal, sotmesa als calendaris de les tasques agrícoles i, per tant, a un nivell molt elevat de pertorbació (llaurada, per exemple).

Els prats i les pastures, gestionats com a conreus extensius, són els que més s'assemblen als sistemes naturals. Els prats es poden definir com a comunitats herbàcies seminaturals en les quals l'home intervé principalment amb la sega primaveral i controlant el pasturatge dels seus animals domèstics. Quant a les pastures de muntanya, l'aprofitament es fa a dent pel bestiar que conviu sovint amb altres herbívors salvatges, i caldria considerar-les com a comunitats herbàcies naturals. En ambdós casos, constitueixen explotacions frontera entre les terres d'activitat agrícola normal i altres ecosistemes no tan intervinguts, de manera que poden ser simultàniament adequats per a la producció i també per a la conservació.¹⁰

10. FILLAT, F. «Un paisaje pirenaico de prados y pastos: cambios recientes y perspectivas». *Acta Botánica Barcinonensis* (2003b), núm. 49, pàg. 313-324.



2) Hàbitats naturals

Són hàbitats que ocupen àrees de dimensions molt variables, sovint fragmentades, però que, a vegades, mantenen elements de connexió entre ells, cosa que facilita el moviment d'animals i plantes entre uns i altres. Estan constituïts per comunitats vegetals més o menys complexes i amb un important grau d'heterogeneïtat espacial, i això ofereix recursos a una gran quantitat d'organismes vius que es troben adaptats específicament als diferents medis. Alguns exemples d'aquest tipus d'hàbitats són els bosquets, els talussos i les rieres.

3) Hàbitats artificials associats als ecosistemes agraris

Aquesta categoria inclou tot un conjunt d'hàbitats que, tot i ser d'origen antròpic, presenten similituds amb els hàbitats naturals. Tenen una important heterogeneïtat i una certa estabilitat en el temps (amb la qual cosa poden arribar a ser un bon refugi per a la flora i la fauna). Seria el cas, per exemple, de les basses de reg i abeuradors, que moltes vegades són els únics hàbitats amb aigua permanent; els recs i les séquies; els camins, o petites edificacions (cabanes de vinya, cabanes de pastors, coberts, etc.), que poden ser font de recursos alimentaris o de refugi per a determinats elements de la flora o de la fauna.¹¹

Els paisatges agraris, tot i haver experimentat un grau elevat d'artificialització des de temps més o menys llunyans —i en part també gràcies a això—, disposen d'uns valors naturals que els fan mereixedors de mesures adreçades a la seva conservació (com altres espais amb un grau més elevat de naturalitat: boscos, aiguamolls, etc.).

A grans trets, els sistemes agraris tenen els valors naturals que es descriuen al quadre 3.2.

11. Cal tenir present, però, que en els paisatges agrícoles també hi ha altres elements antròpics, com carreteres o línies elèctriques, per posar tan sols dos exemples, que poden tenir efectes negatius per a la diversitat biològica.

Quadre 3.2

Valors naturals dels sistemes agraris

- **Contenen un elevat nombre d'espècies**, tant animals com vegetals (algunes d'elles endèmiques, és a dir, que viuen exclusivament en una àrea geogràfica determinada).
- Integren elements que poden actuar com a **corredor biològic entre espais naturals**.
- **Ocupen una part molt important de la superfície del país**.

➤➤ Els sistemes agraris, que ocupen una part molt important de la superfície de Catalunya, estan integrats per un conjunt d'hàbitats diversos: els conreus, els prats, els hàbitats naturals i els hàbitats artificials. Entre els seus valors ambientals destaquen que contenen un nombre elevat d'espècies i que alguns dels seus elements poden actuar com a connectors biològics entre espais naturals.

3.2. El funcionament dels sistemes agraris

En apartats anteriors s'ha comentat que els sistemes agraris estan formats per un conjunt d'hàbitats diversos que tenen vincles o relacions entre ells. Les relacions que hi ha entre aquests hàbitats es poden analitzar segons:

- 1) Els fluxos de matèria i energia que es produeixen entre els hàbitats.
- 2) L'ús que els diferents organismes fan dels hàbitats.

3.2.1. Els fluxos de matèria i energia

Entenem per *flux de matèria i energia* l'intercanvi que es produeix entre els ecosistemes i el seu entorn (en el cas

dels sistemes agraris serien els bosquets propers, marges, cursos d'aigua, etc.). Aquest intercanvi té lloc de manera purament física, és a dir, a través del vent, l'escolament d'aigua o l'efecte de la gravetat, o bé a través de processos biològics, com la depredació, la competència entre organismes, les migracions o els desplaçaments des de qualsevol altre tipus d'hàbitats.

Una de les característiques dels espais agraris és que presenten uns fluxos de matèria i energia diferents dels que presenten els ecosistemes naturals:

- 1) En els sistemes naturals l'energia prové directament del sòl, del vent o del moviment de l'aigua. En els espais agrícoles es requereix una font d'energia auxiliar que, ara, prové habitualment dels combustibles fòssils i, abans, era l'esforç dels animals domèstics.
- 2) Les plantes i animals propis d'un determinat ecosistema natural han estat substituïts en el conreu per un nombre reduït d'espècies que donaran el producte agrícola que s'espera, cosa que provoca la desaparició de l'estructura pròpia de l'ecosistema natural i l'eliminació de la xarxa d'interaccions que hi havia entre les diferents comunitats animals i vegetals i que mantenen el sistema en equilibri.

>> Els espais agraris presenten uns fluxos de matèria i energia diferents dels que presenten els ecosistemes naturals: la pagesia controla el funcionament dels sistemes agraris (els tipus d'espècies, l'estructura de l'ecosistema, la xarxa d'interaccions que s'estableixen entre espècies) i l'energia auxiliar que requereixen procedeix principalment dels combustibles fòssils.

3.2.2. L'ús dels hàbitats

Tal com ja s'ha comentat en el punt 3.1, el paisatge agrari està format per hàbitats naturals, conreus i prats i hàbitats artificials que hi estan associats. Aquest grup d'ambients amb diferent grau d'artificialitat es disposa en el paisatge creant un mosaic d'hàbitats que interactuen entre ells i

constitueixen un conjunt on tots tenen algun grau de relació, més o menys elevat, amb els altres. En aquest mosaic hi ha animals que es desplacen o vegetals que són transportats d'un hàbitat a un altre.

Tot i que pugui pensar-se el contrari, els hàbitats alterats artificialment, tant el conreu i la pastura (entesa com a conreu extensiu) com els hàbitats associats a aquests (marges, basses, séquies, etc.), tenen un paper clau per a aquelles espècies animals i vegetals que hi realitzen part del seu cycle vital. En aquest sentit, un conreu no és un medi homogeni, sinó que la distribució de la flora i la fauna dins de les parcel·les està molt condicionada per la localització dels hàbitats d'origen d'aquesta flora i fauna i dels hàbitats interiors al conreu que les espècies aprofiten. Per exemple, una granota potser es refugia als marges plens de vegetació, però s'alimenta al conreu i es reproduïx a les basses de reg.

Un altre tret diferencial de moltes comunitats de flora i fauna que viuen part del seu cycle vital en els conreus és que periòdicament aquest ambient és alterat totalment (de vegades amb destrucció física i mort dels individus que hi vivien) i cal que el conreu es torni a colonitzar des dels ambients naturals o associats que l'envolten, que actuen com una reserva. Aquest fenomen de total alteració i



Foto: Miquel, Estudi Ambientals

Figura 3.1. Els safareigs en desús o les basses antigues poden ser un hàbitat valuós per a diferents grups animals o vegetals.

recolonització permanent és el que explica que un conreu no sigui un medi homogeni, sinó que la distribució de la flora i la fauna dins de les parcel·les estigui molt condicionada per la situació dels hàbitats d'origen dels individus que ocupen el conreu.

És per aquests motius que, sovint, el màxim interès biològic de les parcel·les conreades es troba a les vores, tocant als marges dels camps, per la qual cosa moltes de les accions que es poden emprendre i que són beneficioses per a la biodiversitat tenen molta relació amb les vores dels conreus.

>> Els hàbitats naturals, els conreus i els hàbitats artificials que hi estan associats es disposen en forma de mosaic sobre el territori i presenten un grau d'interacció més o menys elevat entre ells. Els camps de conreu i els prats no són un medi homogeni durant tot l'any: al llarg del cicle anual, experimenten el doble procés d'alteració en el moment de la collita en el cas del conreu, o bé de l'aprofitament a dent o a dall en el cas del prat, i de recolonització posterior per part d'espècies animals i vegetals procedents d'hàbitats propers. En aquest sentit, les vores dels camps tenen un interès biològic elevat.

3.3. Tipologies de sistemes agraris a Catalunya

Aproximadament un terç del territori català està ocupat per zones agrícoles, entre les quals hi ha tipus de conreus molt diversos. Tal com mostren la taula 3.1 i la figura 3.2, l'any 2002 (l'últim del qual es disposa d'informació de referència en el moment d'elaborar aquest manual) la superfície de Catalunya dedicada al conreu era d'1.044.429 hectàrees. D'aquestes hectàrees, la majoria, un 46%, corresponen a conreus herbacis de secà, més d'un 21% als fruiters de secà i, finalment, més d'un 17% als conreus herbacis de regadiu. La dis-

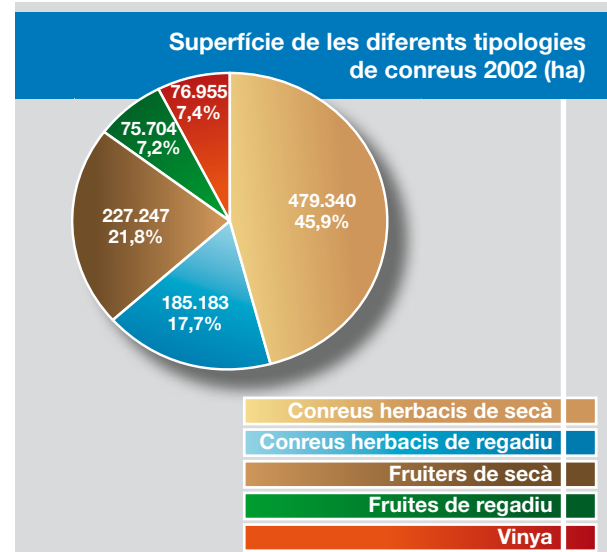
tribució territorial d'aquests conreus es pot observar a la figura 3.3.

Si a la superfície que, estrictament, es considera com a superfície agrícola conreada s'hi suma la superfície dedicada a pastures permanents que segons el cens agrari del 1999 era de 339.797 hectàrees, aleshores la superfície agrària equival a més d'un 40% del territori català.

Taula 3.1

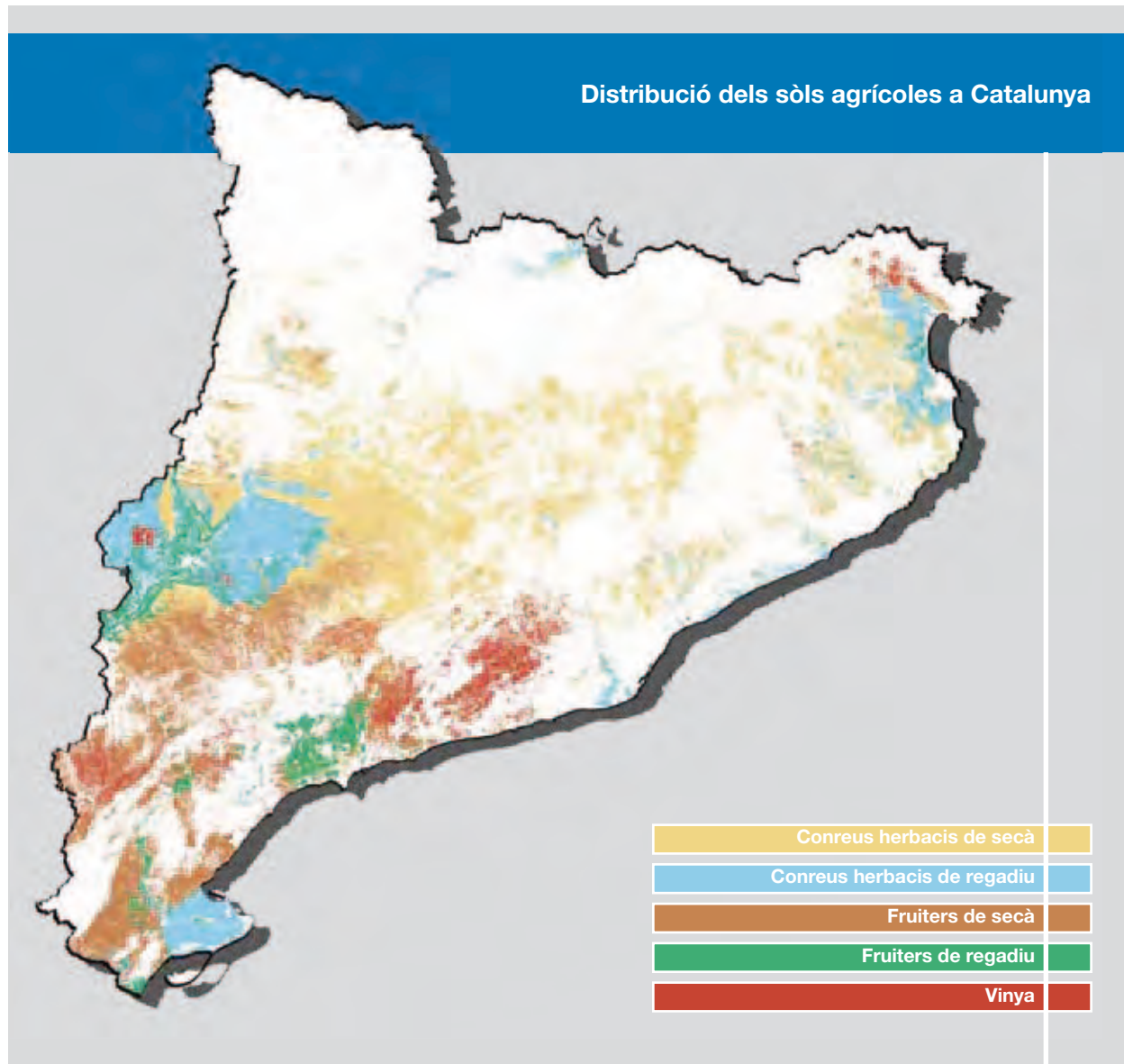
Sòl ocupat pels diferents tipus de conreus a Catalunya (any 2002)		
Sòl agrícola	Superfície (ha)	%
Conreus herbacis de secà	479.340	45,9
Conreus herbacis de regadiu	185.183	17,7
Fruiters de secà	227.247	21,8
Fruiters de regadiu	75.704	7,2
Vinya	76.955	7,4
	1.044.429	100,0

Figura 3.2. Percentatge de sòl ocupat pels diferents conreus a Catalunya (any 2002).



FONT: CLASSIFICACIÓ DELS USOS DEL SÒL A CATALUNYA 2002. DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, GENERALITAT DE CATALUNYA.

Figura 3.3. Distribució dels sòls agrícoles a Catalunya.



FONT: CLASSIFICACIÓ DELS USOS DEL SÒL A CATALUNYA 2002. DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, GENERALITAT DE CATALUNYA.

Amb la finalitat de sistematitzar l'explicació dels diversos tipus de conreu, en aquest manual s'ha fet la classificació que es troba recollida a la taula 3.2 (a efectes

pràctics, s'adjunta, a la columna de la dreta, la seva equivalència amb els tipus de conreu representats al mapa anterior i continguts a la taula i al gràfic percentual).

Taula 3.2

Classificació dels tipus de conreu que s'utilitza en aquest manual, amb l'equivalència amb el tipus de conreu que s'indica al gràfic i la taula de superfícies

Tipus de conreu	Equivalència
Conreus herbacis de secà	<i>Conreus herbacis de secà</i>
Conreus herbacis de regadiu (arrossars)	<i>Conreus herbacis de regadiu</i>
Conreus herbacis de regadiu (altres)	<i>Conreus herbacis de regadiu</i>
Conreus herbacis intensius	<i>Conreus herbacis de regadiu</i>
Conreus llenyosos de secà	<i>Fruiters de secà i vinya</i>
Conreus llenyosos de regadiu	<i>Fruiters de regadiu</i>
Prats i pastures	<i>Prats supraforestals</i>

3.3.1. Conreus herbacis extensius de secà

Descripció del conreu

Aquesta categoria inclou, en essència, conreus de cereals de secà (blat i ordi, principalment), que es caracteritzen per una productivitat relativament baixa i poc estable, condicionada principalment pel règim tèrmic i la pluviometria.

Aspectes ambientals significatius

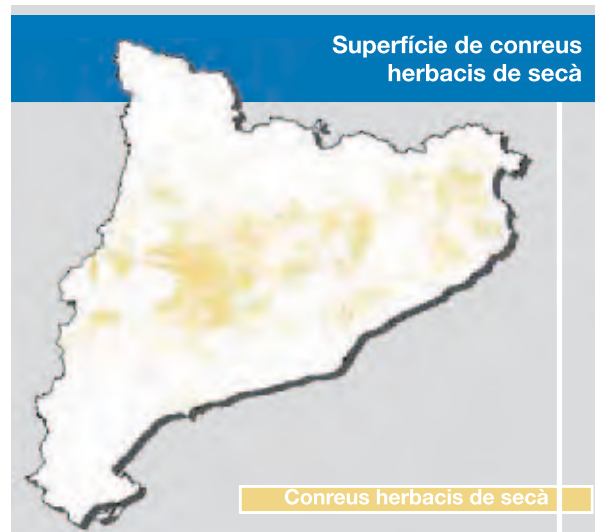
Els camps de cereals de secà acullen comunitats de flora i fauna (principalment aus) amb espècies rellevants i seriósament amenaçades a escala europea, entre les quals destaquen el sisó (*Tetrax tetrax*), el torlit (*Burhinus oedipnemus*), l'esparver cendrós (*Circus pygargus*), la trenca (*Lanius minor*) i el xoriguer petit (*Falco naumanni*).

Associats als marges hi trobarem rèptils i petits mamífers abundants. Els ocells també aprofiten la gran oferta de gra i d'invertebrats que ofereixen els camps i els fruits dels marges.

Superfície aproximada a Catalunya i comarques on és significativa

El conreu de cereals ocupa aproximadament el 46% de les terres conreades a Catalunya (dades de l'any 2002), i es troba distribuït principalment a les comarques del Segrià, la Segarra, la Noguera i les Garrigues.

Figura 3.4. Distribució a Catalunya de la superfície ocupada per conreus herbacis extensius de secà.



FONT: CLASSIFICACIÓ DELS USOS DEL SÒL A CATALUNYA 2002. DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, GENERALITAT DE CATALUNYA.



Foto: Minuaria, Estudis Ambientals

Figura 3.5. Camp de cereals del Vallès Oriental.

3.3.2. Conreus herbacis extensius de regadiu: els arrossars

Descripció del conreu

Els arrossars constitueixen un cas peculiar entre totes les diferents tipologies de conreu, ja que el seu cicle habitual de cultiu requereix que estiguin negats d'aigua des de



Figura 3.6. Arrossars del delta de l'Ebre.

mitjan abril al mes de setembre.¹² El seu manteniment depèn, per tant, de les aportacions d'aigua i sediments procedents dels rius. A causa de les fluctuacions estacionals en els nivells d'inundació que es produeixen com una part de les tècniques d'aprofitament i les variacions hidrològiques naturals, els arrossars canvien molt al llarg de l'any.

Aspectes ambientals significatius

Els arrossars acullen una gran diversitat de poblacions d'aus aquàtiques, que troben en aquests sistemes un hàbitat idoni durant els períodes de la reproducció, hibernació i/o migració. També hi trobem poblacions de crustacis, amfibis, insectes, serps d'aigua i peixos.

La xarxa de canals i cordons de vegetació que separen els camps fan de refugi per a diferents poblacions animals. Alhora, la conservació d'aquestes franges de vegetació és d'especial interès, ja que tenen un paper important com a filtres naturals, perquè redueixen la càrrega de nutrients i plaguicides de l'aigua i en milloren la qualitat.

Superfície aproximada a Catalunya i comarques on és significativa

L'arròs representa un 6% del total de cereals de gra que es conreen a Catalunya. Es cultiva, principalment, al delta de l'Ebre, a cavall de les comarques del Baix Ebre i el Montsià.

12. En explotacions acollides a la mesura agroambiental d'inundació d'arrossars, els camps es mantenen inundats almenys 4 mesos addicionals, durant la tardor i l'hivern, en les zones tradicionals i/o confinants a les llacunes.

Tot i que aquesta zona concentra el 97% del total del cultiu d'arròs al nostre país, també trobem una implantació tradicional d'aquest conreu a la zona dels aiguamolls de l'Empordà (Alt Empordà) i a la zona de Pals (Baix Empordà).

3.3.3. Altres conreus herbacis extensius de regadiu

Descripció del conreu

Els conreus herbacis extensius de regadiu constitueixen un grup ampli i heterogeni. Entre aquests conreus, l'alfals i el blat de moro són els més estesos al nostre país, juntament amb la trepadella, el trèvol, el tramús i la veça.

Aspectes ambientals significatius

Des del punt de vista botànic els conreus herbacis extensius de regadiu, per si mateixos, tenen un interès pràcticament nul. En canvi, des del punt de vista faunístic poden ser hàbitats clau per a diferents espècies d'aus, com el sisó (*Tetrax tetrax*), l'aligot comú (*Buteo buteo*), el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), l'òliba (*Tyto alba*), el mussol banyut (*Asio otus*), l'esparver cendrós (*Circus pygargus*) i l'arpella vulgar (*Circus aeruginosus*).

Superfície aproximada a Catalunya i comarques on és significativa

La producció està fortament concentrada a la plana de Lleida i aquest conreu representa gairebé un 14% de la superfície total conreada a Catalunya.



Figura 3.7. Camp d'alfals a Lliçà d'Amunt.

3.3.4. Conreus herbacis intensius de regadiu

Descripció del conreu

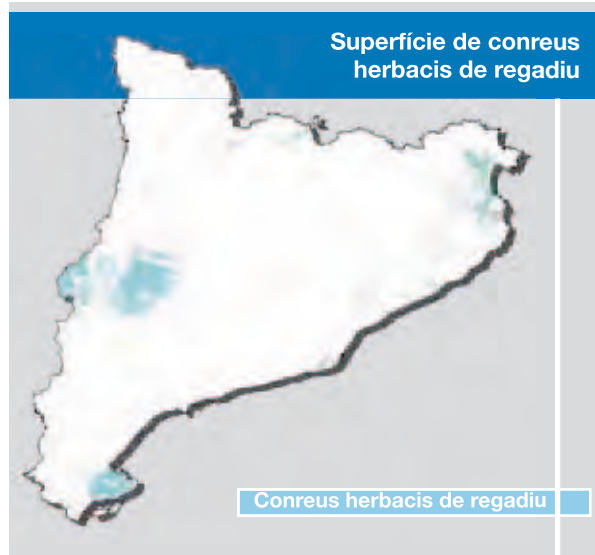
Aquest tipus de conreu inclou l'horta i la flor i planta ornamental, tots ells cultius que es caracteritzen per un creixement relativament ràpid (per la qual cosa en termes generals fan una ocupació del terreny relativament curta) i una forta estacionalitat dels productes, fet que comporta que se'n cultivi una gran diversitat.

Aspectes ambientals significatius

Es tracta d'un subsector intensiu, tant en les explotacions situades a l'aire lliure com sota cobertes. La desinfecció del sòl, el consum d'aigua i l'adequació del reg, juntament amb la fertilització d'aquest, són els principals aspectes que s'associen a problemes ambientals en el conreu d'herbacis intensius.

La transformació de secà a regadiu suposa una intensificació de l'agricultura, amb una demanda important dels mitjans, tant de mà d'obra com tecnològics, i factors de producció, i destaca per la seva importància el factor aigua.

Figura 3.8. Distribució a Catalunya de la superfície ocupada per conreus herbacis de regadiu (extensius i intensius).



FONT: CLASSIFICACIÓ DELS USOS DEL SÒL A CATALUNYA 2002.
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, GENERALITAT DE CATALUNYA.



Foto: Mirnarta, Estudis Ambientals

Figura 3.9. Conreus intensius d'horta al Maresme.

Superfície aproximada a Catalunya i comarques on és significativa

L'horta catalana és un cultiu que es localitza de manera molt clara en àrees periurbanes. Més del 95% de la superfície correspon a regadiu i ocupava, l'any 2002, gairebé el 2% respecte al total de les terres cultivades. Les principals comarques productores d'horta són el Maresme i el Baix Llobregat, seguides de prop pel Montsià.

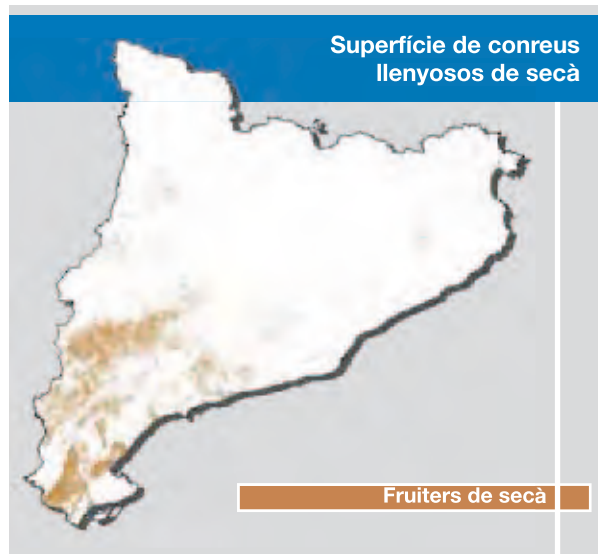
En aquest grup també s'inclou el sector de la flor i la planta ornamental, sector que a Catalunya és molt específic. Tradicionalment s'ha assentat a les comarques costaneres de la conurbació de Barcelona, en especial al Maresme, si bé a la Selva, al Baix Llobregat i al Vallès Oriental també es detecta una presència d'aquest cultiu, sobretot el dedicat a la planta ornamental i de viver d'arbres ornamentals.

3.3.5. Conreus llenyosos de secà

Descripció del conreu

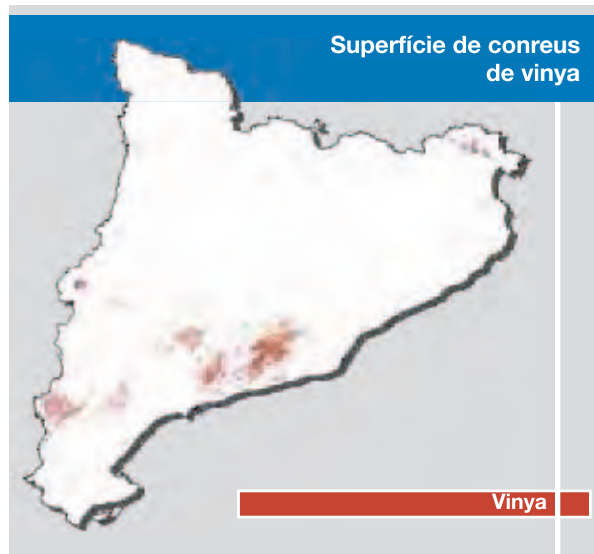
Els arbres fruiters com l'olivera, l'ametller i l'avellaner (i altres arbres productors de fruita seca) caracteritzen els conreus llenyosos de secà a Catalunya. Així mateix, cal esmentar aquí la vinya. També és conreen, però, arbres fruiters productors de fruita dolça en zones de secà. El factor limitant en aquestes zones és la manca d'aigua, de manera que la seva producció està altament condicionada per aquest fet i pel règim tèrmic (especialment les glaçades).

Figura 3.10. Distribució a Catalunya de la superfície ocupada per conreus llenyosos de secà.



FONT: CLASSIFICACIÓ DELS USOS DEL SÒL A CATALUNYA 2002.
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, GENERALITAT DE CATALUNYA.

Figura 3.12. Distribució a Catalunya de la superfície ocupada pel conreu de vinya.



FONT: CLASSIFICACIÓ DELS USOS DEL SÒL A CATALUNYA 2002.
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, GENERALITAT DE CATALUNYA.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Figura 3.11. Camp d'oliveres a l'Anoia.

Aspectes ambientals significatius

Tant els arbres com els ceps ofereixen lloc de nidificació a nombroses espècies d'ocells, particularment fringíl·lids, i les seves flors i fruits proporcionen aliment i aigua a moltes espècies de vertebrats o invertebrats. Als sòls de les vinyes

i dels camps d'oliveres o ametllers hi pot prosperar una rica flora arvense, i també hi poden nidificar algunes espècies d'ocells interessants.

Ateses les condicions climàtiques i edàfiques de les zones on es desenvolupa, un dels problemes ambientals més notables que presenta aquest conreu és l'erosió del sòl, especialment quan els terrenys tenen pendents superiors al 10%. A més, la creixent aplicació de productes fitosanitaris ha fet disminuir de manera notòria la biodiversitat.

Superfície aproximada a Catalunya i comarques on és significativa

Els conreus llenyosos de secà representen, d'una banda, gairebé un 22% de la superfície total conreada a Catalunya, on l'olivera té un pes específic, ja que ocupa el 13% de la superfície total de conreus, llenyosos i herbacis. Les principals comarques en superfície són les de les Garrigues, el Baix Ebre i el Montsià, les quals concentren més de la meitat de la superfície total d'aquest cultiu.

D'altra banda, el sector del vi i els seus subproductes s'estén actualment en més del 7% del total de superfície conreada al nostre país. La demarcació amb més superfície és la del Camp de Tarragona i la de les Terres de l'Ebre, on les comarques de la Terra Alta, l'Alt Camp, la Conca de Barberà, el Baix Penedès i el Priorat en són les principals productores. Dins la demarcació de Barcelona, la comarca de l'Alt Penedès n'és la principal productora, i també és la més important, amb diferència, de tot Catalunya.

3.3.6. Conreus llenyosos de regadiu

Descripció del conreu

Els arbres fruiters com les pereres, les pomeres, les pruneres, els cirerers i els presseguers (i els arbres productors d'altres fruites dolces) caracteritzen els conreus llenyosos de regadiu a Catalunya. L'aportació addicional d'aigua caracteritza aquest tipus de conreu, ja sigui efectuat per mitjà d'un reg per gravetat o a manta, o bé per un reg localitzat (a pressió), cosa que l'allibera de la condicionalitat respecte al règim pluviomètric de la zona cultivada on sigui.

Aspectes ambientals significatius

Els conreus llenyosos de regadiu requereixen una intervenció molt intensa, sense la qual el conreu no és viable. Comparat amb els conreus llenyosos de secà, alguns conreus llenyosos de regadiu creen un paisatge lineal, monòton i menys integrat en el medi. En aquests cultius hi abunden ocells com els fringíl·lids, les merles (*Turdus merula*), les grives (*Turdus viscivorus*), els tudons (*Columba palumbus*) i els estornells vulgars (*Sturnus vulgaris*). També hi poden ser abundants els rosegadors.

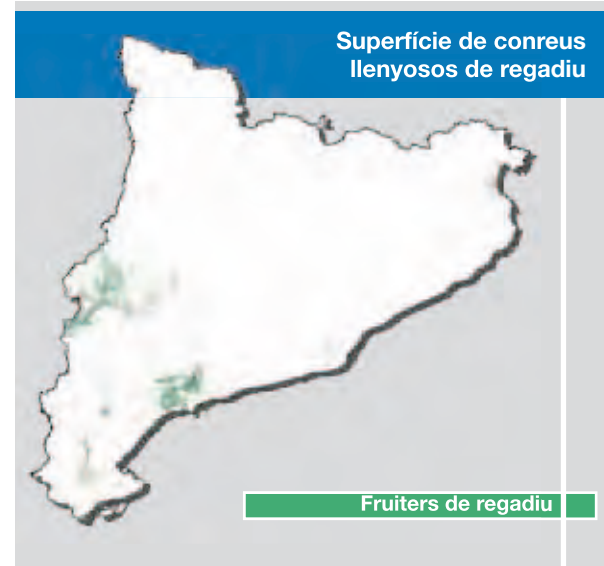
El valor biològic del conreu es pot potenciar si es respecten i es promouen els marges entre camps i les tanques arbrades. El principal problema d'aquest sistema agrícola és l'elevat grau de transformació del paisatge i l'elevat nivell d'ús de plaguicides i adobs.

Superfície aproximada a Catalunya i comarques on és significativa

La fruita constitueix una de les principals produccions agràries de Catalunya: en terres catalanes es recull al voltant del 45% de la pera recollida a l'Estat espanyol,

aproximadament la meitat de la producció de poma i una tercera part de la de préssec. Malgrat això, representa poc més d'un 7% del total de la superfície conreada al nostre país, la major part de la qual es localitza a la comarca del Segrià.

Figura 3.13. Distribució a Catalunya de la superfície ocupada per conreus llenyosos de regadiu.



FONT: CLASSIFICACIÓ DELS USOS DEL SÒL A CATALUNYA 2002.
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, GENERALITAT DE CATALUNYA.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Figura 3.14. Fruiters de regadiu a l'Empordà.

El cítric, inclòs en aquest grup, és un dels sectors que més localització comarcal presenta: els conreus de cítrics estan situats entre la comarca del Baix Ebre i del Montsià, en ambdues majoritàriament de regadiu.

3.3.7. Prats i pastures

Descripció

Es consideren terres de pastura els terrenys amb un recobriments d'espècies herbàcies igual o superior al 20%, en els quals el recobriments de capçades de les espècies arbòries ha de ser inferior al 5% i el recobriments de les espècies arbustives inferior al 20%.¹³

Aspectes ambientals significatius

Els prats són un hàbitat decisiu per conservar el paisatge i, alhora, per mantenir bona part de la biodiversitat, tant florística com faunística. La Directiva d'hàbitats 92/43/CEE i la xarxa europea d'espais naturals protegits que se'n deriva (xarxa Natura 2000) consideren la majoria de prats i pastures, des de l'estatge alpí fins a la terra baixa, com a *hàbitats naturals d'interès comunitari*.

Alguns d'aquests ecosistemes, com els prats de dall, alguns dels prats sobre substrat calcari i els prats de pell caní, es troben en grau d'amenaça, atès que la seva riquesa biològica només pot ser conservada mitjançant la pràctica continuada de l'activitat ramadera, actualment en retrocés. L'abandonament de la gestió de prats i pastures i el procés general d'intensificació de la ramaderia constitueixen els principals problemes actuals d'aquests hàbitats.

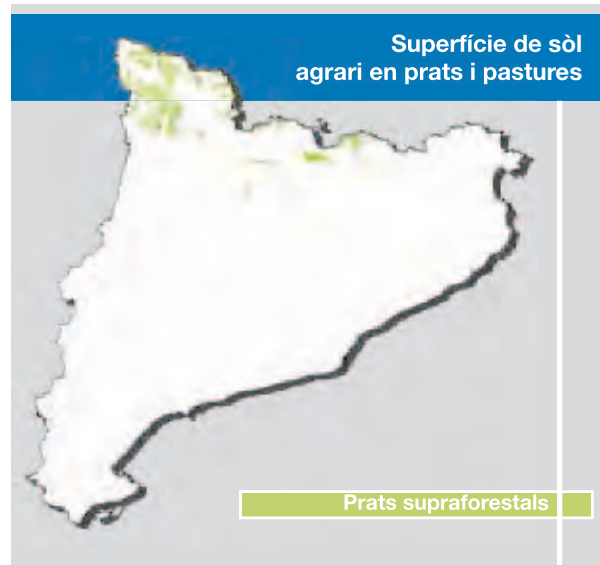
Superfície aproximada a Catalunya i comarques on és significativa

Segons el cens agrari del 1999, la superfície de Catalunya està coberta per més d'un 10% de pastures permanents, on s'inclouen superfícies de prats naturals o artificials, en aprofitament a dent, a dall o mixt.

Els prats supraforestals, de l'estatge alpí i subalpí superior, prenen una especial importància a moltes zones

del Pirineu i del Prepirineu, i representen poc més del 2% respecte del territori català. Es localitzen majoritàriament a les comarques de la Vall d'Aran, el Pallars Sobirà, el Pallars Jussà i l'Alta Ribagorça (vegeu la figura 3.15).

Figura 3.15. Distribució a Catalunya de la superfície ocupada per prats supraforestals.



FONT: CLASSIFICACIÓ DELS USOS DEL SÒL A CATALUNYA 2002. DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, GENERALITAT DE CATALUNYA.



Foto: Judith Mira

Figura 3.16. Prat supraforestal al Pirineu.

13. Segons la definició continguda a l'Ordre ARP/55/2005.

4

Tècniques de conservació del patrimoni natural al medi rural

En les taules que hi ha a continuació es presenten diverses accions que es poden aplicar per afavorir la conservació de la biodiversitat en el medi agrari. En primer lloc, es descriuen els aspectes que s'han de considerar

a escala de finca (ubicació, dimensions, tipologia i diversitat de conreus) i, tot seguit, a escala de parcel·la. Tant en un cas com en l'altre, la primera columna recull una relació de pràctiques que actualment s'estan aplicant

Criteris relacionats amb el treball del sòl i el cultiu		
Pràctica vinculada a l'activitat agrària	Efecte ambiental	Criteris generals
Pràctiques d'agricultura intensiva	<ul style="list-style-type: none"> • Desaparició de sistemes tradicionals de conreu. • Treball del sòl més freqüent i agressiu (sega, destrucció del rostoll, llaurades en cultius herbacis; en arboris, podes i llaurades). • Disminució de la fauna i flora del terreny de cultiu, amb el consegüent efecte negatiu sobre aus i altres espècies que s'hi alimenten. • Possibles problemes d'erosió (pèrdua de la coberta vegetal posterior a la collita, en el cas que es llauri la parcel·la). • Fenòmens de compactació del sòl. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduir al màxim les pràctiques agràries en el terreny de cultiu previ a la sembra, substituint-les per una lleugera preparació del terreny. • Potenciar l'agricultura de conservació. • En cultius herbacis, mantenir una coberta vegetal natural entre la collita i la sembra de l'any següent. • Practicar la rotació de cultius. • No llaurar el guaret a la primavera. • No utilitzar llavors tractades amb productes tòxics per a la fauna terrestre. • Evitar llaurar per complet tota la parcel·la. • Protegir les varietats autòctones vegetals amb risc d'erosió genètica.
Aplicació incorrecta del reg	<ul style="list-style-type: none"> • Salinització del sòl per excés de sals. • Desequilibris químics i biològics en el sòl: efecte negatiu sobre flora i fauna que hi habita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar pràctiques agràries durant la nit, ja que és el període del dia en què es pot provocar una mortalitat més elevada d'aus que nidifiquen i dormen en el sòl.
Aplicació incorrecta del reg a manta	<ul style="list-style-type: none"> • Problemes d'escolament o entollament. • Erosió del sòl. 	<ul style="list-style-type: none"> • No cremar els rostolls després de la sega. • Analitzar l'aigua de reg amb una periodicitat quinquennal, tenint especial interès en el contingut en nitrats i en la conductivitat, per tal d'evitar la salinització del sòl.
Conreu de varietats d'alt rendiment	<ul style="list-style-type: none"> • Pèrdua de varietats tradicionals o autòctones i alteració de l'equilibri ecològic. 	<ul style="list-style-type: none"> • En el cas del reg a manta les parcel·les han d'estar anivellades per evitar escolaments o entollaments.

als conreus i que tenen un efecte negatiu sobre la conservació de la diversitat biològica. A la segona columna es presenten els efectes ambientals de les pràctiques esmentades (habitualment efectes negatius, tot i que també s'hi esmenten els positius més rellevants). Finalment, s'aporta una llista dels criteris generals que cal

adoptar en totes les actuacions que es realitzen en les explotacions agràries per tal d'evitar, reduir o compensar aquests efectes. La segona part d'aquest manual recull una part significativa d'aquests criteris generals i els desenvolupa en forma de fitxes pràctiques que han de contribuir a la conservació dels hàbitats agraris.

Criteris relacionats amb la ubicació, les dimensions, la tipologia i la diversitat de conreus		
Pràctica vinculada a l'activitat agrària	Efecte ambiental	Criteris generals
Rompuda de noves terres	<ul style="list-style-type: none"> • Destrucció del relleu i el paisatge. • Fragmentació d'hàbitats naturals. • Cultiu en pendents: increment del risc d'erosió. • Pèrdua d'hàbitats naturals. • Interrupció de la continuïtat de les masses forestals i reducció del risc de propagació dels incendis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrompre la continuïtat de les masses forestals i reduir el risc de propagació dels incendis. • Respectar el relleu i aprofitar feixes antigues. No cultivar perpendicularment a les corbes de nivell en zones de fort pendent (>15%). • Cultivar seguint les corbes de nivell del terreny. • En àrees amb pendents moderats (entre el 5 i el 15%), aplicar-hi tècniques de cultiu com el cultiu en terrasses, que pot acompanyar-se de l'ús de cobertes vegetals. • Mantenir una franja sense conrear al voltant dels rius i les grans basses (amplada orientativa: 20 metres). • Mantenir illes de vegetació espontània en el conreu (com a mínim en un 3% de l'explotació agrícola). • Potenciar el conreu en parcel·les petites (menys de 5 hectàrees), separades entre elles per franges o tanques de vegetació natural. • Evitar el monocultiu, diversificant els tipus de cultius, les varietats de cultiu conreades i el tipus de gestió de la terra. • Promoure l'adopció de sistemes de producció integrada i producció ecològica.
Monocultius	<ul style="list-style-type: none"> • Desaparició de la rotació de conreus. • Desaparició de varietats vegetals. • No contribució en el control de plagues. 	
Mecanització	<ul style="list-style-type: none"> • Desaparició de bosquets i clapes de vegetació silvestre. • Desaparició de flora típica i fauna associada a marges i clapes de vegetació silvestre. • Concentració parcel·lària: destrucció de marges i bardisses i de la biodiversitat que hi està associada. 	
Pràctiques d'agricultura intensiva	<ul style="list-style-type: none"> • Major concentració en el medi de residus provinents de l'aplicació de plaguicides i herbicides. • Introducció de noves varietats per cultivar, però a la vegada reducció en el nombre total de varietats cultivades. • Intensificació en les feines associades al sòl: alt nombre de llaurades, eliminació del rostoll després de la collita, etc. 	

Críteris relacionats amb l'aplicació de plaguicides

Pràctica vinculada a l'activitat agrària	Efecte ambiental	Críteris generals
Aplicació de plaguicides	<ul style="list-style-type: none"> • Toxicitat directa sobre animals i vegetals en el conreu, marges i bandes més externes als camps. • Efecte indirecte de toxicitat sobre les cadenes tròfiques. • Pèrdua de biodiversitat animal i vegetal, amb la consegüent pèrdua d'aliment d'ocells i petits mamífers. • Possible toxicitat en séquies, basses, rius, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimitzar l'ús de plaguicides. • No utilitzar productes fitosanitaris durant el període de no-cultiu. • Evitar aplicar els plaguicides en dies ventosos. • Ajustar la concentració, la dosi, el moment i la manera d'aplicar els plaguicides. • Evitar fumigar marges, séquies i les bandes més externes dels camps. • Potenciar la lluita integrada contra les plagues. • Prioritzar la lluita biològica, física i mecànica, i els plaguicides més específics, selectius i de menys perillositat per a la salut de les persones i del medi ambient.

Críteris relacionats amb l'eliminació de plantes arvenses del cultiu

Pràctica vinculada a l'activitat agrària	Efecte ambiental	Críteris generals
Eliminació de plantes arvenses del cultiu	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminació de cobertes herbàcies. • Increment del risc d'erosió del sòl. • Pèrdua d'hàbitat d'artròpodes, ocells, etc. • Trencament de l'equilibri químic i biològic del sòl, amb el consegüent efecte negatiu sobre la flora i la fauna que hi habita. • Eliminació de refugi i font d'aliment d'algunes espècies d'aus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar l'aparició de les males herbes mitjançant mesures preventives abans de la implantació del conreu i mètodes mecànics i físics mentre duri el cultiu. • Fer tractaments selectius i limitar els generalitzats a les zones més problemàtiques. • Quan sigui possible, realitzar el control de les males herbes en els moments de màxima demanda d'aigua i nutrients per a la planta conreada o just abans que les males herbes fructifiquin i, sempre, en el moment de màxima sensibilitat de la mala herba a l'herbicida. • Potenciar l'establiment d'una coberta vegetal en els conreus llenyosos al llarg de l'any, de manera natural o bé per mitjà d'una sembra a la tardor, utilitzant espècies diverses en funció de la zona en què ens trobem. • Evitar l'època de nidificació dels ocells en el moment d'eliminar la coberta vegetal, ja sigui llaurant, segant o tractant amb herbicides. • Limitar l'ús d'adobs nitrogenats, ja que afavoreixen la proliferació de males herbes. • Promoure la rotació de conreus, que limita el desenvolupament de males herbes.

