

## LES ZONES D'INTERÈS AGRARI A LA DEMARCACIÓ DE BARCELONA

EVA MORERA SOLÉ

Geògrafa. Unió de Pagesos de Catalunya

DAVID VIVET TAÑÀ

Enginyer Agrònom. Unió de Pagesos de Catalunya

### ANTECEDENTS

Des del principi de l'any 2000, la Diputació de Barcelona està desenvolupant el Sistema d'Informació Territorial de la Xarxa d'Espais Lliures (d'ara endavant SITxell) de la província de Barcelona. Aquest és un programa de cartografia i anàlisi del sòl no urbanitzable (d'ara endavant SNU) de la demarcació de Barcelona per tal de contribuir a la millora del seu coneixement. El SITxell consisteix en un conjunt de capes d'informació territorial, en una base de dades cartogràfica i alfanumèrica que permet categoritzar, valorar i planificar a l'SNU a partir de l'anàlisi de les seves característiques ecològiques, paisatgístiques i econòmiques. L'entorn informàtic del projecte és en ArcGis, principalment per la capacitat d'anàlisi, així com per la gran compatibilitat amb altres programes de SIG, cartografia i bases de dades. L'accés a aquesta cartografia resultant i a la base de dades generada és lliure<sup>1</sup>.

Per a aquest projecte, s'ha comptat amb la col·laboració de diversos centres i departaments universitaris així com d'entitats diverses vinculades i especialitzades en l'anàlisi territorial. Unió de Pagesos de Catalunya pren part en el projecte SITxell mitjançant la valoració dels espais agraris de la demarcació a partir d'un seguit d'indicadors sectorials i recollint les sensibilitats de tot el sector agrari, diferenciant territoris i àmbits productius (agrícola, ramader i forestal). L'estudi de les dinàmiques per part dels diferents sectors (agrícola, ramader i forestal) s'ha avaluat des de tres punts de vista. En primer lloc se n'ha fet la valoració econòmica, analitzant la importància del sector agrari en termes productius i estudiant quins rendiments i quin valor afegit aporten les diferents produccions al sector agrari. En segon lloc s'ha fet la valoració de l'estructura agrària i l'abast territorial que permet obtenir una visió global de la presència i el pes del sector agrari a la demarcació. Finalment, en tercer lloc, s'ha incorporat la visió del sector

---

<sup>1</sup> <http://www.sitxell.eu/ca/default.asp>

(pagesos i pageses) sobre l'activitat agrària i la visió futura d'aquesta. Amb l'esmentada finalitat, la Unió de Pagesos ha desenvolupat un treball d'avaluació del territori per a usos agraris i perspectives territorials sobre aquests a la demarcació de Barcelona<sup>2</sup>.

Fruit d'aquest treball previ, una vegada definides les àrees de major dinamisme es va fer un pas més enllà en el coneixement de l'espai agrari, amb la valoració i identificació de les Zones d'Interès Agrari (d'ara endavant ZIA) objecte del present article.

## INTRODUCCIÓ

Es considera que una ZIA és un espai homogeni amb un elevat dinamisme agrari, caracteritzat per mantenir una activitat econòmica important (agrícola, ramadera i/o forestal), i amb un destacat valor social. Totes les ZIA han estat delimitades amb la col·laboració directa dels professionals agraris de la comarca on s'han identificat.

Una vegada identificades les ZIA s'ha desenvolupat una metodologia de treball específica per al projecte per quantificar l'estat de conservació de cadascuna de les ZIA.

## OBJECTIUS

L'objectiu principal ha estat delimitar i identificar les ZIA a totes les comarques que formen la Regió Metropolitana de Barcelona (Alt Penedès, Garraf, Baix Llobregat, Barcelona, Vallès Oriental, Vallès Occidental i Maresme), de manera clara i senzilla, que permetés una interpretació fàcil per part de qualsevol persona i que alhora fos rigorosa en la delimitació d'aquests espais. Com a objectius secundaris es van marcar els següents:

Valorar mitjançant criteris objectius l'estat de conservació en el qual es troben les ZIA.

Incorporar la visió funcional de l'espai agrari des del punt de vista de qui treballa la terra (pagesos i pageses).

## METODOLOGIA

La metodologia d'estudi de les ZIA s'ha desenvolupat en dues fases principals:

- a. Procés d'identificació de les ZIA i visió funcional que tenen els pagesos de l'activitat i el sòl agrari.
- b. Valoració de l'estat de conservació de les ZIA.

Per tal de poder portar a terme l'estudi, s'ha treballat amb l'anàlisi de dades agronòmiques i socioeconòmiques existents, així com amb la base cartogràfica dispo-

2 MORERA, E. i VIVET, D. (2006), "Tendències de futur del sector agrari a Barcelona (demarcació)", revista *La Terra*, n.314.

nible. Tota aquesta informació s'ha recolzat amb entrevistes i treball de grup amb els professionals agraris de cadascuna de les comarques.

## RESULTATS

### Identificació de les ZIA

Inicialment, s'han identificat les ZIA que anomenem "Preliminars". Aquestes han estat delimitades utilitzant la informació territorial de base disponible, com: Mapa de Dinamisme agrari (capa del SITxell 2004) i Mapa de Tendències de Futur (capa del SITxell 2005) així com el Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya. L'encreuament de tota aquesta informació ens ha permès definir unes àrees amb un màxim dinamisme agrari, en les quals els sectors agrícola, ramader i forestal tenen una gran entitat des del punt de vista social i econòmic. La combinació de la informació geogràfica resultant del projecte SITxell sobre l'activitat agrària, concretament les capes de "Dinamisme agrari" i "Tendències de futur del sector agrari" va facilitar la delimitació de les ZIA "Preliminars".

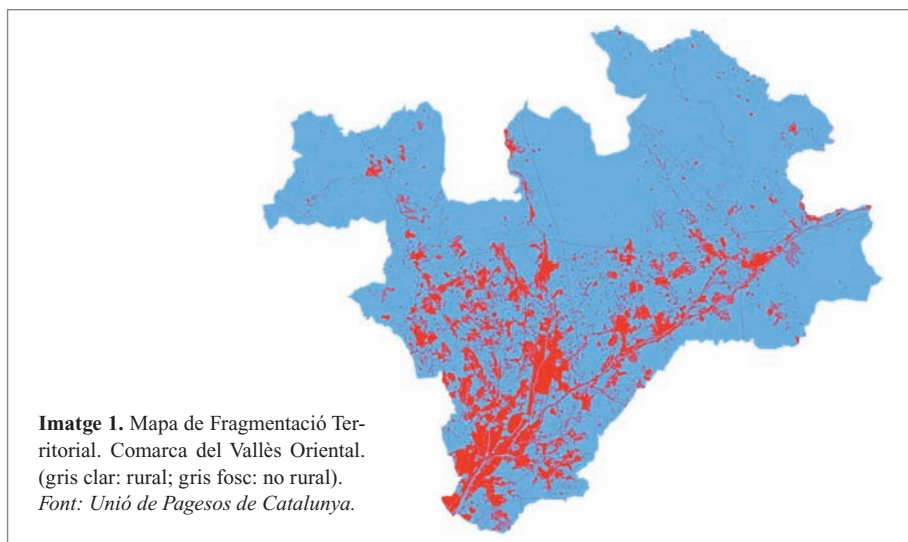
A partir del Mapa de les ZIA "Preliminars" es va obrir un procés consultiu amb els pagesos de les comarques analitzades aprofitant l'estructura comarcal de la Unió de Pagesos. Aquestes reunions de treball van permetre identificar les ZIA finals i es va concretar la delimitació i valoració, en l'àmbit productiu, de cadascun dels espais agraris definits. Els pagesos i les pageses assistents a les diferents reunions de cada comarca les anaven identificant en un Ortofotomapa a escala 1:50.000 (Institut Cartogràfic de Catalunya). De forma simultània per cadascuna de les ZIA que s'identificava es procedia a recollir tots aquells aspectes que es consideraven que en justificaven la delimitació. Aspectes que tenien a veure tant amb l'activitat com amb el sòl. Alguns tenien a veure amb aspectes vinculats amb les produccions agràries, la mà d'obra, iniciatives de revaloració del producte de proximitat, etc. També es van recollir tots aquells aspectes que es considerava que limitaven l'activitat en aspectes centrats, bàsicament, per la fragmentació del sòl agrícola.

Amb tot, finalment es va disposar per cada ZIA d'un recull d'informació on s'inclouia un petit DAFO (debilitats, amenaces, fortaleses i oportunitats). Aquest material resultant va formar part de la base per elaborar, posteriorment, les fitxes definitives de caracterització de cadascuna de les ZIA (vegeu-ne un exemple a la Imatge 3).