Críteris relacionats amb la fertilització

Pràctica vinculada a l'activitat agrària	Efecte ambiental	Críteris generals
<p>Aplicació de fertilitzants de manera excessiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alteració de l'equilibri químic i biològic del sòl, eliminant la fauna edàfica i reduint la disponibilitat d'aliment per a aus, mamífers insectívors, etc. • Disminució i/o alteració de la diversitat vegetal natural. • Contaminació dels aqüífers superficials i profunds. • Contribució a l'aparició d'espècies oportunistes (males herbes). • Eutrofització de l'aigua: elevada proliferació d'algues i altres microorganismes, cosa que afecta negativament la supervivència d'invertebrats i peixos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Racionalitzar l'ús de fertilitzants. • Establir un pla d'adobament que fixi les quantitats de fertilitzants que s'hi han d'aplicar tenint en compte les extraccions lligades a la producció objecte del cultiu, al tipus i les característiques del sòl i de l'aigua de reg, al tipus i el sistema de reg i a les característiques dels adobs orgànics emprats. • Proporcionar l'adob necessari i en el moment adequat, poc abans dels moments de màxima necessitat, segons el tipus de terreny i de conreu. • Analitzar periòdicament el sòl per tal d'ajustar al màxim la dosi necessària. • Fraccionar adequadament l'adobament en el temps, especialment el nitrogenat i el potàssic, per tal de minimitzar el rentatge de nutrients i, en conseqüència, la salinització del sòl. • Evitar adobar amb previsions de pluja i prop de cursos i masses d'aigua. • Sempre que sigui possible, utilitzar fertilitzants orgànics com fems i purins per tal de reduir les dosis de fertilitzants químics. • Si s'hi utilitzen dejeccions ramaderes, cal que siguin estables i higienitzades, a fi de reduir els efectes de toxicitat per a la fauna del sòl (cucs de terra, petits artròpodes, etc.) i no disminuir la disponibilitat d'aliments per a les aus i els petits mamífers. • Afavorir la rotació de conreus.

Críteris relacionats amb els marges existents entre camps (herbassars, bardisses i tanques arbrades)

Pràctica vinculada a l'activitat agrària	Efecte ambiental	Críteris generals
<p>Eliminació dels marges existents entre els camps (herbassars, bardisses i tanques arbrades)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impacte negatiu del vent sobre el conreu. • Disminució de la biodiversitat, tant de flora com de fauna, associada (aquesta biodiversitat pot contribuir a controlar les plagues en els conreus). • Eliminació de refugi i font d'aliment d'aus, petits mamífers, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promoure, afavorir i respectar els marges entre camps. • Potenciar l'ús d'espècies arbòries autòctones per construir tanques vegetals en zones ventoses. • Abandonar pràctiques nocives com el tractament amb herbicides o la crema de marges i vorades, ja que impedeix que s'hi desenvolupi una estructura vegetal madura, pobra en herbes infectants. • En terrenys amb pendent, potenciar l'ús d'espècies arbustives o cobertes vegetals autòctones, seguint les corbes de nivell del terreny, per tal d'evitar l'erosió del sòl. • Respectar i mantenir en bon estat els murs de pedra seca existents entre camps, ja que són el refugi de flora i fauna silvestres.

Críteris relacionats amb basses, séquies, canals i rius

Pràctica vinculada a l'activitat agrària	Efecte ambiental	Críteris generals
Canalització	<ul style="list-style-type: none"> • Pèrdua d'heterogeneïtat, amb la consegüent pèrdua de biodiversitat tant de flora com de fauna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenir en bon estat les conduccions d'aigua que abasteixen els conreus. • Recuperar els antics abeuradors o petits aiguamolls. • Evitar l'arribada de productes fertilitzants, plaguicides o herbicides a l'aigua deixant una franja de seguretat (entre 5 i 10 metres) entre els cursos d'aigua i els conreus. • Evitar l'arribada de productes fertilitzants, plaguicides o herbicides a l'aigua deixant una franja de seguretat (entre 30 i 50 metres) entre els pous d'ús humà i abeuradors i els conreus. • Mantenir l'heterogeneïtat en l'aspecte i la vegetació de les vores, dels perfils i de les fondàries de les basses. • Potenciar i mantenir la vegetació de ribera autòctona i evitar la plantació d'espècies exòtiques. • Controlar periòdicament la vegetació aquàtica i eliminar els sediments dipositats en basses i séquies. • Utilitzar sempre que sigui possible els mitjans manuals per controlar la vegetació. • Evitar la canalització dels cursos d'aigua i la simplificació del seu entorn. • Racionalitzar l'ús de fertilitzants. • Actuar en èpoques de l'any en què la interferència amb el cicle vital de les espècies sigui mínima. • Actuar només sobre un dels marges del curs d'aigua. • Regular l'accés del bestiar a les basses o cursos d'aigua.
Eliminació de basses	<ul style="list-style-type: none"> • Pèrdua de punts d'aigua com a abeuradors per a aus i mamífers, i com a llocs de reproducció d'amfibis i nombrosos invertebrats. 	
Aplicació de fertilitzants de manera excessiva	<ul style="list-style-type: none"> • Eutrofització de l'aigua: excessiva proliferació d'algues i altres microorganismes, cosa que afecta negativament la supervivència d'invertebrats i peixos. 	

5

Glossari

Agricultura de conservació: conjunt de pràctiques agromòniques adaptades a condicions locals dirigides a alterar tan poc com es pugui la composició, l'estructura i la biodiversitat dels sòls agrícoles, i a evitar-ne, d'aquesta manera, la seva posterior erosió i degradació.

Agricultura extensiva: modalitat d'agricultura que tendeix a obtenir un volum de producció més alt incorporant terrenys nous al conreu sense augmentar el rendiment del sòl.

Agricultura intensiva: modalitat d'agricultura que tendeix a obtenir un volum de producció més elevat introduint-hi una tecnologia que permet un rendiment més alt del mateix sòl.

Agrosistema: tota la varietat d'animals, plantes i microorganismes, a nivell genètic, d'espècie i d'ecosistema, necessaris per sustentar les funcions clau de l'ecosistema agrari, així com la seva estructura i processos.

Antròpic: adjectiu que designa quelcom originat directament o indirecta per l'acció humana.

Aqüífer: formació geològica porosa i permeable en la qual s'emmagatzema i circula l'aigua subterrània que pot aflorar naturalment a la superfície de la terra o ser captada mitjançant l'excavació de pous.

Bancal: tros de terra plana conreada, limitada per rases, rengles d'arbres o marges.

Bardissa: bosquina formada per arbustos i lianes, majoritàriament espinosos i de fulla caduca. Tanca feta d'esbarzers, arços, etc.

Biodiversitat: vegeu *diversitat biològica*.

Bones condicions agràries i ambientals: requisits mínims que s'exigeixen perquè totes les terres agràries es mantinguin en un estat acceptable des del punt de vista agrari i ambiental. Aquestes condicions incideixen sobre les característiques específiques de la superfície, incloent-hi les condicions climàtiques del sòl, el sistema d'explotació agrària i l'estructura de l'explotació.

Cadena tròfica: conjunt de relacions de producció i obtenció d'aliments que s'estableix entre els diferents organismes d'un ecosistema.

Càrrega ramadera efectiva: nombre de caps de bestiar, expressat en unitats de bestiar gros (UBG) o en unitats ramaderes (UR), que es manté principalment amb recursos naturals propis per cada hectàrea de superfície farratgera.

Cavalló: munt de terra entre dos solcs; el més alt que separa un conreu de l'altre.

Concentració parcel·lària: permuta d'un conjunt de parcel·les de dimensions reduïdes i disperses per una parcel·la única, equivalent en classe de terra i conreu.

Condicionalitat: conjunt de requisits de gestió en matèria de salut pública, zoosanitat, fitosanitat, medi ambient i benestar dels animals, a més de les bones condicions agràries i ambientals que han de tenir en compte els beneficiaris de determinats pagaments directes de la PAC que tinguin com a activitat l'agricultura i/o la ramaderia, d'acord amb la normativa de la Unió Europea (Reglament CE 73/2009).

Conreu: 1. Conjunt de treballs destinats a prendre cura de la terra i les plantes per fer-les fèrtils i obtenir un profit més gran que en el cas d'un desenvolupament espontani. 2. Terra conreada.

Conreu extensiu: el que depèn en gran part de les condicions naturals, dóna poc rendiment per unitat d'explotació i requereix grans superfícies.

Conreu intensiu: el que depèn en gran part de les atencions agrícoles i pretén molt rendiment per unitat d'explotació.

Conservació: gestió de l'ús d'ecosistemes o d'organismes que té per finalitat garantir-ne la protecció, el manteniment, la rehabilitació, el restabliment i l'increment de les poblacions.

CORINE biotopes manual: manual europeu de classificació d'hàbitats en que es basa l'annex I de la Directiva hàbitats, o Directiva 92/43/CEE, i la catalogació dels hàbitats a Catalunya.

Diversitat biològica: variabilitat d'organismes vius de tota mena, incloent-hi, entre d'altres, els ecosistemes terrestres, marins i altres ecosistemes aquàtics i els complexos ecològics dels quals formen part; inclou la diversitat dins de les espècies, entre espècies (genètica) i en els ecosistemes.

Ecosistema: unitat funcional constituïda per un biòtop i els organismes vius que hi habiten, amb totes les seves relacions i els intercanvis de matèria i energia que hi tenen lloc.

Ecosistema agrari: vegeu *agrosistema*.

Espai agrari: paisatge format per una matriu d'ambients naturals, residu dels hàbitats originals, més o menys fragmentada per espais ocupats per conreus o pastures no naturals.

Espai agrícola: àrea de terreny on es practica el conreu. Acull comunitats vegetals molt simplificades, poc diverses i amb escassa heterogeneïtat espacial, però, en canvi, presenta una extraordinària inestabilitat al llarg del temps, ja que es troba sotmès al calendari de les tasques agrícoles i, per tant, a alts nivells de pertorbació.

Espècie d'interès comunitari: d'acord amb la Llei 42/2007, són les espècies que estan en perill o són vulnerables (excepte aquelles l'àrea de distribució natural de les quals s'estén de manera marginal en aquest territori i no estan amenaçades ni són vulnerables al paleàrtic occidental), o bé són rares (aquestes es localitzen en àrees geogràfiques limitades o es troben disperses en una superfície més àmplia), o bé són endèmiques.

Espècie endèmica: s'anomena *endèmica* d'un determinat territori l'espècie que habita únicament en aquest territori i no es troba de manera natural en cap altre indret del planeta. D'acord amb la Llei 42/2007, són aquelles espècies que requereixen una atenció especial atesa la singularitat del seu hàbitat i/o possibles repercussions que la seva explotació pugui tenir per a la seva conservació.

Espècie rara: d'acord amb la Llei 42/2007, són les espècies les poblacions de les quals són de reduïda grandària i que, sense estar actualment en perill ni ser vulnerables, podrien ser-ne o estar-hi.

Espècie vulnerable: d'acord amb la Llei 42/2007, són *vulnerables* aquelles espècies el pas de les quals a la categoria d'espècies en perill es considera probable en un futur proper en cas que hi persisteixin els factors que n'ocasionen l'amenaça.

Guaret: sistema de conreu que consisteix a deixar reposar temporalment un terreny a fi d'evitar-ne l'empobriment biòtic i químic i l'exhauriment hídric.

Hàbitat: conjunt de característiques físiques, químiques o biològiques que determinen les espècies que poden viure en un determinat indret.

Hàbitat natural d'interès comunitari: tipologia d'hàbitat natural reconeguda per la Directiva d'hàbitats i que es troba amenaçat de desaparició en la seva àrea de distribució natural en la Unió Europea, té una àrea de distribució reduïda a causa de la seva regressió o per pròpia naturalesa, o que és un exemple representatiu d'una o diverses de les nou regions biogeogràfiques presents al territori de la Unió Europea (l'alpina, l'atlàntica, la boreal, la continental, la macaronèsica, la mediterrània, l'estèpica, la pannònica i la del mar negre).

Herbassar: vora; banda plana de sòl, d'amplada variable (sovint d'entre 0,5 i 2 m), que delimita dues parcel·les de conreu en la qual han proliferat herbes bàsicament anuals o bianuals.

Jonquera: herbassar higròfil i perenne dominat per joncs (*Juncus*, *Holoschoenus*, *Schoenus*) i plantes junciformes diverses, propi de llocs feblement inundats o periòdicament secs.

LIC: lloc d'importància comunitària.

Lloc d'importància comunitària: lloc que, en la regió o regions biogeogràfiques on pertany, contribueix de manera apreciable a mantenir o restablir un tipus d'hàbitat natural dels esmentats a l'annex I de la Llei 42/2007, o una espècie de les esmentades a l'annex II de la Llei 42/2007 en un estat de conservació favorable i que pugui així contribuir de manera apreciable a la coherència de Natura 2000, i/o contribueixi de manera apreciable al manteniment de la diversitat biològica a la regió o regions biogeogràfiques del cas. La declaració d'una zona com a LIC és

el pas previ per obtenir la declaració de *zona especial de conservació*. A l'Estat espanyol els LIC són proposats per les comunitats autònomes, d'acord amb la selecció dels millors llocs per a la conservació dels hàbitats i espècies d'interès comunitari (espècies animals i vegetals i hàbitats rars o vulnerables) amb la voluntat d'augmentar la protecció i millorar la gestió.

Marge: franja de terreny talussat que separa dues feixes conreades situades a diferent alçada.

Marge de conservació: nom que es dona a les franges que es deixen a la part perifèrica del conreu amb un tractament nul o restringit de plaguicides (normalment en el cas de conreus de cereals), de manera que es permet a les espècies cultivades i als insectes associats de créixer, i alhora es controla el creixement de les males herbes.

Mesura agroambiental: mesura adreçada a promoure el desenvolupament sostenible de les àrees rurals i respondre a la creixent demanda de serveis ambientals per part de la societat, aplicant mètodes de producció agrícola compatibles amb la protecció i millora del medi ambient, el paisatge, els recursos naturals, el sòl i la diversitat genètica.

Monocultiu: pràctica agrícola que consisteix a dedicar una explotació al conreu d'una única espècie vegetal. Pot facilitar l'aparició i l'expansió de plagues, provocar la disminució de la biodiversitat, l'empobriment dels sòls, etc.

Pastura: prat natural o seminatural, o formació vegetal anàloga, on el bestiar pastura.

Pastura intensiva: prat que és objecte de pastura continuada pel bestiar gros, fortament nitrificat, que es manté amb sembres periòdiques i altres intervencions especials, i que conté una flora i una fauna molt empobrides.

Pedra seca: construccions que utilitzen exclusivament la pedra, sense l'ajut de cap material d'unió (ciment, morter...).

Plantes arvenses: espècies vegetals que viuen dins els conreus i competeixen amb les plantes cultivades per la llum, l'aigua, els nutrients, etc. Majoritàriament són espècies anuals i de cicle curt. En són exemples la rosella o gallaret (*Papaver rhoeas*) i el blet (*Chenopodium sp.*).

Plantes de marges i vorades: espècies vegetals pròpies de llocs oberts que es veuen afavorides per les activitats agrícoles, però que no colonitzen els terrenys llaurats. La principal diferència amb la majoria de plantes arvenses és que són espècies perennes. Per aquest motiu sovint són fàcilment controlables amb mitjans mecànics. Altrament, el seu desenvolupament limita el creixement de les plantes arvenses en marges i vorades. En són exemples el fenès de marge (*Brachypodium phoenicoides*), la jonça (*Aphyllanthes monspeliensis*), la farigola (*Thymus vulgaris*) i l'arc blanc (*Crataegus monogyna*).

Prat: formació vegetal en què dominen les herbes, especialment les graminoides.

Prat de dall: prat que és dallat regularment i, després d'això, sovint s'hi pastura.

Policultiu: cultiu de diversos productes, en una mateixa zona, destinats a alimentar la població local.

Rambla: curs fluvial intermitent situat en contrades meridionals, sovint ocupat per baladrars.

Reg a manta: tipus de reg per superfície o per gravetat fet en tota l'extensió d'un terreny, el qual té sortida lliure d'aigua en l'extrem inferior, amb un gran cabal d'aigua que surt d'un doll o d'una séquia i que avança i es distribueix pel terreny mitjançant l'energia gravitacional.

Ribàs: marge en forma d'espadat.

Rizoma: tija subterrània d'algunes plantes, de creixement generalment horitzontal, de la qual surten arrels i gemmes que originaran tiges aèries.

Rotació de conreus: tècnica agrícola basada en la successió ordenada de diferents conreus en un mateix terreny per tal d'obtenir-ne el màxim rendiment i evitar l'esgotament del sòl.

Selecció natural: mecanisme evolutiu que afavoreix la supervivència dels individus més aptes dins una mateixa població natural.

Tanca arbrada: tanca de vegetació formada fonamentalment per arbres.

Terrasses de retenció: marges espadats proveïts de vegetació herbàcia, arbustiva o arbòria; són les terrasses i les rases de contorn en el cas de conreu a nivell i les barreres vives vegetals perpendiculars al pendent que, mitjançant el control de les escorrenties, protegeixen el sòl de l'erosió.

Vegetació espontània invasora: conjunt d'espècies vegetals que, encara que no posin en risc la capacitat productiva dels sòls agrícoles, a mitjà i a llarg termini, amb la seva proliferació amenacen trencar el tradicional equilibri agroecològic d'una finca o zona de conreu determinada i afecten per extensió els camps de conreu circumdants.

Vora: herbassar; banda plana de sòl, d'amplada variable (sovint d'entre 0,5 i 2 m), que delimita dues parcel·les de conreu en la qual han proliferat herbes bàsicament anuals o bianuals.

ZEC: zona especial de conservació.

ZEPA: zona d'especial protecció per a les aus.

Zona d'especial protecció per a les aus: zones establertes per la norma coneguda com a Directiva d'aus (Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979), que són designades pels estats membres en el seu propi territori. A l'Estat espanyol són proposades per les res-

pectives comunitats autònomes, mitjançant el Ministeri de Medi Ambient, a la Comissió Europea, i això ja suposa la designació i la inclusió a la xarxa Natura 2000. Són zones que es designen amb la finalitat de protegir els hàbitats dels ocells que en l'àmbit europeu tenen problemes de conservació. Actualment a Catalunya hi ha declarades 73 ZEPA que equivalen a 911.148 ha.

Zona especial de conservació: és un LIC declarat per la comunitat autònoma corresponent en el qual s'apliquen les mesures de conservació necessàries per al manteniment o restabliment, en un estat de conservació favorable, dels hàbitats naturals i/o de les poblacions de les espècies per a les quals hagi estat designat el lloc. Es tracta d'una àrea declarada pels estats membres seguint les disposicions de la Directiva d'hàbitats (Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig de 1992). La declaració de LIC és el pas previ per obtenir la declaració de ZEC i suposa la inclusió a la xarxa Natura 2000. Actualment a Catalunya hi ha declarats 115 LIC que equivalen a 1.038.371 ha.

Zones vulnerables: àrees en les quals l'escolament i la infiltració de les aigües que es produeix provoca o pot provocar la contaminació per nitrats d'origen agrari de les aigües continentals i litorals. El Decret 283/1998, de 21 d'octubre, i el Decret 476/2007, de 28 de desembre, designen les zones vulnerables a Catalunya, mentre que el Decret 205/2000, de 13 de juny, estableix les mesures agronòmiques aplicables en aquestes zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

Xarxa Natura 2000: xarxa d'espais naturals protegits a escala de la Unió Europea creada en virtut de la Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, amb l'objectiu de salvaguardar els paratges silvestres més importants d'Europa i garantir la supervivència a llarg termini de les espècies i hàbitats europeus més valuosos. Actualment a Catalunya la xarxa europea Natura 2000 ocupa un total d'1.046.132 ha, de les quals 963.035 són terrestres (29,8 % del territori català) i 83.104 marines.

6

Bibliografia

BASORA, X. (editor). *Proposta de criteris tècnics, mesures i objectius per als contractes territorials*. Documents ocasionals de la Xarxa de Custòdia del Territori, 2003, núm. 2. Inèdit.

BATLLORI, JOSEP LLUÍS. *Control integrat de plagues i malalties dels fruiters*. Edicions La Terra, SL, 1996. (Quaderns de formació agrària)

BEJA, P.; BORRALHO, R.; REINO, L.; DIAS, S.; CARVALHO, J. *Culturas para la fauna*. ERENA, CEABN-ISA, ANPC, 2003.

BOADA, M. *Flora, fauna i plantes remeieres del Baix Montseny–Montnegre*. Publicacions del Centre d'Estudis i Documentació del Baix Montseny, 1984.

BOIXADERA, J.; SIÓ, J.; ALAMOS, M.; TORRES, E. *Manual del codi de bones pràctiques agràries: nitrogen*. Direcció General de Producció Agrària i Innovació Rural. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya, 2000.

BROOKS, A.; AGATE, E. *Hedging: a practical handbook*. BTCV. 1975-2002.

CAIMONS, O. *Estudi sobre la millora de les pràctiques agrícoles i ramaderes per a la conservació del patrimoni natural*. Document inèdit.

CLAVELL, J. *Catàleg dels ocells dels Països Catalans (Catalunya, País Valencià, Illes Balears, Catalunya Nord)*. Lynx Edicions, 2002.

COMISSIÓ EUROPEA. *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo, de 27 de marzo de 2001: plan de acción sobre biodiversidad en la agricultura (volum III) [COM (2001) 162 final – no publicada al Diari Oficial]*, 2001.

CONSELL ASSESSOR PER AL DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE DE CATALUNYA. *Informe sobre l'evolució de l'estat del medi ambient a Catalunya. Litoral, biodiversitat i sòl i territori*. Generalitat de Catalunya, 2005.

COSTA PÉREZ, J.C. (coordinador). *Manual para la diversificación del paisaje agrario*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, 2003. 2a edició (Manuales de restauración forestal; 4).

DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA. *Guia de productes fitosanitaris*. Direcció General de Producció Agrària i Innovació Rural. Servei de Sanitat Vegetal Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Generalitat de Catalunya, 2002.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. *Les construccions amb pedra seca*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, 1994a.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. *La importància ecològica de les basses*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, 1994b.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. *Marges i vores, refugis de biodiversitat*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, 1995a.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. *Les tanques arbrades: ecologia i agricultura*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, 1995b.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. *Conservació i manteniment de recs i séquies agrícoles*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, 1995c.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE. *Directrius per a la gestió dels espais de la xarxa Natura 2000*. Annex 8 de l'Acord GOV/112/2006. Publicat al DOGC núm. 4735, de 6.10.2006.

ESTRADA, J.; PEDROCCHI, V.; BROTONS, L.; HERRANDO, S. (eds.). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya, 1999-2002*. Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Lynx edicions, 2004.

FILLAT, F. «Un paisaje pirenaico de prados y pastos: cambios recientes y perspectivas». *Acta Botanica Barcinonensis* (2003b), núm. 49.

FOLCH, R. *La vegetació dels Països Catalans*. Ketres Editora, 1986.

FOLCH, R. (secretari redacció). *Natura, ús o abús? Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans*. Editorial Barcino, 1988.

FOLCH, R. (dir.). «Sistemes naturals». A: *Història natural dels Països Catalans*. Enciclopèdia Catalana, 1989. Volum 14.

GRUPO ESPECIALISTA EN INVASIONES BIOLÓGICAS (GEIB). *Top 20. Las 20 especies exóticas invasoras más dañinas presentes en España*. 2006.

GISPERT, M., SAFONT, G. *Pla de gestió agrícola sostenible de Gallecs*, 2001.

GONZÁLEZ, L.M.; SAN MIGUEL, A. (coords.). *Manual de buenas prácticas de gestión en fincas de monte mediterráneo de la Red Natura 2000*. Direcció General per a la Biodiversitat. Ministeri de Medi Ambient, 2005.

GRUP BALEAR D'ORNITOLOGIA. *Custòdia del Territori. L'acord de pràctiques agràries sostenibles a Menorca*. GOB, 2004.

HILTS, S.; MITCHELL, P. *Caring for Your Land: A Stewardship Handbook for Carolinian Canada Landowners*. Centre for Land and Water Stewardship, University of Guelph, 1999.

JERRAM, R. «Meadows and enclosed pasture». A: *The upland management handbook*. English Nature, 2001. Capítol 7.

JUNTA DE EXTREMADURA. *Interpretación de análisis de suelo, foliar y agua de riego*. Junta de Extremadura; Ediciones Mundi-Prensa, 1992.

MAÑOSA, S. *Conservació de la fauna i flora silvestres al medi rural: manual per a l'agricultor*. Document inèdit.

MAÑOSA, S.; PIETX, J. *Conservant tot conreant. Bases per a la custòdia del territori en finques agràries productives*. 2005. Document inèdit.

MASSANÉS, R.; EVERS, A. *Corredors blaus i verds. Manual de restauració de riberes fluvials*. Fundació Terra i Fundació Francesc Ferrer i Guàrdia, 1999.

MINISTERI D'AGRICULTURA, PESCA I ALIMENTACIÓ. *Fichas de la condicionalidad de la política agraria común (2005-2007)*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2005a.

MINISTERI D'AGRICULTURA, PESCA I ALIMENTACIÓ. *Guía de la condicionalidad de la política agraria común (I)*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2005b.

NATURALEA. *Manual de pràctiques de conservació en l'espai rural i forestal*. Departament de Medi Ambient, Direcció General de Boscós i Biodiversitat. Generalitat de Catalunya, 2003.

RURAL DEVELOPMENT SERVICE. *Entry Level Stewardship Handbook. Terms and conditions and how to apply*. Department for Environment, Food and Rural Affairs. United Kingdom, 2005.

SALDAÑA, A.; SANZ, J. *La vida silvestre en el espacio agrario. Cómo mejorarla*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León.

SÁNCHEZ BELL, E. *Variabilitat de la mongeta Ganxet (Phaseolus vulgaris L.): determinació de tipologia i selecció de línies comercials*. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona, 2003.

SYMES, N.; CURRIE, F. *Woodland management for birds: a guide to managing for declining woodland birds in England*. The Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), 2005.

VIGO, J.; CARRERAS, J.; FERRÉ, A. *Manual dels hàbitats de Catalunya. Volum I. Introducció*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya, 2005.

VIGO, J.; CARRERAS, J.; FERRÉ, A. *Manual dels hàbitats de Catalunya*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya, 2005. Volum VI: 4 Boscós.

VIGO, J.; CARRERAS, J.; FERRÉ, A. *Manual dels hàbitats de Catalunya*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya, 2005. Volum VII: 5 Molleres i aiguamolls, 6 Roques, tarteres, glaceres, coves.

VIGO, J.; CARRERAS, J.; FERRÉ, A. *Manual dels hàbitats de Catalunya*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya, 2006. Volum V: 3 Vegetació arbustiva i herbàcia (Prats i pastures).

VIGO, J.; CARRERAS, J.; FERRÉ, A. *Manual dels hàbitats de Catalunya*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya, 2006. Volum VIII: 8 Terres agrícoles i àrees antròpiques.

VIGO, J.; CARRERAS, J.; FERRÉ, A. *Manual dels hàbitats de Catalunya*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya, 2006. Volum IV: 3 Vegetació arbustiva i herbàcia (Vegetació arbustiva).

VIGO, J.; CARRERAS, J.; FERRÉ, A. *Manual dels hàbitats de Catalunya*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya, 2008. Volum II: 1 Ambients litorals i salins.

WINSPEAR, R.; DAVIES, G. *A management guide to birds of lowland farmland*. The Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), 2005.

7

Pàgines web d'interès

Tot seguit hi ha una llista de diverses pàgines web — catalanes, de l'Estat espanyol i d'àmbit europeu — que poden ser d'interès per a les persones que utilitzin el manual.

➤ La pàgina web de **RuralCat**, comunitat virtual agroalimentària i del món rural, promoguda pel Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural de la Generalitat de Catalunya, conté una llista d'enllaços que també poden ser d'interès per als lectors i lectores d'aquest manual:
<<http://www.ruralcat.net/>>

➤ L'any 2006, el Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya (CADS), el Centre per a l'Empresa i el Medi Ambient (CEMA) i la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI) van fer públic un Directori de Sostenibilitat, que permet fer una cerca en línia sobre grups d'investigació del nostre país que fan recerca en l'àmbit de l'agricultura i la ramaderia des del punt de vista de la sostenibilitat:
<<http://www.gencat.cat/cads>>

Institucions

Consell Català de la Producció Integrada
<<http://www.producciointegrada.cat/>>

Consell Català de la Producció Agrària Ecològica
<<http://www.ccpae.org>>

Direcció General d'Agricultura i Desenvolupament Rural de la Comissió Europea
<http://ec.europa.eu/dgs/agriculture/index_es.htm>

Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Mari
<<http://www.marm.es>>

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural de la Generalitat de Catalunya (DAR)
<<http://www.gencat.cat/dar>>

Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya (DMAH)
<<http://www.mediambient.gencat.cat>>

Patronat Catalunya Món
<<http://www.patronatcatalunyamon.cat>>

Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat)
<<http://www.idescat.net>>

Centres de recerca

AGROECOMED, Xarxa Temàtica d'Agricultura Ecològica
<<http://www.ub.edu/agroecologia/agroecomed/ca/>>

Centro de Ciencias Medioambientales (CCMA). CSIC
<<http://www.ccma.csic.es>>

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)

<<http://www.creaf.uab.es>>

Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB)

<<http://www.esab.upc.edu>>

Institució Catalana d'Estudis Agraris

<<http://www.iecat.net/icea>>

Institut Agroambiental de les Terres de l'Ebre (IATE)

<<http://www.iate.es>>

Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)

<<http://www.irta.es>>

IRTA - Centre de Cabrils (Horticultura ambiental, genètica vegetal i protecció vegetal)

Tel. 93 750 75 11

IRTA - Estació experimental Fundació Mas Badia

(Fruita i herbacis extensius)

Tel. 972 78 02 75

IRTA - Estació Experimental de l'Ebre (Arròs)

Tel. 977 26 76 87

Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (IAMZ)

<<http://www.iamz.ciheam.org/es/index.html>>

Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)

<<http://www.inia.es>>

Institut Valencià d'Investigacions Agràries (IVIA)

<<http://www.ivia.es>>

Associacions professionals del món agrari

Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA)

<<http://www.asajanet.com>>

Comitè d'Organitzacions Professionals Agràries de la Unió Europea (COPA) i de la Confederació General de les Cooperatives Agràries de la Unió Europea (COGECA)

<<http://www.copa-cogeca.be>>

Joves Agricultors i Ramaders de Catalunya (JARC)

<<http://www.jarc.es>>

L'Institut Agrícola

<<http://www.institutagricola.org>>

Unió de Pagesos (UP)

<<http://www.uniopagesos.es>>

Unió de Ramaders i Pagesos de Catalunya (URA-PAC-UPA)

<<http://www.upa.es>>

Iniciatives relacionades amb la conservació dels hàbitats agraris

Asociación Española de Agricultura de Conservación Suelos Vivos

<<http://www.aeac-sv.org>>

Comunitat virtual agroalimentària i del món rural

<<http://www.ruralcat.net>>

Congrés del Món Rural de Catalunya

<<http://www.congresmonrural.com>>

Consorci del Parc de l'Espai d'Interès Natural de Gallecs

<<http://www.parcgallecs.cat>>

Federación Europea de Agricultura de Conservación (ECAf)

<<http://www.ecaf.org>>

Projecte Grípia. Territori Ramader

<<http://www.projectegripia.wordpress.com>>

Reserva Natural de Riet Vell

<<http://www.rietvell.org>>

Revista rural

<<http://www.revistarural.com>>

Xarxa de Custòdia del Territori

<<http://www.custodiaterritori.org>>

8

Tècniques específiques de conservació: fitxes

En l'apartat anterior s'ha fet una llista dels criteris generals de conservació de la diversitat biològica que cal tenir presents a l'hora de conrear i de gestionar algun dels elements que integren els sistemes agraris (el conreu, els hàbitats naturals i els hàbitats artificials associats als ecosistemes agraris).

Aquests criteris generals requereixen, però, indicacions pràctiques per tal de facilitar la seva integració en les activitats agrícoles i ramaderes, que és l'objecte d'aquest manual. Aquest apartat conté un conjunt de 35 fitxes a

través de les quals s'intenta donar aquestes indicacions pràctiques.

Les fitxes es troben agrupades temàticament, d'acord amb la taula 9.1. Aquesta taula mostra amb quin tipus de conreu es relaciona de manera prioritària l'actuació descrita en cada fitxa, o bé si es tracta d'una actuació que és d'aplicació general.

A continuació es reproduïx un model de fitxa, amb algunes explicacions sobre el seu format, per tal de facilitar-ne l'ús.

Objectius ambientals de l'actuació proposada, d'hàbitats i/o d'espècies que resulten beneficiades per la seva aplicació

Moment en què cal efectuar l'actuació proposada a la fitxa

Detalls que cal tenir en compte per millorar els resultats de l'actuació o altres precisions

Descripció de com cal desenvolupar l'actuació.

Indicació de vinculació a condicionalitat agrària i ambiental

Titol de la fitxa

Número de referència de la fitxa

Indicació de la longitud de la fitxa quan té més de dues pàgines

Escala a la qual es recomana aplicar la mesura

Tipus de conreus per als quals es proposa la mesura

Fitxa de l'indicador, amb descripció, indicacions sobre la seva interpretació, manera d'obtenir-lo o calcular-lo, unitats en què cal donar el valor i la periodicitat recomanada del seu càlcul

Objectiu ambiental de l'actuació proposada, d'hàbitats i/o d'espècies que resulten beneficiades per la seva aplicació

Moment en què cal efectuar l'actuació proposada a la fitxa

Detalls que cal tenir en compte per millorar els resultats de l'actuació o altres precisions

Descripció de com cal desenvolupar l'actuació.

Indicació de vinculació a condicionalitat agrària i ambiental

Titol de la fitxa

Número de referència de la fitxa

Indicació de la longitud de la fitxa quan té més de dues pàgines

Escala a la qual es recomana aplicar la mesura

Tipus de conreus per als quals es proposa la mesura

Fitxa de l'indicador, amb descripció, indicacions sobre la seva interpretació, manera d'obtenir-lo o calcular-lo, unitats en què cal donar el valor i la periodicitat recomanada del seu càlcul

Taula 9.1

Número i títol de les fitxes del manual, amb indicació dels tipus de conreu en els quals principalment és d'aplicació l'activitat indicada a la fitxa.

Escala de finca												
	abast										condicionalitat	
	general	específiques									Actuació subjecta a condicionalitat agrària	
		herbàcies					llenyosos		prats			
		extensius			intensius		secà	regadiu	pastures	prats de dall		altres prats
		secà	arrossars		altres	aire lliure						
	secà	arrossars	altres	aire lliure	coberta	secà	regadiu	pastures	prats de dall	altres prats		
1. Aplicació de tècniques de conreu que respectin el relleu del terreny	○											□
2. Manteniment de les superfícies de vegetació existents dins de la finca	○											
3. Potenciació de la vegetació de ribera autòctona	○											
4. Manteniment, recuperació i protecció dels elements vegetals entre camps de conreu (marges, herbassars, bardisses i tanques arbrades)	○											
5. Rehabilitació i conservació dels murs de pedra seca		●		●			●	●	●	●	●	
6. Conservació d'elements tradicionals d'interès per a la conservació del paisatge rural i la biodiversitat	○											
7. Potenciació de les zones humides naturals entre els arrossars			●									
8. Reconversió d'arrossars en camps de pastura (aiguamolls i canyissars)			●									
9. Manteniment, creació i/o recuperació de les jonqueres			●									
10. Conservació, recuperació i creació de canyissars			●									
11. Conservació, recuperació i creació de basses i petits aiguamolls	○											
12. Adequació de tanques, portes i altres elements construïts linealment per tal que no interfereixin en el pas de la fauna	○											

Escala de parcel·la												
	abast										condicionalitat	
	general	específiques									Actuació subjecta a condicionalitat agrària	
		herbacis					l·lenyosos		prats			
		extensius			intensius		secà	regadiu	pastures	prats de dall		altres prats
		secà	arrossars	altres	aire lliure	coberta						
Mesures associades al treball del sòl i cultiu												
13. Protecció i potenciació de les varietats vegetals autòctones	○											
14. Manteniment de les cobertes vegetals de sòl en cultius herbacis		●		●	●						■	
15. Establiment de cobertes vegetals de sòl en cultius l·lenyosos						●	●				■	
16. Foment de l'agricultura de conservació	○											
17. Creació de marges de conservació		●	●	●								
18. Creació de bancals herbacis per potenciar els invertebrats		●										
19. Promoció de la rotació de cultius		●	●	●	●	●						
20. Gestió de les terres de guaret		●									■	
21. Protecció de les aus estepàries en zones cerealistes		●		●							■	
22. Protecció de les aus migratòries			●								■	
23. Inundació dels arrossars a la tardor i a l'hivern			●									
24. Conservació o regeneració de prats i pastures mitjançant sega, amb dalla o sense, o bé esbrossada per al control d'espècies l·lenyoses								●	●	●	■	
25. Manteniment del nivell de càrrega ramadera								●	●	●	■	
26. Aplicació de tècniques de conreu que comportin una pertorbació física i química del sòl mínima	○										■	

Escala de parcel·la												
	abast										condicionalitat	
	general	específiques									Actuació subjecta a condicionalitat agrària	
		herbàcis					l·lenyosos		prats			
		extensius			intensius		secà	regadiu	pastures	prats de dall		altres prats
		secà	arrossars	altres	aire lliure	coberta						
Control de plagues, malalties i males herbes / herbes												
27. Establiment d'estratègies i mesures preventives contra plagues, malalties i males herbes	○										□	
28. Utilització de productes fitosanitaris d'alta especificitat i baixa toxicitat i persistència	○										□	
29. Potenciació de la fauna auxiliar en la lluita contra les plagues i malalties dels conreus	○											
30. Control del creixement de canyars		○		○	○	○	○					
Optimització en l'ús de fertilitzants												
31. Implantació d'un pla d'adobament que permeti racionalitzar l'ús de fertilitzants	○										□	
32. Priorització dels adobs orgànics	○										□	
Mesures associades a l'aigua de reg i per al bestiar												
33. Manteniment i conservació de les conduccions d'aigua i de les vores dels canals amb tècniques respectuoses amb l'hàbitat		○	○	○	○		○	○	○	○		
34. Establiment de mesures per garantir el manteniment de la qualitat de l'aigua d'escolament i d'infiltració del reg		○	○	○	○		○				□	
35. Instal·lació d'abeuradors per evitar el trepig de les basses i els rius per part del bestiar								○	○	○		



Aplicació de tècniques de conreu que respectin el relleu del terreny

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Reduir l'alteració del relleu i del paisatge.
- Evitar els processos d'erosió del sòl, la pèrdua de sòls fèrtils, aptes per a l'agricultura, i la pèrdua d'hàbitats naturals (a causa de l'erosió del terreny o de l'acumulació de terra erosionada sobre les plantes).
- Afavorir la biodiversitat gràcies a la fragmentació de les parcel·les de conreu.

Moment de l'actuació

En fer treballs agrícoles que comportin moviments de terra (com, per exemple, llaurar o fresar) i quan es rompen noves terres.

Com es poden aplicar tècniques respectuoses amb el relleu natural?

- En el moment de llaurar o fer altres treballs agrícoles que comportin moviments de terra en zones amb pendents elevats, cal fer-ho seguint les corbes de ni-

vell. S'entén per pendents forts els superiors al 10% (desnivell de més de 10 metres d'alçada per cada 100 metres de llargada).

- Si el pendent del terreny és superior al 10% caldrà recórrer a altres tècniques de conreu, com el cultiu en terrasses,¹ que pot acompanyar-se de l'ús d'espècies arbustives o cobertes vegetals formades per plantes autòctones, situades als límits de la terrassa. En cas que ja existeixin, podran reutilitzar-se antigues feixes, netejant-les de vegetació si cal i reparant els murs de pedra seca o els talussos que les separen. Aquesta mesura, acompanyada del cultiu seguint les corbes de nivell del terreny, contribuirà a evitar l'erosió del sòl.

Aspectes que cal tenir en compte

- ▣▶ En conreus de vinya, olivera i fruits secs, no es podrà treballar el sòl a més de 20 cm de profunditat en recintes amb pendents iguals o superiors al 15%, tret que s'adoptin formes de conreu especials com bancals,² cultiu en feixes, que es practiqui un treball



Foto: Mnuarria, Estudis Ambientals

Feixes resseguint les formes del relleu a l'Alt Pirineu.



Foto: Mnuarria, Estudis Ambientals

Conreus en feixes seguint els vessants d'un turó a la Garrotxa.



del sòl de conservació o que es mantingui una cobertura de vegetació total del sòl. En cas que hi hagi terrasses, cal evitar qualsevol tipus de treball que afecti l'estructura dels talussos existents.

- ▣▶ En conreus herbàcis no s'ha de treballar el sòl a una profunditat superior a 20 cm en la direcció del pendent quan la mitjana d'aquest sigui superior al 10%.
- ▣▶ Cal mantenir les terrasses de retenció en bon estat de conservació quant a la seva capacitat de drenatge i retenció d'escorrentia, així com els ribassos³ i cavallons⁴ que hi hagi i evitar els aterraments i les esclavissades i, molt especialment, l'aparició de còrrecs.
- S'han d'evitar els treballs que afectin l'estructura de bancals o terrasses de retenció, en cas que n'hi hagi.
- Totes les indicacions d'aquesta fitxa són vàlides si l'actuació es vol realitzar també a escala de parcel·la.
- Aquestes mesures contribueixen a evitar l'aparició de processos d'erosió del sòl (per l'aparició de xaragalls, per exemple). Això fa, doncs, que també s'eviti la pèrdua de les capes més fèrtils del sòl, amb la qual cosa es garanteix que la finca es podrà continuar explotant en condicions favorables per a la producció agrícola. Els processos erosius sovint són difícils de corregir i el cost econòmic de fer-ho pot ser molt considerable, fins al punt que pot ser inviable recuperar el camp.

Referències i fonts d'informació

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

MAÑOSA, S.; PIETX, J. *Conservant tot conreant. Bases per a la custòdia del territori en finques agràries productives*. Document inèdit. 2005.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície de parcel·la o de finca amb pendent que no disposa de mesures de protecció davant de l'erosió.
Descripció	Valor absolut de la superfície d'una finca (o d'una parcel·la) que té un pendent mitjà superior al 10% i no presenta cap de les mesures següents: feixes, terrasses, plantacions d'arbres o arbustos o coberta herbàcia densa.
Interpretació de l'indicador	El valor de referència que s'ha d'assolir ha de ser 0.
Manera d'obtenir-ho	Càlcul, sobre plànol de la finca, del pendent mitjà de la parcel·la o de la finca per considerar. Si té pendent mitjà superior al 10%: identificació sobre el terreny de l'existència o no de les mesures esmentades, i càlcul sobre plànol de la superfície que no està protegida per cap de les mesures indicades.
Unitats	ha
Periodicitat	Anual

1. **Terrasses de retenció:** marges proveïts de vegetació herbàcia, arbustiva o arbòria; terrasses i rases de contorn, en el cas de treball del sòl a nivell i barreres vives vegetals, perpendiculars al pendent que protegeixen el sòl de l'erosió.
2. **Bancal:** tros de terra plana conreada, limitada per rases, rengles d'arbres o marges.
3. **Ribàs:** marge en forma d'espadat.
4. **Cavalló:** munt de terra entre dos solcs; el més alt que separa un conreu de l'altre.



Manteniment de les superfícies de vegetació existents dins de la finca

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Proporcionar llocs de nidificació, hibernació i refugi a diverses espècies d'animals, tant vertebrats com invertebrats. Algunes d'aquestes espècies s'alimentaran en les zones de conreu adjacents.
- Promoure la funció de la vegetació com a connector entre àrees naturals enmig de camps oberts.
- En funció de les característiques de la finca (pendent, recobriment vegetal del sòl, tipus de sòl, etc.) i la distribució de les superfícies de vegetació, evitar processos erosius i retenir el sòl que hagi estat erosionat en les parts de la finca situades a una cota superior.
- En funció de les característiques de la finca i la distribució de les superfícies de vegetació, contribuir a una convenient regulació del sistema hídric de la finca.
- En alguns casos, conservar una estructura paisatgística en forma de mosaic, característica de gran part de les zones rurals de Catalunya.



Foto: Juan Bécarea

El conill és una de les espècies beneficiades pel manteniment de vegetació natural entre els conreus.

Moment de l'actuació

En qualsevol moment de l'any. En tot cas, la millor època per fer tasques de gestió forestal en aquestes zones de vegetació (que poden tenir superfícies variables) és durant l'hivern. Cal evitar realitzar tasques de manteniment en el període de nidificació de les aus (entre l'1 de març i el 31 de juliol).

Com es poden mantenir les zones de vegetació existents dins de la finca?

- El primer pas per mantenir les zones de vegetació que hi ha dins de la finca és identificar-les i establir-ne els límits amb claredat, amb la qual cosa s'evita que en les tasques de llaurada dels camps se sobrepassin aquests límits i es vagi reduint, d'aquesta manera, la superfície ocupada per la vegetació natural. Dins d'aquestes zones de vegetació, hi queden compresos els bosquets, els grups d'arbres, les superfícies de matolls i altres formacions de vegetació autòctona.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Zones de vegetació natural entre els conreus a la Segarra, formades per vegetació en talussos, bosquets i fileres d'arbustos.

- També és important, a efectes de gestió, identificar i conèixer les espècies d'arbres, arbustos i plantes presents en aquestes zones (que variaran en funció de la zona del país on ens trobem) i les espècies d'animals que hi viuen i/o s'hi alimenten.
- La vegetació present en aquestes àrees ha de gestionar-se correctament (amb esporgues, recollida de material acumulat, etc.) per tal d'evitar un empobriment de la biodiversitat i prevenir els incendis forestals.
- Cal vetllar perquè la vegetació que hi ha en aquestes superfícies entre les zones agrícoles estigui formada per espècies autòctones. Tant en el cas que es plantegi la creació de noves superfícies de vegetació, com en el cas que es vulguin plantar arbres o arbustos en les superfícies de vegetació espontània ja existents, cal tenir present aquesta recomanació.
- Per tal d'evitar l'expansió d'algunes espècies invasives, que poden afectar de manera negativa els hàbitats agraris, cal eliminar selectivament els exemplars d'aquestes espècies que es localitzin en les zones de vegetació espontània.

Aspectes que cal tenir en compte

- Per tal de conservar en bon estat la vegetació i la fauna que habita aquestes superfícies, és important no aplicar al llarg del seu perímetre herbicides, plaguicides i altres substàncies potencialment nocives per a la flora i la fauna.
- En cap cas es poden utilitzar aquestes superfícies de vegetació per acumular-hi residus agrícoles, deixar-hi maquinària en desús, etc.
- La conservació de vegetació natural dins la finca contribueix a evitar processos erosius i sovint també millora la regulació del sistema hídric.

Referències i fonts d'informació

SALDAÑA, A.; SANZ, J. *La vida silvestre en el espacio agrario. Cómo mejorarla*. Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície de la finca ocupada per vegetació autòctona.
Descripció	Percentatge de la superfície d'una finca que es troba ocupada per vegetació autòctona. Dins d'aquest concepte s'inclouen les superfícies ocupades per boscos, bosquines, matollars o prats naturals, els marges amb vegetació autòctona, la vegetació de ribera (no plantacions) i altres formacions espontànies autòctones que hi hagi.
Interpretació de l'indicador	En general, els valors més elevats seran més favorables per als objectius indicats, però atès que l'acció s'adreça a finques majoritàriament d'ús agrícola, un valor de referència seria l'equivalent al 10% de la superfície total de la finca.
Manera d'obtenir-ho	Càlcul, sobre plànol de la finca, de la superfície absoluta ocupada per vegetació autòctona. Càlcul del percentatge que suposa aquesta sobre el total de la superfície de la finca.
Unitats	%
Periodicitat	Anual



Potenciació de la vegetació de ribera autòctona

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Contribuir a la conservació d'un tipus d'hàbitat de gran importància per a la biodiversitat i que actualment es troba entre els més amenaçats de la Unió Europea.
- Conservar i/o potenciar la capacitat de depuració de les aigües que té la vegetació de ribera, la qual actua com un filtre biològic de nutrients i altres substàncies contaminants presents en l'aigua.
- Promoure la funció de connector biològic d'aquest tipus de vegetació, ja que sovint és l'únic element amb vegetació silvestre, i amb una continuïtat en l'espai, que hi ha enmig d'àrees de camps oberts.
- Contribuir a la protecció de les lleres (i, per tant, de les àrees de conreu situades a les vores de corrents d'aigua) contra l'erosió fluvial i torrencial.

- Mantenir o, quan s'escaigui, recuperar un element paisatgístic de gran interès. Per la seva verticalitat i la seva continuïtat al llarg del territori, els boscos de ribera contribueixen a estructurar el paisatge.

La Directiva d'hàbitats (Directiva 92/43/CEE) atorga una especial atenció als hàbitats de ribera, de manera que una part d'aquests estan recollits en els annexos d'hàbitats que cal conservar. En concret:

- Les vernedes i altres boscos de ribera afins (*Alno-Padion*) són considerats com a hàbitats d'interès prioritari.
- Les alberedes, les salzedes i les omedes, així com les bosquines i matollars meridionals de rambles, rieres i llocs humits (*Nerio-Tamaricetea*) es consideren com a hàbitats d'interès comunitari.

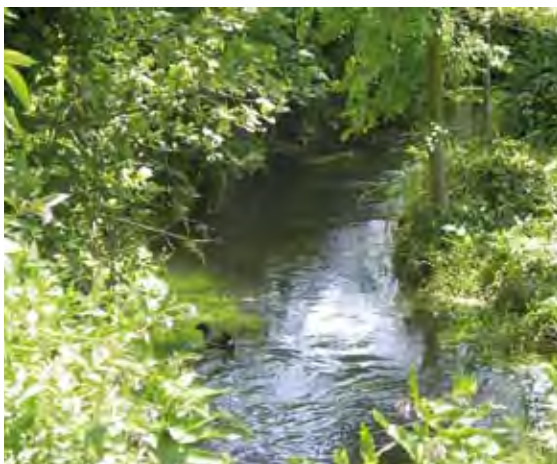


Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

L'existència de vegetació de ribera, sobretot si està ben constituïda, afavoreix la presència d'espècies pròpies d'aquest ambient. Polla d'aigua en un curs de la Garrotxa.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Vegetació de ribera que es manté entre conreus i amb una estreta franja no conreada entre aquella i el cultiu.

Taula 1. Principals arbres i arbustos de ribera autòctons

ARBRES	ARBUSTOS
Àlber (<i>Populus alba</i>)	Arç blanc (<i>Crataegus monogyna</i>)
Salze blanc (<i>Salix alba</i>)	Gatell (<i>Salix atrocinerea</i>)
Pollancre (<i>Populus nigra</i>)	Sanguinyol (<i>Cornus sanguinea</i>)
Vern (<i>Alnus glutinosa</i>)	Sarga (<i>Salix elaeagnos</i>)
Om (<i>Ulmus minor</i>)	Tamariu (<i>Tamarix canariensis</i> i <i>Tamarix africana</i>)
Freixe de fulla petita (<i>Fraxinus angustifolia</i>)	

FONT: FOLCH, R. (1989).

Moment de l'actuació

La millor època de l'any per fer les tasques que permetin potenciar la vegetació de ribera és durant l'hivern (especialment de gener a març). En cap cas s'haurien de realitzar durant el període de nidificació de les aus (entre l'1 de març i el 31 de juliol).

Com es pot potenciar la vegetació de ribera autòctona?

- Per tal de potenciar la vegetació de ribera autòctona en les parcel·les agrícoles que limitin amb cursos d'aigua (rius, torrents, etc.), es recomana deixar sense conrear una franja de terreny de dos metres d'amplada, a comptar des del límit actual del conreu.
- La vegetació dels marges del curs d'aigua no es podrà eliminar amb cremes controlades o aplicant-hi herbicides, ja que aquestes actuacions són molt perjudicials per a la conservació de la biodiversitat (així com l'aplicació de plaguicides, que també cal descartar) i comporten l'eliminació dels hàbitats de moltes espècies.
- Si es considera convenient per limitar-ne l'alçada, les herbes presents al marge del curs d'aigua se segaran un màxim de dues vegades en un període de 5 anys. Aquest calendari també és vàlid per a la poda dels arbres de ribera. Ambdues actuacions s'han de fer fora del període de nidificació de les aus, que es pot considerar de l'1 de març al 31 de juliol.
- En cas que les ribes del curs d'aigua estiguin lliures de vegetació, es pot establir un pla de plantació d'arbres,

arbustos i altra vegetació de ribera, utilitzant espècies autòctones. Es recomana l'assessorament tècnic sobre el tipus d'espècies, el lloc, el sistema de plantació i el manteniment de la vegetació. Un bon assessorament tècnic afavorirà l'èxit de l'actuació i evitarà futures possibles afectacions a la llera, com ara processos d'erosió o altres problemes.

- En cas que les ribes del curs d'aigua estiguin ocupades per vegetació de ribera amb presència d'espècies no autòctones, és recomanable substituir-les per vegetació autòctona. Es pot establir un pla per eliminar selectivament els exemplars d'espècies forànies i substituir-les, sempre amb les prevencions establertes en el paràgraf anterior.

Aspectes que cal tenir en compte

- No es poden construir tanques o construccions que puguin variar el curs natural de les aigües o alterar-ne la qualitat.
- Els cursos d'aigua —rius, torrents, etc.— sovint han estat objecte d'aprofitament mitjançant la construcció d'elements arquitectònics que actualment constitueixen un patrimoni de gran interès històric i ambiental. En aquest sentit, cal vetllar perquè el patrimoni que hi ha en una determinada finca o parcel·la (rescloses, séquies, sínies, molins, etc.) es pugui conservar en bones condicions.
- La biodiversitat s'enriqueix si es duu a terme una gestió de la vegetació de ribera que afavoreixi la diversificació d'hàbitats al llarg del curs i a ambdues vores d'aquest.



- La conservació de la vegetació de ribera permet la depuració de les aigües que arriben als cursos per escolament des dels conreus, cosa que afavoreix la qualitat de l'aigua per als seus diversos usos posteriors, incloent-hi l'agrícola. A més, la presència de vegetació de ribera redueix el risc d'erosió dels marges i estableix els conreus més propers a la xarxa hídrica.

Referències i fonts d'informació

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.
Fitxes interpretatives de les mesures agroambientals.
Conservació dels marges de ribera:
<<http://www.gencat.cat/dar>>.

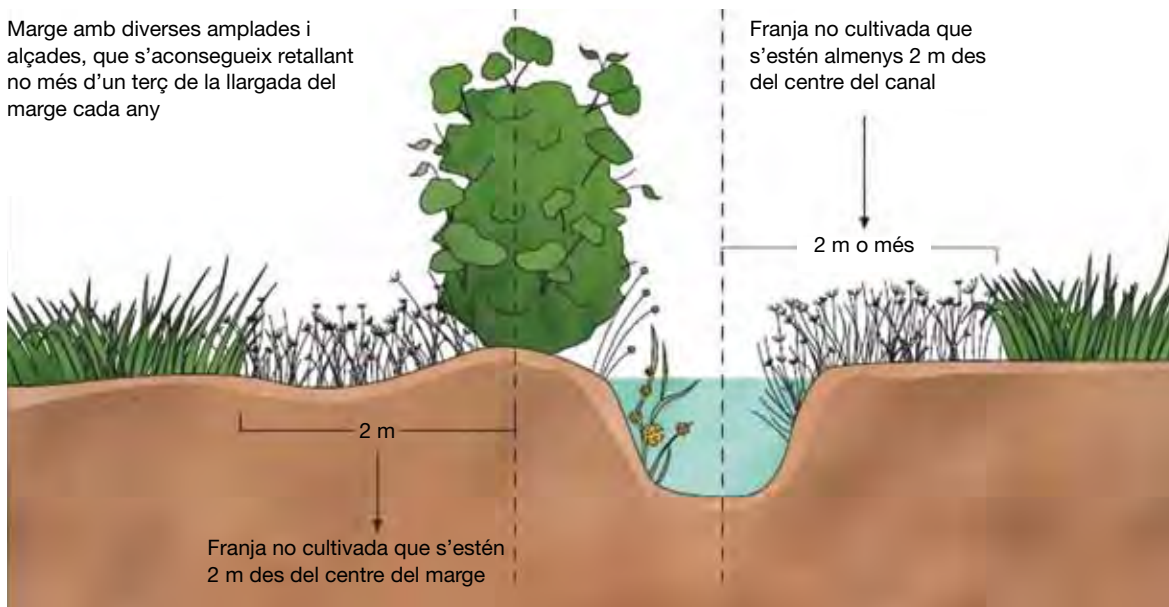
FOLCH, R. (dir.). «Sistemes naturals». A: *Història natural dels Països Catalans*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana. Volum 14. 1989.

Institució Catalana d'Història Natural (delegació del Bages). Pàgina web sobre el medi natural al Bages:
<<http://ichn.iec.cat/Bages/ribera/ribera.htm>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície de bosc de ribera.
Descripció	Valor absolut de la superfície d'una finca que presenta bosc de ribera dominat per espècies arbòries autòctones. Tot i que en el bosc pot haver-hi arbres al·lòctons, es considerarà aquella superfície que presenti dominància d'espècies autòctones (considerades totes elles en conjunt).
Interpretació de l'indicador	El valor de l'indicador s'ha de mantenir o bé ha de créixer.
Manera d'obtenir-ho	Identificació, a partir de treball de camp, dels trams de cursos d'aigua que mantenen bosc de ribera dominat per espècies arbòries autòctones. Càlcul, sobre plànol de la finca, de la superfície ocupada per aquests trams.
Unitats	m ²
Periodicitat	Anual

Marge amb diverses amplades i alçades, que s'aconsegueix retallant no més d'un terç de la llargada del marge cada any



Gestió combinada d'un canal i els seus marges, on s'observa el diferent tractament d'ambdues vores del curs, de manera que es diversifiquen els hàbitats disponibles per a la fauna i la flora autòctones. FONT: ADAPTAT DE RURAL DEVELOPMENT SERVICE (2005).



Manteniment, recuperació i protecció dels elements vegetals entre camps de conreu (marges, herbassars, bardisses i tanques arbrades¹)

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Crear les condicions necessàries per acollir una gran diversitat d'espècies animals, moltes de les quals són de gran utilitat per a l'agricultura (vegeu la taula 1).
- Mitjançant les tanques arbrades, reduir els efectes negatius del vent sobre les àrees de conreu i l'activitat agrària (com, per exemple, l'estesa de cereals, la dispersió dels paràsits, l'arrabassament de fulles i fruits, el trencament de branquetes, etc.).
- Reduir els efectes de l'erosió del sòl, per contribuir a retenir les terres i reduir l'escolament superficial.
- Millorar la qualitat del sòl, a fi d'aportar-hi matèria orgànica i dificultar la compactació del terreny.
- Conservar la funció d'aquests elements vegetals com a acumuladors d'aigua, la qual posteriorment passarà als aqüífers i, per tant, nodrirà els pous.
- Mitjançant les tanques arbrades, disminuir les pèrdues d'aigua dels cultius per transpiració, especialment en zones de forts vents.
- Mitjançant les tanques arbrades, atenuar els canvis de temperatura de l'aire i del sòl en les zones que es troben abrigades pels elements vegetals respecte de les variacions experimentades per les zones de camps oberts.
- Fomentar una estructura paisatgística en mosaic.



Foto: Mnuarria, Estudis Ambientals

El llargardaix (*Lacerta lepida*) és una de les espècies beneficiades per la presència de vegetació arbustiva entre els conreus.



Foto: Mnuarria, Estudis Ambientals

Tanca amb vegetació arbòria i arbustiva.



Foto: Mnuarria, Estudis Ambientals

Tanques arbrades entre pastures a l'Alt Pirineu.

Taula 1. Grups d'animals que viuen en els elements vegetals entre conreus i els seus beneficis per a l'agricultura

GRUPS D'ANIMALS	BENEFICIS PER A L'AGRICULTURA
Ocells insectívors	Consum de grans quantitats de larves i d'insectes adults. Contribueixen a lluitar contra les plagues.
Rèptils	Control de les poblacions d'insectes, llimacs, cargols i rosegadors (rates, ratolins de camp i talpons).
Amfibis	
Mamífers	
Insectes himenòpters pol·linitzadors (abelles)	Incrementen la fructificació de nombrosos arbres fruiters i plantes cultivades.
Insectes himenòpters parasitoides	Ponen els ous a les larves d'un gran nombre d'insectes que són perjudicials per a l'agricultura.
Insectes himenòpters depredadors	Controlen les larves i les poblacions d'insectes adults. Contribueixen a lluitar contra les plagues.

FONT: DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT (1995A).

Moment de l'actuació

La millor època de l'any, tant per plantar com per fer el manteniment d'aquests elements vegetals (en alguns casos només una esporga), és durant l'època de parada vegetativa (generalment de gener a març).

En cap cas s'hauria de fer dins del període de nidificació de les aus (entre l'1 de març i el 31 de juliol).

Com es poden mantenir, recuperar i protegir els elements vegetals entre camps de conreu (marges, herbassars, bardisses i tanques arbrades)?

- Les tasques de manteniment de la vegetació arbustiva i les de l'arbrat (poda) que formen part d'aquests elements vegetals —també coneguts com a **marges vius**— es recomana realitzar-les una vegada o com a màxim dues vegades en el període de cinc anys.
- Per tal de no dificultar les tasques agrícoles, cal vetllar perquè aquests elements vegetals coincideixin amb els límits de les finques o parcel·les.
- Igualment, cal vetllar perquè l'ombra que projectin els elements de més alçada (com les tanques arbrades) no caigui plenament sobre el camp, a fi que no n'afecti la

productivitat. Per això, si hi ha algun camí d'accés o intern a la finca o parcel·la, cal intentar que transcorri entre el camp i l'element vegetal perquè hi pugui caure l'ombra que aquest darrer projecta.

- Seguint amb la mateixa consideració anterior, cal plantar els elements vegetals que projectin més ombra (per la seva alçada) en la direcció nord-sud (o la més propera a aquesta) per tal d'evitar fer ombra als conreus.
- En cas que es vulgui recuperar o, en algun cas, crear algun d'aquests elements vegetals, caldrà fer-ho amb vegetació autòctona. Es recomana, però, que la plantació combini diverses espècies vegetals per tal d'incrementar la diversitat biològica. La taula 2 mostra diverses espècies herbàcies i arbustives pròpies dels marges i tanques. La taula 3 presenta espècies desaconsellades perquè són invasores.
- En el cas de les tanques arbrades, es recomana plantar exemplars joves, tant pel seu cost econòmic com, sobretot, per la seva capacitat d'arrelament, superior a la dels exemplars de més edat. Tanmateix, per assegurar l'èxit de la plantació, cal preveure unes mínimes tasques de manteniment: regar com a mínim durant les dues primaveres i estius següents a l'any de plantació, i sempre en funció de les necessitats hídriques de la planta, del tipus de sòl i de les precipitacions.



Taula 2. Espècies herbàcies i arbustives pròpies dels marges i tanques

	ESPÈCIE	FAUNA ASSOCIADA
Arbustos > 1 m	Aranyoner (<i>Prunus spinosa</i>)	Refugi i fruits per als ocells / abelles en flors / papallones i altres insectes
	Marfull (<i>Viburnum tinus</i>)	Ocells en fruits / insectes en flors
	Olivereta (<i>Ligustrum vulgare</i>)	Ocells en fruits / alguns insectes
	Sanguinyol (<i>Cornus sanguinea</i>)	Ocells
	Saüc (<i>Sambucus nigra</i>)	Ocells en fruits / insectes en flors
Arbustos < 1 m	Roser caní (<i>Rosa canina</i>)	Fruits per als ocells / insectes en flors
	Esparreguera boscana (<i>Asparagus acutifolius</i>)	Insectes
	Farigola (<i>Thymus vulgaris</i>)	Abelles en flors
	Galzeran (<i>Ruscus aculeatus</i>)	Insectes / ocells
	Romani (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	Abelles en flors / insectes en fulles
Lianes	Vidiella (<i>Clematis flammula</i>)	Refugi d'ocells / mamífers / rèptils / insectes
	Vinya (<i>Vitis vinifera</i>)	Refugi de fauna / insectes / ocells / mamífers
	Roser englantiner (<i>Rosa sempervirens</i>)	Refugi de fauna / insectes / ocells / mamífers
	Heura (<i>Hedera helix</i>)	Refugi de fauna / insectes / ocells
	Esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>)	Punt de cria i alimentació d'ocells / insectes
Herbes	Fenàs de marge (<i>Brachypodium phoenicoides</i>)	Insectes / ocells
	Lloba-carda (<i>Cirsium vulgare</i>)	Ocells en llavors / abelles en flors / insectes
	Margall bord (<i>Hordeum murinum</i>)	Ocells en llavors / insectes
	Mostassa blanca (<i>Sinapis alba</i>)	Insectes

FONT: DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT (1995A).

Taula 3. Espècies desaconsellades per ser invasores i molt agressives

NOM LLATÍ	NOM COMÚ
<i>Acacia dealbata</i>	Mimosa
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailant
<i>Baccharis halimifolia</i>	Bacaris
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robínia

FONT: GEIB (2006).

Aspectes que cal tenir en compte

- Tot i que els marges poden ser majoritàriament herbàcies, és molt més convenient que estiguin formats per arbustos i arbres.
- Per tal de contribuir al manteniment de la biodiversitat, cal establir una franja des d'on s'acaba el límit del marge, franja arbrada, etc., que no sigui afectada per herbicides ni pesticides que puguin incidir sobre les espècies vegetals i animals que hi són presents. Com a referència la franja ha de fer 3 metres d'amplada, però pot ser menor en funció del tipus de conreu (horta, per exemple).
- En aquests elements vegetals no convé eliminar la vegetació existent amb l'aplicació d'herbicides ni a través de cremes controlades, ja que això comporta

ria una afectació negativa sobre la biodiversitat (per exemple, a través de l'eliminació de les zones on nidifiquen els ocells i on s'alimenten diverses espècies d'animals). Això també tindria un impacte negatiu sobre el paisatge, i comportaria un augment del risc d'erosió i una reducció de la capacitat del sòl de regular el balanç hídric de la finca o parcel·la.

- La presència de tanques arbrades redueix els efectes del vent sobre el conreu i n'augmenta la productivitat.
- La presència de vegetació redueix les pèrdues de sòl per erosió i facilita la infiltració d'aigua a l'aqüífer, cosa que afavoreix la conservació de recursos bàsics per a l'activitat agrícola, com són l'aigua i el sòl.

Referències i fonts d'informació

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. *Marges i vores, refugis de biodiversitat*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya. 1995a.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. *Les tanques arbrades: ecologia i agricultura*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya. 1995b.

GRUPO ESPECIALISTA EN INVASIONES BIOLÓGICAS (GEIB). *Top 20. Las 20 especies exóticas invasoras más dañinas presentes en España*. 2006.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Longitud de tanques vegetals.
Descripció	Valor absolut de la longitud de marges, separació entre camps, etc., que estan ocupats per elements vegetals a la finca.
Interpretació de l'indicador	No és possible donar un valor de referència, ja que aquest pot dependre molt de les característiques de la finca. L'indicador es comporta de manera adequada si el valor es manté o, sobretot, si s'incrementa.
Manera d'obtenir-ho	Identificació, a partir de treball de camp, dels trams que presenten elements vegetals com els descrits a la fitxa. Càlcul, sobre plànol de la finca, de la longitud ocupada per aquests trams.
Unitats	m
Periodicitat	Anual

1. **Marge:** Franja de terreny talussat que separa dues feixes conreades situades a diferent alçada.

Herbassar / vora: Banda plana de sòl, d'amplada variable (sovint entre 0,5 i 2 metres) que delimita dues parcel·les de conreu en la qual han proliferat herbes, bàsicament anuals o bianuals.

Bardissa: Bosquina formada per arbustos i lianes, majoritàriament espinosos i de fulla caduca. Tanca feta d'esbarzers, arços, etc.

Tanca arbrada: Tanca de vegetació formada fonamentalment per arbres.



Rehabilitació i conservació dels murs de pedra seca¹

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Evitar processos d'erosió del sòl i, per tant, la pèrdua de terrenys fèrtils, ja que els murs estructuraven i mantenen les feixes creades en terrenys amb fort pendent.
- Contribuir al manteniment del paisatge agrari, com un element de gran valor cultural i paisatgístic.
- Promoure la funció dels murs de pedra seca com a refugi, zona de cria i d'alimentació de diverses espè-

cies de fauna (insectes, amfibis, rèptils, ocells i petits mamífers) i com a punt d'establiment de líquens, molses, herbes, arbusts i arbres. La taula 1 mostra una relació d'algunes de les espècies animals que utilitzen els murs de pedra seca.

- Promoure la seva funció de corredor ecològic en el mosaic agroforestal i entre àrees naturals.

Moment de l'actuació

Qualsevol moment de l'any.



Foto: Roser Campeny

Les falgueres i els líquens són grups vegetals que s'estableixen als murs de pedra seca.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Mur en procés de degradació a l'Alt Pirineu.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Mur de pedra seca utilitzat per separar pastures.

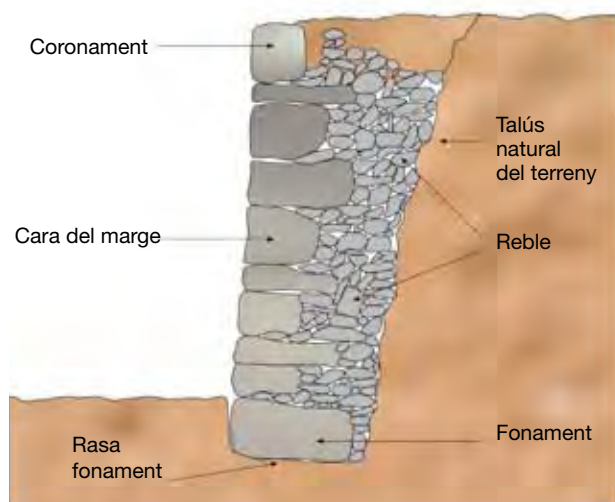
Taula 1. Espècies de vertebrats que viuen o es refugien als murs de pedra seca

AMFIBIS	RÈPTILS
<p>Gripau comú (<i>Bufo bufo</i>) Tòtil (<i>Alytes obstetricans</i>) Gripau corredor (<i>Bufo calamita</i>) Reineta meridional (<i>Hyla meridionalis</i>)</p>	<p>Sargantana ibèrica (<i>Podarcis hispanica</i>) Sargantana roquera (<i>Podarcis muralis</i>) Llangardaix comú (<i>Lacerta lepida</i>) Dragó rosat (<i>Hemidactylus turcicus</i>) Dragó comú (<i>Tarentola mauritanica</i>) Lludrió llistat (<i>Chalcides chalcides</i>) Serp blanca (<i>Elaphe scalaris</i>)</p>
OCELLS NIDIFICANTS	MAMÍFERS
<p>Puput (<i>Upupa epops</i>) Cotxa fumada (<i>Phoenicurus ochruros</i>) Papamosques gris (<i>Muscicapa striata</i>) Mallerenga blava (<i>Parus caeruleus</i>) Mallerenga carbonera (<i>Parus major</i>) Pit-roig (<i>Erithacus rubecula</i>) Caragolet (<i>Troglodytes troglodytes</i>)</p>	<p>Musaranya comuna (<i>Crocidura russula</i>) Musaranya nana (<i>Suncus etruscus</i>) Musaranya menuda (<i>Sorex minutus</i>) Eriçó comú (<i>Erinaceus europaeus</i>)</p>

FONT: DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT (1994).

Com es poden rehabilitar els murs de pedra seca?

- Abans de rehabilitar un mur de pedra seca, és imprescindible inspeccionar-lo en tota la seva longitud per detectar els punts on és més fràgil i on cal una actuació més urgent.



Detall constructiu d'un mur de pedra seca.

FONT: FUNDACIÓ EL SOLÀ.

- Tot i que a Catalunya hi ha molts tipus diferents de murs de pedra seca, cal que tinguin una amplada superior a 30 centímetres i que estiguin formats per més d'una filera de pedres. Aquests dos punts són essencials perquè serveixin com a mesura de contenció de les feixes de conreu.
- Cal utilitzar pedres de diverses mides. Les més grosses s'han de col·locar a la part inferior del mur, mentre que les més petites s'utilitzen per immobilitzar i falcar l'estructura del mur. En el cas que aquest no tingui una amplada superior als 50 centímetres, el coronament s'ha de fer amb una sola filera de pedres horitzontals entrelaçades. Si el mur és més gruixut, el coronament haurà de fer-se amb dues o més fileres de pedres.
- Cal preveure la construcció de desguassos per a l'aigua de la pluja, per tal que pugui sortir sense passar per sobre dels murs.
- Un cop rehabilitats, caldrà preveure una revisió periòdica dels murs per tal de garantir-ne la correcta conservació.



Aspectes que cal tenir en compte

- Els murs de pedra seca s'han de conservar i rehabilitar exclusivament amb pedra i sense morter.
- És essencial fer un manteniment periòdic dels desguassos d'aigua per tal d'evitar que l'aigua acumulada a la feixa pugui degradar el mur de pedra seca i s'hi iniciïn fenòmens d'erosió (amb l'aparició de xaragalls, per exemple).
- Un dels beneficis essencials dels murs de pedra seca per a l'activitat agrícola és la prevenció de la pèrdua de sòl fèrtil per erosió, sobretot a causa de l'arrossegament de terra per l'aigua.

Referències i fonts d'informació

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. *Les construccions amb pedra seca*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya. 1994.

Ajuntament de Vilafranca. Informació sobre estructures de pedra seca: <<http://pedraensec.com>>.

Amics de l'arquitectura popular:
<<http://www.arquitecturapopular.com/enllassos.html>>.

Barraques de pedra seca al Baix Penedès:
<<http://lafura.cat/suplements/arxiu/arxiu/marges/dossi4.htm>>.

Fundació El Solà: <<http://www.fundacioelsola.org>>.

Revista *Pedra Seca*: <<http://personales.ya.com/cidomcat/CABANES/index.htm>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície de murs de pedra seca en bon estat.
Descripció	Superfície de murs que es troba en bon estat en relació amb la superfície de murs de pedra seca que hi ha a la finca.
Interpretació de l'indicador	L'indicador evoluciona favorablement si la relació entre superfície en bon estat i superfície existent s'incrementa. Ha de tendir a 1.
Manera d'obtenir-ho	Mesurar directament la longitud i l'alçada mitjana del mur dels trams en bon estat, la longitud total i l'alçada mitjana de mur existent. Calcular la relació entre trams de mur en bon estat i total existent.
Unitats	Adimensional
Periodicitat	Anual

1. Les construccions de pedra seca són aquelles que utilitzen exclusivament la pedra, sense l'ajut de cap material d'unió (ciment, morter...).



Conservació d'elements tradicionals d'interès per a la conservació del paisatge rural i la biodiversitat

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Conservar i recuperar construccions tradicionals, com pallers, basses, pous, casetes d'eines, barraques de vinya, coberts, porxos, cabanes de pastor i altres estructures similars, situades als camps o que en són a prop, que són aprofitades com a hàbitat per nombroses espècies, sobretot animals (tot i que cal no menystenir, per exemple, les poblacions de líquens i molses que viuen a les parets i els sostres d'algunes edificacions). Aquests elements poden servir com a àrea de nidificació, refugi o alimentació d'algunes de les espècies a les quals fa referència la taula 1.
- Recuperar elements del patrimoni del país i, per tant, de part de la història de la zona on s'ubiquin aquestes construccions.

Taula 1. Espècies animals que viuen i/o cacen als elements arquitectònics tradicionals

AUS
Falciot negre (<i>Apus apus</i>)
Òliba (<i>Tyto alba</i>)
Oreneta vulgar (<i>Hirundo rustica</i>)
Oreneta cuablanca (<i>Delichon urbica</i>)
Pardal comú (<i>Passer domesticus</i>)
Verdum (<i>Carduelis chloris</i>)
MAMÍFERS
Ratpenats
Ratolí casolà (<i>Mus musculus</i>)
RÈPTILS
Dragó (<i>Tarentola mauritanica</i>)
Sargantana ibèrica i roquera (<i>Podarcis hispanica</i> i <i>P. muralis</i>)

FONT: BOADA, M. (1984).

Moment de l'actuació

- En qualsevol moment de l'any, en funció del tipus de construcció. Caldrà evitar els períodes de nidificació de les aus i d'hibernació de certes espècies que viuen en aquests hàbitats.



Foto: Miquel Àngel, Estudi Ambientals

Caseta a conreus del Vallès Oriental, amb vegetació al seu voltant.



Foto: Carme Rosell

Barraca tradicional de pedra seca al Montseny.

Com es poden conservar les construccions tradicionals?

- El primer pas per a la conservació dels elements constructius tradicionals és estudiar el seu estat des d'un punt de vista estructural. En el cas dels edificis més grans, cal buscar l'assessorament d'un tècnic especialista (arquitecte, arquitecte tècnic, etc.).
- Tant en les construccions tradicionals rurals que es trobin en bon estat, des d'un punt de vista estructural, com en les construccions en què sigui necessària una restauració en profunditat, és recomanable intentar saber quin era el seu aspecte original (en el moment de la seva construcció) per tal de tenir-ho en compte en les tasques de conservació o restauració. Ens pot facilitar aquesta tasca el fet de preguntar-ho a la gent de més edat, consultar fotografies antigues o recórrer a construccions del mateix tipus situades en finques properes o del mateix entorn geogràfic.
- En qualsevol tipus de construcció, independentment de les seves dimensions, cal actuar als llocs on s'observi més deteriorament. Tot i això, per regla general cal garantir que la coberta (teulada, volta de pedra, etc.) no permeti l'entrada d'aigua. La infiltració d'aigua pot generar problemes estructurals i, en alguns casos, l'ensorrament total o parcial de la construcció, i en conseqüència la destrucció dels hàbitats que es volen conservar amb aquesta actuació.



Foto: Juan Bécans

El mussol comú (*Athene noctua*) és una de les espècies d'ocells que s'associen a les construccions humanes i als conreus.

- En el moment de fer les tasques de conservació i/o restauració cal vetllar per no eliminar els elements que serveixen d'amagatall i/o de niu per a les espècies que es vol potenciar (obertures, escletxes a les parets, espais situats entre les bigues del sostre i la teulada, etc.). Per tant, cal ser extremadament curós a l'hora de plantejar l'arrebossat de les parets, el tancament de la construcció, el reajuntament de les pedres que formen els murs, etc.
- Es recomana l'assessorament d'arquitectes i/o de tècnics especialistes en patrimoni i altres persones coneixedores de les tècniques tradicionals de construcció agrícola a la zona, per tal de conservar i restaurar les construccions amb més problemes i condicionants pel que fa a la seva estructura.

Aspectes que cal tenir en compte

- Molts d'aquests elements constructius relacionats amb el món rural es troben integrats de manera harmònica en el paisatge de la finca o de la parcel·la. Per tant, en la seva conservació i/o restauració caldrà tenir-ho present, utilitzant materials de construcció autòctons que facilitin la seva integració en el paisatge i evitant la introducció d'elements estridents.



Foto: Miquel Àngel, Estudis Ambientals

El ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*) viu a la vegetació propera als camps i a les construccions agrícoles.



Referències i fonts d'informació

BOADA, M. *Flora, fauna i plantes remeieres del Baix Montseny-Montnegre*. Publicacions del Centre d'Estudis i Documentació del Baix Montseny. 1984.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. *Les construccions amb pedra seca*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya. 1994.

Ajuntament de Vilafranca. Informació sobre construccions de pedra seca: <<http://pedraensec.com/>>.

Amics de l'arquitectura popular:
<<http://www.arquitecturapopular.com/enllassos.html>>.

Barraques de pedra seca al Baix Penedès: <<http://lafura.cat/suplements/arxiu/ARXIUS/MARGES/DOSSI4.htm>>.

Fundació El Solà: <<http://www.fundacioelsola.org>>.

Revista *Pedra Seca*: <<http://personales.ya.com/cidomcat/CABANES/index.htm>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Construccions recuperades o en bon estat.
Descripció	Nombre total d'elements que es conserven en bon estat i d'elements recuperats a la finca. Es considera tot l'element construït com una unitat, de manera que la intervenció en diverses parts de l'element es computen com un sol element. Quan l'obra de recuperació es realitza durant més d'un any, es computa en l'any en què ha estat acabada.
Interpretació de l'indicador	El valor de l'indicador s'ha de mantenir o bé ha de créixer.
Manera d'obtenir-ho	Recòmpte d'elements en bon estat i recuperats a la finca durant l'any.
Unitats	Elements
Periodicitat	Anual



Potenciació de les zones humides naturals entre els arrossars

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Proporcionar indrets per a la nidificació i el refugi de les aus aquàtiques que viuen durant tot l'any als aiguamolls del nostre país (ja que els arrossars, tot i ser indrets on es poden alimentar, no proporcionen les condicions adequades per nidificar-hi).



Foto: Juan Bécarea

Gamba roja (*Tringa totanus*).

Foto: Minuarria, Estudis Ambientals

Camallargues (*Himantopus himantopus*) en un arrossar inundat al delta de l'Ebre.

- Proporcionar refugi per a les espècies d'aus aquàtiques migratòries en els seus viatges entre Europa i Àfrica.

Taula 1. Algunes de les aus afavorides per la potenciació de les zones humides naturals entre arrossars

AUS AFAVORIDES

- Agró blanc** (*Egretta alba*)
- Agró roig** (*Ardea purpurea*)
- Capó reial** (*Plegadis falcinellus*)
- Bitó comú** (*Botaurus stellaris*)
- Camallarga** (*Himantopus himantopus*)
- Esplugabous** (*Bubulcus ibis*)
- Fotja vulgar** (*Fulica atra*)
- Fumarell carablanc** (*Chlidonias hybridus*)
- Martinet de nit** (*Nycticorax nycticorax*)
- Martinet menut** (*Ixobrychus minutus*)
- Martinet ros** (*Ardeola ralloides*)
- Polla blava** (*Porphyrio porphyrio*)

La Directiva d'aus (Directiva 91/294/CEE), en l'annex I, determina un seguit d'espècies que han de ser objecte de mesures de conservació de l'hàbitat; aquests hàbitats entren a formar part de la xarxa Natura 2000. D'entre les espècies associades a arrossars trobem:

- El bitó comú (*Botaurus stellaris*): disposa de pla de recuperació redactat.
- El fumarell carablanc (*Chlidonias hybridus*).
- La polla blava (*Porphyrio porphyrio*).

Moment de l'actuació

L'actuació es pot iniciar un cop acabada la collita de l'arròs, que es realitza durant el mes de setembre. Un cop creada la zona humida, aquesta tindria un caràcter permanent i, per tant, no caldria repetir l'actuació.

Com es poden potenciar les zones humides entre els arrossars?

- Després del període de collita de l'arròs, la finca o parcel·la d'arrossar que es vol transformar en zona humida s'ha de deixar inundada, sense fer-hi cap altra intervenció.
- En aquestes condicions, s'iniciarà un procés de proliferació d'algues i de plantes aquàtiques superiors (que en condicions de plena explotació del terreny com a arrossar s'haurien considerat males herbes i s'haurien eliminat, durant les tasques de fangueig i durant la primavera i l'estiu).
- Si es creu convenient accelerar els processos de creixement natural de la vegetació d'aiguamoll, es pot fer una plantació amb espècies pròpies de zones d'aiguamoll, entre les quals destaquen el canyís (*Phragmites australis*), la boga de fulla estreta i de fulla ampla (*Typha angustifolia* i *Typha latifolia*) i el lliri groc (*Iris pseudacorus*).

Aspectes que cal tenir en compte

- En el moment de plantejar l'actuació, és important coordinar-se amb els propietaris de les finques veïnes, amb l'objectiu d'evitar una transformació massiva d'arrossars en aiguamolls (cosa que comportaria una reducció de la diversitat d'hàbitats).
- Els aiguamolls, per a la seva persistència (i per a la supervivència de les espècies d'aus que hi nidifiquen, s'hi refugien o s'hi alimenten), necessiten disposar d'un nivell suficient d'aigua, per la qual cosa cal mantenir el nivell freàtic o, si escau, augmentar-lo, almenys en les àrees de nidificació. També és imprescindible que l'aigua es vagi renovant periòdicament. En aquest sentit, doncs, cal disposar de mecanismes de regulació del sistema hidrològic si no hi ha entrades d'aigua naturals.
- En cas que els arrossars veïns a les noves zones humides no es cultivin ecològicament, cal controlar l'aplicació d'adobs i la lluita contra les males herbes i les possibles plagues que puguin afectar els camps, per tal que totes aquestes tasques no tinguin un impacte negatiu sobre la fauna dels aiguamolls.

- Cal també tenir en compte l'efecte negatiu d'alguna de les aus protegides (com la polla blava) sobre el cultiu dels veïns.
- Cal establir una estratègia de gestió de l'aiguamoll, tenint en compte el control de la vegetació excessiva, la qualitat del fons i altres aspectes importants per a les espècies nidificants i la biodiversitat en general.

Referències i fonts d'informació

MAÑOSA, S.; PIETX, J. *Conservant tot conreant. Bases per a la custòdia del territori en finques agràries productives*. 2005. Document inèdit.

Riet Vell: <<http://www.rietvell.org>>.

Departament de Medi Ambient i Habitatge: Espècies amb programes de conservació: <<http://www.mediambient.gencat.cat>>.

Servidor d'informació ornitològica de Catalunya (SIOC): <<http://www.sioc.cat>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície recuperada com a aiguamoll.
Descripció	Superfície total ocupada per l'aiguamoll de nova creació.
Interpretació de l'indicador	L'indicador evoluciona favorablement quan s'incrementa la superfície d'aiguamoll que hi ha en una determinada finca, o es manté si aquesta ja era extensa.
Manera d'obtenir-ho	Càlcul de la superfície d'aiguamoll a partir dels plànols de la finca en la qual s'ha creat, s'ha recuperat o s'ha mantingut l'aiguamoll. A partir del plànol i de l'observació sobre el terreny dels límits de les àrees ocupades per l'aiguamoll es pot calcular la superfície total que ocupa aquest tipus d'hàbitat. Una altra opció és la mesura directa sobre el terreny, utilitzant els instruments pertinents.
Unitats	ha
Periodicitat	Anual



Reconversió d'arrossars en camps de pastura (aiguamolls i canyissars)

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Millorar l'estat de conservació dels sistemes naturals i el paisatge, a fi d'aconseguir una integració de les activitats (cultiu de l'arròs, caça, pesca) amb els sistemes naturals, de manera compatible i respectuosa amb els condicionants socials i econòmics.
- Crear un mosaic d'ambients que atrauen espècies d'aus com el bitó comú, la polla blava i altres, i potenciar la diversitat biològica.
- Afavorir l'existència d'un filtre verd per reduir el grau d'eutrofització de les aigües.

La Directiva d'aus (Directiva 91/294/CEE), en l'annex I, determina un seguit d'espècies que han de ser objecte de mesures de conservació de l'hàbitat; aquests hàbitats entren a formar part de la xarxa Natura 2000. D'entre les espècies associades a arrossars trobem:

- El bitó comú (*Botaurus stellaris*): disposa de pla de recuperació redactat.
- La polla blava (*Porphyrio porphyrio*).