A partir de la informació obtinguda del procés consultiu es va procedir a la digitalització final dels límits de cada ZIA sobre els Ortofotomapes a escala 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. Aquestes es van integrar en un SIG juntament amb una base de dades amb la informació descriptiva dels valors d'aquests espais.

### Valoració de l'estat de conservació de les ZIA

L'estat de conservació s'ha determinat mitjançant el càlcul d'un valor ponderat amb un pes entre 1 i 10. Els valors baixos indiquen que la ZIA està deteriorada, és a dir, té una elevada presència d'elements no rurals que n'alteren l'espai. Els valors alts,



per contra, ens marquen les ZIA més ben conservades i corresponen a espais agraris amb menys impactes. Aquest sistema de ponderació que acota la valoració entre una escala d'1 a 10 és un sistema molt utilitzat en el nostre país, que conjuga una anàlisi exhaustiva amb una interpretació fàcil.

L'estat de conservació s'ha calculat mitjançant l'anàlisi de diferents indicadors territorials, calculats utilitzant el SIG Miramon, que un cop agrupats ponderadament han permès valorar l'impacte dels elements no agraris en cada ZIA.

Per determinar l'estat de conservació de les ZIA s'han seguit dos procediments.

El primer ha estat definir què entenem per element "no agrari". S'ha considerat element no agrari aquell que no forma part del paisatge rural com els nuclis urbans de més de 5.000 habitants, grans infraestructures (autopistes, autovies, línies d'alta tensió, etc.), activitats extractives i industrials...). Aquests elements no formen part del paisatge rural i, per tant, es consideren elements fragmentadors. És important remarcar que hi ha una sèrie d'infraestructures, com les carreteres de via única (que segueixen la geografia), els nuclis urbans petits, les granges, els habitatges aïllats, etc., que estan integrats al paisatge rural i es consideren Superfícies Rurals, igual que els boscos, els camps, els rius, etc.

El resultat d'aquesta categorització rep el nom de Mapa de Fragmentació Territorial (MFT) i és una capa ràster SIG en què es mostra la "Superfície Rural" i la "Superfície No Rural" (Imatge 1). Aquesta capa ràster s'ha obtingut a partir de la combinació analítica de les bases d'informació geogràfica del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya del CREAM i el mapa topogràfic de Catalunya escala 1:50.000 de l'ICC. L'MFT identifica el paisatge rural de la Regió Metropolitana de Barcelona; en la seva magnitud i forma.

La presència d'elements no rurals al territori desencadena la fragmentació de l'espai rural que té un impacte negatiu directe sobre el seu estat de conservació.

S'entén per fragmentació (Burel i Baudry, 2002) el procés dinàmic, a partir del qual un determinat sistema (en aquest cas el sistema agrari) queda reduït a fragments o illes de menor grandària, més o menys connectades i que comporta un procés de canvi de la matriu original on els efectes es poden classificar en:

- Físics: són el resultat de l'impacte directe de les activitats.
  - Disminució generalitzada de la superfície agrària com a conseqüència de pèrdua de sòl agrari per ocupació per a d'altres usos no agraris.
  - La divisió de superfícies agràries contínues, com ara el pas d'infraestructures, etc.
  - Aïllament dels fragments i augment progressiu de la distància entre les diferents taques agrícoles.
- Socioeconòmics, que en bona mesura són resultants dels primers:
  - Dificultat en la gestió.
  - Pèrdua de rendiment.
  - Intrusió d'altres activats.
  - Abandonament de terres.
  - Augment de la pressió d'altres usos del sòl.

El segon procediment va consistir a estudiar de quina forma la presència d'elements no rurals tenia un efecte negatiu en l'estat de conservació de les ZIA. Es van formular diferents indicadors i distribucions de pesos que es van discutir en gabinet i, finalment, es van escollir els cinc indicadors que es mostren a la Taula 1, que són els que oferien els resultats més acurats. Aquests indicadors escollits han permès valorar, des de diferents perspectives, l'impacte negatiu que pateixen aquests espais i alhora establir un procediment d'avaluació sistemàtic i aplicable al conjunt del territori.

Per poder calcular els indicadors es van combinar els MFT comarcals ràster amb els límits vectorials de les diferents ZIA.