Moment de l'actuació

L'actuació es pot iniciar després d'acabar la collita de l'arròs, que es realitza durant el mes de setembre. Un cop les plantes hagin colonitzat la parcel·la, serà el moment d'introduir-hi el bestiar domèstic perquè hi pasturi.

Com es poden reconvertir arrossars en camps de pastura?

- Després del període de collita de l'arròs, la parcel·la d'arrossar que es vol transformar en pastura s'ha de deixar inundada, sense fer-hi cap altra intervenció.
- En aquestes condicions, s'iniciarà un procés de proliferació d'algues i de plantes aquàtiques superiors, com el canyís, que en condicions de plena explotació del terreny com a arrossar s'haurien considerat males herbes i s'haurien eliminat, durant les tasques de fanguer i durant la primavera i l'estiu.
- Un cop la vegetació assoleixi una determinada alçada, serà el moment d'introduir-hi bestiar per tal que hi pasturi, com ara bous o cavalls. El pasturatge extensiu ajuda a controlar el creixement del canyís i d'altres



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Prats pasturats als aiguamolls de l'Empordà.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Prats pasturats, amb bestiar i esplugabous (*Bubulcus ibis*) als aiguamolls de l'Empordà.

comunitats herbàcies i permet l'aparició d'un ampli ventall d'espècies vegetals i fauna associada.

- Cal tenir present que tot aquest procés de transformació dels arrossars en camps de pastura pot durar, en conjunt, més d'un any.

Aspectes que cal tenir en compte

- En el moment de plantejar l'actuació, és important coordinar-se amb els propietaris de les finques veïnes, amb l'objectiu d'evitar una transformació massiva d'aquest tipus de cultius (cosa que comportaria una reducció de la diversitat d'hàbitats).
- Les pastures en les quals s'han reconvergit alguns arrossars tenen el terra inundat d'aigua, per la qual cosa no són aptes per a totes les espècies de bestiar domèstic. En aquest sentit, cal buscar espècies ben adaptades a aquest tipus d'hàbitat, com ara els bous típics de la zona del delta de l'Ebre (com els que pasturen als Erms de la Tancada) o els cavalls procedents de la Camarga, al sud de França (com els que pasturen a la reserva natural de Sebes, a Flix).

Referències i fonts d'informació

MAÑOSA, S.; PIETX, J. *Conservant tot conreant. Bases per a la custòdia del territori en finques agràries productives*. 2005. Document inèdit.

Reserva Natural de Sebes i Meandre de Flix:
<<http://www.reservanaturalsebes.org>>.

Riet Vell: <www.rietvell.com>.

Departament de Medi Ambient i Habitatge. Espècies amb programes de conservació: <<http://www.mediambient.gencat.cat>>.

Servidor d'informació ornitològica de Catalunya (SIOC):
<<http://www.sioc.cat>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície recuperada com a pastures.
Descripció	Superfície total ocupada per pastures en el conjunt de la finca.
Interpretació de l'indicador	L'indicador evoluciona favorablement quan s'incrementa la superfície de pastures que hi ha en una determinada finca, o es manté si aquesta ja era extensa.
Manera d'obtenir-ho	Càlcul de la superfície de pastura a partir dels plànols de la finca en la qual s'ha creat, s'ha recuperat o s'ha mantingut aquesta superfície de pastura. A partir del plànol i de l'observació sobre el terreny dels límits de les àrees ocupades per les pastures es pot calcular la superfície total que ocupa aquest tipus d'hàbitat. Una altra opció és la mesura directa sobre el terreny, utilitzant els instruments pertinents.
Unitats	ha
Periodicitat	Anual



Manteniment, creació i/o recuperació de les jonqueres¹

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Mantenir, crear i/o recuperar un tipus d'hàbitat qualificat en alguns casos com a hàbitat d'interès comunitari, que constitueix un tipus de paisatge característic —i molt escàs— de les zones humides litorals del nostre país i que ha experimentat un important retrocés al litoral català.
- Proporcionar refugi i aliment a diverses espècies d'aus aquàtiques (el fet que sigui un espai inundat durant l'hivern contribueix a la supervivència de les aus migratòries).

Taula 1. Algunes de les aus afavorides per la recuperació o el manteniment de les jonqueres.

AUS AFAVORIDES

Becadell comú (*Gallinago gallinago*)
Bernat pescaire (*Ardea cinerea*)
Martinet blanc (*Egretta garzetta*)
Martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*)
Piula gola-roja (*Anthus cervinus*)
Titella (*Anthus pratensis*)
Xarrascllet (*Anas querquedula*)



Foto: Juan Bécarea

Martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*).



Foto: Mnuarria, Estudis Ambientals

Joncs (*Juncus* sp.).

Moment de l'actuació

Al llarg de l'any. Cal tenir present que els prats de jonquera estan inundats durant l'hivern, mentre que estan secs a l'estiu.

Com es poden mantenir, crear i/o recuperar les jonqueres?

- Els prats de jonquera, per al seu manteniment, requereixen estar inundats durant l'hivern i estar secs a



Foto: Mnuarria, Estudis Ambientals

Jonquera als aiguamolls de l'Empordà.

l'estiu. Això implica, per tant, la necessitat de regular-ne el règim hídric a través de comportes i altres mecanismes.

- El manteniment i la recuperació dels prats de jonquera requereix que es realitzi un control periòdic de l'avanç dels canyissars, els quals poden acabar colonitzant el prat de jonquera i reduint la superfície d'aigua lliure. En aquest sentit, els canyissars es poden controlar o, si escau, eliminar amb sistemes mecànics o amb bestiar (vegeu el punt següent), però també si s'evita l'entrada de nutrients procedents dels regadius propers.
- Antigament, els prats de jonquera havien estat pasturats per cavalls o bous adaptats a aquest tipus de medi, els quals controlaven el creixement de la vegetació i evitaven l'expansió d'espècies vegetals que podien colonitzar els prats de jonquera i provocar-ne la desaparició (com el canyís). Per tant, una bona mesura seria recuperar aquest tipus de pràctica ramadera per contribuir a mantenir els prats de jonquera (vegeu també la fitxa número 8).

Aspectes que cal tenir en compte

- Sota la denominació de *jonquera* es coneixen comunitats vegetals diverses, algunes de les quals són de terres mediterrànies, altres de l'estatge montà i altres es localitzen en basses temporànies de la terra baixa. Aquesta fitxa es refereix especialment al primer grup d'aquestes jonqueres, i específicament a aquelles que es localitzen en les zones on es conrea l'arròs.

Referències i fonts d'informació

Riet Vell: <<http://www.rietvell.org>>.

Servidor d'informació ornitològica de Catalunya (SIOC):
<<http://www.sioc.cat>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície recuperada com a pastures.
Descripció	Superfície total ocupada per pastures en el conjunt de la finca.
Interpretació de l'indicador	L'indicador evoluciona favorablement quan s'incrementa la superfície de pastures que hi ha en una determinada finca, o es manté si aquesta ja era extensa.
Manera d'obtenir-ho	Càlcul de la superfície de pastura a partir dels plànols de la finca en la qual s'ha creat, s'ha recuperat o s'ha mantingut aquesta superfície de pastura. A partir del plànol i de l'observació sobre el terreny dels límits de les àrees ocupades per les pastures es pot calcular la superfície total que ocupa aquest tipus d'hàbitat. Una altra opció és la mesura directa sobre el terreny, utilitzant els instruments pertinents.
Unitats	ha
Periodicitat	Anual

1. **Jonquera:** herbassar higròfil i perenne dominat per joncs (*Juncus*, *Holoschoenus*, *Schoenus*) i plantes junciformes diverses, propi de llocs feblement inundats o periòdicament secs i en el cas de *Juncetalia maritimi* d'ambients moderadament salins.



Conservació, recuperació i creació de canyissars

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Disposar de canyissars en bon estat de conservació i ben gestionats, que serveixin com a àrea de nidificació, alimentació, hibernació i refugi de nombroses espècies d'aus, alguna d'elles en perill d'extinció com el bitó (vegeu la taula 1).
- Contribuir a la millora de la qualitat de les aigües superficials, gràcies a la capacitat de depuració que tenen la majoria de plantes que constitueixen un canyissar (vegeu la taula 2).

La Directiva d'aus (Directiva 91/294/CEE), en l'annex I, determina un seguit d'espècies que han de ser objecte de mesures de conservació de l'hàbitat; aquests hàbitats entren a formar part de la xarxa Natura 2000. D'entre les espècies associades a arrossars trobem:

- El bitó comú (*Botaurus stellaris*): disposa de pla de recuperació redactat.

Taula 1. Espècies d'aus que nidifiquen i/o es refugien als canyissars

ESPÈCIES QUE NIDIFIQUEN O ES REFUGIEN ALS CANYISSARS

Ànec collverd (*Anas platyrhynchos*)
Arpella vulgar (*Circus aeruginosus*)
Balquer (*Acrocephalus arundinaceus*)
Bernat pescaire (*Ardea cinerea*)
Bitó comú (*Botaurus stellaris*)
Boscarla de canyar (*Acrocephalus scirpaceus*)
Rossinyol bord (*Cettia cetti*)

FONT: CLAVELL, J. (2002).



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Canyis (*Phragmites australis*).



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Liris grocs (*Iris pseudacorus*).



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Canyissar dens, amb una petita massa de bogar en primer terme al Mogent.

Moment de l'actuació

Preferentment a finals d'hivern i, en el cas de les plantacions, també a principis de primavera. En tot cas, no es pot realitzar cap actuació als canyissars durant l'època de nidificació de les aus (que comprèn de l'1 de març al 31 de juliol). Igualment, cal tenir en compte que des de finals de gener fins a mitjan juliol els amfibis s'estan reproduint i qualsevol alteració dels hàbitats aquàtics utilitzats els afectarà negativament.

Com es poden conservar, recuperar i crear canyissars?

- Per tal de fomentar la diversitat d'espècies vegetals que colonitzen els canyissars, cal que aquests presentin una estructura complexa. Per aconseguir-ho cal buscar mecanismes selectius que permetin rejevenir periòdicament la vegetació dels canyissars. En aquest sentit, cal preveure la possibilitat de la crema controlada (que s'hauria de realitzar fora del període de risc alt d'incendi forestal), la pastura per part dels ramats, i la sega i posterior retirada del material acumulat. Convé dividir el canyissar en sectors, i aplicar-hi de manera rotativa les mesures.
- Els canyissars, per a la seva persistència (i per a la supervivència de les espècies d'aus que hi nidifiquen, s'hi refugien o s'hi alimenten), han de disposar d'un nivell suficient d'aigua, per la qual cosa cal mantenir-ne el nivell freàtic o, si escau, augmentar-lo, almenys a les àrees de nidificació. Amb aquesta finalitat, cal disposar de mecanismes de regulació artificial del sistema hidrològic. Aquesta mesura és especialment interessant en els períodes de cria de les aus.
- En cas que es vulgui crear un nou canyissar es recomana rebre assessorament especialitzat per part d'un tècnic, el qual haurà d'estudiar si la zona on es vol fer la plantació és apta o no per fer-ho (en funció del tipus de sòl, les aportacions regulars d'aigua, etc.) i haurà de vetllar perquè el nou canyissar respongui a les necessitats d'hàbitat de les espècies que es vol afavorir i perquè l'impacte ambiental dels treballs de plantació siguin mínims.
- En les tasques de plantació per crear un nou canyissar, cal plantar una barreja d'espècies autòctones (vegeu la

taula 2), prioritzant les que presentin unes condicions més favorables per adaptar-se a l'indret on es volen plantar (en funció del sòl, del clima, etc.).

Taula 2. Principals espècies vegetals que viuen als canyissars

PRINCIPALS ESPÈCIES DEL CANYISSAR

Canyís (*Phragmites australis*)

Boga (*Typha angustifolia* i *Typha latifolia*)

Jonca d'estany (*Schoenoplectus lacustris*)

Lliri groc (*Iris pseudacorus*)

FONT: FOLCH, R. (1981).

- Per portar a terme les plantacions, cal utilitzar plantes fresques. En cas que es tracti de diverses espècies, primer es plantaran els exemplars de les que són més delicades i a continuació les que són més resistents. En el cas del canyís i de la boga, es pot optar per extreure pans de terra amb rizomes i brots nous d'àrees amb extensions importants d'aquest tipus de vegetació i transportar-los fins a la zona on es vol crear el nou canyissar. Per realitzar aquesta actuació caldrà disposar d'una excavadora i d'un vehicle per al transport.
- No és recomanable fer la plantació en àrees inundades, ja que en aquest medi les plantes tenen més dificultats a l'hora d'arrelar. Per aquest motiu és millor plantar les plantes en un sòl que estigui humit i, a partir d'aquí, promoure que la zona s'inundi un cop aquestes ja hagin arrelat.

Aspectes que cal tenir en compte

- Cal disposar de tots els permisos necessaris per, si és el cas, extreure les plantes de canyissars ja existents per plantar-los en el que es vol crear de nou. També cal demanar els permisos que siguin necessaris per fer la crema controlada i altres tasques de conservació dels canyissars ja existents.
- Les plantes que es requereixin per fer la plantació no es poden extreure d'ecosistemes que es trobin en un bon estat de conservació, sinó que s'han d'obtenir de viviers especialitzats o bé cal extreure-les de canyissars en els



quals s'estiguin realitzant operacions de dragatge, la construcció d'alguna infraestructura, etc.

- Els canyissars milloren la qualitat de les aigües superficials gràcies a la capacitat depuradora d'aquestes formacions vegetals, cosa que contribueix a conservar en bon estat el recurs aigua.

Referències i fonts d'informació

CLAVELL, J. *Catàleg dels ocells dels Països Catalans (Catalunya, País Valencià, Illes Balears, Catalunya Nord)*. Lynx Edicions. 2002.

FOLCH, R. *La vegetació dels Països Catalans*. Ketres Editora. 1981.

Reserva Natural de Sebes i Meandre de Flix: <<http://www.reservanaturalsebes.org>>.

Riet Vell: <<http://www.rietvell.org>>.

Departament de Medi Ambient i Habitatge. Espècies amb programes de conservació: <<http://www.mediambient.gencat.cat>>.

Servidor d'informació ornitològica de Catalunya (SIOC): <<http://www.sioc.cat>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície de canyissar millorat o recuperat.
Descripció	Superfície total en la qual s'ha intervingut, ja sigui per millorar, recuperar o crear de nou un canyissar.
Interpretació de l'indicador	El valor de l'indicador s'ha de mantenir o bé ha de créixer.
Manera d'obtenir-ho	Càlcul de la superfície, a partir dels plànols de la finca, en la qual s'ha creat, recuperat o mantingut el canyissar. A partir del plànol i de l'observació sobre el terreny dels límits de les àrees ocupades pel canyissar es pot calcular la superfície total que ocupa aquest tipus d'hàbitat. Una altra opció és la mesura directa sobre el terreny, utilitzant els instruments pertinents.
Unitats	ha
Periodicitat	Anual



Conservació, recuperació i creació de basses o petits aiguamolls

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Promoure la biodiversitat a través de la conservació, la recuperació o la creació d'hàbitats adequats per a aus aquàtiques, amfibis, rèptils (tortugues, serps d'aigua), petits mamífers, invertebrats, etc., i, en termes generals, per a qualsevol espècie animal que visqui en medis amb aigua estancada o que en faci ús per obtenir aigua, com a refugi temporal o com a àrea de caça.
- Crear elements d'interès paisatgístic.
- En cas de basses artificials ja existents, contribuir a la conservació del patrimoni arquitectònic lligat a l'explotació del medi rural.
- Efectuar un manteniment adequat de les basses existents per afectar al mínim possible l'hàbitat aquàtic i les espècies que l'ocupen.

Moment de l'actuació

En qualsevol moment de l'any. En tot cas, les actuacions de conservació, recuperació i creació de les basses o petits aiguamolls es poden fer en els períodes tradicionalment més secs de l'any (estiu i hivern) per tal d'aprofitar les aportacions d'aigua de la pluja de la tardor i de la primavera per omplir-los (com a complement a les fonts habituals d'aigua que han de garantir el manteniment del nivell de les basses o petits aiguamolls). Cal tenir en compte, però, que si la bassa o aiguamoll és utilitzat pels amfibis com a lloc de reproducció, llavors la millor època per fer-ne el manteniment és a finals de la tardor i a principis d'hivern.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Petita bassa que ha començat a ser colonitzada per amfibis i invertebrats aquàtics, al Maresme. S'observa el test utilitzat per plantar vegetació aquàtica.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Bassa en les fases inicials de construcció al Garraf. S'observa la base de material impermeable.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Gripau corredor (*Bufo calamita*), amfibi que utilitza hàbitats aquàtics d'escassa fondària per reproduir-se.

Com es poden conservar, recuperar i/o crear basses i petits aiguamolls?

- La presència de basses i petits aiguamolls està força condicionada per la regularitat d'aportacions d'aigua i del grau d'impermeabilitat del sòl, que fa que l'aigua tingui més o menys facilitat per infiltrar-s'hi i, per tant, de quedar-hi entollada.
- Les actuacions per conservar i recuperar basses i petits aiguamolls poden requerir menys esforços tècnics —i, per tant, tenir menys costos— que no pas crear-ne de bell nou, ja que la seva existència prèvia pot ser indicativa de la presència d'unes condicions naturals propícies.
- A l'hora de recuperar basses o petits aiguamolls caldrà analitzar, prèviament, el motiu pel qual s'han degradat o han desaparegut. En alguns casos, l'actuació que caldrà emprendre serà, simplement, recuperar els fluxos d'aigua que nodrien la bassa o l'aiguamoll, i adequar la superfície de la zona a inundar de nou per tal que pugui tornar a entollar-se. Aquesta adequació es farà eliminant la vegetació existent en el que havia estat l'espai ocupat per la bassa, i netejant-la de possibles residus. En altres casos, caldrà modificar lleugerament el relleu per tal d'afavorir l'embassament de l'aigua.¹
- La creació de basses i/o petits aiguamolls requereix buscar una font més o menys permanent de subministrament d'aigua, que garanteixi la permanència de l'espai (el qual estarà subjecte, és clar, a variacions de nivell lligades a la meteorologia), i excavar una cubeta d'inundació, és a dir, l'espai que s'inundarà. També caldrà establir el sistema de drenatge de la zona humida.
- Les basses i aiguamolls han de tenir, sempre que sigui possible, una forma irregular, per tal d'afavorir, amb les seves diverses orientacions, espècies amb diferents requisits d'il·luminació.
- El pendent òptim perquè la vegetació aquàtica es pugui establir adequadament és d'1:15 o 1:20, tot i que pendents d'1:10 també poden ser correctes.
- Pel que fa a la fondària, és recomanable que aquesta sigui d'entre 1 i 2 metres (3 metres en cas que l'aigua sigui molt neta), per tal que la llum pugui arribar al fons fàcilment i les

plantes aquàtiques que viuen submergides es puguin desenvolupar correctament. En tot cas, caldria establir zones amb diferents profunditats.

- L'actuació de conservació, recuperació i creació de basses o petits aiguamolls també comportarà la recuperació o plantació de vegetació aquàtica pròpia d'aquests hàbitats (taula 1). Moltes plantes aquàtiques són bones colonitzadores, per la qual cosa és possible que arribin a la nostra bassa de manera espontània. Amb tot, pot ser convenient accelerar aquesta colonització plantant diverses espècies que siguin presents en masses d'aigua properes. La majoria es poden trasplantar a partir de bulbs, rizomes i tiges que conservin una part de l'arrel. La presència d'arbres en algun tram de la vora o de nenúfars flotant a l'aigua fa ombra i redueix l'increment de temperatura de l'aigua a causa de la insolació. En la figura que s'adjunta es presenta un exemple de diferents plantes que poden colonitzar diferents zones de l'aiguamoll.
- A les basses de formigó i plàstic cal crear depressions on es mantingui terra per permetre l'arrelament de les plantes aquàtiques (vegeu-ne un exemple a la figura adjunta). Els nenúfars i altres macròfits submergits es poden plantar a jardineres.
- Moltes espècies de fauna colonitzen espontàniament les noves masses d'aigua. Aquest és el cas dels insectes o els amfibis, i fins i tot els mol·luscs. Si es vol que a la bassa hi hagi peixos, caldrà posar-los-hi. Poden ser adequats l'espínol (*Gasterosteus aculeatus*) i el carpi (*Carassius auratus*). Cal tenir present que una bassa amb peixos és inadequada per als amfibis, ja que la majoria d'espècies d'aquests són depredades pels peixos. Igualment, la presència de peixos redueix la d'invertebrats.
- Si la bassa és fonda i les vores no són gaire suaus caldrà instal·lar rampes per facilitar l'accés als animals que vagin a abeurar-s'hi (mamífers) i per permetre la sortida (i, per tant, evitar l'ofegament) dels que hi caiguin o tinguin menys habilitats per sortir-ne un cop hi hagin entrat (gri-paus, serps d'aigua).
- Moltes de les indicacions efectuades en aquesta fitxa poden ser útils també per adequar safareigs i basses de rec

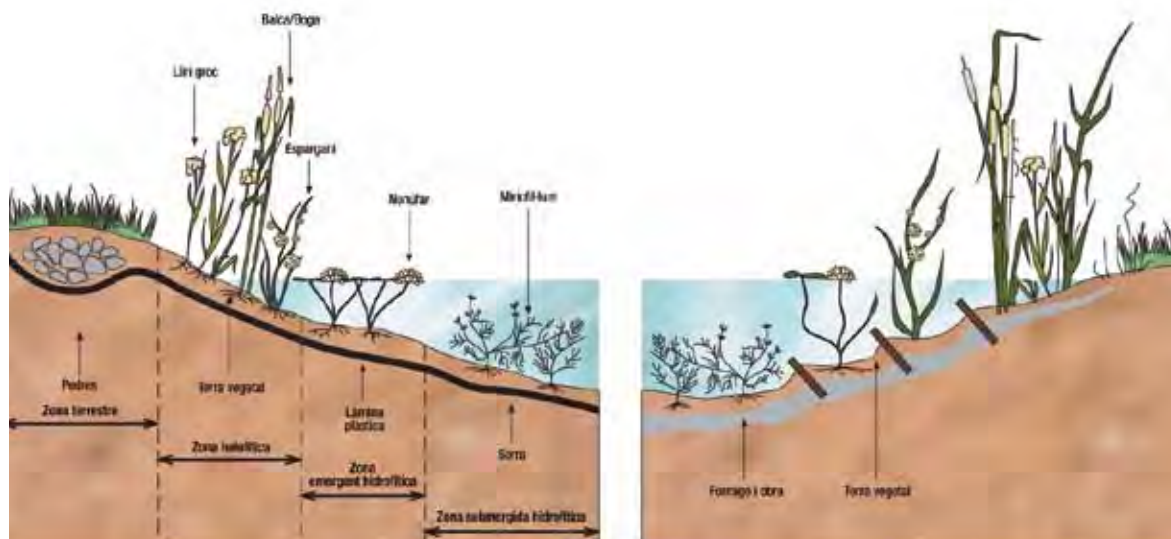
de parets altes perquè serveixin com a hàbitat aquàtic. Especialment, caldrà tenir en compte la creació de rampes a l'exterior del punt d'aigua per facilitar l'accés dels animals a l'aigua.

- En el cas que l'aiguamoll sigui gran, es recomana l'assessorament de tècnics especialistes per tal de garantir un bon disseny i un correcte funcionament hidrològic i ecològic de l'aiguamoll.

Taula 1. Espècies vegetals adequades per a la creació o la millora de la bassa

RELACIÓ AMB LA FONDÀRIA	NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC
Just al límit de la làmina d'aigua i fins a uns 30 cm de fondària	Lliri groc	<i>Iris pseudacorus</i>
	Boga o balca	<i>Typha latifolia</i> , <i>T. angustifolia</i>
	Càrex	<i>Carex</i> sp.
	Jonca	<i>Scirpus</i> sp.
	Escirp de marjals	<i>Eleocharis palustris</i>
	Espargani	<i>Sparganium erectum</i>
Arrelades al fons i emergides	Nimfea blanca	<i>Nymphaea alba</i>
Submergides	Miriófil·lum	<i>Myriophyllum</i> sp.
	Potamogeton	<i>Potamogeton</i> sp.
		<i>Zannichellia</i> sp.
	Algues caràcies	<i>Chara</i> sp.

FONT: ADAPTAT DEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (1994).



Esquema de dues possibilitats en la impermeabilització de la cubeta i exemple de la disposició de diverses plantes en les diferents zones de la bassa o petit aiguamoll. FONT: ADAPTAT DEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (1994).

Aspectes que cal tenir en compte

- Cal preveure la circulació d'aigua en aquestes basses i aiguamolls (tant entrades com sortides) per garantir la seva permanència com a zona humida i la supervivència dels ecosistemes que hi estan associats.
- Cal evitar el trepig de les basses i les ribes dels aiguamolls per part dels animals domèstics en cas que es tracti de finques freqüentades per bestiar (per a més informació, vegeu la fitxa número 35).
- És important evitar l'aplicació d'adobs nitrogenats en les zones properes a aquestes basses i aiguamolls, per tal de prevenir la seva contaminació i els efectes adversos que aquesta pugui comportar per a la fauna i la vegetació que hi habita (per a més informació, vegeu la fitxa número 32).
- Diversos animals que depreden sobre insectes i altres invertebrats viuen a les basses. Una part d'aquests invertebrats poden ser plagues per als conreus, per la qual cosa en afavorir-los es beneficia el conreu.

Referències i fonts d'informació

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. *La importància ecològica de les basses*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya. 1994.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície ocupada per basses o petits aiguamolls.
Descripció	Superfície total de la làmina d'aigua, en el moment d'inundació màxima, de totes les masses d'aigua adequades o construïdes per afavorir la biodiversitat.
Interpretació de l'indicador	S'interpreta que com més superfície de basses o petits aiguamolls hi hagi en una finca o parcel·la, més potencial tindrà com a hàbitat de les espècies vinculades a aquest tipus d'ecosistema. L'indicador evoluciona favorablement si la superfície ocupada per basses o petits aiguamolls augmenta.
Manera d'obtenir-ho	Una manera precisa de calcular la superfície de les basses i aiguamolls de nova creació és a partir del projecte tècnic que conté la informació relativa al disseny d'aquests elements i els plànols de la finca o parcel·la amb la ubicació de les noves basses o aiguamolls. En cas que hi hagi altres basses o aiguamolls, d'origen natural o creats sense projecte de disseny, una opció és calcular-los amb instruments de mesura tradicionals, com una cinta mètrica. La superfície de la bassa o aiguamoll pot variar depenent de si un any és sec o plujós, i la superfície de la làmina d'aigua pot ser diferent. Per tant, és important establir un criteri per definir sempre de la mateixa manera les dimensions de la bassa. Aquest criteri pot consistir a amidar la superfície del màxim inundable o prendre com a límit el canvi d'inclinació del marge si el perfil de la bassa permet identificar-lo.
Unitats	m ²
Periodicitat	Anual

1. A gran escala, aquest és el procés que s'ha seguit en la recuperació d'algunes zones humides del nostre país que havien estat dessecades en els darrers segles, com l'estany de Sils (a la comarca de la Selva) i l'estany d'Ivars (a la comarca del Pla d'Urgell).



Adequació de tanques, portes i altres elements construïts linealment per tal que no interfereixin en el pas de la fauna

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

Promoure la permeabilitat dels elements que limiten les finques agrícoles (tanques, per exemple) a la circulació de la fauna terrestre de mida petita (petits carnívors, insectívors, rosegadors, etc.), per tal de permetre que pugui desplaçar-se sense obstacles a través de la seva àrea de campeig.

Moment de l'actuació

Durant la construcció o instal·lació dels tancaments o altres elements que puguin representar una barrera als desplaçaments de la fauna.

En cas que calgui realitzar obres a prop d'hàbitats agraris que s'han de conservar, caldrà evitar els períodes de nidificació de les aus i d'hibernació de certes espècies d'animals.

Com es poden adequar les tanques, les portes i altres elements arquitectònics per tal que no interfereixin en el pas de la fauna?

- En el cas de tanques i altres elements ja existents, caldrà obrir espais per facilitar el pas de fauna de mida petita. Es recomana que per cada 100 metres lineals de tanca es creï una obertura a nivell de terra que tingui, com a mínim, unes dimensions de 30 x 20 cm (vegeu l'esquema adjunt).
- En cas de tanques de nova construcció, cal aplicar-hi un disseny que faciliti tant com sigui possible el pas de la fauna. En aquest sentit, sempre que es pugui, s'optarà per construir tanques vegetals, ja que

no limiten els desplaçaments de la fauna. A més, es prioritzarà la utilització d'espècies autòctones, com ara l'aranyoner (*Prunus spinosa*), que ofereixen un bon efecte de tancament i proporcionen aliment i refugi a diverses espècies d'animals. A la fitxa 4 (taula 2) es pot trobar una relació d'espècies adequades



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Les tanques amb base opaca dificulten el pas de petits vertebrats, que tenen problemes per superar-la.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

La tanca pot completar-se amb estructures pensades per permetre el pas de determinades espècies de mida més gran. En aquest cas, s'ha construït una porta basculant que permet el pas de toixons (*Meles meles*).

per construir tanques arbustives i d'espècies desaconsellades perquè són invasores.

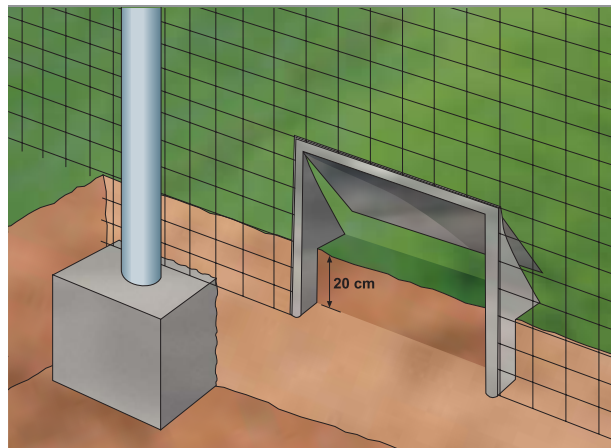
- Si s'opta per tancaments inerts, es pot instal·lar una tanca formada per una sèrie de pals verticals clavats a terra i units entre ells per una malla de filferro. Entre aquesta malla i el terra hi haurà d'haver, com a mínim, un espai de 25 cm d'alçada.
- En el cas de les portes, s'hi faran obertures a la part inferior o se substituiran per portes fetes amb barrots (disposats de manera que hi hagi prou amplària entre ells per permetre el pas de la fauna silvestre) o bé per portes que deixin lliure, entre la part inferior i el terra, una franja de, com a mínim, 25 cm.

Aspectes que cal tenir en compte

- En el cas de parcel·les destinades a usos ramaders, agrícoles i/o forestals de caràcter intensiu amb perímetres inferiors a 2.000 m, les tanques, les portes i els altres elements construïts linealment poden presentar un tractament menys permeable a la fauna per evitar que aquesta pugui afectar de manera significativa la producció (a partir de 2.000 m de longitud del perímetre tancat és necessari redactar un estudi d'impacte ambiental).
- El disseny de les tanques, les portes i altres elements lineals que es construeixin de nou o que es modifiquin per tal de facilitar el pas de la fauna, així com els materials per construir-los, han d'estar integrats en el paisatge de l'entorn.
- No s'utilitzaran tancats amb filat de punxes.

Referències i fonts d'informació

COORDINADORA DE ORGANIZACIONES DE DEFENSA AMBIENTAL (CODA). *Vallados cinegéticos. Incidencia ambiental, social y económica*. Madrid. 1994. (Col·lecció CODA; 1).



Esquema d'una tanca ja existent en la qual es disposa una obertura que permet el pas d'animals de mida petita i mitjana. És recomanable situar un d'aquests punts de pas cada 100 m lineals de tanca.

FONT: MINUARTIA, ESTUDIS AMBIENTALS (ELABORACIÓ PRÒPIA).

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Longitud de tanca adequada per al pas de fauna.
Descripció	Longitud de tanca que s'ha instal·lat adequadament o que s'ha adaptat perquè no constitueixi una barrera per al desplaçament de la fauna de mida petita en relació amb la longitud total de tanca.
Interpretació de l'indicador	L'indicador evoluciona favorablement si la relació entre longitud adequada i longitud total de tanca existent s'incrementa. Ha de tendir a 1.
Manera d'obtenir-ho	Amidar directament la longitud de la tanca adequada i la longitud de tanques total de la finca. Càlcul de la relació entre longitud de tanca adequada i longitud de tanca total.
Unitats	Adimensional
Periodicitat	Anual



Protecció i potenciació de les varietats vegetals autòctones

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Evitar la pèrdua de varietats vegetals tradicionals o autòctones, que han estat substituïdes per varietats comercials, normalment amb un rendiment més elevat.
- Facilitar unes pràctiques agrícoles menys intervencionistes, atès que les varietats autòctones generalment estan ben adaptades a les condicions ambientals del lloc on es planten (requereixen menys tractaments fitosanitaris, menys fertilitzants i, sovint, menys recursos hídrics).
- Recuperar o millorar l'equilibri natural, ja que les varietats autòctones sovint són l'aliment adequat per a animals que viuen en els ambients agroforestals propis d'aquestes varietats.
- Prevenir la proliferació a gran escala de plagues i malalties, gràcies a la diferent sensibilitat que presenten les diverses varietats vegetals enfront de determinats patògens.
- Evitar la pèrdua de patrimoni genètic (aconseguit, en molts casos, a través d'un procés de selecció per part de la pagesia, que ha durat molts anys).
- Evitar la colonització del medi natural per part de varietats no autòctones, que es poden expandir més enllà del conreu mitjançant diferents vies (com, per exemple, a través de les llavors contingudes en els excrements d'animals que hagin ingerit els fruits d'aquests vegetals).

Moment de l'actuació

Durant tot l'any, però especialment en el moment de la sembra dels cultius (tant herbacis com llenyosos).



Foto: Mmuarria, Estudis Ambientals

Conreus amb conjunt d'oliveres, ametllers i vinya a l'Anoia.



Foto: Mmuarria, Estudis Ambientals

Mongeta del ganxet a Lliçà d'Amunt.



Foto: Camé Rosell

Varietats de pomeres a la Selva.

Com es poden protegir i potenciar les varietats vegetals autòctones?

- El primer pas per protegir i potenciar les varietats vegetals autòctones és conèixer quines són les varietats que tradicionalment es plantaven en un determinat territori i buscar llavors o exemplars supervivents. Això pot requerir un treball d'investigació previ, basat en molts casos en la col·laboració que puguin oferir els pagesos de més edat.
- Cal escollir, preferentment, les varietats més adequades a la zona i al període de cultiu. Per fer-ho, és recomanable buscar el consell dels pagesos que les havien plantades —o que encara les planten— i, en cas que això no sigui possible, recórrer a experts o bé a vivers especialitzats en la recuperació de varietats autòctones.

Aspectes que cal tenir en compte

- No s'han de fer servir llavors tractades amb productes tòxics per a la fauna terrestre.
- Si bé les varietats autòctones acostumen a tenir rendiments inferiors a les híbrides, sovint presenten característiques organolèptiques molt superiors. Això fa que en molts casos els seus productes siguin molt apreciats i valorats en el mercat.
- La conservació de varietats autòctones permet disposar de productes de qualitat que en un moment determinat poden ser oferts i demanats pel mercat.
- Com a mesura complementària, i sovint associada a sistemes productius d'horta i fruita poc intensius, es pot optar per l'associació d'espècies. És a dir, hom pot intercalar diferents espècies en una mateixa parcel·la per tal de reduir el risc d'afecció de plagues i malalties i, de passada, incrementar-ne la diversitat.

Referències i fonts d'informació

SÁNCHEZ BELL, E. *Variabilitat de la mongeta ganxet (Phaseolus vulgaris L.): determinació de tipologia i selecció de línies comercials*. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona. 2003. <<http://www.tdx.cat/TDX-0527104-115236>>.

Departament de Medi Ambient i Habitatge. Centre de Conservació de Plantes Cultivades de Can Jordà. Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa: <<http://mediambient.gencat.cat>>.

Consorci de Gallecs: <<http://www.parcgallecs.cat>>.

ESPORUS. Centre de conservació de la biodiversitat cultivada: <<http://www.esporus.org>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Conreu de varietats vegetals autòctones.
Descripció	Percentatge de superfície de varietats vegetals autòctones conreades en una determinada parcel·la en relació amb el total de superfície ocupada per totes les varietats que s'hi cultiven. Si dins la finca es cultiven diverses parcel·les, el valor de l'indicador correspon al conjunt de totes elles.
Interpretació de l'indicador	La situació evoluciona favorablement si l'indicador segueix una tendència creixent. El valor òptim seria el 100%, ja que voldria dir que totes les plantes cultivades en una determinada parcel·la o finca corresponen a varietats vegetals autòctones.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador cal fer un recompte de la superfície ocupada per varietats vegetals autòctones i de la superfície total de conreus, i calcular el percentatge que la primera suposa respecte al total.
Unitats	%
Periodicitat	Anual



Manteniment de cobertes vegetals del sòl en els cultius herbacis

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Protegir el sòl contra l'impacte de la pluja i el vent, a fi de reduir-ne l'erosió.
- Protegir el sòl (la seva estructura i la fauna que hi habita) davant de la radiació solar, per mantenir la seva capacitat d'infiltració de l'aigua.
- Incrementar el contingut de matèria orgànica del sòl (per descomposició de les restes vegetals que formen la coberta vegetal).
- Proporcionar refugi i aliment a nombroses espècies animals que viuen al sòl, les quals, al seu torn, ajuden a mantenir l'estructura i la bona qualitat de la terra (com és el cas dels cucs de terra, per exemple).
- Oferir refugi i font d'aliment a algunes espècies d'aus, petits mamífers i rèptils.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Conreus amb la collita ja finalitzada fa un temps (esquerra) i un cop iniciats els treballs preparatoris de la sembra (dreta), al Vallès Oriental.

Moment de l'actuació

En el període comprès entre la darrera collita i l'inici dels treballs preparatoris de la sembra.

Com es poden establir cobertes vegetals en cultius herbacis?

- La coberta vegetal es pot establir bàsicament de dues maneres: de forma natural, és a dir, deixant créixer les herbes que habitualment s'arrenquen o s'eliminen amb herbicides perquè les considerem males herbes, o bé deixant les restes de la collita anterior (el rostoll, per exemple) sobre el camp.
 - Tant en un cas com en l'altre la intervenció és molt reduïda: després de la collita s'han de deixar les restes al camp, el qual no s'ha de llaurar fins que sigui el moment de preparar-lo per a la sembra.
 - Orientativament, es recomana que la coberta vegetal cobreixi, com a mínim, un 30% del terreny (és a dir, aproximadament una tercera part de la seva superfície).
 - En cas que s'hi observi l'aparició de males herbes o plantes que poden ser contraproductes per al sòl i per al futur conreu, es poden eliminar manualment o se'n pot controlar la proliferació amb dallades puntuals, especialment durant la seva època de fructificació. Si aquesta opció és inviable, es pot optar per utilitzar herbicides classificats amb la categoria de «baixa perillositat per a la fauna terrestre».
 - En tot cas, cal fer les segues oportunes per tal d'evitar la floració i el corresponent increment de llavors de males herbes.
- ▶ En els conreus herbacis d'hivern no es pot treballar el sòl a més de 20 cm de fondària entre la data

de recol·lecció de la collita anterior i l'1 de setembre (data d'inici de la presembra).

Aspectes que cal tenir en compte

- El manteniment de les cobertes vegetals exclou que s'hi pugui aplicar una crema de rostolls.
- Si es planta una lleguminosa s'aconseguirà millorar la fertilitat nitrogenada del sòl (adob verd).

Referències i fonts d'informació

Asociación Española Agricultura de Conservación Suelos Vivos (AEAC.SV): <<http://www.aeac-sv.org>>.

Federación Europea de Agricultura de Conservación (ECAAF): <<http://www.ecaf.org>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície de la parcel·la en què es manté la coberta vegetal.
Descripció	Percentatge de superfície de la parcel·la en què es manté la coberta vegetal en relació amb el total de superfície de conreu herbaci de la parcel·la.
Interpretació de l'indicador	La situació de la coberta vegetal evoluciona favorablement si l'indicador segueix una tendència creixent. El mínim recomanable és del 30% i el valor òptim seria el 100%, ja que voldria dir que tota la superfície de la parcel·la que està conreada amb cultius herbacis disposa de coberta vegetal.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador cal determinar la superfície de la parcel·la on s'ha establert la coberta vegetal i la del total de la finca que es troba conreada. S'ha de calcular el percentatge de la superfície de la zona amb coberta vegetal respecte al total.
Unitats	%
Periodicitat	Anual



Establiment de cobertes vegetals del sòl en cultius l·lenyosos

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Protegir el sòl de l'impacte de la pluja, el vent i la radiació solar, a fi de reduir-ne l'erosió.
- Reduir la pèrdua d'humitat del sòl gràcies a «l'efecte mulch», que produeix l'existència de coberta vegetal.
- Proporcionar aliment i refugi a la fauna del sòl que, gràcies a la seva acció d'aeració, millora la capacitat d'infiltració d'aigua i l'estructura del sòl.
- Garantir la bona qualitat de l'hàbitat per als invertebrats que poden ser beneficiosos per al control de plagues dels conreus.
- Oferir refugi i font d'aliment a algunes espècies d'aus, petits mamífers i rèptils.

Moment de l'actuació

La coberta vegetal pot aparèixer en qualsevol moment de l'any (en funció de les precipitacions, per exemple) o bé es pot sembrar a la tardor. En cas que es vulgui segar, aquesta actuació es pot fer en qualsevol moment de l'any, en funció de l'alçada que hagi assolit l'herba. Finalment, en cas que sigui necessari eliminar la coberta vegetal, cal fer-ho fora de l'època de nidificació dels ocells (de l'1 de març al 31 de juliol).

Com es poden establir cobertes vegetals en cultius l·lenyosos?

- La coberta vegetal verda pot aparèixer de manera natural (deixant créixer les herbes que habitualment s'arrenquen entre les fileres d'arbres o s'eliminen amb herbicides perquè es consideren males herbes) o bé es pot aconseguir mitjançant una sembra a la tardor.

- Un cop s'hagi establert la coberta vegetal, caldrà vetllar perquè no creixin exemplars d'espècies invasives que puguin ser perjudicials per a les altres herbes de la coberta o per als cultius l·lenyosos (entre altres, els esbarzers). En cas que hi apareguin, caldrà procedir a eliminar-los mitjançant mètodes mecànics (no aplicant-hi herbicides entre les fileres d'arbres).



Foto: Mmuuarta. Estudis Ambientals

Conreus l·lenyosos sense coberta vegetal a la Segarra. En el cas dels conreus localitzats en pendent es pot agreujar l'erosió del sòl.



Foto: Mmuuarta. Estudis Ambientals

Conreus l·lenyosos amb coberta herbàcia a la Segarra.

- De manera periòdica —en funció de l'alçada que assoleixin les plantes de la coberta vegetal i per evitar que la coberta vegetal competeixi amb el cultiu— cal realitzar una sega. Aquesta mesura prioritza la sega davant de la llaurada, ja que així es conserva l'estructura del sòl i es beneficia la petita fauna que hi està associada (beneficiosa per a l'agricultura). És convenient que les restes de la sega es deixin sobre la mateixa coberta vegetal.

Aspectes que cal tenir en compte

- L'ús d'herbicides i la crema controlada no són compatibles, com és evident, amb l'establiment d'una coberta vegetal.
- ▣▶ En els conreus llenyosos de secà, i concretament oliverars, cal mantenir una coberta vegetal en els carrers transversals a la línia de màxim pendent quan aquest sigui igual o superior al 15%, tret que s'adoptin formes de conreus especials com bancals o cultius en feixes, i es practiqui un treball de sòl de conservació.
- La coberta herbàcia redueix l'erosió, afavoreix la conservació de la humitat edàfica i incrementa la capacitat d'infiltració de l'aigua al sòl, de manera que afavoreix la conservació dels recursos aigua i sòl, bàsics per a l'activitat agrícola.

Referències i fonts d'informació

Asociación Española Agricultura de Conservación Suelos Vivos (AEAC.SV): <<http://www.aeac-sv.org>>.

Federación Europea de Agricultura de Conservación (ECAF): <<http://www.ecaf.org>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície de conreu llenyós amb coberta verda.
Descripció	Percentatge de superfície en què es manté la coberta verda en relació amb el total de superfície de conreu llenyós.
Interpretació de l'indicador	La situació de la coberta vegetal evoluciona favorablement si l'indicador segueix una tendència creixent. El valor òptim seria el 100%, ja que voldria dir que tota la superfície de la finca que està conreada amb cultius llenyosos disposa de coberta vegetal.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador, cal determinar la superfície on s'ha establert la coberta vegetal i la superfície total de la parcel·la, i calcular el percentatge que la primera representa respecte de la segona.
Unitats	%
Periodicitat	Anual



Foment de l'agricultura de conservació¹

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

En termes generals, l'agricultura de conservació té com a objectiu bàsic la reducció dels impactes que les pràctiques agrícoles convencionals tenen sobre la composició, l'estructura i la biodiversitat dels sòls agraris. Més concretament, l'agricultura de conservació contribueix a:

- Reduir l'erosió i la posterior degradació del sòl.
- Disminuir la compactació del sòl pel pas freqüent de la maquinària agrícola.
- Promoure la biodiversitat del sòl.
- Reduir la contaminació de les aigües que s'escolen des dels camps i de les aigües subterrànies (per fertilitzants, pesticides i, en el cas de les aigües d'escolament, també pels sediments que l'aigua erosiona de les zones de conreu).
- Conservar i, si és possible, incrementar la fertilitat del sòl (perquè s'hi incorpora matèria orgànica i es promou la formació dels agregats del sòl).

Moment de l'actuació

En el moment de llaurar i sembrar els camps. En cas que s'opti per la pràctica d'establir cobertes vegetals, la sega d'aquestes (fitxa 14 i fitxa 15) es farà en el moment que puguin competir amb el cultiu.

Com es pot fomentar l'agricultura de conservació?

L'agricultura de conservació comprèn un conjunt de pràctiques agrícoles diverses:

- **Sembra directa:** consisteix a sembrar sense que s'hagi treballat el camp després de fer la collita anterior (la sembra es fa sense llaurar el camp i sobre les restes del cultiu anterior —palla, rostoll, etc.—, que es mantenen sobre la superfície del sòl). Els cultius que es sembren són, principalment, cereals i lleguminoses. Per tal de controlar l'aparició i el creixement d'espècies invasives que puguin afectar el cultiu, s'hi poden aplicar herbicides autoritzats de la categoria «baixa perillositat per a la fauna terrestre».



Foto: Carme Rosell

Proteccions del sòl en conreus d'horta, al Montseny, que redueixen el treball i mantenen la humitat edàfica.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Treball del sòl a fondària excessiva segons el criteris de l'agricultura de conservació, en uns conreus de cereals al Vallès Oriental.

- **Conreu mínim:** consisteix a reduir o eliminar el treball del sòl en les diferents fases del cicle de cultiu, de manera que s'afavoreix la conservació del sòl i es facilita el desenvolupament i l'estabilització dels ecosistemes edàfics.
- **Manteniment de cobertes vegetals:** aquesta pràctica consisteix a mantenir cobertes de vegetació entre cultius anuals successius o entre les fileres d'arbres dels cultius llenyosos. Aquesta vegetació pot ser espontània o bé sembrada, i cal segar-la periòdicament per tal d'evitar que competeixi amb les plantes conreades. La sega pot ser mecànica, química (amb herbicides autoritzats de la categoria «baixa perillositat per a la fauna terrestre») o, si el cultiu ho permet, amb bestiar. Sempre que sigui possible i que no comporti problemes fitosanitaris, és convenient deixar les restes de la sega sobre el camp.

Aspectes que cal tenir en compte

- A banda dels aspectes beneficiosos d'aquest tipus d'agricultura sobre el medi ambient (reducció de l'erosió del sòl, manteniment de la biodiversitat del sòl, etc.), l'agricultura de conservació redueix les necessitats de mà d'obra i de maquinària agrícola (i, per tant, també disminueix el consum d'energia). Tot això implica una reducció dels costos econòmics respecte de l'agricultura convencional.
- En cap de les pràctiques agrícoles que constitueixen l'agricultura de conservació es preveu la crema de les restes vegetals (de la collita anterior o de les cobertes vegetals que s'han segat).

Referències i fonts d'informació

Asociación Española Agricultura de Conservación Suelos Vivos (AEAC.SV): <<http://www.aeac-sv.org>>.

Federación Europea de Agricultura de Conservación (ECAAF): <<http://www.ecaf.org>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície agrícola que manté una coberta permanent o semipermanent sobre el sòl constituïda per vegetació viva o per restes vegetals.
Descripció	Percentatge de la superfície agrícola que manté el seu recobriment per vegetació o restes de la collita. Cal considerar la superfície de conreu que està coberta contínuament per vegetació (sembrada o espontània) o amb les restes de la collita en relació amb la superfície de la parcel·la.
Interpretació de l'indicador	L'indicador evoluciona favorablement si segueix una tendència creixent. El valor òptim seria el 100%, ja que voldria dir que tota la superfície manté el recobriment. Es considera que el percentatge mínim recomanable és del 30%.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador, cal determinar la superfície de la part de la parcel·la que manté la coberta vegetal o les restes de la collita i la superfície total de la parcel·la. Caldrà calcular el percentatge que la primera suposa respecte de la segona.
Unitats	%
Periodicitat	Anual

1. **Agricultura de conservació:** conjunt de pràctiques agronòmiques adaptades a les condicions ambientals d'un determinat territori i que tenen per objectiu reduir tant com sigui possible l'alteració de la composició, l'estructura i la biodiversitat dels sòls agrícoles.



Creació de marges de conservació¹

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Permetre el creixement d'algunes males herbes a la perifèria del conreu, de manera que produeixin llavors que constitueixen aliment per a alguns ocells (especialment interessant en el cas de polls d'algunes espècies, com les perdius i guatlles).
- Potenciar l'entomofauna o els enemics naturals de les plagues dels conreus.
- Crear refugis o zones de caça d'ocells i petits mamífers insectívors.
- Crear franges obertes que permetin a la petita fauna desplaçar-se a través de les zones agrícoles.
- Atreure insectes pol·linitzadors que puguin entrar en contacte amb les plantes conreades i, d'aquesta manera, contribueixin a la fecundació d'aquestes i a millorar la qualitat de la producció agrícola.
- Prevenir la difusió de pesticides des del conreu cap als hàbitats adjacents.

Moment de l'actuació

Al llarg de tot el cicle del conreu.

Com es poden crear marges de conservació?

- Per crear marges de conservació en parcel·les (sobretot de cereals), només cal delimitar franges d'una amplada mínima de 2-3 metres al llarg del perímetre exterior dels camps de conreu i limitar-hi l'aplicació de productes fitosanitaris (herbicides i insecticides). La resta del camp s'ha de conrear de manera habitual.
- Cal evitar l'ús d'herbicides generalistes (en cas que s'hagin d'aplicar, cal buscar herbicides molt selec-

tius i de baixa toxicitat per als humans i la fauna). Cal evitar els pesticides d'ampli espectre.

- No hi ha restricció pel que fa a l'ús d'adobs orgànics, sempre dins del que estableix la normativa sobre l'aplicació d'aquest tipus d'adob en conreus.
- En aquesta franja també es poden sembrar mescles de cereals i/o varietats herbàcies per millorar la població d'artròpodes i, així, disposar de més biodiversitat d'enemics naturals o entomofauna per controlar les plagues dels conreus.

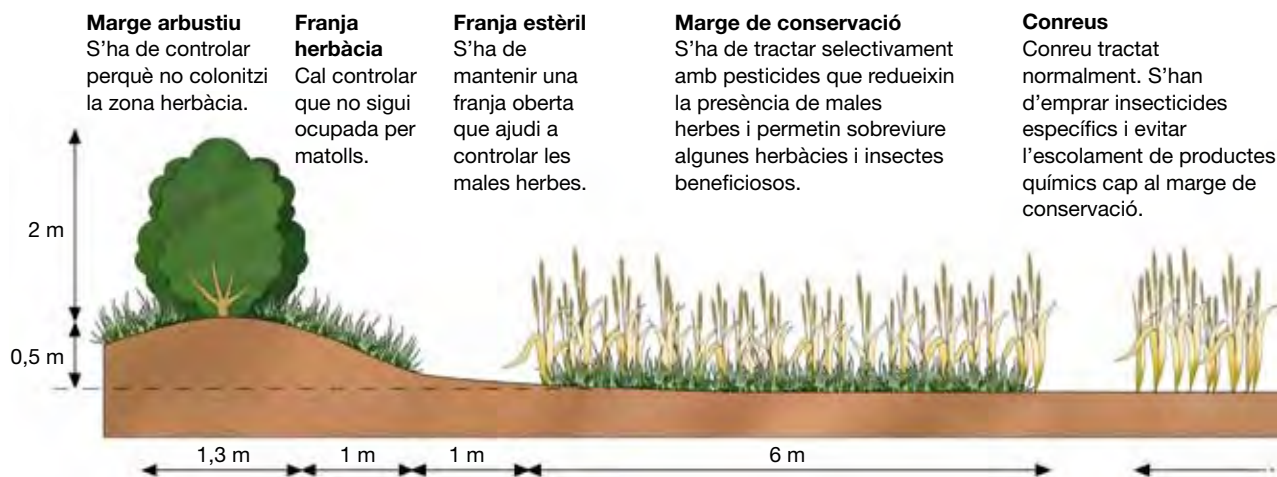
Aspectes que cal tenir en compte

- La creació de marges de conservació és una mesura complementària a la restauració de murs de pedra seca i al manteniment de marges entre camps, herbasars, bardisses i tanques arbrades.
- L'efectivitat del marge de conservació com a lloc d'alimentació per a ocells i petits mamífers s'incrementa quan mantenim una vora de vegetació arbustiva prop del marge de conservació, en la qual aquests animals es poden protegir dels depredadors i refugiar-se.



Foto: Miquel Àngel, Estudis Ambientals

La musaranya comuna (*Crocicidura russula*) és un insectívor que es troba als conreus, sobretot si a prop hi ha vores de bosc.



Esquema d'un marge de conservació reforçat amb un marge arbustiu i herbaci. FONT: MODIFICAT A PARTIR DE BEJA ET AL. (2003).

- L'existència dels marges de conservació afavoreix la fauna depredadora d'altres espècies que poden constituir plagues o poden produir alguns danys als conreus. Aquests depredadors tant poden ser invertebrats (aràcnids, coleòpters, himenòpters, neuròpters,...) com vertebrats (ocells i mamífers insectívors).
- La combinació de marges de conservació amb franges arbustives i herbàcies afavoreix algunes espècies cinegètiques, com les perdius (*Alectoris rufa*) i les guatilles (*Coturnix coturnix*).

Referències i fonts d'informació

BEJA, P.; BORRALHO, R.; REINO, L.; DIAS, S.; CARVALHO, J. *Culturas para la fauna*. ERENA, CEABN-ISA, ANPC. 2003.

SALDAÑA, A.; SANZ, J. *La vida silvestre en el espacio agrario. Cómo mejorarla*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Presència de parcel·les amb marges de conservació.
Descripció	Percentatge de parcel·les que disposen de marges de conservació en relació amb el total de parcel·les conreades que hi ha en una determinada finca.
Interpretació de l'indicador	La presència de marges de conservació en parcel·les agrícoles millora si l'indicador segueix una tendència creixent, ja que un increment de l'indicador significa que creix el nombre de parcel·les on els agricultors opten per implantar aquesta mesura per promoure la diversitat biològica. El valor òptim, per tant, és el 100%, que vol dir que totes les parcel·les conreades d'una determinada finca tenen marges o franges de conservació al voltant del seu perímetre.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador, cal comptar el nombre de parcel·les conreades que tenen un marge de conservació al voltant dels camps i el nombre total de parcel·les conreades que hi ha en una determinada finca. A partir d'aquestes dades s'ha de calcular el percentatge que les primeres representen respecte al total.
Unitats	%
Periodicitat	Anual

1. Nom que es dóna a les franges que es deixen a la part perifèrica del conreu amb un tractament nul o restringit de pesticides (normalment en el cas de conreus de cereals), de manera que es permet a les espècies cultivades i als insectes associats créixer i, allora, es controla el creixement de les males herbes.



Creació de bancals¹ herbacis per potenciar els invertebrats

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

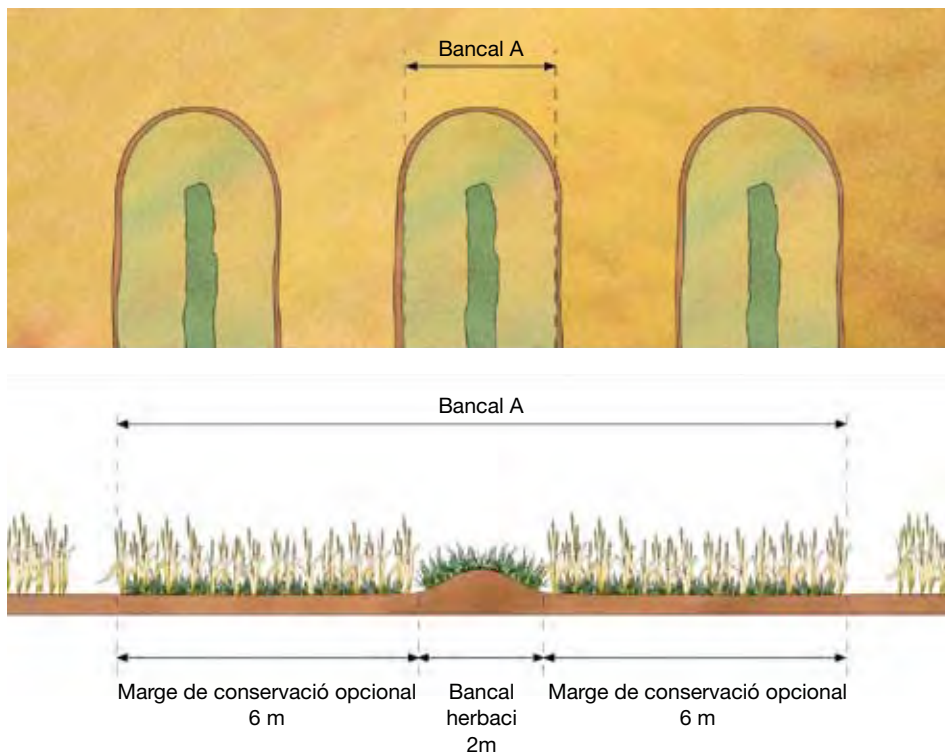
- Potenciar l'entomofauna o els enemics naturals de les plagues dels conreus, com ara certes espècies de diferents grups d'invertebrats (aràcnids, coleòpters, himenòpters, neuròpters, etc.) que s'alimenten d'artròpodes fitòfags² i, per tant, poden ser útils per controlar les plagues.
- Proporcionar un lloc de nidificació a diverses espècies d'aus (entre elles la perdiu, *Alectoris rufa*, l'alosa, *Alauda arvensis*, i el cruixidell, *Miliaria calandra*).

Moment de l'actuació

Durant la tardor, en el moment de llaurar els camps.

Com es poden crear bancals herbacis que potenciïn els invertebrats?

- A la tardor, en el moment de llaurar, i aprofitant que es disposa del tractor al camp, es pot deixar una banda de terra —el bancal— d'1 o 2 metres d'amplada i 40 centímetres d'alçada, situada enmig del camp i orientada de manera paral·lela al sentit habitual de les feines agrícoles.



Esquema de bancal herbaci en planta i en alçat, reforçat per un marge de conservació. FONT: WINSPEAR; DAVIES (2005).

- Com a mesura addicional, i per incrementar les possibilitats que el bancal sigui utilitzat per la fauna, es pot connectar el bancal —per un o per tots dos extrems— amb altres marges o ambients naturals.
- La composició del bancal herbaci pot ser fruit de la colonització d'herbes de la zona o bé de la sembra a la primavera d'una barreja de llavors de gramínies i altres herbes pròpies del lloc.

Aspectes que cal tenir en compte

- Quan la parcel·la tingui un pendent superior al 10% (que es considera un pendent fort), es llaurarà seguint les corbes de relleu del terreny, és a dir, de manera perpendicular al pendent (vegeu la fitxa número 1). Per tant, els bancals s'hauran de crear en el mateix sentit.
- La presència d'invertebrats depredadors beneficia el conreu, ja que aquests s'alimenten d'altres invertebrats que poden ser plagues per al conreu.
- Sovint els bancals poden utilitzar-se per separar amb claredat les fulles del conreu.
- Com que ofereixen lloc de refugi i alimentació a la fauna silvestre, sovint els bancals afavoreixen espècies d'interès cinegètic. Si es llauen cada dos anys (quan correspon a la fulla) s'impedeix que siguin refugis permanents, raó per la qual seria recomanable no llaurar-los.
- Els bancals de dos metres d'ample o menys són molt vulnerables a la dispersió dels pesticides, tot i que l'estructura herbàcia protegeix els habitants del bancal. Bancals més amples, que incloguin uns marges de conservació (vegeu la fitxa número 17), ofereixen més recursos per als invertebrats i millor protecció davant la dispersió dels pesticides per l'aire.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Existència de bancals herbacis.
Descripció	Percentatge de parcel·les amb bancals herbacis en relació amb el total de parcel·les de la finca amb conreu herbaci extensiu de secà.
Interpretació de l'indicador	L'indicador evoluciona favorablement quan s'incrementa el percentatge de parcel·les amb bancals herbacis en una determinada finca. El valor òptim és el 100%.
Manera d'obtenir-ho	Cal obtenir el nombre de parcel·les on s'han establert bancals herbacis i el nombre total de parcel·les de conreu herbaci de secà de la finca. S'ha de calcular el percentatge que el primer nombre suposa respecte del nombre total.
Unitats	%
Periodicitat	Anual

Referències i fonts d'informació

MAÑOSA, S.; PIETX, J. *Conservant tot conreant. Bases per a la custòdia del territori en finques agràries productives*. Document inèdit. 2005.

WINSPEAR, R.; DAVIES, G. *A management guide to birds of lowland farmland*. The Royal Society for the Protection of Birds (RSPB). 2005.

Consell Català de la Producció Integrada:
<<http://www.producciointegrada.cat>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Producció integrada: <<http://www.gencat.cat/dar/pi>>.

RuralCat. La comunitat virtual agroalimentària i del món rural: <<http://www.ruralcat.net>>.

1. **Bancal**: tros de terra plana conreada, limitada per rases, rengles d'arbres o marges.

2. **Artròpodes fitòfags**: artròpodes que s'alimenten de vegetals i que, per tant, poden esdevenir plagues o enemics nocius dels conreus.



Promoció de la rotació de cultius

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Promoure la diversitat de conreus en una mateixa finca o parcel·la.
- Mantenir l'estructura i l'equilibri de nutrients del sòl mitjançant la fertilització natural.
- Disminuir el risc d'erosió del sòl.
- Dificultar el creixement de males herbes.
- Controlar les malalties i plagues, especialment aquelles que ataquen les arrels de les plantes.
- Afavorir una diversitat animal i vegetal elevada.

Moment de l'actuació

En el moment de la sembra.

Com es pot promoure la rotació de cultius?

- Aquesta mesura consisteix a establir un sistema de rotació de no menys de 3 cultius diferents (també coneguts com a «fulles») en una determinada finca o parcel·la (vegeu-ne un exemple a la taula 1).
- Entre aquests tres tipus de fulles o cultius diferents cal incloure-hi, sempre que sigui possible, una lleguminosa. En aquest cas, però, caldrà establir un interval de temps de com a mínim 2 anys entre la plantació de dues lleguminoses.
- En el sistema de rotació de cultius també es pot preveure la possibilitat d'incloure-hi els guarets, que als efectes de la rotació tindran la mateixa consideració que una fulla o cultiu. Aquests guarets s'han de mantenir amb una coberta vegetal al màxim temps possible per tal de limitar els processos d'erosió del sòl i el rentat de nutrients.

- Un tipus de guaret que s'hi pot implantar és el conegut com a *guaret faunístic*, que consisteix a reservar petites parcel·les o bandes de menys d'1 hectàrea de terreny escampades per la parcel·la de cultiu destinades a ser zones de refugi, alimentació o nidificació per a la fauna (principalment perdus, *Alectoris rufa*; tudons, *Columba palumbus*; llebres, *Lepus europaeus* i *L. granatensis*; conills de bosc, *Oryctolagus cuniculus*; tòtores, *Strep-topelia turtur*, i ocells fringíl·lids com la cadenera, *Carduelis carduelis*, i el gafarró, *Serinus serinus*).



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

El blat de moro és una de les espècies que poden intervenir en la rotació de conreus. Camps de la Selva.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Conreu de mongetes. Les lleguminoses intervenen també en la rotació dels conreus.

Taula 1. Exemple de rotació de conreus de tres anys

ANY 1	ANY 2	ANY 3
Rotació		
Lleguminoses (faves, pèsols, mongetes veques, altres) Liliàcies (alls, cebes, porros, altres)	Crucíferes (cols, enciams, bròquils, altres)	Solanàcies (tomàquets, patates, albergínies, pebrots, altres) Umbel·líferes (pastanagues, altres) Blat de moro (panís)
Avantatges de la rotació		
<ul style="list-style-type: none"> Ajuda a prevenir l'antracnosi, la fusariosi i, fins a cert punt, el mildiu. Ajuda a prevenir l'oïdium i les erugues (<i>Heliothis</i> i altres). 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuda a prevenir l'hèrnia de la col i permet que el conreu es beneficiï del nitrogen fixat al sòl gràcies a les lleguminoses de l'any anterior. 	<ul style="list-style-type: none"> Redueix l'atac de la tinya, de l'escarabató de la patata i el mildiu. Ajuda a prevenir la rizoctònia i el xancre.

FONT: ADAPTAT DE CAIMONS.

Aspectes que cal tenir en compte

- La clau per a una bona rotació és tenir una diversitat de cultius, que pertanyin a diferents grups de plantes, que se sembrin en diferents èpoques i que tinguin requeriments nutritius i sistemes radiculars diferents.
- En cas que no sigui possible afavorir la rotació de cultius, és necessari aplicar-hi tècniques que afavoreixin la fertilitat del sòl, com ara les cobertes d'espècies millorants.¹
- La rotació de cultius afavoreix el conreu perquè millora l'equilibri de nutrients al sòl i el control dels paràsits i de les males herbes.

Referències i fonts d'informació

CAIMONS, O. *Estudi sobre la millora de les pràctiques agrícoles i ramaderes per a la conservació del patrimoni natural*. Document inèdit.

Consell Català de la Producció Agrària Ecològica. Quadern de Normes Tècniques: <<http://www.ccpae.org>>.

Consell Català de la Producció Integrada. Normes tècniques: <<http://www.producciointegrada.cat>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície amb rotació de cultius.
Descripció	Percentatge de superfície de la finca o de parcel·la en què es realitza la rotació de cultius en relació amb la superfície total conreada amb conreus herbacis de la finca.
Interpretació de l'indicador	L'ús de la rotació de conreu evoluciona favorablement si l'indicador segueix una tendència creixent, que implica que el sistema de rotació dels cultius s'aplica a una part més important de la finca. En aquest sentit, el valor màxim que es pot esperar és el 100%, que comporta que s'està fent rotació de cultius en la totalitat de la superfície conreada de la finca.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador, cal determinar la superfície de la part de la finca o superfície de la parcel·la on es realitza la rotació de cultiu i la del total de superfície conreada amb conreus herbacis a la finca. S'ha de calcular el percentatge que la primera suposa respecte al total.
Unitats	%
Periodicitat	Anual

1. **Espècies millorants:** espècies vegetals que milloren la fertilitat del sòl, com pot ser el cas de les lleguminoses.



Gestió de les terres de guaret

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Contribuir a la conservació dels hàbitats, especialment d'aquelles espècies més vulnerables —com el sisó (*Tetrax tetrax*), la ganga (*Pterocles alchata*) i la xurra (*Pterocles orientalis*)—, aus estèpiques que veuen com els seus hàbitats estan desapareixent com a conseqüència de la transformació dels terrenys de secà en regadiu.
- Minimitzar els riscos d'erosió i recuperar la capacitat productiva del sòl.

Moment de l'actuació

És convenient mantenir el guaret durant cinc anys per permetre el desenvolupament d'espècies de

plantes i insectes que afavoreixen l'hàbitat de les aus. Durant el període de guaret s'han de realitzar les mínimes actuacions possibles als camps. Ara bé, en cas que se n'hagi de fer alguna, l'època més adequada és entre l'1 de setembre i el 15 d'abril.

Com es poden gestionar les terres de guaret?

- Per tal d'assolir els objectius apuntats al principi de la fitxa, caldria transformar en guaret un 15% de la superfície total de l'explotació agrícola on es cultivin conreus anuals. Aquesta superfície total de guaret convé distribuir-la establint, en les diferents parcel·les, un guaret d'entre 1 i 2 ha.
- És important que aquests guarets es trobin en zones amb poc pendent, per sota d'un 5%.



Foto: Juan Becarés

Ganges (*Pterocles alchata*).



Mapa d'abundància i imatge de la ganga (*Pterocles alchata*).



Mapa d'abundància i imatge del sisó (*Tetrax tetrax*).

Aquests mapes mostren la probabilitat de detecció de la ganga (*Pterocles alchata*) i del sisó (*Tetrax tetrax*) durant el període reproductor. La gradació de color de vermell a blau indica, respectivament, que hi ha més o menys probabilitat de detecció de l'espècie. FONT: SIOC. ICO - DMAH.



- ▶ En les terres de guaret es realitzaran opcionalment: pràctiques tradicionals de conreu, de mínim treball del sòl, o de manteniment d'una coberta vegetal adequada espontània o bé mitjançant la sembra d'espècies millorants.
- Durant el període de guaret és convenient no llaurar ni realitzar cap aplicació de fitosanitaris o adobs sobre el terreny (herbicides, fertilitzants, adobs, pesticides, etc.) per tal de no afectar la fauna que es refugia i s'alimenta en aquests guarets.
- És important mantenir les superfícies amb coberta herbàcia al màxim temps possible, evitant la proliferació de plantes arbustives i arbòries i mantenint una alçada de la vegetació inferior a 25 cm. Aquesta coberta limita l'erosió i el rentat de nutrients del sòl, i serveix com a refugi per a la fauna que habita en aquestes àrees agrícoles.
- En cas de realitzar una sega, aquesta serà preferiblement mecànica i es farà fora del període comprès entre el 15 d'abril i l'1 de setembre. Després de la sega, caldrà retirar el material vegetal i deixar els rostolls al camp.
- Durant el període de cria de les aus, del 15 d'abril a l'1 de setembre, és convenient no pasturar els guarets.

Aspectes que cal tenir en compte

- El sisó, la ganga i la xurra estan considerades espècies d'*interès especial* al *Catàleg nacional de espècies amenaçades*. A Catalunya, l'estat de les seves poblacions és molt delicat i el Departament de Medi Ambient i Habitatge està redactant plans de recuperació per a les tres espècies.
- Els guarets amb coberta herbàcia i gestionats de la manera especificada en aquesta fitxa proporcionen àrees de refugi i d'alimentació per a les aus estèpiques, especialment durant la època de cria.

Referències i fonts d'informació

ESTRADA, J.; PEDROCCHI, V.; BROTONS, L.; HERRANDO, S. (eds.). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya, 1999-2002*. Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Lynx edicions, Barcelona. 2004.

Departament de Medi Ambient i Habitatge: Espècies amb programes de conservació:
<<http://www.mediambient.gencat.cat>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Fitxes interpretatives de les mesures agroambientals:
<<http://www.gencat.cat/dar>>.

Servidor d'informació ornitològica de Catalunya (SIOC):
<<http://www.sioc.cat>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície en guaret.
Descripció	Percentatge de superfície que es deixa en guaret respecte de la totalitat de superfície dedicada a conreus anuals a la finca.
Interpretació de l'indicador	Encara que no hi hagi valors mínims de referència, la situació evoluciona favorablement si l'indicador segueix una tendència creixent, ja que això significa que cada vegada hi ha més superfície en guaret. El valor òptim de l'indicador seria 10, fet que equivaldria a dir que l'explotació agrícola dedicada a conreus anuals compleix amb l'objectiu de deixar en guaret un 10% de la seva superfície.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador, cal determinar la superfície de cadascuna de les parcel·les deixades en guaret i la del conjunt de les parcel·les dedicades a conreus herbàcia anuals. S'ha de calcular el percentatge que suposa la superfície de guarets respecte al total.
Unitats	%
Periodicitat	Anual





Protecció de les aus estepàries en zones cerealistes

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Mantenir i/o recuperar els hàbitats més adequats per a les aus estèpiques a Catalunya, moltes de les quals es troben en una situació compromesa pel que fa a la viabilitat de les seves poblacions actuals (vegeu la taula 1 i els mapes d'àrees de nidificació; vegeu també els mapes de la fitxa 20).

L'estat de les poblacions a Catalunya de l'esparver cendrós, el sisó, la trenca i el xoriguer petit, totes elles incloses al *Catálogo nacional de especies amenazadas*, és molt delicat. En aquest sentit, el Departament de Medi Ambient i Habitatge està elaborant plans de recuperació per a totes aquestes espècies.

Taula 1. Principals aus estèpiques presents a Catalunya

ESPÈCIE	CONSIDERACIÓ SEGONS EL CATÁLOGO NACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS
Esparver cendrós (<i>Circus pygargus</i>)	Vulnerable
Sisó (<i>Tetrax tetrax</i>)	Interès especial
Trenca (<i>Lanius minor</i>)	En perill d'extinció
Xoriguer petit (<i>Falco naumanni</i>)	Interès especial
Terrerola vulgar (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	Interès especial



Mapa d'abundància i imatge de l'esparver cendrós (*Circus pygargus*).





Mapa d'abundància i imatge de la terrerola vulgar (*Calandrella brachydactyla*).

Aquests mapes mostren la probabilitat de detecció de l'esparver cendrós (*Circus pygargus*) i de la terrerola vulgar (*Calandrella brachydactyla*) durant el període reproductor. La gradació de color de vermell a blau indica, respectivament, la major o menor probabilitat de detecció de l'espècie. FONT: SIOC. ICO - DMAH.

Moment de l'actuació

En funció de cada activitat concreta, respectant en tot cas el període de nidificació de les aus, del 15 d'abril a l'1 d'agost.

Com es poden protegir les aus estepàries en zones cerealistes?

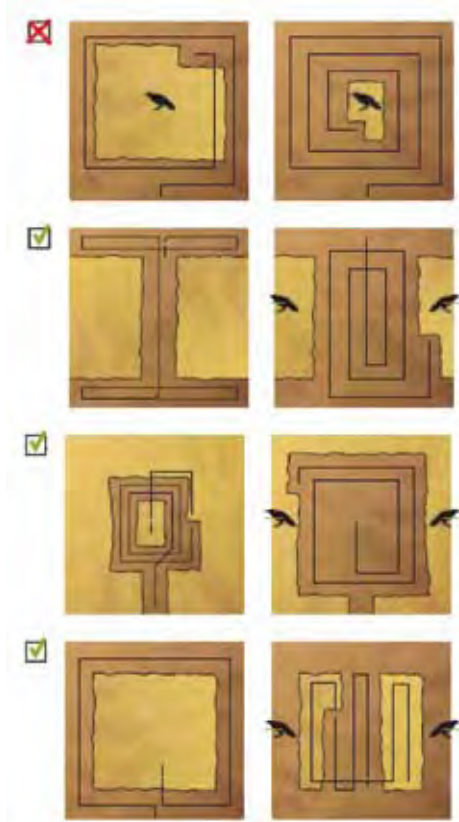
- Cal mantenir els guarets amb coberta vegetal i els erms de gran extensió en zones que presentin un relleu suau o bé en terres planes (per evitar el risc de depredació sobre les aus). Els erms són essencials perquè són les principals àrees de nidificació i d'alimentació.
- També és bo mantenir la pastura de determinades àrees amb bestiar oví per tal de millorar l'estructura de la vegetació laxa i baixa (una alçada inferior als 25 cm), amb pocs matolls i arbustos. El període de pastura seria entre els mesos d'agost i de març, per tal de fer compatible el manteniment de l'estructura vegetal més adequada amb el període de reproducció de les aus.
- En el moment de sembrar, cal utilitzar llavors lliures de productes fitosanitaris, però si en contenen, aquests han d'estar catalogats com de baixa toxicitat per a les persones i la fauna silvestre, de manera que no posin en perill la supervivència d'ocells estèpics.
- Com que la major part d'aus estèpiques, nidifiquen i crien els seus pollets a terra, cal allargar el període de collita per tal que es puguin començar a segar a partir del 15 de juny, a fi de permetre que els pollets ja puguin volar o, almenys, desplaçar-se fora del niu.
- En el moment de la sega, és recomanable segar només l'espiga, deixant la canya en peu (és a dir, segar a una alçada superior als 20 centímetres). Això redueix la pos-



sibilitat de destruir els nius (i matar la pollada), i al mateix temps permet que les aus continuïn trobant refugi enmig de les àrees de conreu.

- Per efectuar la sega és recomanable buscar sistemes que afectin al mínim possible les aus estèpiques. Una possibilitat és començar a segar fent una primera volta al camp de cereals. Un cop feta la volta, es pot continuar segant des del centre del camp cap als costats, de tal manera que s'obri un passadís a través del qual els animals puguin fugir de la segadora (vegeu l'esquema explicatiu).
- Per tal de reduir l'índex de mortalitat de les aus estèpiques, es pot optar per posar una barra amb cadenes o lones penjada al davant de la maquinària agrícola (segadores, per exemple) per tal d'advertir les aus (adultes i cries) de la presència de la màquina i permetre que fugin a temps.
- És important mantenir els rostolls després de la sega (no llaurar-los abans del mes de setembre), ja que la presència del rostoll al camp durant els mesos d'estiu i a principis de la tardor augmenta la disponibilitat d'aliment per a les aus estèpiques (especialment en un moment en què els adults han d'alimentar els seus polls).
- Sempre que sigui possible, convé mantenir una coberta natural d'herbes entre la collita i la sembra de l'any següent.
- Cal mantenir la vegetació dels marges dels conreus, amb la finalitat que pugui servir com a refugi per a les aus (especialment quan s'estiguin realitzant pràctiques agrícoles als camps o es detecti la presència d'algun depredador). En aquests marges convé no aplicar productes fitosanitaris ni cremar-los.
- Cal conservar els arbres grans que hi hagi als marges de les àrees de conreu, atès que a vegades són el lloc de nidificació de les aus estèpiques. Aquest és el cas, per exemple, de la trenca, que situa els seus nius en arbres, principalment roures (*Quercus* sp.), alzines (*Quercus ilex*), pollancrees (*Populus nigra*) o plàtans (*Platanus hispanica*).

Formes adequades o no de segar el camp



Exemples de manera no adequada de segar el camp, ja que dificulta als ocells sortir de la zona amb coberta de cereals, i altres formes adequades que faciliten que els ocells puguin desplaçar-se cap a les zones de vegetació properes al camp. FONT: MODIFICAT DE SALDAÑA I SANZ (SENSE DATA) I DE WINSPEAR I DAVIES (2005).

- És convenient crear i/o mantenir —si ja n'hi ha— abeuradors per a aus com la ganga i la xurra, ja que l'alimentació basada quasi exclusivament en llavors les obliga a acostar-se diàriament a aquests punts d'aigua (també per aconseguir aigua per als polls). Cal precisar que no es tracta d'abeuradors específics per a aquestes aus, sinó que també són d'ús per al bestiar. En el moment de crear o mantenir aquests abeuradors cal tenir presents els criteris següents:
 - El relleu dels marges ha de ser suau i no hi ha d'haver vegetació a la vora, amb l'objectiu de mi-

llorar la visibilitat de les aus i, per tant, reduir el risc de depredació per part d'altres espècies.

- S'ha de mantenir l'aigua neta tot evitant, per tant, l'abocament de purins o altres fertilitzants i de productes fitosanitaris.
- En els períodes de màxima sequera, caldrà vetllar perquè es mantingui el nivell d'aigua dels abeuradors.

Aspectes que cal tenir en compte

► En cas que l'explotació es trobi situada dins d'una ZEPA no es poden aplicar productes no biodegradables i cal preservar els elements estructurals naturals del terreny (marges, ribassos, tanques d'arbrat o arbustives, etc.), especialment aquells relacionats amb la xarxa fluvial i de canals i que constitueixen els hàbitats naturals de les aus silvestres, amenaçades i en perill d'extinció.

► Cal protegir les espècies d'aus silvestres: no matar-les, ferir-les o capturar-les, no destruir o retenir els nius o ous i no pertorbar-les de manera intencionada durant el període de reproducció i cria.

- Abans de plantejar qualsevol actuació en els camps de cereals és convenient fer un reconeixement a peu del terreny per localitzar-hi els possibles nius. En cas de detectar la presència de nius, cal fer-ne el seguiment fins a comprovar que els polls ja volen.
- Cal evitar realitzar pràctiques agràries durant la nit, ja que és el moment que pot provocar més mortalitat de les aus que nidifiquen i dormen al sòl. El fet que es treballi només de dia permet que els pagesos puguin veure el niu i moure'l de lloc.

Referències i fonts d'informació

ESTRADA, J.; PEDROCCHI, V.; BROTONS, L.; HERRANDO, S. (eds.) *Atles dels ocells nidificants de Catalunya, 1999-2002*. Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Lynx edicions, Barcelona. 2004.

SALDAÑA, A.; SANZ, J. *La vida silvestre en el espacio agrario. Cómo mejorarla*. Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Parelles nidificants d'aus estèpiques.
Descripció	Nombre de parelles d'aus estèpiques que nidifiquen en una determinada parcel·la. ¹
Interpretació de l'indicador	La situació de les aus estèpiques que nidifiquen i viuen en una parcel·la d'una zona cerealística millora si l'indicador creix anualment, és a dir, si el nombre de parelles nidificants augmenta d'una temporada de cria a la següent.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador, cal observar les parelles que nidifiquen en una determinada parcel·la. Per obtenir la informació, cal fer un reconeixement sobre el terreny per tal d'identificar tots els nius que hi ha a terra (en el cas d'aus com l'esperver cendrós, la ganga o la xurra) i als arbres (en el cas de la trenca). A partir d'aquí cal comprovar —també sobre el terreny— si a l'inici del període de nidificació els nius estan ocupats o no per una parella. Cal anar molt amb compte de no molestar la parella, ja que això podria provocar l'abandonament del niu.
Unitats	Parelles nidificants
Periodicitat	Anual

WINSPEAR, R.; DAVIES, G. *A management guide to birds of lowland farmland*. The Royal Society for the Protection of Birds (RSPB). 2005.

Departament de Medi Ambient i Habitatge. Espècies amb programes de conservació: <<http://www.mediambient.gencat.cat>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Fitxes interpretatives de les mesures agroambientals: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

Servidor d'informació ornitològica de Catalunya (SIOC): <<http://www.sioc.cat>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

1. En funció de les espècies que tradicionalment han estat més presents en cada parcel·la es pot optar per restringir aquest indicador a les parelles d'aquesta espècie o sumar les parelles de totes les espècies estèpiques que nidifiquen a la parcel·la.



Protecció de les aus migratòries en zones d'arrossars

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Proporcionar refugi i aliment a les aus migratòries que passen una època de l'any a Catalunya.

Taula 1. Principals aus migratòries que es poden trobar en parcel·les d'arrossars

ESPÈCIE MIGRATÒRIA
Agró roig (<i>Ardea purpurea</i>)
Ànec collverd (<i>Anas platyrhynchos</i>)
Ànec xiulador (<i>Anas penelope</i>)
Ànec cullerot (<i>Anas clypeata</i>)
Becadell (<i>Gallinago gallinago</i>)
Bernat pescaire (<i>Ardea cinerea</i>)
Esplugabous (<i>Bubulcus ibis</i>)
Flamenc (<i>Phoenicopterus ruber</i>)
Fotja vulgar (<i>Fulica atra</i>)
Fredeluga (<i>Vanellus vanellus</i>)
Martinet blanc (<i>Egretta garzetta</i>)
Territ variant (<i>Calidris alpina</i>)
Tètol cuanegre (<i>Limosa limosa</i>)
Xarxet comú (<i>Anas crecca</i>)

Moment de l'actuació

En funció de cada activitat concreta, respectant sempre la presència de les aus.

Com es poden protegir les aus migratòries?

- El fet de crear un mosaic als arrossars amb diferents tipus d'inundació i de tractament del rostoll afavoreix els diferents grups d'aus. Molts ocells migratoris necessiten aigües somes durant l'hivern per trobar aliment. Per tant, mantenir els camps d'arròs inundats (vegeu la fitxa número 23) durant la tardor i l'hivern, així com mantenir el rostoll de l'arròs després de la collita, són mesures beneficioses per a certs grups d'aus.
- És important mantenir les zones on es refugien i nidifiquen les aus migratòries. Per això és d'interès promoure la recuperació de canyissars en determinades parcel·les, transformar algunes parcel·les d'arrossar en zones humides i crear petites illes enmig de zones humides ja existents. La creació



Foto: Mnuarria, Estudis Ambientals

Flamencs (*Phoenicopterus ruber*).



Foto: Mnuarria, Estudis Ambientals

Fotges (*Fulica atra*).

condicionalitat

Actuació
subjecte a
condicionalitat
agrària



d'aquestes illetes ha de permetre que les aus hi reposin, però també evitarà possibles atacs de depredadors terrestres.

- Cal mantenir els canals de reg sense formigonar, així com els marges vegetals i els arbres perimetrals que constitueixen refugi de cria i alimentació per a les aus (vegeu la fitxa número 33).
- Convé minimitzar les tasques de manteniment de les illes de vegetació, dels marges vegetals i dels arbres perimetrals (neteja, poda i substitució de les baixes). En tot cas, es faran fora de l'època de nidificació de les aus, que és de l'1 de març al 31 de juliol.
- Les aus aquàtiques són especialment sensibles a la contaminació de l'aigua. En conseqüència, cal vetllar perquè l'aplicació de productes fitosanitaris no contaminin les aigües i cal fer esforços per reduir els efectes del plumbisme sobre la fauna.

Aspectes que cal tenir en compte

- ▣▶ En cas que l'explotació es trobi situada dins d'una ZEPA no s'hi poden aplicar productes no biodegradables i cal preservar els elements estructurals naturals del terreny (marges, ribassos, tanques d'arbrat o arbustives, etc.), especialment aquells relacionats amb la xarxa fluvial i de canals i que constitueixen els hàbitats naturals de les aus silvestres, amenaçades i en perill d'extinció.
- ▣▶ Cal protegir les espècies d'aus silvestres: no matar-les, ferir-les o capturar-les, no destruir o retenir els nius o ous i no pertorbar-les de manera intencionada durant el període de reproducció i cria.

Referències i fonts d'informació

Riet Vell: <<http://www.rietvell.org>>.

Pla de Gestió 2005/2009. Parc Natural del Delta de l'Ebre. Es pot accedir al document de síntesi a través de la pàgina web del Departament de Medi Ambient i Habitatge: <<http://mediambient.gencat.cat>>.

Servidor d'informació ornitològica de Catalunya (SIOC): <<http://www.sioc.cat>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Aus hivernants.
Descripció	Nombre d'individus hivernants que han estat observats durant l'hivern en una determinada parcel·la ubicada en una zona d'arrossars. ¹
Interpretació de l'indicador	La situació de les aus migratòries que hivernen en una parcel·la d'una zona d'arrossars millora si l'indicador creix anualment, és a dir, si el nombre d'exemplars augmenta d'una temporada a la següent. És convenient comparar els resultats obtinguts amb els d'altres finques o indrets propers on s'hagin fet censos d'ocells hivernants, ja que el nombre d'aquests ocells pot variar a causa de factors com la meteorologia de l'any en qüestió o incidències que hagin pogut experimentar les poblacions en els països d'origen, aspectes aliens a la gestió de la finca.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador cal estimar el nombre d'individus hivernants presents en una determinada parcel·la. L'observació es farà amb el material adequat (binocles) i intentant no destorbar les aus presents a la parcel·la. La millor època per fer els censos és durant els mesos de gener i febrer.
Unitats	Nombre d'individus
Periodicitat	Anual

1. En funció de les espècies que tradicionalment han estat més presents en cada parcel·la es pot optar per restringir aquest indicador als exemplars d'aquesta espècie o sumar els exemplars de totes les espècies d'aus migratòries observats a la parcel·la.