Posteriorment, els indicadors es van ponderar per tal d'agregar-los en un únic resultat que permetés valorar objectivament i d'una manera fàcil, l'estat de conservació de les ZIA a cadascuna de les comarques. La fórmula de l'estat de conservació és la següent:

$\frac{[a \cdot (G\_ALTER) + b \cdot (SUP\_GRAN) + c \cdot (G\_DISP) + d \cdot (LONG\_INF) + e \cdot (INT\_PER)]}{100}$
a,b,c,d,e són els diferents pesos que assignem a la fórmula general i aquests han de sumar sempre 100 punts.

**Taula 1. Indicadors per a l'avaluació de la fragmentació de les ZIA.**

Indicadors per a l'avaluació de la fragmentació de les ZIA	Descripció
(G_ALTER): Grau d'alteració del paisatge.	L'indicador valora el percentatge de superfície alterada (en el nostre cas no rural) sobre el total de la superfície de la zona agrària.
(SUP_GRAN): Superfície / grandària	L'indicador està format per la valoració de la grandària mitjana dels fragments rurals i la dels fragments no rurals
(G_DISP): Grau de dispersió	Valora el grau de <u>dispersió dels fragments no rurals per km<sup>2</sup></u> de superfície. A més dispersió d'infraestructures per a la ZIA, més impacte paisatgístic negatiu.
(LONG_INF): Longitud d'infraestructures lineals	Longitud de barreres (carreteres, xarxa ferrocarrils, etc.) per km <sup>2</sup> de superfície.
(INT_PER): Integritat / pertorbació*	*La integritat ecològica fa referència a la presència, en un sistema, de tots els elements que li són propis i el funcionament a les escales adequades (Angenmeier i Karr, 1994). La major o menor intensitat en la pertorbació antròpica pot ser un indicador de la naturalitat del paisatge

Font: *Unió de Pagesos de Catalunya*

Per ajustar-se al màxim a la realitat, en l'assignació de pesos es va seguir un procés d'assajos i simulacions en les ponderacions. Finalment es varen distribuir els pesos en tres categories. La principal estava formada pels indicadors de superfície/grandària i el grau de dispersió, que són els que defineixen més bé l'estat de conservació de les ZIA. A aquests, se'ls va assignar més pes (24 punts). La segona categoria estava formada pels indicadors de longitud d'infraestructures lineals i integritat/pertorbació (20 punts). I, finalment el grau d'alteració del paisatge, que malgrat ser un indicador més enfocat a estudiar petits hàbitats, es va considerar interessant tenir-lo per reforçar les àrees agràries conservades (12 punts).

El resultat obtingut és un valor entre l'1 i el 10, que valora l'estat de conservació de cadascuna de les ZIA estudiades. Un cop analitzades totes les ZIA de l'àrea metropolitana, els resultats obtinguts i el coneixement de la realitat de cadascuna ha permès establir una interpretació força acurada de cada valor obtingut en el càlcul de l'estat de conservació, com es pot apreciar a la Taula 2.

Com a resultat de la combinació de tots aquests aspectes, es va disposar del *Mapa de l'Estat de Conservació de les Zones d'Interès Agrari* com es pot observar a la Imatge 2. Per tant, a partir d'aquesta base cartogràfica es pot fer la lectura de quins són els espais agraris d'interès per al sector agrari que actualment es troben més amena-

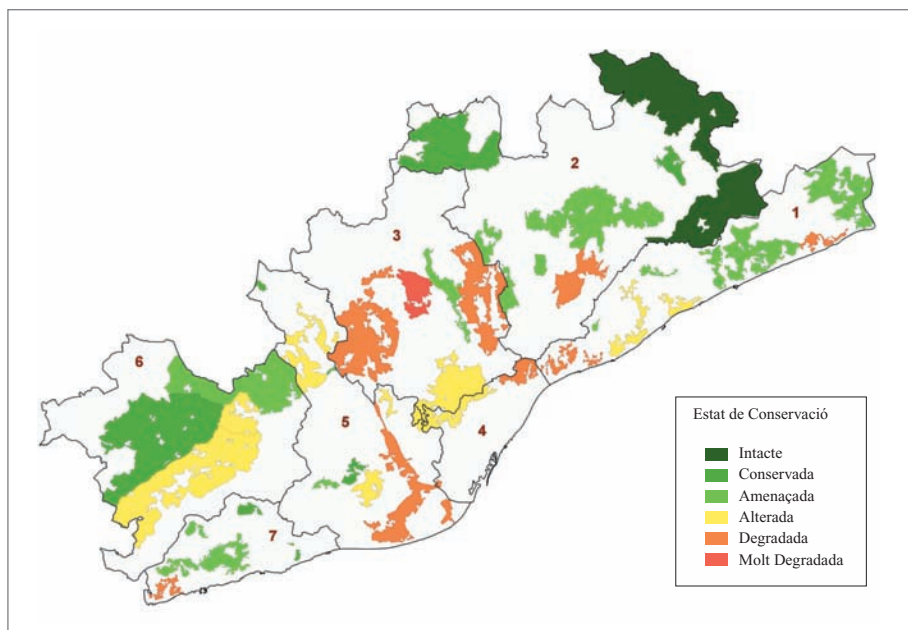
**Taula 2. Interpretació de l'estat de conservació.**