Inundació dels arrossars a la tardor i a l'hivern

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Atreure diverses espècies d'aus que requereixen disposar d'aigües dolces i somes durant tot l'any en el seu hàbitat, algunes d'elles molt amenaçades en l'àmbit català.
- Proporcionar espais de repòs i alimentació per a espècies d'aus aquàtiques migratòries en els seus viatges entre Europa i Àfrica.

Taula 1. Aus afavorides per la inundació dels arrossars a la tardor i a l'hivern

AUS AFAVORIDES PER LA INUNDACIÓ D'ARROSSARS

Agró blanc (*Egretta alba*)

Becplaner (*Platalea leucorodia*)

Bernat pescaire (*Ardea cinerea*)

Capó reial (*Plegadis falcinellus*)

Esplugabous (*Bubulcus ibis*)

Moment de l'actuació

Posteriorment a la collita de l'arròs, és a dir, durant la tardor i l'hivern, es mantindrà inundada la superfície de conreu durant un mínim de 4 mesos addicionals.

Com es pot realitzar la inundació dels arrossars a la tardor i a l'hivern?

Per dur a terme aquesta acció no cal aplicar cap mesura específica, simplement s'ha de mantenir, mitjançant el sistema d'inundació existent, la dinàmica tardoral i hivernal del cicle de l'aigua als arrossars.

Aspectes que cal tenir en compte

- Durant aquest període, d'inicis d'octubre a finals de març, s'ha de realitzar el control de les males herbes amb mitjans mecànics per protegir la fauna de la possible contaminació de les aigües produïda pels herbicides.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Arrossars a l'Alt Empordà.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Arròs a l'Alt Empordà.

Referències i fonts d'informació

Riet Vell: <<http://www.rietvell.org>>.

Pla de Gestió 2005/2009. Parc Natural del Delta de l'Ebre.
Es pot accedir al document de síntesi a través de la pàgina web del Departament de Medi Ambient i Habitatge:
<<http://mediambient.gencat.cat>>.

Servidor d'informació ornitològica de Catalunya (SIOC):
<<http://www.sioc.cat>>.

Institut Català d'Ornitologia (ICO):
<<http://www.ornitologia.org>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Arrossars inundats a la tardor i a l'hivern.
Descripció	Superfície total d'arrossar que es manté inundada a la tardor i a l'hivern.
Interpretació de l'indicador	L'indicador evoluciona favorablement quan en una determinada finca s'incrementa la superfície d'arrossar que es conserva inundada durant la tardor i l'hivern, o es manté si aquesta superfície ja era extensa.
Manera d'obtenir-ho	Càlcul de la superfície inundada a partir dels plànols de la finca en la qual es duu a terme l'actuació. A partir del plànol i de l'observació sobre el terreny dels límits de les àrees inundades, es pot calcular la superfície total que ocupa aquest tipus d'hàbitat. Una altra opció és la mesura directa sobre el terreny, utilitzant els instruments pertinents.
Unitats	ha
Periodicitat	Anual



Conservació o regeneració de prats i pastures¹

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Regenerar les pastures i els prats per tal de donar suport a l'activitat ramadera i, d'aquesta manera, contribuir a millorar l'economia de muntanya.
- Evitar la colonització dels prats i les pastures per espècies llenyoses (matolls, petits arbres, bardissa, etc.), tot mantenint la seva superfície.
- Mantenir un dels elements més distintius del paisatge tradicional de les valls i els vessants de muntanya i de terra baixa.
- Conservar la diversitat de flora i fauna pròpia dels espais oberts herbacis i la biodiversitat associada a aquests hàbitats, mitjançant una càrrega ramadera adequada.

La Directiva d'hàbitats (Directiva 92/43/CEE) considera els prats i les pastures hàbitats d'interès comunitari pels quals cal garantir-ne la conservació dins els espais de Natura 2000 (vegeu la taula 1).

Taula 1. Prats i pastures classificats segons la Directiva d'hàbitats com a hàbitats d'interès comunitari

PRATS I PASTURES NATURALS	
6140	Gespets tancats, silicícules, dels Pirineus
6170	Prats calcícoles, alpins i subalpins
PRATS I PASTURES SEMINATURALS	
6210	Prats —i fàcies emmatades— medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (<i>Festuco-Brometea</i>)
6220	Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (<i>Thero-Brachypodietalia</i>)
6230	Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), rics florísticament, dels terrenys silícis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica
PRATS I PASTURES HUMIDES SEMINATURALS	
6420	Jonqueres i herbassars gramínoides humits, mediterranis, del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
PRATS DE DALL	
6510	Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (<i>Arrhenatherion</i>)
6520	Prats de dall altimontans i subalpins (<i>Triseti-Polygonion bistortae</i>)



Foto: Judith Mira

Prats de dall a Pardines.



Foto: Mònica Guardiola

Ovelles pasturant en un prat amb escassa vegetació arbustiva.

Moment de l'actuació

Cal anar eliminant els arbustos i els petits arbres que puguin anar apareixent als prats i les pastures. L'època d'eliminació de vegetació llenyosa del prat està condicionada per les limitacions biològiques de les espècies vegetals de caràcter anual que hi creixen i per les condicions meteorològiques de muntanya.

La dallada o sega se sol fer entre maig i octubre. En determinats indrets se'n pot fer més d'una.

Les pastures poden ser pasturades per bestiar tot l'any, tot i que en zones pirinenques la neu és un factor limitant. En tot cas, el moment òptim de pastura és de la primavera a la tardor, que és quan les plantes tenen més activitat.

L'esbrossada d'arbustos sòl ser més eficaç a l'hivern, quan aquests estan inactius.

Com es pot controlar la vegetació llenyosa per promoure la conservació o la regeneració dels prats i de les pastures?

- La dallada i sega anual o la pastura equilibrada eviten la proliferació d'espècies llenyoses i, per tant, ajuden en la conservació dels prats i de les pastures.
- En els prats i pastures actius, el control del creixement de les espècies arbustives es pot fer mitjançant la bona regulació de la càrrega ramadera (vegeu la fitxa número 25).
- Els prats de dall s'han de dallar, com a mínim, una vegada a l'any, tot i que si són molt productius, es podran dallar dues o més vegades. La dallada anual evita el creixement de les espècies llenyoses.

- Per tal de garantir la qualitat dels prats de dall cal evitar la sembra amb espècies cerealístiques. En cas que s'hagi de realitzar una ressebra s'utilitzaran espècies pradenques autòctones autoritzades per l'oficina comarcal del DAR.
- El desbrossament serà d'aplicació quan la zona de prat o pastura que es vulgui recuperar es trobi en fases molt avançades de la colonització per part d'espècies llenyoses i, per tant, el prat o la pastura s'hagi anat tancant notablement. El desbrossament dels arbustos es farà preferentment de manera manual, a l'hivern, tallant els troncs principals al més arran de terra possible.
- En els casos de colonització incipient es pot considerar la pastura amb cabres.
- En prats o pastures amb una forta colonització per part d'arbustos es pot plantejar d'intervenir-hi amb maquinària pesada, després d'haver-ho consultat a l'enginyer forestal comarcal. Cal tenir present que aquesta actuació pot danyar el sòl i la vegetació herbàcia, i que no és recomanable en pendents superiors a 10°.
- No s'han de tractar amb productes fitosanitaris els marges i els elements de vegetació natural del prat per evitar-hi els possibles efectes secundaris indesitjables.

Aspectes que cal tenir en compte

- ▣▶ Les pastures permanents no es poden cremar ni rompre, llevat que es tracti de treballs de regeneració de la vegetació. En aquest cas, però, caldrà l'autorització prèvia i el control de l'Administració competent. En tot cas, serà obligatori mantenir l'adopció de mesures destinades a la protecció de l'arbrat en la zona de crema i el seu entorn.



- Tot i que el manteniment dels prats o les pastures requereix que es controli la vegetació llenyosa que hi pugui créixer, pot ser interessant afavorir la presència d'arbres i arbustos als marges dels prats i pastures, així com gestionar correctament els boscos propers, per tal d'incrementar la diversitat d'espècies animals i vegetals.
- En els casos en què els prats i les pastures s'abandonen i la seva vegetació comença a ser substituïda per arbustos i petits arbres, el risc d'incendi forestal s'incrementa. Per tant, el desbrossament de prats i pastures també es pot entendre com una mesura de prevenció contra els incendis forestals.

Referències i fonts d'informació

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.
Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.
Fitxes interpretatives de les mesures agroambientals:
<<http://www.gencat.cat/dar>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície de la parcel·la ocupada per espècies llenyoses.
Descripció	Percentatge de superfície de la parcel·la que ha estat ocupada per espècies llenyoses en relació amb el total de superfície de la parcel·la dedicada a la pastura.
Interpretació de l'indicador	La dallada o sega anual i la pastura que es fa als prats impedeix que les espècies llenyoses colonitzin les pastures. El valor òptim de l'indicador és 0, ja que aquest valor reflecteix l'absència de vegetació llenyosa al prat. Qualsevol valor positiu per sobre de 0 cal considerar-lo una evolució desfavorable de l'indicador. En cas que el prat estigui abandonat o mal gestionat, els primers arbustos poden aparèixer durant el primer any, i al cap de cinc anys ja poden ocupar pràcticament el 50% del prat.
Manera d'obtenir-ho	Cal determinar la superfície total de la parcel·la i la superfície de la part que ha estat ocupada per vegetació llenyosa, i calcular el percentatge d'aquesta respecte al total. En cas que la vegetació llenyosa estigui situada en un sector de la parcel·la, es considerarà l'àrea que presenti més del 20% de la superfície ocupada per la projecció de les capçades de les plantes llenyoses. Si la vegetació llenyosa es troba dispersa, s'estimarà el percentatge de superfície ocupada per la projecció de les capçades de les plantes llenyoses. Si en la parcel·la conflueixen ambdues situacions, s'estimaran independentment, s'unificaran els resultats a percentatge i se sumaran els valors resultants.
Unitats	%
Periodicitat	Anual

1. **Pastura:** prat natural o seminatural, o formació vegetal anàloga, on el bestiar pastura.
Prat: formació vegetal en què dominen les herbes, especialment les graminoides.
Prat de dall: prat que és dallat regularment i en el qual, després d'això, sovint es pastura.

abast

pastures



prats de dall



altres prats



Manteniment del nivell de càrrega ramadera

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Garantir la regeneració de prats i pastures, a fi de permetre la continuïtat de l'activitat ramadera i contribuir, d'aquesta manera, a millorar l'economia de muntanya.
- Controlar la reducció dels espais oberts herbacis i la biodiversitat associada a aquests hàbitats, mitjançant una pressió ramadera adequada que eviti la colonització dels prats i les pastures per espècies llenyoses i la disminució de la diversitat d'herbàcies.
- Reduir la compactació i l'erosió del sòl com a conseqüència de la sobrepastura i evitar la pèrdua de capacitat productiva dels prats que comporten ambdós processos.
- Conservar la diversitat de flora i fauna pròpia dels prats, per evitar un excés de càrrega ramadera que afavoreix la proliferació de plantes nitròfiles i ruderals.
- Reduir la sobreexplotació de les pastures més productives.
- Evitar la substitució de prats de dall per cultius herbacis o prats amb varietats farratgeres més productives.
- Mantenir un dels elements més distintius del paisatge tradicional de les valls i els vessants de muntanya.



Foto: Meisès Guardiola

Ramats pasturant en un prat al Pirineu. S'hi observa la vegetació arbustiva i arbòria present a la part no pasturada.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Cavalls pasturant en un prat amb escassa vegetació arbustiva al Pirineu.



Foto: Meisès Guardiola

Aspecte de la riquesa d'espècies vegetals presents en un prat de dall del Pirineu.

Moment de l'actuació

Al llarg de l'any; depenent de la zona del país de què es tracti, la temporada en què els ramats estaran pasturant serà més o menys prolongada. En tot cas, el període comprès entre març i juliol és l'indicat per fer la rotació de pastures indicada a l'apartat següent.



Com es pot mantenir el nivell de càrrega ramadera?

- Per tal de mantenir el nivell de càrrega ramadera òptim per evitar els efectes negatius de la sobrepastura en els prats, cal fer una rotació de les pastures de manera que entre els mesos de març i juny-juliol es deixin períodes d'un mínim de dos mesos sense pasturar.
- La conservació i el manteniment dels elements ramaders tradicionals, com ara murs de pedra, marges arbrats, etc., són necessaris per regular el nivell de càrrega ramadera.
- Convé regular el nombre de caps de bestiar per evitar una pressió ramadera excessiva (i, al mateix temps, permetre un repartiment adequat dels fems per la parcel·la), vetllant perquè la càrrega ramadera estigui en proporció amb la superfície disponible de prat i amb la qualitat farratgera.

► En les pastures permanents es pot optar per mantenir un nivell mínim de càrrega ramadera efectiva,¹ que serà sempre igual o superior a 0,1 UBG/ha (o UR/ha), o per realitzar un treball de manteniment adequat, que eviti la degradació de la pastura permanent i de la seva invasió per matolls.

- Pel que fa a la càrrega ramadera màxima que poden mantenir els prats de dall, es poden prendre com a referència els valors següents: 1 UBG/ha en les explotacions sense aprofitament comunal i 1,4 UBG/ha en les explotacions que en tinguin. Els valors que s'indiquen a la taula 1, en què apareix també el temps de pastura, poden ser presos com a referència.

Taula 1. Valors orientatius de les càrregues ramaderes en diferents tipologies de prats i pastures

SETMANES PASTURADES A L'ANY	CALCARIS		NEUTRES		ÀCIDS		HUMITS	
	OVÍ	BOVÍ	OVÍ	BOVÍ	OVÍ	BOVÍ	OVÍ	BOVÍ
2	60	15	100	25	50	12	50	12
4	30	8	50	12,5	25	6	25	6
6	20	5	33	8	16	4	16	4
8	15	4	25	6	12	3	12	3
10	12	3	20	5	10	2,5	10	2,5
12	10	2,5	17	4	8	2	8	2
14	8,5	2	14	3,5	7	1,5	7	2
16	7,5	2	12,5	3	6	1,5	6	1,5
20	6	1,5	10	2,5	5	1	5	1
24	5	1	8	2	4	1	4	1
36	3,5	1	5,5	1,5	3	0,5	3	0,5
52	2,5	0,5	4	1	2	0,4	2	0,4
UF/ha/any	0,25	0,25	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2

FONT: JERRAM (2001).



Aspectes que cal tenir en compte

- A més de regular el nivell de càrrega ramadera, és important:
 - No llaurar els prats de dall per evitar invertir els horitzons del sòl i destruir els rizomes i bulbs de les espècies del prat (la majoria d'espècies de prat de dall són hemicriptòfits i, per tant, d'un any a l'altre la planta persisteix).
 - Evitar la sembra d'espècies al·lòctones o races agronòmiques que puguin substituir les espècies pròpies dels prats de dall.
 - Evitar drenar els prats de dall per tal de disminuir el seu nivell freàtic.
 - Evitar l'aplicació de fertilitzants químics.
- ▣▶ D'altra banda, també cal tenir present que no es poden cremar ni rompre les pastures permanents, excepte quan s'hagin de realitzar treballs de regeneració de la vegetació. En aquest cas, però, caldrà l'autorització prèvia i el control de l'Administració competent. A més, serà obligatori mantenir l'adopció de mesures destinades a la protecció de l'arbrat en la zona de crema i el seu entorn.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície amb regulació de la càrrega ramadera.
Descripció	Percentatge de superfície de la finca o parcel·la on es regula la càrrega ramadera en relació amb el total de superfície de la finca o parcel·la dedicada a la pastura.
Interpretació de l'indicador	L'indicador evoluciona favorablement quan s'incrementa el seu valor, ja que implica que creix la superfície de prats on es regula la càrrega ramadera per evitar els efectes de la sobrepastura o la colonització del prat per espècies vegetals llenyoses. En aquest sentit, doncs, el valor òptim de l'indicador seria 100, que equivaldria a dir que el 100% de la superfície de la finca o parcel·la disposa de regulació de la càrrega ramadera que hi pastura.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador, cal determinar la superfície de prats on es regula la càrrega ramadera i la superfície pasturada total de la finca. S'ha de calcular el percentatge que la primera suposa respecte al total.
Unitats	%
Periodicitat	Anual

Referències i fonts d'informació

JERRAM, R. «Meadows and enclosed pasture». A: *The upland management handbook*. Capítol 7. English Nature. 2001.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.
Condicionallitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.
Fitxes interpretatives de les mesures agroambientals:
<<http://www.gencat.cat/dar>>.

1. **Càrrega ramadera efectiva:** el bestiar, calculat en unitats de bestiar gros (UBG) o unitats ramaderes (UR), que es manté principalment amb recursos naturals propis per hectàrea de superfície farratgera.



Aplicació de tècniques de conreu que comportin una pertorbació física i química del sòl mínima¹

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Reduir el risc d'erosió del sòl.
- Mantenir la fauna i la flora presents al sòl, per afavorir la conservació de la biodiversitat.
- No alterar l'estructura dels horitzons del sòl, vetllant pel manteniment de les propietats físiques i químiques del sòl.
- Reduir la compactació del sòl.
- Mantenir la matèria orgànica al sòl.

Moment de l'actuació

Al llarg de tot l'any.

Com es pot conrear el sòl causant-hi una mínima pertorbació física i química?

- Per tal de conrear evitant alterar el sòl des del punt de vista físic, cal buscar sistemes de conreu que requereixin un treball menys freqüent del sòl, evitant tant com sigui possible el volteig del sòl o la llaurada per controlar les males herbes i sembrar.
- Igualment, també cal buscar maquinària —ja existent al mercat— que redueixi el seu impacte sobre el terreny (pel seu pes, per la superfície de contacte amb el terra, per la forma i la profunditat a què llaura el terreny, etc.).
- La compactació del sòl —causada en bona part pel pas de la maquinària pesant pels camps— no sempre es pot resoldre amb l'ús de vehicles més petits i lleugers, ja que aquests requereixen passades més freqüents, i això no sempre és una bona solució. En aquest sentit, es pot prevenir la compactació del

terreny utilitzant maquinària amb més eixos i rodes, reduint la pressió dels pneumàtics i incrementant-ne l'amplada.

- ▣▶ En sòls saturats d'aigua, així com en zones entollades, a excepció dels arrossars, o amb neu, no es pot llaurar ni és permès el pas de vehicles, excepte en aquells casos en què l'autoritat competent ho consideri necessari (bàsicament per fer la collita, adobar, aplicar productes fitosanitaris o subministrar aliment al bestiar quan aquestes activitats coincideixin amb èpoques de pluja). En aquests casos, la



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Ametllers i oliveres entre conreus de cereals de secà a l'Anoia.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Fruiterar on es conserva la coberta herbàcia a la Selva.



presència de roderes de més de 15 cm de profunditat no superarà el 25% de la superfície de la parcel·la en el cas de la collita i el 10% en la resta d'activitats.

► En els conreus herbacis d'hivern, no es pot treballar el sòl a més de 20 cm de fondària entre la data de recol·lecció de la collita anterior i l'1 de setembre (data d'inici de la presembra), ni fer-ho en la direcció del pendent quan aquest és superior al 10%.

► En els conreus llenyosos de secà, no es treballarà el sòl a una profunditat superior a 20 cm quan el pendent sigui igual o superior al 15%, a excepció que s'adoptin formes de conreu especials, com el conreu en bancals o el cultiu en feixes, es practiqui un treball del sòl en conservació o es mantingui una coberta de vegetació total del sòl. D'aquesta manera es pot evitar l'erosió del sòl i, especialment, de les seves parts superiors, on hi ha més matèria orgànica.

- El manteniment de les cobertes vegetals del sòl ens permet millorar l'estructura del sòl, incrementar-ne la capacitat d'infiltració de l'aigua de reg i de pluja i evitar-ne l'erosió.

► No es poden cremar els rostolls al camp, tret que la crema sigui autoritzada. Malgrat això, no és convenient fer-ho, ja que aquesta pràctica comporta una pèrdua de la matèria orgànica present al sòl i pot afavorir-ne l'erosió.

- És important no enterrar les restes del rostoll, de palla i de poda al camp i utilitzar tècniques i maquinària que reduïxin la quantitat de restes vegetals que s'enterren al sòl en el moment de llaurar. D'aquesta manera es redueix la mineralització d'aquestes restes i s'augmenta el nivell de matèria orgànica present al sòl.

Aspectes que cal tenir en compte

► La crema de rostolls només s'hauria de plantejar quan estigui justificada per motius fitosanitaris, sigui promoguda per l'autoritat competent i es realitzi segons el que estableix la normativa. Quan hi hagi zones forestals properes, caldrà mantenir-hi la franja perimetral corresponent.

- Les tècniques de conreu que pertorben poc el sòl afavoreixen el conreu perquè ajuden a preservar les propietats físiques i químiques del sòl, en redueixen la compactació i mantenen la matèria orgànica al sòl.

Referències i fonts d'informació

Asociación Española Agricultura de Conservación Suelos Vivos (AEAC.SV): <<http://www.aeac-sv.org>>.

Federación Europea de Agricultura de Conservación (ECAAF): <<http://www.ecaf.org>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Activitats de pertorbació del sòl mínima.											
Descripció	Nombre d'activitats diferents que s'han efectuat entre les que suposen una pertorbació mínima física i química del sòl.											
Interpretació de l'indicador	El valor de l'indicador serà millor com més elevat sigui el valor de la suma de respostes. El valor màxim és 4.											
Manera d'obtenir-ho	<p>Cal respondre al següent qüestionari. En cada casella la resposta «SÍ» es comptabilitza com a 0 i la resposta «NO» es comptabilitza com a 1.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">SÍ = 0 / NO = 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ha treballat el sòl a una profunditat superior a 20 cm en alguna de les situacions indicades en aquesta fitxa?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ha eliminat les cobertes vegetals en el cultiu?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ha enterrat les restes del rostoll, de palla i de poda al camp?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ha enterrat les restes del rostoll, de palla i de poda al camp?</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SÍ = 0 / NO = 1		Ha treballat el sòl a una profunditat superior a 20 cm en alguna de les situacions indicades en aquesta fitxa?		Ha eliminat les cobertes vegetals en el cultiu?		Ha enterrat les restes del rostoll, de palla i de poda al camp?		Ha enterrat les restes del rostoll, de palla i de poda al camp?	
SÍ = 0 / NO = 1												
Ha treballat el sòl a una profunditat superior a 20 cm en alguna de les situacions indicades en aquesta fitxa?												
Ha eliminat les cobertes vegetals en el cultiu?												
Ha enterrat les restes del rostoll, de palla i de poda al camp?												
Ha enterrat les restes del rostoll, de palla i de poda al camp?												
Unitats	Punts											
Periodicitat	Anual											

1. Hi ha mesures que són importants per no pertorbar físicament i química el sòl i que són interessants de recordar, però que són més aplicables a altres tipus de cultiu que no pas als cultius llenyosos.



Establiment d'estratègies i mesures preventives contra plagues, malalties i males herbes

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Reduir la incidència de problemes fitosanitaris causats per plagues i malalties.
- Reduir l'aparició de males herbes entre els camps de conreu (i, per tant, reduir la necessitat de realitzar treballs mecànics i químics per eliminar-les).
- Racionalitzar l'ús de productes fitosanitaris, a fi de reduir el cost econòmic dels tractaments i evitar efectes secundaris com la ruptura de l'equilibri ecològic, la contaminació de l'entorn, la presència de residus tòxics als vegetals (que poden passar a la cadena alimentària de les persones i d'altres d'animals domèstics i silvestres) i, finalment, els riscos per a la salut de les persones que apliquen aquests productes al camp.

Moment de l'actuació

Al llarg de l'any, en funció de cada actuació concreta.

Com es poden establir estratègies de control i mesures preventives contra plagues, malalties i males herbes?

- Convé utilitzar planter o llavors sanes, i de varietats poc sensibles a les patologies més habituals per al conreu i la zona.
- És important fer seguiments periòdics de l'estat fitosanitari del conreu, identificant la presència i concentració de patògens i de fauna auxiliar. S'hauran d'emprendre les actuacions oportunes en funció dels resultats d'aquests seguiments i amb el corresponent assessorament tècnic.
- L'acumulació excessiva al camp de les restes de poda, aclarida, desfullament o collita pot afavorir la proliferació de plagues i malalties. Per això, en cas de mantenir una coberta vegetal, cal dispersar bé les restes de cultius anteriors (herbàcis o arboris) procurant que no siguin excessives les acumulacions de palla, rostoll o restes de poda.
- En aquells casos en què sigui oportú, caldrà retirar del conreu les plantes i òrgans amb signes de determinades plagues o malalties, especialment virosis i bacteriosis.
- És recomanable evitar podes severes i, en cas que es produeixin ferides per poda, pedra, vent, etc., cal utilitzar cicatritzants.
- S'ha de planificar adequadament la rotació de conreus, i intentar establir un programa de rotació d'almenys tres fulles (vegeu la fitxa número 19).
- És de gran ajut realitzar una fertilització equilibrada i un bon ús de l'aigua de reg.
- Dins de les estratègies que s'hi han d'aplicar, pràcticament en tots els conreus és possible potenciar la implantació i la proliferació de fauna auxiliar i, en cas que sigui viable, realitzar-hi les introduccions oportunes (vegeu la fitxa número 29).
- És recomanable utilitzar mesures de control fitosanitari eventuais que s'hagin mostrat viables per al cultiu i la plaga que s'ha de combatre (feromones, trampes, etc.), i que evitin la utilització de productes fitosanitaris.
- Convé controlar les males herbes, sempre que sigui possible, amb mitjans mecànics o biològics. Cal evi-



tar, en tot cas, la floració de les males herbes i el consegüent increment de la densitat de llavors al sòl.

- Si el sistema productiu ho permet, es recomana aplicar encoixinaments a les zones nues dins el conreu per evitar la proliferació de males herbes.
- És convenient utilitzar models de predicció o sistemes d'avís de plagues i malalties en cas que n'hi hagi per al conreu i la zona en concret.

Aspectes que cal tenir en compte

- La major part de productes fitosanitaris són especials i estan subjectes a normativa específica, tant pel que fa al seu emmagatzematge com a la seva aplicació als conreus. Cal fer un ús correcte d'aquests productes per tal d'evitar riscos als aplicadors, problemes de fitotoxicitats al conreu, contaminacions de l'entorn, excés de residus tòxics sobre els vegetals tractats o aparició de resistències per part dels patògens que es vol combatre.

► Només es poden usar aquells productes fitosanitaris que estiguin autoritzats per als cultius on es vol aplicar, sempre que es compleixin les condicions d'ús que figuren a l'etiqueta i es porti un registre amb tots els tractaments fitosanitaris realitzats en el cultiu.

- Cal estar alerta a les plagues o malalties de quarantena (foc bacterià dels fruiters i planta ornamental, flavescència daurada de la vinya, virus de la cullera del tomàquet, bacteris de la patata, etc.). En cas d'indici o sospita d'afecció, cal notificar-ho immediatament al DAR.
- La prevenció ajuda a reduir tant els costos de control de les males herbes, com els costos dels tractaments fitosanitaris i els riscos per a la salut de les persones que apliquen els tractaments.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Adopció de mesures preventives i estratègies de control.	
Descripció	Nombre de mesures preventives i estratègies de control adoptades contra plagues, malalties i males herbes.	
Interpretació de l'indicador	El valor de l'indicador serà millor com més elevat sigui el valor de la suma de les respostes. El valor màxim és 11.	
Manera d'obtenir-ho	Cal respondre al qüestionari següent. En cada casella la resposta «NO» es comptabilitza com a 0 i la resposta «SÍ» es comptabilitza com a 1.	
	NO = 0 / SÍ = 1	
	Ha adoptat les mesures culturals recomanades pel cultiu?	
	Disposa d'assessorament tècnic?	
	S'han realitzat seguiments periòdics del cultiu?	
	Els tractaments químics es realitzen en funció del resultat del seguiment?	
	Ha fet conservació i/o introducció de fauna auxiliar?	
	Ha utilitzat models de predicció o sistemes d'avís de plagues i/o malalties?	
	Ha utilitzat mesures de control no químiques?	
	Ha elaborat un pla d'adobament?	
	Ha donat prioritat als mitjans mecànics o biològics per al control de les males herbes?	
	Ha fet servir encoixinaments per evitar la proliferació de males herbes?	
	En cas d'ús d'herbicides, els ha utilitzat en el moment més sensible per a les males herbes, utilitzant les dosis mínimes eficaces?	
	SUMA	
Unitats	Punts	
Periodicitat	En finalitzar un cultiu o anualment en cas de cultius llenyosos	



Referències i fonts d'informació

BATLLORI, JOSEP LLUÍS. *Control integrat de plagues i malalties dels fruiters*. Edicions La Terra, SL. Quaderns de formació agrària. 1996.

Consell Català de la Producció Integrada:
<<http://www.producciointegrada.cat>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.
Producció integrada: <<http://www.gencat.cat/dar/pi>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.
Secció de la pàgina web dedicada a la malherbologia,
on s'ofereix informació per controlar, regular i fomentar
un control racional de les males herbes que afecten els
cultius: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

Universitat de Lleida. Herbari Digital de Males Herbes:
<<http://malesherbes.etsea.udl.es/index.htm>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.
Sanitat vegetal: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

RuralCat. La comunitat virtual agroalimentària i del
món rural. Sanitat vegetal: <<http://www.ruralcat.net>>.

Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. Registre
de productes fitosanitaris: <<http://www.marm.es>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.
Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.



Utilització de productes fitosanitaris d'alta especificitat i baixa toxicitat i persistència

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Evitar efectes nocius sobre el medi ambient, les persones, els animals domèstics i la fauna silvestre.
- Afavorir el manteniment i la proliferació de fauna auxiliar en el conreu i el seu entorn.

Moment de l'actuació

Al llarg de l'any.

Com es poden utilitzar productes fitosanitaris d'alta especificitat i baixa toxicitat i permanència?

- ▣ Cal utilitzar sempre els productes que hagin estat autoritzats per al cultiu i la plaga o malaltia que es vol combatre.
- ▣ A l'hora d'utilitzar un producte fitosanitari, cal seguir sempre les recomanacions contingudes en l'etiqueta que hi ha al seu envàs.
- ▣ S'ha de portar un registre amb tots els tractaments fitosanitaris realitzats en el cultiu.
- Els productes fitosanitaris es classifiquen segons el grau de perillositat per a les persones, per a la fauna silvestre i per a les abelles. La classificació es mostra a la taula 1.
- Cal tendir a l'ús de productes d'elevada especificitat i eficàcia per a la plaga o malaltia que s'ha de

combatre i de baixa toxicitat, ja que l'eficiència d'un producte fitosanitari no té cap relació amb la seva toxicitat. Aquesta mesura pot contribuir a incrementar la biodiversitat del conreu i el seu entorn, i pot ajudar en la proliferació de fauna auxiliar (vegeu la fitxa 29).

- S'han d'utilitzar els productes en el moment de màxima vulnerabilitat per a l'organisme al qual van destinats i només quan els nivells d'atac ho justifiquin. Sovint es fan tractaments molt costosos i nocius per a la vida silvestre sense causa justificada.
- També és recomanable fer servir productes de baixa residualitat i de baix temps de seguretat entre l'aplicació i la collita. El temps de seguretat i la persistència d'un producte tampoc no tenen relació amb la durada de l'efecte de l'aplicació.
- Les aplicacions de fitosanitaris s'han de fer en bones condicions atmosfèriques (sense vent) i amb la maquinària d'aplicació degudament revisada per tal de garantir la correcta distribució del producte.
- En cap cas no s'ha de llençar l'aigua utilitzada per netejar els equips d'aplicació a cursos d'aigua ni a infraestructures hidràuliques (séquies, basses, etc.).

Aspectes que cal tenir en compte

- En cas de dubte, és important demanar informació als tècnics del Servei de Sanitat Vegetal del DAR.
- Una bona utilització dels productes fitosanitaris, a banda dels beneficis ambientals que pugui tenir, redueix el risc de danys a les persones.



Taula 1. Classificació dels productes fitosanitaris segons el grau de perillositat

CLASSIFICACIÓ SEGONS EL GRAU DE PERILLOSITAT PER A LES PERSONES	
Per la seva toxicitat	Nocius (Xn)
	Tòxic (T)
	Molt tòxic (T+)
Per altres efectes	Explosius (E)
	Comburents (O)
	Extremadament inflamables (F+)
	Fàcilment inflamables (F)
	Inflamables
	Corrosius (C)
	Irritants (Xi)
	Perillosos per al medi ambient
	Teratògens o tòxics per a la reproducció
	Mutàgens
	Carcinògens
CLASSIFICACIÓ SEGONS EL GRAU DE PERILLOSITAT PER A LA FAUNA SILVESTRE	
Categoria A	Productes innocus, la utilització adequada dels quals no suposa risc per a la fauna.
Categoria B	Productes mitjanament perillosos, l'ús dels quals amb caràcter massiu o en aplicacions repetitives o inadequades pot suposar risc greu per a la fauna.
Categoria C	Productes molt perillosos, l'autorització dels quals està restringida a l'aplicació en determinats cultius i complint condicions estrictes.
CLASSIFICACIÓ SEGONS EL GRAU DE PERILLOSITAT PER A LES ABELLES	
Molt perillós per a les abelles	L'aplicació d'aquests productes no es pot realitzar en àrees i èpoques d'activitat de les abelles.
Perill controlable per a les abelles	El risc pot evitar-se tapant les arnes en període previ al tractament i mantenint-ho així durant una o dues hores posteriors a la seva realització.
Relativament poc perillós per a les abelles	El tractament ha d'efectuar-se en hores en què no hi siguin presents les abelles (matinada o capvespre).
Compatible amb les abelles	Innocu.

FONT: DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA (2002).



Referències i fonts d'informació

DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA. *Guia de productes fitosanitaris 2002*. Direcció General de Producció Agrària i Innovació Rural. Servei de Sanitat Vegetal del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Generalitat de Catalunya. 2002.

Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. Registre de productes fitosanitaris: <<http://www.marm.es>>.

RuralCat. Comunitat virtual agroalimentària i del món rural: <<http://www.ruralcat.net>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Productes fitosanitaris utilitzats segons la seva perillositat.
Descripció	<p>Percentatge de litres o quilograms de productes nocius per la seva toxicologia per a les persones, sobre el total de litres o quilograms de productes utilitzats.</p> <p>Percentatge de litres o quilograms de productes de categoria A segons el grau de perillositat per a la fauna silvestre, sobre el total de litres o quilograms de productes utilitzats.</p> <p>Percentatge de litres o quilograms de productes amb classificació de compatibles i relativament poc perillosos per a les abelles, sobre el total de litres o quilograms de productes utilitzats.</p>
Interpretació de l'indicador	El valor de l'indicador serà millor com més elevat sigui el percentatge. El valor òptim seria el 100%.
Manera d'obtenir-ho	<p>D'una banda, cal sumar els litres i quilograms de productes totals utilitzats en un any. D'altra banda, se sumarà separadament els litres o quilograms de productes de toxicologia nocius per a les persones, els de categoria A sobre fauna silvestre i els compatibles i poc perillosos per a les abelles. Després, cal calcular el percentatge de cadascun d'ells sobre el total.</p> <p>(Litres de producte nociu per a persones / litres totals de producte gastat) * 100 =</p> <p>(Quilograms de producte nociu per a persones / quilograms totals de producte gastat) * 100 =</p> <p>(Litres de producte de categoria A per a fauna silvestre / litres totals de producte gastat) * 100 =</p> <p>(Quilograms de producte de categoria A per a fauna silvestre / quilograms totals de producte gastat) * 100 =</p> <p>(Litres de producte compatible i relativament poc perillós per a abelles / litres totals de producte gastat) * 100 =</p> <p>(Quilograms de producte compatible i relativament poc perillós per a abelles / quilograms totals de producte gastat) * 100 =</p>
Unitats	%
Periodicitat	Anual



Potenciació de la fauna auxiliar en la lluita contra les plagues i malalties dels conreus

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Afavorir la instal·lació i el desenvolupament de poblacions de fauna auxiliar en el cultiu com a mesura per combatre determinades plagues i malalties.
- Disminuir el nombre de tractaments químics i l'impacte que porten associat sobre el cultiu i el seu entorn.
- Millorar el control de l'estat fitosanitari del cultiu i disminuir el cost associat a aquest control.

Moment de l'actuació

Al llarg de l'any, en funció de l'actuació.

Com es pot potenciar la fauna auxiliar en la lluita contra les plagues dels conreus?

- Moltes espècies autòctones de fauna auxiliar es desenvolupen de manera espontània en els cultius i el

seu entorn. Sovint efectuen un control poc visible, però determinant per a l'estat fitosanitari del cultiu, depredant o parasitant plagues del cultiu o contornant-ne les poblacions de l'entorn.

- El fet que aquestes poblacions de fauna auxiliar tinguin èxit o no i arribin a instal·lar-se i es desenvolupin de manera satisfactòria depèn de múltiples factors, com la vegetació de l'entorn, el cultiu, el cicle i el sistema productius, el clima, les mesures adoptades per afavorir-la, etc. No obstant això, el factor més important és l'aplicació de productes fitosanitaris d'ampli espectre o tòxics per a aquesta fauna, cosa que pot impossibilitar de manera determinant el seu desenvolupament.
- En els darrers anys s'ha avançat significativament en el grau de coneixement de les dinàmiques i l'eficàcia de la fauna auxiliar per al control de plagues en diferents cultius. Per aquest motiu es recomana disposar d'assessorament tècnic continuat en aquest àmbit, o efectuar consultes oportunes a experts qualificats (ADV, DAR, IRTA, etc.). Malgrat això, a continuació s'indiquen algunes mesures genèriques que poden afavorir la instal·lació i el desenvolupament d'aquesta fauna:

Foto: Minuartia, Estudis Ambientals



Els marges, els prats i les zones arbrades acostumen a ser reservoris de fauna auxiliar.



Etiqueta que identifica els productes de l'agricultura integrada. FONT: WEB DEL DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, ALIMENTACIÓ I ACCIÓ RURAL.

- Plantar plantes reclam, a l'entorn del cultiu o a l'interior. Es tracta de plantes que atrauen una determinada fauna auxiliar i que poden avançar i afavorir-ne l'arribada. Cal identificar les plantes que s'han d'utilitzar, així com la manera de distribuir-les.
- Els marges, els prats i les zones arbrades acostumen a ser reservoris de fauna auxiliar. Es recomana conservar o crear una xarxa d'aquest tipus d'espais amb vegetació permanent a tota l'explotació, si bé cal fer-ne un seguiment perquè en determinats casos també poden ser focus de plagues o de malalties (vegeu les fitxes 2 i 4).
- En cultius llenyosos, el manteniment de cobertes vegetals també pot ser útil per potenciar la fauna auxiliar (vegeu la fitxa número 15).
- En determinats casos, principalment en els cultius intensius, pot ser oportuna la introducció de fauna auxiliar mitjançant preparats comercials presents al mercat. En aquests casos, cal assegurar-se que les condicions ambientals del conreu són les adequades per a l'èxit d'aquestes introduccions.
- Convé utilitzar planter o llavors amb garanties que no hagi estat tractat amb productes d'elevada toxicitat per a la fauna auxiliar que es vol potenciar.
- Cal realitzar seguiments periòdics de l'estat fitosanitari del conreu i de les poblacions de plagues i malalties, i efectuar només aquells tractaments fitosanitaris que tinguin el corresponent assessorament tècnic i que estiguin justificats prenent com a base aquests seguiments o avisos per a la prevenció de malalties.
- En cas d'aplicar-hi productes fitosanitaris, cal utilitzar només productes d'alta especificitat per a la plaga que es vol combatre i de baixa toxicitat per a la fauna auxiliar que es vol preservar (vegeu la fitxa número 28).

Aspectes que cal tenir en compte

- A la *Guia de productes fitosanitaris 2002*, editada pel DAR, es gradua la toxicitat per a la fauna útil d'un bon nombre d'ingredients actius de productes fitosanitaris.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície de conreu amb potenciació de fauna auxiliar.
Descripció	Percentatge de la superfície conreada de la finca en què s'utilitzen les tècniques de potenciació de la fauna auxiliar aplicables a escala de parcel·la, en relació amb el total de la superfície conreada de la finca.
Interpretació de l'indicador	El valor de l'indicador serà millor com més elevat sigui el percentatge. El valor òptim seria el 100%.
Manera d'obtenir-ho	Cal determinar la superfície de les parcel·les on s'apliquen les tècniques indicades i la superfície total conreada de la finca. S'ha de calcular el percentatge de la primera superfície respecte a la superfície total.
Unitats	%
Periodicitat	Anual

- En determinats conreus, el control de certes plagues per mitjans biològics ha demostrat ser més eficient i econòmic que la lluita química tradicional.

Referències i fonts d'informació

DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA. *Guia de productes fitosanitaris 2002*. Direcció General de Producció Agrària i Innovació Rural. Servei de Sanitat Vegetal del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Generalitat de Catalunya. 2002.

Consell Català de la Producció Integrada:
<<http://www.producciointegrada.cat>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Producció integrada: <<http://www.gencat.cat/dar/pi>>.

RuralCat. La comunitat virtual agroalimentària i del món rural: <<http://www.ruralcat.net>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

Control del creixement de canyars

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Controlar l'expansió de la canya (*Arundo donax*), espècie al·lòctona i oportunista, que competeix amb la vegetació de ribera autòctona arbustiva i herbàcia i n'impedeix el creixement (arriba a afectar l'arbòria quan la canya s'hi ha instal·lat).
- Recuperar la vegetació de ribera autòctona pròpia dels cursos mediterranis (vegeu la taula 1). Entre aquesta vegetació cal destacar una comunitat típica de les rieres i rambles¹ mediterrànies com és l'alocar, dominada per l'aloc (*Vitex agnus-castus*), el qual es troba acompanyat d'altres espècies (vegeu la taula 2).

- Recuperar i promoure la funció de connectors biològics dels rius, rieres, torrents i rambles.

Taula 1. Principals arbres i arbusts de ribera autòctons propis d'ambients mediterranis

ARBRES

Àlber (*Populus alba*)

Freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*)

Vern (*Alnus glutinosa*)

Gatell (*Salix cinerea ssp. oleifolia*)

ARBUSTOS

Sanguinyol (*Cornus sanguinea*)

Sarga (*Salix elaeagnos*)

Tamariu (*Tamarix canariensis* i *Tamarix africana*)

abast

herbàcies
extensius
de secàherbàcies
extensius
de regadiul·lenyosos
de secàl·lenyosos
de regadiuherbàcies
intensius
aire lliureherbàcies
intensius
sota coberta

Foto: Moisés Guardiola

Riera amb aloc i canya compartint la vora, al Maresme.



Foto: Moisés Guardiola

Aloc (*Vitex agnus-castus*).

Taula 2. Espècies de plantes pròpies dels alocars

ESPÈCIES VEGETALS DELS ALOCARS

Aloc (*Vitex agnus-castus*)

Vinca ciliada (*Vinca major*)

Òlbia (*Lavatera olbia*)

Els cursos d'aigua intermitents poden ser en alguns casos hàbitats d'interès comunitari d'acord amb la Directiva d'hàbitats (Directiva 92/43/CEE). Que ho siguin o no depèn del tipus de vegetació que hi hagi al curs. Els canyars, quan ocupen els trams propis d'aquesta vegetació, dificulten o eviten la conservació dels hàbitats d'interès, de manera que el control del poblament de canyes pot afavorir la recuperació d'aquests hàbitats.

Algunes zones d'allocar del Maresme han estat incloses en la proposta catalana de xarxa Natura 2000.

Moment de l'actuació

En qualsevol època de l'any. Cal tenir en compte que d'abril a novembre, quan l'alloc té fulles i flor, és fàcil d'identificar i prevenir que sigui tallat (la resta de l'any perd les fulles i és més fàcil que passi desapercebut). Per no afectar la cria dels ocells, convindria no fer les actuacions entre l'1 de març i el 31 de juliol.