<b>Descriptor</b>	<b>Interpretació</b>
<b>Intacte</b>	Són zones agràries sense cap impacte important en el seu conjunt; tots els indicadors es mantenen en valors màxims de conservació. És la zona agrària més ben conservada que podem trobar.
<b>Conservada</b>	Les ZIA que es troben en aquest estat tenen majoritàriament la seva superfície ocupada per usos agraris, tant agrícoles com forestals. L'ocupació del sòl per a usos no agraris, tot i poder arribar a ser important des del punt de vista econòmic a la zona, no predomina paisatgísticament en l'entorn, més enllà dels impactes puntuals que inevitablement genera. Es caracteritza per tenir una baixa presència d'infraestructures lineals i unes zones urbanes més aviat concentrades que no pas disperses.
<b>Amenaçada</b>	Zones predominantment rurals, però amb la majoria dels indicadors de valoració de l'estat de conservació per sota de la categoria conservada, cosa que fa que comencin a tenir impactes preocupants per al bon desenvolupament agrari i paisatgístic.
<b>Alterada</b>	Paisatge predominantment agrari i forestal, amb una ocupació del sòl agrari per a altres activitats més important que en la categoria posterior. Aquesta ocupació del sòl és prou gran com per dificultar la plena activitat agrària de la zona. Tenen un risc elevat de desencadenar processos de degradació (abandonament de terres, ocupació del sòl agrari per a activitats il·legals com abocaments, etc.).
<b>Degradada</b>	Són zones agràries amb una forta alteració del paisatge rural, degut a la pressió dels usos no agraris sobre el sòl. L'alta proliferació d'activitats econòmiques no vinculades a l'agricultura ha desembocat en una forta expansió dels nuclis urbans, urbanitzacions, infraestructures, etc. Malgrat que productivament pugui tractar-se de zones molt riques, en l'àmbit paisatgístic han perdut la seva entitat en detriment al paisatge agrari i on els usos improductius i artificials prenen major rellevància. L'espai agrari es troba seriosament amenaçat; hi ha un alt risc d'abandonament de l'activitat agrària.
<b>Molt degradada</b>	L'activitat agrària es troba en clara recessió respecte d'altres sectors econòmics, i si segueix així podria arribar a desaparèixer o quedar aïllada de la dinàmica econòmica dels municipis que la formen.
<b>Sense activitat</b>	Són zones on ha desaparegut completament el paisatge rural. La ZIA es troba inclosa en àrees majoritàriament no rurals.

Font: *Unió de Pagesos de Catalunya*

cats i són més vulnerables davant d'altres usos o activitats que no són propis d'aquests espais i que dificulten l'activitat agrària.

Les 49 ZIA identificades i delimitades a la Regió Metropolitana de Barcelona es van incorporar en el projecte amb un format normalitzat de fitxes que inclouen una sèrie d'ítems de caracterització de cadascuna, tal com es pot observar en l'exemple de fitxa que adjuntem a la Imatge 3.



**Imatge 2.** Mapa de l'Estat de Conservació de les Zones d'Interès Agrari a la Regió Metropolitana de Barcelona. (1: Maresme, 2: Vallès Oriental, 3: Vallès Occidental, 4: Barcelonès, 5: Baix Llobregat, 6: Alt Penedès i 7: Garraf). *Font: Unió de Pagesos de Catalunya.*

La primera part centrada en aspectes relacionats amb l'emplaçament de l'espai: mapa de localització, imatges, grandària, planejament i usos. La segona part centrada en aspectes relacionats amb: valoració i justificació de la inclusió de l'espai com a ZIA per part del sector, estat de conservació de la ZIA (indicadors) i valor afegit i particularitats agroalimentàries de l'espai (superfície, produccions, iniciatives innovadores i de dinamització de l'activitat agrària, etc). Finalment, la tercera part de la fitxa se centra a identificar el grau de dinamisme i Tendències de futur (informació geogràfica del SITxell) específic de la ZIA.