Com es pot controlar el creixement dels canyars?

- La canya té un rizoma² molt potent. En condicions de certa humitat, com la que hi ha als rius, els torrents i les rieres, el rizoma va expandint-se per sota terra, i provoca que els canyars vagin colonitzant aquests ambients en forma de tapis molt compacte. Aquest fet comporta que altres espècies arbustives, com l'alloc, no hi puguin créixer, rebrotar o germinar (en aquest darrer cas, per manca de llum).



Foto: Minuantia, Estudis Ambientals

Riera completament colonitzada per un canyar.



En aquest sentit, cal fer una tallada dels canyars —com a mínim una vegada a l'any— per facilitar el creixement de les espècies arbustives autòctones. Aquesta mesura, però, no limita el creixement subterrani dels rizomes, que només es poden arribar a eliminar arrencant-los.

- Hi ha certs insecticides (Rodeo, Glyphosate...) que, aplicats sobre les fulles i brots, maten la canya.
- En alguns casos, el creixement dels canyars és fomentat per l'arribada als rius i les rieres de nutrients que es troben dissolts en l'aigua que s'ha escolat dels conreus de regadiu. Per evitar-ho, cal dosificar correctament la quantitat d'adobs que s'introdueix als cultius (aquesta mesura no tan sols és beneficiosa per controlar el creixement dels canyars, sinó que també contribueix a disminuir el risc de contaminació de l'aigua, tant superficial com subterrània).
- L'expansió dels canyars va molt lligada a la degradació dels hàbitats fluvials (incloent-hi rius, rieres, torrents, rambles...). En aquest sentit, a més de tallar les canyes i arrencar els rizomes, en alguns casos cal emprendre actuacions de regeneració d'aquest tipus d'ambients, eliminant residus abocats a la llera o que han arribat transportats per l'aigua i plantant-hi arbres i arbustos propis de la vegetació de ribera (vegeu la taula 1). La canya és una espècie heliòfila que no pot créixer bé a l'ombra.

Aspectes que cal tenir en compte

- En cas d'incendi, els canyars són un medi idoni per a la propagació del foc, per la qual cosa és especialment important controlar-ne el creixement.

Referències i fonts d'informació

Projecte Alocs: <<http://www.projectealocs.org>>.

1. **Rambla:** curs fluvial intermitent situat en contrades meridionals, sovint ocupades per baladrars.
2. **Rizoma:** tija subterrània d'algunes plantes, de creixement generalment horitzontal, de la qual surten arrels i gemmes que originaran les tiges aèries.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície dels canyars.
Descripció	Superfície que ocupen els canyars en una determinada parcel·la.
Interpretació de l'indicador	El creixement dels canyars en una determinada parcel·la està controlat o en fase de control si la superfície ocupada per les canyes es manté estable o disminueix respecte a mesures fetes anteriorment.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador, cal mesurar la llargada i l'amplada mitjana de les franges de terreny ocupades pels canyars.
Unitats	m ²
Periodicitat	Anual



Implantació d'un pla d'adobament que permeti racionalitzar l'ús de fertilitzants

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Evitar l'alteració de l'equilibri químic i biològic del sòl que es pot produir com a conseqüència d'una fertilització no adequada i que pot provocar l'alteració del medi edàfic i de les comunitats biològiques que hi estan associades.
- Satisfer la necessitat d'adobs dels conreus, tot mantenint o millorant la fertilitat del sòl i evitant les pèrdues per lixiviació o rentat dels nutrients, cosa que podria conduir a la contaminació de les aigües subterrànies o superficials.

Moment de l'actuació

És recomanable realitzar el pla d'adobament a l'hivern o abans d'iniciar-se la temporada del conreu.

Com es pot racionalitzar l'adobament?

- Per establir un pla d'adobament cal conèixer les característiques del sòl, les necessitats dels conreus i, en el cas de regadius, les característiques de l'aigua de reg.
- Les característiques del sòl es poden determinar mitjançant l'anàlisi dels principals paràmetres que condicionen la seva fertilitat (pH, textura, conductivitat elèctrica, matèria orgànica, nitrogen, fòsfor, potassi assimilable, carbonat càlcic equivalent, etc.). Aquestes analítiques poden ser quinquennals, i haurien de fer-se per cada unitat homogènia de cultiu.
- Les necessitats dels cultius dependran del tipus i el sistema de conreu. Tot i que és millor estimar les necessitats dels cultius a partir de valors experimentals mitjançant anàlisis del sòl i/o foliars, la taula 1 permet fer una estimació del pes de cada nutrient que és extret del sòl per cada 1.000 kg de collita de diferents cultius.

- Les característiques de l'aigua de reg, que es poden determinar mitjançant analítiques (més o menys completes en funció de la qualitat i l'origen de l'aigua), han de permetre, d'una banda, identificar possibles processos de salinització o de contaminació i, de l'altra, comptabilitzar eventuais aportacions de nutrients. Cal tenir en compte que una aigua amb continguts de nitrats elevats pot arribar a suposar una aportació de 250 kg/ha d'aquest nutrient o, fins i tot, una quantitat superior.
- El balanç final entre les necessitats associades a la millora de la fertilitat del sòl partint dels resultats de les analítiques, les extraccions de nutrients estimades per part dels conreus i les aportacions de l'aigua



Foto: IRTA, Estació Experimental Fundació Mas Badia

Aplicació d'adob mineral.



Foto: IRTA, Estació Experimental Fundació Mas Badia

Aplicació d'adob orgànic.

normativa
condicionalitat



agricultura



Taula 1. Extraccions dels cultius

Cultiu	Extraccions (kg/1.000 kg de collita)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Blat	30,0	16,0	29,0
Ordi	24,0	11,0	21,0
Civada	28,0	14,0	36,0
Blat de moro (gra)	28,0	11,0	23,0
Sorgo	35,0	14,0	33,0
Patata	3,5	1,6	3,5
Gramínies (farratge)*	15,0	6,0	22,0
Blat de moro (farratge)*	12,5	5,5	15,0
Raigràs*	22,0	9,0	27,0
Prat natural (tall)*	13,5	6,0	18,0
Prat natural (pasturat)*	25,0	6,0	22,0
Prats permanents*	25,0	7,5	30,0
Pomera	2,5	0,9	3,7
Perera	2,4	0,7	3,3
Albercoquer	9,6	1,5	8,7
Presseguer	9,6	1,5	8,7
Cirerer	5,0	1,5	5,5
Ametller	20,0	8,0	15,0
Cítrics	3,5	0,7	4,5
Vinya	7,0	2,1	9,0
Olivera	15,0	4,0	20,0
Gira-sol	50,0	18,0	100,0
Colza	44,0	25,0	24,0

* Extraccions en kg/1.000 kg de matèria seca.

FONT: BOIXADERA, J. ET AL. (2000).

de reg permetrà determinar les dosis de nutrients i el tipus d'adobs que cal utilitzar. En aquest balanç també s'han de considerar les pèrdues produïdes al sòl per lixiviació o rentat, i les aportacions causades per la mineralització del nitrogen orgànic procedent dels fertilitzants orgànics utilitzats (el mateix any i en anys anteriors) i per les restitucions del conreu (arrels, el fet d'enterrar el rostoll, etc.).

- Cal establir un fraccionament adequat de l'adobament, de manera que es minimitzi el possible rentat de nitrogen mineral per solubilització. Així, per a cada cultiu s'ha de conèixer en quins períodes del seu cicle necessita el subministrament dels diferents elements i en quins no, a fi d'ajustar al màxim la quantitat d'adob a les necessitats de la planta en cada moment.

- És important reconèixer la simptomatologia que presenten les plantes quan els manquen alguns elements que necessiten en molt poca quantitat (magnesi, bor, ferro, entre d'altres) i no confondre-la amb falta de nitrats o fosfats.

Aspectes que cal tenir en compte

- No convé aplicar adob nitrogenat als conreus que es troben prop de cursos d'aigua o en terrenys de fort pendent (així ho destaca el Manual del codi de bones pràctiques agràries: nitrogen, un document de referència que estableix un seguit de limitacions a l'aplicació d'aquest tipus d'adob).

► Per a les finques situades en zona vulnerable, el Codi de bones pràctiques agràries en relació amb el nitrogen estableix que no es poden aplicar dejeccions ramaderes a menys de 35 metres de rius i grans masses d'aigua, i que s'ha d'incrementar aquesta distància a 50 metres si el pendent és més gran del 10%. Per als altres cursos d'aigua no canalitzats, la distància ha de ser de 2-10 metres, la mateixa que s'ha de respectar en cas que el que s'apliqui siguin fertilitzants inorgànics.

- És recomanable disposar d'assessorament tècnic adequat per elaborar els plans d'adobament.
- Cal vetllar per garantir una aplicació uniforme de l'adob a tot el conreu.
- Determinats adobs, principalment els procedents de residus orgànics, poden tenir concentracions de metalls que contaminin el sòl per acumulació. El límit màxim de metalls pesants per al registre de productes fertilitzants s'estableix a l'annex 5 del Reial decret 824/2005, de 8 de juliol, sobre productes fertilitzants (BOE núm. 171, de 19.7.2005). En el cas dels fangs de depuradora, els valors límit de concentració de metalls pesants s'estableixen a l'annex I.B del Reial decret 1310/1990, de 29 d'octubre, pel qual es regula l'ús de fangs de depuradora en el sector agrari (BOE núm. 262 de l'1.11.1990). Pel que fa a les dejeccions ramaderes no hi ha referents normatius sobre els límits de metalls pesants.
- El manual que desenvolupa el Codi de bones pràctiques agràries en relació amb el nitrogen (Ordre de 22 d'octubre



de 1998) exposa pràctiques adequades per desenvolupar plans de fertilització, tècniques d'aplicació i altres tècniques culturals relacionades amb un ús eficient del nitrogen. Aquest manual també defineix àrees excloses o amb limitació per a l'aplicació de fertilitzants nitrogenats.

► Les finques situades en zona vulnerable han de complir amb el programa d'actuació corresponent a la seva zona vulnerable i amb les especificacions del Codi de bones pràctiques agràries en relació amb el nitrògen i del Decret 205/2000, de 13 de juny, d'aprovació del programa de mesures agronòmiques aplicables a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries (DOGC núm. 3168), que defineix limitacions diferenciades per zones i cultius atenent a les especificitats agràries i edafoclimàtiques. En concret, defineix èpoques en què no es poden aplicar fertilitzants i quantitats màximes de nitrogen que s'han d'aplicar per cicle de cultiu considerant tot el nitrogen aportat (de fonts orgàniques, de fonts minerals i de l'aigua de reg).

► Les explotacions agrícoles que tinguin en zona vulnerable més d'1 ha d'hortícoles, flors o plantes ornamentals, més de 25 ha en regadiu o més de 50 ha en secà han de disposar d'un pla de gestió dels fertilitzants nitrogenats que han d'aplicar, i també han de portar un llibre de gestió dels fertilitzants nitrogenats.

• Les normes tècniques relatives a la producció integrada estableixen valors que també poden servir de referència, però depenen de cada cultiu i s'estableixen límits només per al nitrogen: patata, 220 kg/ha; tomàquet, 450 kg/ha; cítrics 180 kg/ha; cereals 210 kg/ha, etc. Els valors de referència es troben a les normes respectives.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Concentració de fòsfor (P) al sòl.																																																																																							
Descripció	Concentració de fòsfor (ppm) en cada una de les unitats homogènies de cultiu.																																																																																							
Interpretació de l'indicador	La concentració adequada de fòsfor al sòl està altament lligada a les necessitats del conreu, a la textura i composició del sòl i a la pluviometria o reg associat. A la taula 2 es mostren els valors de referència d'acord amb el mètode Olsen.																																																																																							
<p>Taula 2. Valors de referència de concentració de fòsfor d'acord amb el mètode Olsen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Textura del sòl</th> <th colspan="5">Concentració de fòsfor (ppm)</th> </tr> <tr> <th>Molt baixa</th> <th>Baixa</th> <th>Normal</th> <th>Alta</th> <th>Molt alta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Tipus de conreu: Secà</td> </tr> <tr> <td>Solta</td> <td>0-4</td> <td>5-8</td> <td>9-12</td> <td>13-20</td> <td>21-32</td> </tr> <tr> <td>Franca</td> <td>0-6</td> <td>7-12</td> <td>13-18</td> <td>19-30</td> <td>31-48</td> </tr> <tr> <td>Argilosa</td> <td>0-8</td> <td>9-16</td> <td>17-24</td> <td>25-40</td> <td>41-64</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Tipus de conreu: Regadiu extensiu</td> </tr> <tr> <td>Solta</td> <td>0-6</td> <td>7-12</td> <td>12-18</td> <td>19-30</td> <td>31-48</td> </tr> <tr> <td>Franca</td> <td>0-8</td> <td>9-16</td> <td>17-24</td> <td>25-40</td> <td>41-64</td> </tr> <tr> <td>Argilosa</td> <td>0-10</td> <td>11-20</td> <td>21-30</td> <td>31-50</td> <td>51-80</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Tipus de conreu: Regadiu intensiu</td> </tr> <tr> <td>Solta</td> <td>0-8</td> <td>9-16</td> <td>17-24</td> <td>25-40</td> <td>41-64</td> </tr> <tr> <td>Franca</td> <td>0-10</td> <td>11-20</td> <td>20-30</td> <td>31-50</td> <td>51-80</td> </tr> <tr> <td>Argilosa</td> <td>0-12</td> <td>13-24</td> <td>25-36</td> <td>37-60</td> <td>61-96</td> </tr> </tbody> </table> <p>FONT: JUNTA DE EXTREMADURA (1992).</p> <p>Uns valors excessivament alts de fòsfor evidencien una sobrefertilització orgànica i, consegüentment, hi ha un risc més elevat de toxicitat a causa del coure i el zinc (ja que hi ha una relació molt estreta entre nivells excessivament alts de fòsfor i la presència de nivells alts de coure i zinc).</p>						Textura del sòl	Concentració de fòsfor (ppm)					Molt baixa	Baixa	Normal	Alta	Molt alta	Tipus de conreu: Secà						Solta	0-4	5-8	9-12	13-20	21-32	Franca	0-6	7-12	13-18	19-30	31-48	Argilosa	0-8	9-16	17-24	25-40	41-64	Tipus de conreu: Regadiu extensiu						Solta	0-6	7-12	12-18	19-30	31-48	Franca	0-8	9-16	17-24	25-40	41-64	Argilosa	0-10	11-20	21-30	31-50	51-80	Tipus de conreu: Regadiu intensiu						Solta	0-8	9-16	17-24	25-40	41-64	Franca	0-10	11-20	20-30	31-50	51-80	Argilosa	0-12	13-24	25-36	37-60	61-96
Textura del sòl	Concentració de fòsfor (ppm)																																																																																							
	Molt baixa	Baixa	Normal	Alta	Molt alta																																																																																			
Tipus de conreu: Secà																																																																																								
Solta	0-4	5-8	9-12	13-20	21-32																																																																																			
Franca	0-6	7-12	13-18	19-30	31-48																																																																																			
Argilosa	0-8	9-16	17-24	25-40	41-64																																																																																			
Tipus de conreu: Regadiu extensiu																																																																																								
Solta	0-6	7-12	12-18	19-30	31-48																																																																																			
Franca	0-8	9-16	17-24	25-40	41-64																																																																																			
Argilosa	0-10	11-20	21-30	31-50	51-80																																																																																			
Tipus de conreu: Regadiu intensiu																																																																																								
Solta	0-8	9-16	17-24	25-40	41-64																																																																																			
Franca	0-10	11-20	20-30	31-50	51-80																																																																																			
Argilosa	0-12	13-24	25-36	37-60	61-96																																																																																			
Manera d'obtenir-ho	A través de les anàlisis periòdiques de sòl descrites anteriorment.																																																																																							
Unitats	P assimilable (mg/kg)																																																																																							
Periodicitat	Quinquennal																																																																																							



Referències i fonts d'informació

BOIXADERA, J.; SIÓ, J.; ALAMOS, M.; TORRES, E. *Manual del codi de bones pràctiques agràries: nitrogen*. Direcció General de Producció Agrària i Innovació Rural. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Generalitat de Catalunya. 2000.

JUNTA DE EXTREMADURA. *Interpretación de análisis de suelo, foliar y agua de riego*. Junta de Extremadura; Ediciones Mundi-Prensa, 1992.

RuralCat. Bones pràctiques agràries en relació amb el nitrogen per a la millora de la fertilització i dossiers tècnics número 6 i 14 de bones pràctiques agràries: <<http://www.ruralcat.net>>.

RuralCat. Gestió de la fertilització i pla d'adobament: <<http://www.ruralcat.net>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Gestió de les dejeccions ramaderes i fertilitzants nitrogenats: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

Consell Català de la Producció Integrada. Normes tècniques de la producció integrada a Catalunya: <<http://www.producciointegrada.cat>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.



Priorització dels adobs orgànics

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Mantenir la qualitat de l'hàbitat del sòl mitjançant la millora de la fertilitat física (esponjositat i aeració) i biològica, i alhora aportar un ampli ventall de nutrients.
- Conservar l'equilibri fisicoquímic del sòl, mantenint-hi els continguts de matèria orgànica o augmentant-los si cal.
- Valoritzar dejeccions ramaderes procedents de granges i residus orgànics procedents d'altres sectors.
- Evitar el consum d'energia i de matèries primeres no renovables associat a la fabricació d'adobs minerals.

Moment de l'actuació

Segons la tipologia de cultiu, però habitualment com a adobament de fons.

Com es pot prioritzar l'adobament orgànic per davant del químic?

- En primer lloc, cal determinar les necessitats d'adobament segons les característiques del sòl, les extraccions del conreu i les característiques de l'aigua de reg (vegeu la fitxa número 31, que correspon al pla d'adobament). Això permet identificar quin és el primer nutrient

limitant, i a partir d'aquí es pot establir una dosi d'adob orgànic per tal de satisfer les necessitats d'aquest primer limitant. L'aportació de la resta de nutrients es pot acabar de satisfer mitjançant adobs químics.

- Si bé els adobs orgànics, sobretot els que es valoritzen en fresc, poden tenir un contingut variable de nutrients, la taula 1 en mostra uns continguts orientatius.
- El nitrogen amoni pot ser assimilat pel conreu amb una certa rapidesa, mentre que el nitrogen orgànic requereix un procés previ de mineralització. Aquesta característica fa que el nitrogen orgànic es vagi alliberant gradualment, a un ritme que depèn de diversos factors i que pot ser rellevant fins a tres anys després de l'aplicació.



Foto: IRTA, Estació Experimental Fundació Mas Badià

Aplicació de purins pel sistema d'injecció.

Taula 1. Principals indicadors de la composició de fertilitzants orgànics d'origen ramader

FERTILITZANTS ORGÀNICS	N total kg/m ³ ,t	N orgàn. kg/m ³ ,t	N amoni kg/m ³ ,t	P ₂ O ₅ kg/m ³ ,t	K ₂ O kg/m ³ ,t
Fem boví	5,0	4,5	0,5	2,7	7,0
Fem porcí	4,7	4,2	0,5	4,5	5,5
Gallinassa	12,9	2,2	10,7	15,6	10,2
Llit aus engreix	30,7	20,8	9,9	28,6	19,8
Purí porcí engreix	5,9	2,5	3,4	5,3	3,6
Purí porcí cicle tancat	4,3	1,3	3,0	3,2	2,8
Purí porcí maternitat	3,4	0,9	2,5	1,8	2,3
Purí boví engreix	2,7	0,6	2,1	2,0	3,8

FONT: BOIXADERA, J. ET AL. (2000).



Aspectes que cal tenir en compte

- La composició dels fertilitzants orgànics no ha de coincidir forçosament amb les necessitats d'adobament dels conreus, motiu pel qual habitualment cal ajustar l'adobament amb fertilitzants químics.
- L'alliberament de bona part dels nutrients dels fertilitzants orgànics es produeix fins a diversos mesos després de la seva aplicació. Aquest fet és especialment rellevant en el cas del nitrogen.
- Els fertilitzants orgànics acostumen a contenir molts micronutrients. En cultius d'intensitat baixa o mitjana, les aportacions de micronutrients procedents d'aquests fertilitzants acostumen a ser suficients per satisfer les necessitats del cultiu.
- Determinats fertilitzants orgànics poden tenir concentracions de metalls, patògens o altres productes tòxics. Cal vetllar per la qualitat del fertilitzant.
- El manual que desenvolupa el Codi de bones pràctiques agràries en relació amb el nitrogen (Ordre de 22 d'octubre de 1998) exposa pràctiques adequades per desenvolupar plans de fertilització, tècniques d'aplicació i altres tècniques culturals relacionades amb un ús eficient del nitrogen. Aquest manual també defineix àrees excloses o amb limitació per a l'aplicació de fertilitzants nitrogenats.

► Les finques situades en zona vulnerable han de complir amb el programa d'actuació corresponent a la seva zona vulnerable i amb les especificacions del Codi de bones pràctiques agràries en relació amb el nitrogen i del Decret 205/2000, de 13 de juny, d'aprovació del programa de mesures agronòmiques aplicables a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries (DOGC núm. 3168), que defineix limitacions diferenciades per zones i cultius atenent a les especificitats agràries i edafoclimàtiques. En concret, defineix èpoques en què no es poden aplicar fertilitzants i quantitats màximes de nitrogen aplicables per cycle de cultiu considerant tot el nitrogen aportat (de fonts orgàniques, fonts minerals i aigua de reg).

► Les explotacions agrícoles que tinguin en zona vulnerable més d'1 ha d'horticoles, flors o plantes ornamentals, més de 25 ha en regadiu o més de 50 ha en secà han de disposar d'un pla de gestió dels fertilitzants nitrogenats que han d'aplicar, i també han de portar un llibre de gestió dels fertilitzants nitrogenats. En el cas de les explotacions ramaderes

situades en zona vulnerable aquestes han de realitzar un pla i llibre de gestió de les dejeccions ramaderes.

Referències i fonts d'informació

BOIXADERA, J.; SIÓ, J.; ALAMOS, M.; TORRES, E. *Manual del codi de bones pràctiques agràries: nitrogen*. Direcció General de Producció Agrària i Innovació Rural. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Generalitat de Catalunya. 2000.

RuralCat. Bones pràctiques agràries en relació amb el nitrogen per a la millora de la fertilització i dossiers tècnics número 6 i 14 de bones pràctiques agràries: <<http://www.ruralcat.net>>.

RuralCat. Gestió de la fertilització i pla d'adobament: <<http://www.ruralcat.net>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Gestió de les dejeccions ramaderes i fertilitzants nitrogenats: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

Consell Català de la Producció Integrada. Normes tècniques de la producció integrada a Catalunya: <<http://www.producciointegrada.cat>>.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <http://www.gencat.cat/dar>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Superfície de terra adobada amb adobs orgànics.
Descripció	Proporció de superfície de terra adobada amb adobament orgànic (i parcialment químic) respecte al total de la superfície adobada.
Interpretació de l'indicador	L'indicador evoluciona favorablement si el percentatge es manté o, encara millor, si augmenta. El valor de l'indicador és comparable entre anys sempre que no es modifiqui la superfície total adobada.
Manera d'obtenir-ho	S'ha de calcular la superfície total de cultiu que s'adoba per qualsevol sistema (orgànic o químic) i la superfície de cultiu on s'aporta fertilització orgànica. És necessari calcular el percentatge de l'un respecte de l'altre.
Unitats	%
Periodicitat	Anual

Manteniment i conservació de les conduccions d'aigua i de les vores dels canals amb tècniques respectuoses amb l'hàbitat

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Mantenir la secció dels canals i altres conduccions d'aigua (séquies, recs, canonades, etc.) amb mètodes respectuosos per a la conservació d'aquestes conduccions com a hàbitat.
- Realitzar les tasques de reparació de possibles desperfectes o de degradació de les conduccions d'aigua i de les vores dels canals utilitzant mètodes que no resultin agressius per a la biodiversitat present en aquests indrets.
- Reduir la possibilitat d'ofegament dels vertebrats que cauen a l'aigua mitjançant la conservació de vores vegetades i irregulars.
- Potenciar la funció de corredor biològic que poden exercir els hàbitats associats a les vores dels canals.
- Conservar la vegetació de les vores dels canals, que actua com a refugi de fauna i, en alguns casos, com a lloc de nidificació dels ocells.
- Evitar l'efecte barrera que poden exercir les conduccions d'aigua instal·lant rampes o estructures similars en els canals formigonats o de parets molt verticals.

Moment de l'actuació

En qualsevol moment de l'any. No obstant això, és molt important no fer cap actuació en moments en què es pugui interferir el cycle vital de les espècies. També és convenient actuar quan el cabal d'aigua que circula pels canals sigui mínim per tal d'evitar, tant com sigui possible, la contaminació dels recursos hídrics.

Com es poden mantenir en bon estat les conduccions d'aigua i les vores dels canals?

- Per mantenir en bon estat les conduccions d'aigua que abasteixen els conreus és essencial fer-ne una revisió periòdica, comprovant si hi ha possibles esquerdes (que provoquin, o a la llarga puguin provocar, pèrdues d'aigua) i si la secció d'aquestes conduccions ha disminuït a causa de l'acumulació de sediments, arrels, troncs, algun residu, etc.
- En cas que s'hagi de portar a terme una actuació en una d'aquestes conduccions, cal reduir el cabal d'aigua que hi circula per tal de facilitar al màxim possible les tasques de manteniment i conservació i, al mateix temps, les possibilitats de noves pèrdues i de contaminació de l'aigua.
- Si és necessari recuperar la secció original de les conduccions, les actuacions han de fer-se de manera que afectin tan poc com sigui possible les seves vores i la vegetació.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Conducció amb canalització artificial a la Segarra.

abast

herbació extensius de regadiu



arrossars



herbació intensius aire lliure



herbació intensius sota coberta



llenyosos de regadiu



pastures



prats de dall



altres prats



condicionalitat

Actuació subjecte a condicionalitat agrària



- En totes les actuacions que es facin a les vores dels canals, és millor utilitzar mitjans manuals en lloc de maquinària pesant i del foc (un recurs utilitzat amb freqüència i que afecta negativament la vegetació, la fauna i el sòl dels marges dels canals).
- Quan s'hagi d'actuar sobre les vores dels canals i d'altres conduccions, caldrà fer-ho només sobre un dels dos marges, deixant per a una altra vegada l'actuació sobre el marge oposat.
- Per tal de protegir els marges contra l'erosió, cal establir bandes arbrades o amb arbustos i vegetació herbàcia al llarg dels canals (la vegetació utilitzada ha de ser autòctona; vegeu-ne una selecció a la taula 1). Aquesta actuació contribueix, al mateix temps, a la protecció de la fauna que hi habita i a promoure la funció d'aquests espais com a corredors biològics.
- Reduir o eliminar l'aplicació de productes químics (algicides) per al control de les algues als canals, substituint aquesta pràctica per tractaments mecànics de neteja.

Aspectes que cal tenir en compte

- A l'hora de fer actuacions de manteniment i conservació de les conduccions d'aigua i de les vores dels canals, cal disposar dels permisos de l'Administració competent que siguin necessaris.
- L'actuació sobre les vores dels canals, en funció del seu nivell d'afectació sobre el medi hídic, requereix un assessorament especialitzat per part de tècnics experts.
- Un bon manteniment dels canals garanteix que la seva secció hidràulica, i per tant la seva funció de conducció d'aigua, funcioni correctament.
- El manteniment de vegetació de les vores del canal ajuda a establir-les i té una funció preventiva de les esllavissades, cosa que redueix les feines de reparació de la conducció.

Referències i fonts d'informació

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT. *Conservació i manteniment de recs i séquies agrícoles*. Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya. 1995.

Taula 1. Principals arbres i arbustos de ribera autòctons que es poden utilitzar per a l'establiment de bandes arbrades

ARBRES
Àlber (<i>Populus alba</i>)
Salze blanc (<i>Salix alba</i>)
Pollancre (<i>Populus nigra</i>)
Vern (<i>Alnus glutinosa</i>)
Om (<i>Ulmus minor</i>)
Freixe de fulla petita (<i>Fraxinus angustifolia</i>)
ARBUSTOS
Arç blanc (<i>Crataegus monogyna</i>)
Gatell (<i>Salix cinerea</i> ssp. <i>oleifolia</i>)
Sanguinyol (<i>Cornus sanguinea</i>)
Sarga (<i>Salix elaeagnos</i>)
Tamariu (<i>Tamarix canariensis</i> i <i>Tamarix africana</i>)

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Conduccions d'aigua en les quals s'han fet tasques de manteniment i segons criteris respectuosos amb l'hàbitat.
Descripció	Percentatge de metres lineals de conduccions d'aigua en què s'han realitzat tasques de manteniment d'acord amb els criteris exposats en relació amb la longitud total de les conduccions d'aigua en què s'han efectuat tasques de manteniment.
Interpretació de l'indicador	La situació evoluciona favorablement si l'indicador segueix una tendència creixent. El valor òptim seria el 100%, ja que voldria dir que s'han realitzat actuacions de manteniment de les conduccions d'aigua i de les vores dels canals amb tècniques sempre respectuoses amb l'hàbitat.
Manera d'obtenir-ho	Per calcular l'indicador, cal mesurar la llargada dels trams de conduccions d'aigua on s'han fet actuacions de manteniment amb tècniques respectuoses amb l'hàbitat, i la llargada de tots els trams on s'han efectuat tasques de manteniment. S'ha de calcular el percentatge de la llargada de trams amb les actuacions indicades respecte de la llargada del total de trams.
Unitats	%
Periodicitat	Anual

Establiment de mesures per garantir el manteniment de la qualitat de l'aigua d'escolament i d'infiltració del reg

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Evitar la salinització del sòl, així com possibles desequilibris químics i biològics, la qual cosa contribuirà a garantir la conservació de la flora i la fauna que hi viu.
- Evitar la contaminació dels cursos d'aigua i dels aqüífers.
- Evitar, especialment, els processos d'eutrofització de les aigües superficials (es tracta d'un desequilibri químic de l'aigua que pot comportar una pèrdua de biodiversitat vegetal i animal).
- Evitar la contaminació per l'arribada de fertilitzants, pesticides o herbicides a basses, pous, séquies, abeuradors, etc.

Taula 1. Principals contaminants de les aigües procedents d'activitats agrícoles i ramaderes

CONTAMINANTS INORGÀNICS

Nitrats (NO_3^-)
 Nitrits (NH_2^-)
 Amoni (NH_4^+)
 Fosfats (PO_4^{3-})
 Metalls pesants (principalment Cu, Zn, Fe i Mn)

CONTAMINANTS ORGÀNICS

Productes fitosanitaris

Moment de l'actuació

Al llarg de l'any, amb la periodicitat i la durada que requereixi cada actuació concreta.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Reg extensiu amb cobertura total a la plana de la Selva.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Estació depuradora d'aigües residuals al Vallès Oriental.

abast

herbació extensiu de regadiu



arrossars



herbació intensiu aire lliure



herbació intensiu sota coberta



llenyosos de regadiu



normativa condicionalitat



Com es pot mantenir la qualitat de l'aigua d'escolament del reg?

- S'ha de deixar una franja de seguretat (d'entre 5 i 10 metres) entre els cursos d'aigua i els conreus per evitar l'arribada de fertilitzants, pesticides o herbicides a l'aigua. Entre pous d'ús humà, abeuradors per al bestiar i la fauna silvestre i els conreus, la distància hauria de ser entre 30 i 50 metres.
- Cal evitar adobar prop de cursos i masses d'aigua quan hi ha previsió de pluja per tal de disminuir el risc de contaminar les aigües.
- L'adobament nitrogenat es fraccionarà adequadament en el temps o s'utilitzaran adobs d'alliberació lenta per tal d'evitar-ne el rentat, la possible disminució de rendiment del conreu i el risc de contaminació dels aquífers.
- En el cas de parcel·les amb reg a manta, aquestes han d'estar anivellades correctament i han de tenir un bon drenatge per evitar pèrdues per escolament, entollament o infiltració.
- ▶ No és permès d'aplicar productes fitosanitaris, fertilitzants, llots de depuradora, compost, purins o fems sobre terrenys embassats o amb neu i sobre aigües corrents o estancades. S'admet l'excepció de l'aplicació dels productes fitosanitaris en arrossars o en parcel·les ocupades per altres tipus de cultius quan el tractament amb aquest tipus de producte coincideix accidentalment amb èpoques de pluja.
- ▶ Per evitar el risc de filtració i contaminació de les aigües superficials i subterrànies, les explotacions ramaderes en estabulació permanent o semipermanent hauran de tenir i utilitzar tancs d'emmagatzematge o fosses, femers i basses impermeabilitzades naturalment o artificialment i estanques, amb capacitat segons normativa vigent.
- Cal analitzar l'aigua de reg de manera periòdica —com a mínim una vegada a l'any—, fixant-se especialment en el contingut de nitrats i en la conductivitat elèctrica. Elevats continguts de nitrats impliquen aportacions rellevants de nitrogen al sòl (vegeu la fitxa número 32), i valors de conductivitat elevats poden comportar reduccions significatives de rendiment del conreu, a més de contaminació dels aquífers. Convé no regar amb aigües

que tinguin una conductivitat superior a 3 dS/m (decisie-mens per metre).

Aspectes que cal tenir en compte

- Valors de conductivitat elèctrica de l'aigua de reg superiors a 3 dS/m afecten la fisiologia de la majoria de plantes.
- Les aigües de sortida d'estacions depuradores d'aigües residuals urbanes acostumen a tenir una conductivitat d'entre 2 i 4 dS/m.
- L'adopció de mesures per mantenir la qualitat de l'aigua de l'escolament contribueix a reduir problemes de salinització de sòls i a mantenir una millor qualitat de l'aigua que es reincorpora als sistemes aquàtics i que eventualment pot ser utilitzada novament per al reg.

Referències i fonts d'informació

JUNTA DE EXTREMADURA. *Interpretación de análisis de suelo, folliar y agua de riego*. Junta de Extremadura; Ediciones Mundi-Prensa. 1992.

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Condicionalitat: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Conductivitat de l'aigua de reg.
Descripció	Conductivitat de l'aigua d'entrada al sistema de reg.
Interpretació de l'indicador	Les aigües amb conductivitat elevada poden contribuir a la salinització del sòl. Aquest és un indicador de risc. Altres paràmetres associats a l'actuació que proposa aquesta fitxa s'avaluen mitjançant els indicadors de les fitxes 31 i 32.
Manera d'obtenir-ho	Mitjançant analítica en un laboratori, o mitjançant la utilització d'un equip de mesura de la conductivitat.
Unitats	dS/m
Periodicitat	Anual, tot i que la freqüència pot ser superior segons la qualitat i la variabilitat de l'aigua al llarg del temps.



Instal·lació d'abeuradors per evitar el trepig de les basses i els rius per part del bestiar

Objectius, hàbitats i/o espècies beneficiades

- Reduir el trepig de les basses i els rius per part del bestiar.
- Conservar la qualitat de l'aigua i, per tant, les comunitats animals i vegetals pròpies de les basses i els rius (així com totes aquelles espècies animals que utilitzen aquests indrets com a font de recursos hídrics o com a territori de caça).
- Promoure la conservació de la vegetació de ribera i aquàtica.
- Disminuir l'estrès temporal que suposa per als animals aquàtics que viuen en aquests hàbitats la presència física del bestiar.
- Disminuir el fangueig i, per tant, facilitar l'accés a l'aigua dels animals silvestres de mida petita que utilitzen aquests indrets.

Moment de l'actuació

En qualsevol moment de l'any. En el cas de finques o parcel·les on pasturi bestiar transhumant, aquesta mesura haurà de realitzar-se, com a mínim, abans de l'arribada dels ramats (entre maig i juny a la muntanya, i entre setembre i octubre a la terra baixa).

Com es poden instal·lar abeuradors per al bestiar per tal d'evitar que trepitgi basses i rius?

- En el cas de les finques o parcel·les on el bestiar pasturi lliurement, la instal·lació d'aquests abeuradors s'ha de fer en emplaçaments que dissuadeixin el bestiar d'accedir a les basses o corrents d'aigua naturals. En aquesta línia, pot ser interessant establir



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Ramat abeurant-se en un llac pirinenc.



Foto: Minuartia, Estudis Ambientals

Banyeres i safareigs reaprofitats com a abeuradors en una masia del Maresme.



Foto: Moisés Guardiola

Abeuradors a Aigüestortes, estèticament millors que les banyeres, però amb escassa integració en el paisatge.

algun element que eviti l'accés del bestiar en aquests indrets, sense impedir-hi l'accés dels animals silvestres.

- A l'hora d'instal·lar els abeuradors, cal tenir cura que estiguin ben fixats a terra per evitar que puguin trabucar-se per la força dels animals. També s'haurà de garantir el subministrament d'aigua —de manera automàtica o manual— als abeuradors, com a mecanisme per evitar que en cas d'absència d'aigua els animals vagin a beure a les basses o als rius o rierols.
- Cal buscar una localització adequada pel que fa al nivell d'insolació/ombra per garantir la bona conservació de l'aigua i el manteniment d'una temperatura agradable per als animals. Finalment, és important que la forma dels abeuradors i la seva localització dificulti que els animals puguin ficar-s'hi a dins per refrescar-se, per evitar que embrutin l'aigua continguda a l'abeurador.
- Trobem més dificultat en el cas dels ramats transhumants. Durant els seus trajectes entre la muntanya i la terra baixa, necessiten trobar llocs per abeurar-se i no acostumen a trobar abeuradors instal·lats al llarg del camí. Aquesta manca de llocs apropiats per abeurar el bestiar s'ha agreujat per l'abandonament del món rural, cosa que ha provocat que moltes masies on habitualment podien fer cap els pastors amb els seus ramats s'hagin despoblat. En aquests casos, es pot optar per instal·lar abeuradors municipals a zones de muntanya, que estiguin situats als afores o a les cruïlles d'accés als pobles.

Aspectes que cal tenir en compte

- En molt indrets es reutilitzen antigues banyeres domèstiques com a abeuradors per al bestiar. Aquesta pràctica sovint provoca una visió molt desendreçada de l'entorn, per la qual cosa és convenient buscar abeuradors que siguin tan pràctics com les banyeres, però que s'integrin millor en el paisatge. Sempre és aconsellable la instal·lació

FITXA D'INDICADOR

Denominació	Proporció entre caps de bestiar i abeuradors instal·lats i en ús.
Descripció	Total de caps de bestiar que pasturen en una determinada finca o parcel·la respecte al nombre d'abeuradors instal·lats.
Interpretació de l'indicador	L'indicador evoluciona favorablement si augmenta, o si és manté en cas que el nombre d'abeuradors sigui suficient.
Manera d'obtenir-ho	Cal fer un recompte dels abeuradors instal·lats en una determinada finca o parcel·la que es troben en bon estat d'ús, i dividir el total de caps de bestiar que hi pasturen entre el nombre d'abeuradors.
Unitats	Caps de bestiar/abeurador
Periodicitat	Anual

d'abeuradors realitzats amb materials que s'identifiquin amb l'entorn en el qual ens trobem (si han de ser d'obra, caldria folrar-los de pedra del país, troncs de fusta, etc.).

- Els abeuradors són una bona eina per guiar el bestiar a zones subpasturades i dissuadir-lo d'anar a les sobrepasturades, ja que actuen com a punt d'atracció (també es pot fer amb la col·locació de pedres de sal o amb la sembra d'espècies més palatables per al bestiar en determinats indrets). Cal tenir en compte aquests aspectes en el moment de decidir on s'han d'instal·lar els abeuradors, ja que la localització podria tenir un efecte negatiu sobre la qualitat de la pastura en el cas de zones sobrepasturades.

Referències i fonts d'informació


Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Fitxes interpretatives de les mesures agroambientals: <<http://www.gencat.cat/dar>>.

9

Annexos



Annex 1. Xarxa Natura 2000: hàbitats d'interès comunitari

A la llista dels hàbitats presents a Catalunya, n'hi ha gairebé 130 vinculats a l'activitat agrària. Només reproduïm aquí aquells hàbitats que estan catalogats a Catalunya com a ambients litorals i salins i prats i pastures² i que a més són hàbitats d'interès comunitari.

Hàbitats d'interès comunitari i la seva correspondència amb aquells hàbitats CORINE en què la seva gestió i conservació està vinculada a l'activitat agrària			
(1) Hàbitat d'interès comunitari i distribució a Catalunya	(2) Codi CORINE	Gestió, usos i problemes de conservació	Grau d'amenaça
Hàbitats costaners i halòfils			
Maresmes i prats halòfils mediterranis i termoatlàntics			
1410 Prats i jonqueres halòfils mediterranis (<i>Juncetalia maritimi</i>) 	15.55 Prats amb <i>Puccinellia festuciformis</i> i <i>Aeluropus litoralis</i> , de maresmes i sòls humits, salins, del litoral	Hàbitat sense problemes de conservació. La pastura extensiva permet que aquests prats es mantinguin en llocs poc favorables per a altres tipus d'explotacions agrícoles.	No amenaçat
	15.572* Prats d' <i>Elymus</i> spp.	En algunes àrees s'aprofita com a pastura per al bestiar ovi. Sensible a la intervenció humana, com tots els hàbitats costaners.	Probablement amenaçat en un futur






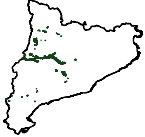
(1) Hàbitat d'interès comunitari i distribució a Catalunya	(2) Codi CORINE	Gestió, usos i problemes de conservació	Grau d'amenaça
<p data-bbox="209 278 368 438">1420 Matollars halòfils mediterranis i termoatlàntics (<i>Sarcocornetea fruticosae</i>)</p> 	<p data-bbox="472 278 740 438">15.612 Salicornars (matollars d'<i>Arthrocnemum fruticosum</i>) de sòls argilosos salins, temporalment inundats, del litoral</p>	<p data-bbox="794 278 1214 438">Les darreres dècades, aquest hàbitat ha entrat en forta regressió a causa de l'expansió urbanística i de la pastura intensiva. La protecció legal de les maresmes de l'Empordà i del delta de l'Ebre n'han aturat la destrucció.</p>	<p data-bbox="1251 356 1378 378">No amenaçat</p>
	<p data-bbox="472 496 740 620">15.613 Salicornars d'<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>, de sòls argilosos fortament salins i moderadament humits</p>	<p data-bbox="794 496 1203 649">La transformació en arrossars de les zones de maresma amb sòls llimosos ha reduït l'extensió d'aquest hàbitat, procés que s'ha vist compensat per l'abandonament d'altres àrees dedicades a la ramaderia extensiva prop del litoral.</p>	<p data-bbox="1251 567 1378 589">No amenaçat</p>
	<p data-bbox="472 706 740 859">15.6151 Matollars de salat (<i>Suaeda vera</i> ssp. <i>braun-blanquetii</i>), de sòls argilosos molt salins, temporalment inundats, de les terres interiors àrides</p>	<p data-bbox="794 706 1187 778">La transformació en conreus de regadiu d'extenses àrees de la depressió de l'Ebre ha comportat la reducció d'aquest hàbitat.</p>	<p data-bbox="1251 753 1378 826">Probablement amenaçat en un futur</p>
	<p data-bbox="472 915 740 1039">15.616 Matollars baixos d'<i>Atriplex portulacoides</i>, de sòls argilosos molt salins, no gaire humits, del litoral</p>	<p data-bbox="794 915 1182 1039">Indrets elevats dins les àrees de maresma i salobrans allunyats del litoral, amb un període d'inundació curt, regularment pasturats. Hàbitat sense problemes greus de conservació.</p>	<p data-bbox="1251 975 1378 997">No amenaçat</p>
<p data-bbox="209 1119 405 1192">1430 Matollars halonitròfils (<i>Pegano-Salsotelea</i>)</p> 	<p data-bbox="472 1119 751 1352">15.721 Matollars amb dominància de <i>Salsola vermiculata</i> (siscalls), botja pudent (<i>Artemisia herba-alba</i>), barrella terrera (<i>Kochia prostrata</i>), salat blanc (<i>Atriplex halimus</i>)..., halonitròfils, de sòls àrids de les contrades interiors</p>	<p data-bbox="794 1119 1214 1243">Matollar que s'aprofita com a pastura d'ovins i que l'excessiva freqüentació pot acabar empobrint. Els problemes de conservació se centren en la transformació dels indrets que ocupa en terres de regadiu.</p>	<p data-bbox="1251 1233 1378 1255">No amenaçat</p>
	<p data-bbox="472 1410 740 1512">15.7231* Matollars de salat (<i>Suaeda fruticosa</i>), de sòls nitrificats, molt salins, del litoral</p>	<p data-bbox="794 1410 1187 1483">Els problemes de conservació d'aquest hàbitat se centren en la transformació dels indrets que ocupa en terres de regadiu.</p>	<p data-bbox="1251 1456 1347 1477">Amenaçat</p>





(1) Hàbitat d'interès comunitari i distribució a Catalunya	(2) Codi CORINE	Gestió, usos i problemes de conservació	Grau d'amenaça
--	-----------------	---	----------------

Matollars mediterranis continentals halòfils i gipsòfils

<p>1510* Comunitats halòfiles dels sòls d'humitat molt fluctuant</p> 	<p>15.12 Comunitats herbàcies de <i>Frankenia pulverulenta</i>, <i>Salsola soda</i>, <i>Hordeum marinum</i>..., nitròfiles, de sòls salins</p>	<p>La conservació d'aquest hàbitat depèn del manteniment dels ambients favorables, actualment en regressió per causes antròpiques, com són l'ocupació turística, al litoral, o els canvis en els usos del sòl, especialment la implantació de conreus intensius, a les terres interiors.</p>	<p>Amenaçat</p>
	<p>15.613 Salicornars d'<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>, de sòls argilosos fortament salins i moderadament humits</p>	<p>La transformació en arrossars de les zones de maresma amb sòls llimosos ha reduït l'extensió d'aquest hàbitat, procés que s'ha vist compensat per l'abandonament d'altres àrees dedicades a la ramaderia extensiva prop del litoral.</p>	<p>No amenaçat</p>
	<p>15.6151 Matollars de salat (<i>Suaeda vera</i> ssp. <i>braun-blanquetii</i>), de sòls argilosos molt salins, temporalment inundats, de les terres interiors àrides</p>	<p>La transformació en conreus de regadiu d'extenses àrees de la depressió de l'Ebre ha comportat la reducció d'aquest hàbitat.</p>	<p>Probablement amenaçat en un futur</p>
<p>1520* Vegetació gipsícola ibèrica (<i>Gypsophiletalia</i>)</p> 	<p>15.921 Brolles amb dominància de trincola (<i>Gypsophila hispanica</i>), de sòls guixencs, de les contrades interiors</p>	<p>Aquestes brolles s'han utilitzat com a pastura per al bestiar cabrum i oví, que aprofita les herbes tendres i els brots joves dels arbusts. La conservació d'aquest hàbitat es pot veure compromesa com a conseqüència de l'erosió del sòl, causada per la destrucció de la coberta vegetal pel foc o per la sobreexplotació.</p>	<p>No constatat</p>
	<p>15.923 Brolles de ruac (<i>Ononis tridentata</i>), de sòls argilosos guixencs</p>	<p>Aquestes brolles s'han utilitzat com a pastura de bestiar cabrum i oví, que en mengen els brots joves i les fulles, i també com a font de llenya per cremar. Els principals problemes de conservació tenen relació amb la sobreexplotació i el foc, que afavoreixen l'erosió del sòl, especialment en els terrenys més pendents. En general, la recuperació de les àrees alterades és lenta.</p>	<p>No amenaçat</p>
	<p>34.5133 Pradells d'annuals amb <i>Campanula fastigiata</i>, dels terrenys guixencs, llimosos, ibèrics</p>	<p>No té cap utilització concreta. L'única amenaça pot venir del canvi d'usos del sòl, especialment de la urbanització; la rompuda per establir camps de cultiu és poc probable, atesa la mala qualitat de les terres que ocupa.</p>	<p>Probablement amenaçat en un futur</p>







(1) Hàbitat d'interès comunitari i distribució a Catalunya	(2) Codi CORINE	Gestió, usos i problemes de conservació	Grau d'amenaça
--	-----------------	---	----------------


Pastures naturals i seminaturals

Pastures naturals

<p>6140 Gespets tancats, silícicoles, dels Pirineus</p> 	<p>36.314 Gespets (prats de <i>Festuca eskia</i>) tancats, de l'alta muntanya pirinenca</p>	<p>És una bona pastura d'estiu, tradicionalment aprofitada, sobretot per equins i ovins. Estesa de manera secundària com a conseqüència de la destrucció del bosc de pi negre. Cal suposar que la disminució de la cabana ramadera en farà regular l'extensió dins l'estatge subalpí.</p>	<p>No amenaçat</p>
<p>6170 Prats calcícoles alpins i subalpins</p> 	<p>36.4112 Prats de <i>Sesleria coerulea</i>, <i>Carex sempervirens</i>, <i>Ranunculus thora...</i>, calcícoles i mesòfils, d'indrets frescals de l'estatge subalpí dels Pirineus</p>	<p>Relativament freqüent en vessants desforestats, on és aprofitat com a pastura d'ovelles (i d'herbívors salvatges). De manera natural quedaria en gran part restringit als repeus de cingles, a les canals i als corredors d'allaus. La superfície actual pot disminuir per manca de pastura.</p>	<p>No amenaçat</p>
	<p>36.4142 Prats amb <i>Trifolium thalii</i>, <i>Festuca nigrescens</i>, <i>Ranunculus gouanii...</i>, calcícoles i mesòfils, de l'estatge subalpí superior dels Pirineus</p>	<p>Utilitzat com a pastura d'estiu, tant per ovelles com per vaques i eugues. Té bona qualitat farratgera i és també aprofitat pels herbívors salvatges.</p>	<p>No amenaçat</p>
	<p>36.422 Prats de <i>Kobresia myosuroides</i>, calcícoles, de l'estatge alpi dels Pirineus</p>	<p>Pasturat per les ovelles durant l'estiu.</p>	<p>No amenaçat</p>
	<p>36.434 Prats d'ussona (<i>Festuca gautieri</i>) i comunitats anàlogues, calcícoles i mesoxeròfils, de l'alta muntanya pirinenca</p>	<p>Utilitzat com a pastura estival pels ovins. Segurament la seva àrea s'ha anat ampliant en molts llocs a costa del bosc. El descens actual de la pressió ramadera en pot fer disminuir l'extensió.</p>	<p>No amenaçat</p>



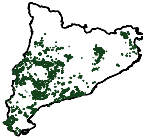


(1) Hàbitat d'interès comunitari i distribució a Catalunya	(2) Codi CORINE	Gestió, usos i problemes de conservació	Grau d'amenaça
Pastures seminaturals			
<p>6210 Prats —i fàcies emmatades— medieuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (<i>Festuco-Brometea</i>)</p> 	<p>34.323L+ Prats calcícoles i mesòfils, amb dominància de <i>Brachypodium pinnatum</i>, dels estatges montà i subalpí dels Pirineus centrals</p>	<p>Es tracta en general de comunitats secundàries, originades per la destrucció del bosc, sobretot pinedes. Utilitzades com a pastura d'ovins, també s'hi fa recol·lecció de bolets de primavera (sobretot cama-secs).</p>	<p>No amenaçat</p>
	<p>34.325L+ Prats calcícoles i mesoxeròfils, amb <i>Sesleria coerulea</i>, <i>Primula veris</i> ssp. <i>columnae</i>, <i>Carex humilis</i>..., dels estatges montà i subalpí dels Pirineus</p>	<p>Sovint es tracta de pastures que són producte de desforestació, substituents d'antics boscos, sobretot pinedes de pi roig i de pi negre. Són aprofitades pel bestiar boví i oví. Quan tenen caràcter secundari i es deixen de pasturar poden ser envaïdes per plantes forestals i, si el sòl és prou profund, evolucionar cap a la pineda potencial.</p>	<p>No amenaçat</p>
	<p>34.32611+ Prats calcícoles i mesòfils, amb <i>Festuca nigrescens</i>, <i>Plantago media</i> (plantatge), <i>Galium verum</i> (espunyidella groga), <i>Cirsium acaule</i>..., de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpí dels Pirineus i de les terres properes</p>	<p>Molt sovint aquests prats tenen el caràcter de vegetació secundària, producte de desforestació. Són pasturats de manera intensa pel bestiar boví. La disminució de la càrrega ramadera en alguns indrets pot afavorir l'evolució d'aquesta comunitat cap al bosc potencial.</p>	<p>No amenaçat</p>
	<p>34.32612+ Prats calcícoles i mesoxeròfils, amb abundància de <i>Bromus erectus</i> i <i>Cirsium tuberosum</i>..., de la muntanya mitjana poc seca, als territoris catalanídics meridional i central i al Montsec</p>	<p>A causa de la poca extensió que ocupen aquesta mena de prats i de la seva situació geogràfica fora de l'àrea principal de pasturatges dels Pirineus, la seva utilització com a pastura per al bestiar és força marginal. Per aquesta raó s'embosequen fàcilment, ja que es tracta de comunitats secundàries.</p>	<p>Probablement amenaçat en un futur</p>
	<p>34.32613+ Prats amb <i>Festuca spadiacea</i> (sudorn), <i>Leuzea centauroides</i>..., calcícoles i mesoxeròfils, de vessants solells de l'estatge subalpí dels Pirineus</p>	<p>La majoria d'aquests prats són de difícil accés, de manera que a penes són pasturats. No presenten cap problema de conservació.</p>	<p>No amenaçat</p>






(1) Hàbitat d'interès comunitari i distribució a Catalunya	(2) Codi CORINE	Gestió, usos i problemes de conservació	Grau d'amenaça
	34.32614* Prats calcícoles i mesoxeròfils, amb <i>Astragalus sempervirens</i> ssp. <i>catalaunicus</i> , <i>Sideritis hyssopifolia</i> (herba del bàlsam), <i>Festuca ovina</i> , <i>Avenula pratensis</i> ..., de l'estatge subalpí (i del montà) dels Pirineus	S'utilitza per a pastura de bestiar, principalment l'oví.	No amenaçat
	34.332G1* Prats basòfils i xeròfils, amb <i>Festuca ovina</i> , <i>Avenula iberica</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Seseli montanum</i> , <i>Teucrium pyrenaicum</i> (angelines)..., de l'estatge montà dels Pirineus	Aquest hàbitat s'aprofita tradicionalment com a pastura d'ovins. Com que es tracta d'una activitat en franca regressió als Pirineus, el principal problema de conservació és l'embosquinament del prat, a causa de la baixa pressió de pastura, cosa que pot ser greu per a les formes de l'hàbitat que ocupen poca superfície. De fet, només la pastura caracteritzada per <i>Adonis vernalis</i> , de la Baixa Cerdanya, es troba seriosament amenaçada, amb l'agreujant que una part de les noves edificacions, principalment segones residències, s'estableixen precisament damunt d'aquest hàbitat.	A la Cerdanya, probablement amenaçat en un futur

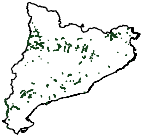
6220* Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (<i>Thero-Brachypodietalia</i>)	34.511 Llistonars (prats secs de <i>Brachypodium retusum</i>) amb teròfits, calcícoles, de terra baixa	Pasturat a la primavera per ovelles i cabres. Actualment es troba en una certa regressió, ja que la disminució dels ramats afavoreix que sigui envaït per plantes arbustives.	No amenaçat
	34.5131 Prats de teròfits, calcícoles, de terra baixa, a la Mediterrània occidental	Malgrat que es tracta d'un hàbitat molt estès pel territori, les petites àrees que cobreix el fan especialment vulnerable.	Probablement amenaçat en un futur






(1) Hàbitat d'interès comunitari i distribució a Catalunya	(2) Codi CORINE	Gestió, usos i problemes de conservació	Grau d'amenaça
<p>6230* Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), rics florísticament, dels terrenys silicis de la muntanya mitjana atlàntica o subatlàntica</p> 	<p>35.11 Prats de pèl caní (<i>Nardus stricta</i>), acidòfils, de l'estatge montà (i subalpi) de la Vall d'Aran</p>	<p>Hàbitat freqüent i força estès a les terres araneses en temps pretèrits, quan l'explotació ramadera era intensa. Avui està molt perdut; la majoria de les antigues pastures s'han vist envaïdes per la bruguerola. Tant aquests prats emmatats com els falgars i els matollars de gódua menen cap a la recuperació dels bosc originari. Deixat al seu aire, aquest hàbitat potser quedarà molt reduït, i hi ha perill que desaparegui del tot.</p>	<p>Probablement amenaçat en un futur</p>



Pastures humides i herbassars megafòrbics

<p>6420 Jonqueres i herbassars graminoides humits, mediterranis, del <i>Molinio-Holoschoenion</i></p> 	<p>37.4 Jonqueres de jonc boval (<i>Scirpus holoschoenus</i>) i herbassars graminoides, higròfils, de terra baixa (i de la muntanya mitjana)</p>	<p>Sol tractar-se d'indrets pasturats, sobretot a terra baixa, ja que a l'estiu hi pot haver encara herba tendra, aprofitada pel bestiar. Els problemes de conservació provenen de la dessecació del terreny i de l'alteració de l'espai on es fa l'hàbitat (canvis d'usos del sòl).</p>	<p>No amenaçat</p>
---	---	--	--------------------

<p>6430 Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya</p> 	<p>37.72 Herbassars subnitrofils de marges i clarianes forestals, en indrets ombrejats i frescals de la muntanya mitjana</p>	<p>Algunes de les manifestacions de l'hàbitat (marges de camins i de boscos, per exemple) tenen una certa dependència de la freqüentació humana i dels animals. En el cas de fons de vall i clarianes de bosc poc accessibles, són els processos naturals d'envelliment del bosc els que n'asseguren la conservació.</p>	<p>No amenaçat</p>
	<p>37.82 Herbassars graminoides, sovint dominats per <i>Calamagrostis arundinacea</i>, de vessants solells de l'estatge subalpí</p>	<p>Situat en llocs poc accessibles, no gaire adequats per a pastura, de vegades ha de suportar la pressió dels recol·lectors de flors silvestres.</p>	<p>No amenaçat</p>






(1) Hàbitat d'interès comunitari i distribució a Catalunya	(2) Codi CORINE	Gestió, usos i problemes de conservació	Grau d'amenaça
Prats mesòfils			
<p>6510 Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (<i>Arrhenatherion</i>)</p> 	<p>38.23 Prats dalladors amb fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>) dels estatges submontà i montà</p>	<p>Prats instaurats per l'home, generalment molt productius. Sovint són irrigats i adobats regularment. Aquestes accions i el dall continuat els mantenen indefinidament. A les acaballes d'estiu i a la tardor poden ser aprofitats com a pastura (redall). Quan s'abandonen, aquests prats són envaïts per herbes diferents i per espècies llenyoses que els acaben fent desaparèixer. En temps recents, molts d'aquests prats han estat ressebrats (generalment amb una mescla de graminies i lleguminoses) i transformats en conreus farratgers, en què són absolutament dominants dues o tres espècies.</p>	<p>Probablement amenaçat en un futur</p>
	<p>38.24* Prats dalladors, generalment amb <i>Gaudinia fragilis</i>, de la terra baixa plujosa</p>	<p>Prats que es poden mantenir indefinidament mentre es dallin de manera regular. Quan s'abandonen, són envaïts per altres herbes i per espècies llenyoses que l'acaben fent desaparèixer; un altre problema de conservació pot venir de la transformació en conreus intensius.</p>	<p>Molt amenaçat pels canvis d'usos del sòl</p>
<p>6520 Prats de dall altimontans i subalpins (<i>Trisetum-Polygonion bistortae</i>)</p> 	<p>38.3 Prats dalladors, mesohigròfils, principalment altimontans (i subalpins)</p>	<p>Hàbitat seminatural, que es manté per ús tradicional (dall i, de vegades, femada i reg). Atesa la seva situació topogràfica, que generalment el fa poc mecanitzable, i la productivitat no gaire elevada, aquests tipus de prats de dall s'abandonen i passen a ser emprats com a pastures extensives. Per això, la seva pervivència depèn d'actuacions directes, que haurien de ser planificades i empreses ben aviat.</p>	<p>Amenaçat</p>

1. Segons l'annex I de la Directiva 97/62/CE del Consell, de 27 d'octubre de 1997, per la qual s'adapta al progrés científic i tècnic la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestre.

2. *Manual dels hàbitats de Catalunya*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. Volum V: 3 Vegetació arbustiva i herbàcia (Prats i pastures) i Volum II: 1 Ambients litorals i salins; i a l'apartat d'hàbitats del web del Departament de Medi Ambient i Habitatge: <<http://mediambient.gencat.cat>>.

Annex 2. Espècies d'interès comunitari: principals característiques i fitxes d'aquest manual on són tractades

Hi ha moltes espècies de tots els grups taxonòmics vinculades a les finques agràries. Només reproduïm aquí les espècies d'ocells d'interès comunitari de l'annex I de la Directiva d'aus.

Nom comú i científic		Àrea de distribució (2)
<h1>Agró blanc</h1> <p><i>Egretta alba</i></p>		<p>Nidificant al delta de l'Ebre. Presència estival als aiguamolls de l'Empordà, al delta del Llobregat, a l'aiguabarreig Segre-Cinca i al pantà d'Utxesa-Secà.</p>
LESRPE i CEEA (1)		Requeriments ecològics
LESRPE	ESRPE	<p>Àrees amb terrenys moderadament inundats, on troben les seves preses (peixos, amfibis, rèptils, petits mamífers i ocells i macroinvertebrats). Per a la cria requereix zones humides amb una extensió notable i en un bon estat de conservació.</p>
Programa de conservació	No	Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació
Fitxa	23	<p>Amenaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducció de les superfícies inundades. • Alteració del recobriment vegetal. • Contaminació de les aigües. • Caça furtiva. <p>Actuacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenir, amb el sistema d'inundació existent, la dinàmica tardoral i hivernal del cicle de l'aigua als arossars.
		

Agró roig

Ardea purpurea

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

7, 22

**Àrea de distribució (2)**

Nidificant estival en aiguamolls del litoral i de l'interior de Catalunya, especialment a la plana de Lleida. Principals àrees de nidificació al pantà d'Utxesa-Secà, la desembocadura dels rius Muga i Fluvià, els aiguamolls de l'Empordà, el delta del Llobregat i el delta de l'Ebre.

Requeriments ecològics

Àrees inundades d'aigua dolça i poc fondes. Per a la nidificació requereix aiguamolls amb vegetació alta i canyissars extensos. Si no hi ha canyissars, excepcionalment pot fer els nius als arbres.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació**Amenaces:**

- Reducció de l'hàbitat (disminució de les zones de reproducció i alimentació).
- Contaminació de les aigües amb plaguicides.

Actuacions:

- Garantir l'existència de recursos hídrics i alimentació a través de la regulació del cicle hidrològic (regulació associada al cultiu de l'arròs).
- Controlar l'aplicació dels plaguicides en els límits permesos legalment.

Becplaner

Platalea leucorodia

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

23



Àrea de distribució (2)

Estival al delta de l'Ebre, als aiguamolls de l'Empordà i al delta del Llobregat. Hivernant al delta de l'Ebre.

Requeriments ecològics

Zones humides amb grans extensions d'aigües superficials.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Reducció de les superfícies inundades.
- Alteració de la cobertura vegetal.
- Contaminació de les aigües.
- Caça furtiva.

Actuacions:

- Mantenir, amb el sistema d'inundació existent, la dinàmica tardoral i hivernal del cicle de l'aigua als arrossars.

Bitó

Botaurus stellaris

LESRPE i CEEA (1)

PE

Programa de conservació

Sí

Fitxa

7, 8, 10



Àrea de distribució (2)

Reproducció possible al delta de l'Ebre (illa de Buda) i probable als aiguamolls de l'Empordà.

Requeriments ecològics

Grans extensions de vegetació helofítica amb làmines d'aigua dolça o poc salobre, no àcida ni contaminada. Al nostre país habita en canyissars, on el canyís (*Phragmites australis*) es troba acompanyat de la boga (*Typha* spp.), diverses espècies de joncs (*Juncus* spp. i *Scirpus* spp., *Eleocharis palustris*) i la mansega (*Cladium mariscus*).

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Substitució dels canyissars per plantes més halòfiles i reblliment de les zones humides, com a conseqüència del manteniment persistent de nivells baixos d'inundació i una relativa salinització de l'aigua.
- Establiment de canyissars molt densos, gairebé monoespecífics.
- Cremes incontrolades de canyissars.
- Formigonatge dels canals, habitualment un reservori de fauna i flora.
- Eliminació dels artròpodes barrinadors del canyís –que regulen la biomassa aèria de la vegetació– per efecte dels tractaments fitosanitaris.
- Contaminació de les aigües.
- Activitats de lleure en zones properes a l'hàbitat del bitó.

Actuacions:

- Conservar i, si escau, recuperar els canyissars. Controlar-los, realitzant tasques per rejuvenir-los de manera periòdica.
- Pasturar de manera controlada els canyissars amb ovelles o bous.

Camallarga

Himantopus himantopus

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

7



Àrea de distribució (2)

Nidificant al delta de l'Ebre, al delta del Llobregat, als aiguamolls de l'Empordà i en zones humides i en arrossars de la comarca del Segrià. Nidificant, en menor mesura, en zones humides del Baix Empordà (com els arrossars de Pals), al riu Francolí i als saladars de Torredembarra.

Requeriments ecològics

Zones humides amb aigües poc fondes, que poden ser estacionals: aiguamolls, rius de cursos lents, zones d'aigües dolces o salobres, illes i vores de rius. Nidifica amb molta freqüència als arrossars.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Reducció de la superfície d'arrossars (especialment al Baix Empordà).
- Variacions en el nivell d'inundació en zones de cria.
- Ús intensiu de plaguicides en arrossars i altres pràctiques agrícoles agressives per al medi.
- Sequeres.
- Depredació dels pollets.

Actuacions:

- Mantenir els arrossars.
- Regular el cicle hidrològic dels arrossars.
- Mantenir pràctiques agrícoles tradicionals als arrossars.
- Crear zones de cria enmig dels arrossars on sigui difícil l'accés dels depredadors.

Capó reial

Plegadis falcinellus

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

23



Àrea de distribució (2)

Nidificant al delta de l'Ebre (bàsicament a l'illa de Buda). Presència als aiguamolls de l'Empordà.

Requeriments ecològics

Petites illes envoltades d'aigua, amb recobriment de canyís i amb mates altes i denses de salicòrnia (*Arthrocnemum fruticosum*).

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Desaparició o transformació de l'estructura vegetal de les seves àrees de nidificació.
- Disminució de l'extensió dels arrossars.

Actuacions:

- Mantenir illes enmig dels arrossars.
- Fer pastura de baixa intensitat dels canyissars per tal de deixar zones obertes.
- Mantenir nivells d'aigua adequats.

Flamenc

Phoenicopterus roseus

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

22

**Àrea de distribució (2)**

Cria al delta de l'Ebre. Hivernada ocasional en altres zones humides del litoral.

Requeriments ecològics

Masses d'aigua amb una superfície considerable, amb un grau de salinitat variable (des de molt elevat a aigües salobres), sense vegetació emergent i amb una profunditat que no supera un metre. A l'època de cria requereix ambients tranquils, amb nivells d'aigua òptims i amb una elevada productivitat de petits invertebrats, algues i macròfits.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació**Amenaces:**

- Presència humana.
- Depredació per part de predadors terrestres.

Actuacions:

- Explotar de manera racional les salines del delta de l'Ebre.

Fumarell carablanc

Chlidonias hybridus

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

7



Àrea de distribució (2)

Cria al delta de l'Ebre. Presència estival als aiguamolls de l'Alt i el Baix Empordà, al delta del Llobregat i a la Séquia Major de Vila-seca.

Requeriments ecològics

Ambients d'aigua dolça: llacunes, àrees obertes enmig de canyissars, ullals i arrossars (els quals, juntament amb la seva xarxa de canals, constitueixen àrees d'alimentació importants).

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Destrucció de les zones humides.
- Aplicació indiscriminada de productes fitosanitaris.
- Eutrofització de les aigües.
- Depredació dels nius per part de mamífers.
- Competència per les àrees de nidificació amb les gavines.

Actuacions:

- Conservar la qualitat de l'aigua.
- Mantenir la continuïtat dels arrossars.
- Mantenir zones humides entre els arrossars.
- Controlar l'aplicació dels productes fitosanitaris.
- Aplicar pràctiques agrícoles que permetin la conservació dels invertebrats aquàtics.

Martinet blanc

Egretta garzetta

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

9, 22

**Àrea de distribució (2)**

Nidificant al delta de l'Ebre, a les illes Medes, al pantà d'Utxesa i a l'aiguabarreig Segre-Cinca. Abundant al delta de l'Ebre i a l'Empordà, tot i que a l'estiu es pot observar al riu Ebre, al Segre (a la plana de Lleida), al Llobregat, al Besòs, a la Tordera i al Camp de Tarragona.

Requeriments ecològics

Habita en ambients aquàtics molt diversos (deltes, llacunes litorals, trams fluvials amb aigües tranquil·les, embassaments, arrossars, salines, etc.). Les colònies s'instal·len en tipus d'hàbitats diferents en funció de la zona de Catalunya: en canyissars al delta de l'Ebre i a l'embassament d'Utxesa, als arbres de ribera a l'aiguabarreig Segre-Cinca, etc. Busquen aliment en zones obertes o amb poca vegetació, com arrossars i aiguamolls d'aigua dolça.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació**Amenaces:**

- Degradació de les zones humides.
- Períodes de sequera.
- Aplicació de productes fitosanitaris (especialment en arrossars).

Actuacions:

- Mantenir els arrossars inundats durant la tardor i l'hivern.
- Promoure la recuperació de canyissars.
- Transformar algunes parcel·les d'arrossar en zones humides i crear petites illes enmig de zones humides ja existents.
- Controlar l'aplicació de productes fitosanitaris.

Martinet de nit

Nycticorax nycticorax

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

9



Àrea de distribució (2)

Nidificant al delta de l'Ebre, als rius Muga, Fluvià, Ter i Daró, a la plana de Lleida (al riu Segre) i a l'embassament d'Utxesa, al riu Ter (Girona i Espadamaia), a la Tordera i a l'embassament de Cellers.

Requeriments ecològics

Ambients fluvials (bosc de ribera), tot i que també nidifica en canyissars, tamarigars o en penya-segats (en el cas de les illes Medes). En tots els casos nidifica en zones poc accessibles per als humans i per als depredadors.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Dessecació i degradació de les zones d'aiguamoll.
- Contaminació de les aigües.
- Destrucció dels boscos de ribera.

Actuacions:

- Conservar i recuperar els camps de jonquera.
- Recuperar canyissars, controlant la seva extensió per les zones humides.
- Conservar els boscos de ribera.
- Mantenir el nivell hídric de les zones humides.

Martinet menut

Ixobrychus minutus

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

7



Àrea de distribució (2)

Zones humides litorals (delta de l'Ebre, delta del Llobregat, delta de la Tordera, aiguamolls de l'Alt i el Baix Empordà, desembocadura del riu Gaià). Alguns trams fluvials (pantà de Flix i meandre del riu Llobregat a Castellbell i el Vilar) i alguns embassaments o zones humides d'interior (embassament d'Utxesa i bassa de la Bòbila, a Santpedor). Nidificant en diferents punts esmentats.

Requeriments ecològics

Hàbitats amb una comunitat piscícola i de macroinvertebrats aquàtics molt rica, amb una estructura vegetal que els permeti amagar-se. Els arrossars són, en aquest aspecte, un hàbitat adequat, tot i que és important que hi hagi canyissars alts i densos propers als camps.

Amenaces i actuacions (3) que cal prendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Modificació substancial en el règim d'inundació dels arrossars.
- Contaminació de les aigües.
- Utilització de certs productes biocides.
- Sega i crema de canyissars.

Actuacions:

- Mantenir els arrossars inundats durant la tardor i l'hivern.
- Promoure la recuperació de canyissars.
- Transformar algunes parcel·les d'arrossar en zones humides i crear petites illes enmig de zones humides ja existents.
- Controlar l'aplicació de productes fitosanitaris.

Martinet ros

Ardeola ralloides

LESRPE i CEEA (1)

V

Programa de conservació

No

Fitxa

7



Àrea de distribució (2)

Nidificant al delta de l'Ebre, al delta del Llobregat, a l'embassament d'Utxesa, a les illes Medes i a l'aiguabarreig Segre-Cinca.

Requeriments ecològics

Requereix zones humides amb vegetació densa, que li proporciona aliment i amagatall. Al delta de l'Ebre s'alimenta als arrossars. Nidifica en llocs diferents en funció de la zona: en canyissars inundats (delta de l'Ebre i del Llobregat i embassament d'Utxesa), sobre ullastres (a les illes Medes) i en arbres de ribera (aiguabarreig Segre-Cinca).

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Degradació de les zones humides (disminució dels nivells hídrics i crema, sega o sobrepastura dels canyissars).
- Depredació dels nius.
- Contaminació de les aigües per l'aplicació de productes fitosanitaris als arrossars.

Actuacions:

- Mantenir els arrossars inundats durant la tardor i l'hivern.
- Promoure la recuperació de canyissars.
- Transformar algunes parcel·les d'arrossar en zones humides i crear petites illes enmig de zones humides ja existents.
- Controlar l'aplicació de productes fitosanitaris.

Polla blava

Porphyrio porphyrio

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

7, 8

**Àrea de distribució (2)**

Nidificant als aiguamolls de l'Empordà, al delta de l'Ebre i al delta del Llobregat. Observacions a l'Alt Empordà (estanys de l'Albera) i al Baix Empordà (estany de Boada i les basses del Ter Vell).

Requeriments ecològics

Estanys i llacunes amb la presència de boga (*Typha* spp.) i canyís (*Phragmites australis*). Al delta de l'Ebre ocupa camps d'arròs inundats propers a extensions de canyissars. És molt sensible davant les alteracions de l'hàbitat i la sequera, així com davant la pèrdua de recobriment vegetal que li pugui resultar favorable per al seu cicle vital.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació**Amenaces:**

- Destrucció de l'hàbitat.
- Crema de canyissars.
- Episodis de sequera.
- Predació de nius per part de gossos, gats assilvestrats i senglars.

Actuacions:

- Afavorir la presència de canyissars i extensions de boga.
- Garantir-hi nivells estables d'aigua durant tot l'any.

Calàndria

Melanocorypha calandra

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

20, 21

**Àrea de distribució (2)**

Resident comú a la Depressió Central. Excepcional a l'hivern en les comarques on no és present.

Requeriments ecològics

Terrenys poc accidentats amb pendents suaus. Ocupa tot tipus d'ambients oberts amb vegetació herbàcia o llenyosa de petita mida, des de camps de cereal extensius de secà fins a timonedes i altres tipus d'erms amb poca cobertura, com els guarets.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació**Amenaces:**

- Desaparició i degradació de l'hàbitat a causa de la intensificació de l'agricultura i la transformació de conreus de cereals extensius en conreus de regadiu.
- Proliferació de conreus arboris.

Actuacions:

- Manteniment de grans guarets i erms.
- Reduir l'ús de productes fitosanitaris i d'adobs en camps de cultiu i evitar l'abocament de purins en els guarets.

Esparver cendrós

Circus pygargus

LESRPE i CEEA (1)

V

Programa de conservació

Sí

Fitxa

20, 21

**Àrea de distribució (2)**

Gruix de la població reproductora situat a la plana de Lleida (zones de secà de l'Urgell, secà de Bellmunt, Alfés, Castelló de Farfanya-Balaguer i plans de Sió). També cria a l'Alt i el Baix Empordà (Avinyonet de Puigventós-Vilanant i massís del Montgrí) i al Montsià. Observat en èpoques de cria al Pla de Santa Maria (Alt Camp), a la Cerdanya, al Bages i al Lluçanès.

Requeriments ecològics

Indrets plans o amb poca ondulació del terreny i sense arbres. Els hàbitats que ocupa difereixen en funció de la zona geogràfica. D'aquesta manera, a la plana de Lleida acostuma a nidificar en camps de cereals de secà (rarament també ho fa en camps de regadiu). A l'Empordà i al Montsià nidifica en petites clapes denses de garriga. Finalment, les parelles que ocasionalment han nidificat al delta de l'Ebre o als aiguamolls de l'Empordà ho han fet en canyissars o jonqueres.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació**Amenaces:**

- Destrucció dels nius i mort dels polls en el moment de la sega dels camps de cereals. Aquest fenomen s'ha vist intensificat per la sembra de varietats de cereals més primerenques, que avancen el període de sega (quan els polls encara no poden volar).
- Intensificació agrícola i transformació de conreus de cereals extensius en conreus de regadiu (bàsicament a la zona de Lleida).
- Rompuda de garrigues per transformar-les en camps d'oliveres o de cítrics (a la zona del Montsià).

Actuacions:

- Segar el cereal a major alçada per deixar la palla dempeus.
- Mantenir la vegetació dels marges dels conreus.
- Mantenir i potenciar els erms, guarets i brolles.
- Mantenir el rostoll al camp.
- Fomentar la sembra de varietats de cereal més tardanes.
- Buscar i aplicar-hi tècniques de sega que no afectin els polls i/o els permetin fugir.

Gaig blau

Coracias garrulus

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

20, 21



Àrea de distribució (2)

Nidificant estival escàs, distribuït de manera local per la Depressió Central, l'Empordà, algunes comarques de Tarragona, i més irregularment per altres punts. Migrador regular, però escàs, que es pot detectar fora de les àrees de cria, especialment al pas prenupcial.

Requeriments ecològics

Adaptable a paisatges molt variables sempre que disposi de zones de vegetació herbàcia, conreus, rostolls o guarets on poder alimentar-se i de bons llocs per nidificar (forats d'arbres, cabanes, caixes niu).

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Desaparició i degradació de l'hàbitat (marges, arbres grans, guarets i erms) per la intensificació de l'agricultura i la transformació de conreus de cereals de secà extensius en conreus de regadiu.
- Pèrdua d'aliment a causa de la llaurada reiterada dels guarets i l'eliminació dels rostolls després de la sega.
- Disminució de la ramaderia extensiva, clau per al manteniment dels erms.
- Enderrocament i caiguda de construccions tradicionals.

Actuacions:

- Mantenir i recuperar els erms i guarets, els marges arbrats i arbres grans.
- Mantenir el pasturatge extensiu.
- Mantenir les edificacions tradicionals.
- Evitar la llaurada reiterada dels guarets i mantenir els rostolls després de la sega.
- Reduir l'ús de productes fitosanitaris i d'adobs en camps de cultiu i evitar l'abocament de purins en els guarets.

Ganga

Pterocles alchata

LESRPE i CEEA (1)

V

Programa de conservació

Sí

Fitxa

20, 21



Àrea de distribució (2)

Planes estèpiques de la vall de l'Ebre. Evidències de cria al secà d'Alfés-Castelldans i al secà de Seròs-la Granja d'Escarp.

Requeriments ecològics

Zones cerealistes de secà, amb erms i guarets, de gran extensió.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Transformació dels camps de cereals de secà en camps de regadiu.
- Intensificació agrícola, amb disminució del nombre de guarets i erms (i degradació de la seva qualitat).
- Disminució de la ramaderia ovina extensiva, clau per al manteniment dels erms.
- Pèrdua d'abeuradors.
- Llaurada dels rostolls després de la sega.

Actuacions:

- Conservar i, si és el cas, recuperar els guarets i erms de gran extensió.
- Mantenir els rostolls després de la sega.
- Mantenir la ramaderia extensiva i els abeuradors.

Sisó

Tetrax tetrax

LESRPE i CEEA (1)

V

Programa de conservació

Sí

Fitxa

20, 21



Àrea de distribució (2)

Cria a les planes cerealístiques de la depressió de l'Ebre, principalment entre els 200 i els 400 metres d'alçada. La major part de la població es troba localitzada als secans de Preixana-Belianes i plans de Sió.

Requeriments ecològics

Espais oberts i planers de caràcter estèpic, amb vegetació baixa i dispersa, ja siguin erms, guarets, prats o conreus de cereals de secà. A l'estiu (mes de juny) abandonen els camps de secà (que es llauen) per ocupar les zones de regadiu extensives (alfarsars principalment) de la mateixa plana de Lleida.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Desaparició i degradació de l'hàbitat (marges, guarets i erms) a causa de la intensificació de l'agricultura.
- Transformació del secà en regadiu.
- Depredació dels nius.

Actuacions:

- Conservar i, si és el cas, recuperar, els guarets i les zones ermes.
- Mantenir l'agricultura de secà.

Terrerola vulgar

Calandrella brachydactyla

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

20, 21



Àrea de distribució (2)

Nidificant estival d'àmbit local en àrees litorals, i més àmpliament distribuïda a la Depressió Central i altres comarques de l'interior, tot i que és comuna només de manera local.

Requeriments ecològics

Zones amb vegetació esparsa amb predomini de vegetació herbàcia, presència d'alguns arbusts de baixa alçada i absència d'arbres. Espècie pròpia de conreus de secà extensiu amb abundància de timonedes, erms plans, guarets vells i zones llaurades. Molt puntualment pot aparèixer en conreus de regadiu, lligada a la presència de sòls nus, zones no cultivades o amb baixa cobertura vegetal.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Desaparició i degradació de l'hàbitat (guarets i erms) a causa de la intensificació de l'agricultura i la transformació de conreus de cereals de secà en conreus de regadiu.
- Pèrdua de nius i d'aliment per la llaurada reiterada dels guarets.
- Disminució de la ramaderia extensiva, clau per al manteniment dels erms.

Actuacions:

- Recuperar i augmentar la superfície d'erms i guarets distribuïnt-los homogèniament.
- Mantenir el pasturatge extensiu.
- Evitar llaurar i pasturar els guarets entre març i agost.
- Mantenir els rostolls després de la sega fins al 15 d'agost.
- Reduir l'ús de productes fitosanitaris i d'adobs en camps de cultius i evitar l'abocament de purins en els guarets.

Torlit

Burhinus oedicnemus

LESRPE i CEEA (1)

ESRPE

Programa de conservació

No

Fitxa

20, 21



Àrea de distribució (2)

Migradora i hivernant, localment al litoral, i més àmpliament distribuït a l'interior. Resident nidificant a la Depressió Central i rodalies, a l'Empordà, i amb un petit nucli a la Cerdanya (compost per poques parelles) que pot comportar-se com a migrador parcial.

Requeriments ecològics

Zones de vegetació baixa i oberta, amb abundància de sòls nus, com erms, guarets, brolles i zones llaurades, ja sigui totalment desarbrades com sota vinya o conreus llenyosos d'olivera, o ametllers tradicionals, és a dir, amb arbres espaiats i amb sòls llaurats irregulars i amb oferta de refugi i aliment. També és present en zones de regadiu, sempre que s'hi mantinguin zones de guaret o ermes.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Desaparició i degradació de l'hàbitat (guarets i erms) a causa de la intensificació de l'agricultura i la transformació de conreus de cereals de secà extensius en conreus de regadiu.
- Disminució de l'aliment per l'ús excessiu de fertilitzants i productes fitosanitaris.
- Disminució de la ramaderia extensiva, clau per al manteniment dels erms.

Actuacions:

- Recuperar i augmentar la superfície d'erms i guarets distribuint-los homogèniament.
- Reduir l'ús de productes fitosanitaris i d'adobs en camps de cultiu i evitar l'abocament de purins en els guarets.
- Mantenir el pasturatge extensiu.
- Evitar llaurar i pasturar els guarets entre març i agost.

Trenca

Lanius minor

LESRPE i CEEA (1)

PE

Programa de conservació

Sí

Fitxa

20, 21



Àrea de distribució (2)

Reproducció únicament al Segrià (al nord del secà d'Alfés i a la proximitat de la timoneda d'Alfés).

Requeriments ecològics

Zones obertes, amb relleu suau i vegetació arbrada escassa. A Catalunya cria en zones de mosaic de cereals, alfals, erms, timonedes, guarets o pastures. La presència de marges és important com a talaià per controlar les poblacions d'artròpodes de les quals s'alimenta. També és important l'existència d'arbres de grans dimensions (pollanques, plàtans o alzines), aïllats o en fileres, en els quals fa el niu.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Pèrdua de l'hàbitat per intensificació de l'agricultura i la transformació de conreus de cereals extensius en conreus de regadiu.
- Disminució de l'aliment per l'ús excessiu de plaguicides.

Actuacions:

- Recuperar els guarets i les zones ermes.
- Mantenir i potenciar les clapes de vegetació natural herbàcia o arbustiva baixa entre cultius.
- Regular l'ús de pesticides.
- Minimitzar la depredació dels nius.
- Mantenir i gestionar la càrrega ramadera per tal de mantenir pastures, guarets i timonedes amb una estructura de la vegetació laxa i baixa. No llaurar els rostolls abans del mes de setembre.
- Mantenir i potenciar els marges i arbres grans.

Xoriguer petit

Falco naumanni

LESRPE i CEEA (1)

V

Programa de conservació

Sí

Fitxa

20, 21



Àrea de distribució (2)

Cria als secans de la plana de Lleida (al sud de la Noguera, al Segrià i a l'Urgell) i al nord de l'Alt Empordà (serra de l'Albera i cap de Creus).

Requeriments ecològics

Zones obertes, de relleu suau, en àrees de clima càlid i sec, amb vegetació escassa o baixa. L'hàbitat ideal és l'alternança de camps de cereals de secà, guarets, erms, les pastures amb càrrega ramadera baixa i zones amb brolles poc denses.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Intensificació agrícola i transformació de conreus de cereals extensius en conreus de regadiu.
- Reducció de la ramaderia extensiva i, en alguns casos, intensificació de la càrrega ramadera.
- Reforestació de les pastures.
- Predació en les colònies de cria i en els llocs de joca comunals (en bona part per l'abandonament dels masos i per l'increment de les poblacions de petits mamífers carnívors).

Actuacions:

- Mantenir i potenciar els erms, guarets i brolles, així com la conservació dels cereals extensius de secà.
- Mantenir la ramaderia extensiva.
- Adequar les construccions existents –on nia el xoriguer– i les estructures on s'han d'ubicar els nius artificials per reduir la depredació.

Nom comú i científic

Xurra

Pterocles orientalis

LESRPE i CEEA (1)

V

Programa de conservació

Sí

Fitxa

20, 21



Àrea de distribució (2)

Indicis de cria als secans estèpics molt localitzats a la depressió de l'Ebre: secà d'Alfés fins a la Granja d'Escarp, secà de Rosselló-Alguaire i secà d'Algerri-Balaguer.

Requeriments ecològics

Planes de gran extensió en ambients semiàrids i esteparis. A Catalunya habita en zones planes de conreu extensiu de cereals de secà i en zones de guaret.

Amenaces i actuacions (3) que cal emprendre per a la seva conservació

Amenaces:

- Intensificació agrícola i desaparició dels guarets.
- Transformació de secans en regadius.

Actuacions:

- Promoure l'establiment de guarets de gran extensió.
- Mantenir els rostolls després de la sega.
- Garantir la presència d'abeuradors.

Il·lustracions extretes de l'*Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002* i cedides per l'Institut Català d'Ornitologia (ICO – <www.ornitologia.org>).

1. Categoria de protecció segons el *Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE)* i el *Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA)* · **ESRPE**: espècie silvestre en règim de protecció especial · **V**: espècie amenaçada vulnerable · **PE**: espècie amenaçada en perill d'extinció

2. Font: Servidor d'informació ornitològica de Catalunya – <www.sioc.cat>.

3. Les actuacions contingudes en aquest quadre fan referència, essencialment, a mesures que es poden prendre per a la conservació dels hàbitats agraris.



La Direcció General del Medi Natural del Departament de Medi Ambient i Habitatge posa a l'abast de tècnics agraris i de medi ambient i d'altres persones vinculades al sector agrari, el present Manual amb la finalitat de promoure la protecció i la millora de la biodiversitat en els ambients agraris.

El Manual de conservació de la biodiversitat en els hàbitats agraris exposa la situació dels principals agrosistemes presents a Catalunya, la seva importància i les amenaces i oportunitats per a la biodiversitat i recull, en forma de fitxes tècniques, 35 propostes de mesures favorables a la conservació de la diversitat biològica per a les diferents tipologies de conreus, prats i pastures.