## CONCLUSIONS

La darrera dècada ha estat testimoni de les diferents problemàtiques que han afectat l'espai agrari i en el seu transcurs s'ha produït una gran proliferació i dispersió de plans, d'iniciatives i d'interessos respecte d'aquests territoris i s'ha anat considerant l'activitat agrària com una economia minoritària. Aquestes qüestions han dificultat, en la majoria de casos, la posada en pràctica d'una gestió eficaç de l'espai i l'activitat agrària. Aquest fet ens situa davant d'un escenari agrari amb un potencial agroeconòmic elevat però amb dificultats en la seva gestió molt importants.





dóna facilitats a les administracions locals i ajuntaments a l'hora de planificar i gestionar el seu territori agrari i els dota d'un major coneixement, no només de l'espai, sinó també de l'activitat que s'hi desenvolupa. Tot plegat contribueix a tenir majors garanties d'èxit a l'hora d'impulsar processos de recolzament de l'activitat.

Per altra banda, el fet de treballar amb dades quantitatives transformades en un seguit d'indicadors socioeconòmics i després traslladades a una representació cartogràfica, no només permet d'esbrinar l'estat de conservació de cadascuna de les ZIA i projectar diversos escenaris de futur per avaluar la seva evolució, sinó també actualitzar periòdicament les dades per tal d'emprar l'eina en un futur pròxim i millorar-la de manera continuada.

## BIBLIOGRAFIA

- ANGENMEIER, P.L. & KARR, J.R., "Biological integrity versus biological diversity as policy directives", a *BioScience*, 44(10), p. 690 a 696, 1994.
- BUREL, F i BAUDRY, J., *Ecologias del Paisaje. Conceptos, Métodos y Aplicaciones*, Ediciones Mundi-Prensa, 2002.
- FORMAN, RICHARD T. T., *Mosaico Territorial para la Región Metropolitana de Barcelona*, Editorial Gustavo Gili, S.A., 2004.
- CALLAU, S. i altres, *La Futura Llei d'Espais Agraris de Catalunya. Jornades de reflexió, participació i debat*, Fundació Agroterritori, Documenta Universitaria, Girona, 2009.
- HOBBS, R.J. & WILSON, A.M., "Corridors: theory, practice and achievement of conservation objectives" a *Key Concepts in Landscape Ecology*, p. 265 a 279, 1998.
- LABAREE J.M., *Com funcionen les vies verdes? Un manual d'ecologia del paisatge*, Fundació Territori i Paisatge, 2000.
- MALLARACH J. M., GERMAIN J. i DMAIH, Bases per a les Directrius de Connectivitat Ecològica de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, 2006.
- MALLARACH J.M., MARULL J. i PINO J., "Aportacions de l'índex de connectivitat ecològica a la planificació territorial i a l'avaluació ambiental estratègica, en el context de les recerques i les polítiques de connectivitat ecològica a Catalunya", a *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, n. 51, p. 113-128, 2008.
- UNIÓ DE PAGESOS, "Avaluació del territori per a usos agraris i perspectives territorials sobre usos agraris a la província de Barcelona, Dinamisme Agrari", SITxell, Diputació de Barcelona (no publicat), 2004.
- UNIÓ DE PAGESOS, "Avaluació del territori per a usos agraris i perspectives territorials sobre usos agraris dels espais lliures de la Província de Barcelona, Tendències de futur", SITxell, Diputació de Barcelona (no publicat), 2006.

Pla Territorial Metropolità Barcelona, Generalitat de Catalunya, aprovat l'abril del 2010.

Pla Director Urbanístic del Sistema Costaner (PDUSC), Generalitat de Catalunya, 2005.

## ENLLAÇOS

CREAF: <http://www.creaf.uab.es/cat/index.htm>

ICC: <http://www.icc.cat/>

UNIÓ DE PAGESOS: <http://www.uniopagesos.org/>

SITXELL: <http://diba.cat>

DEPARTAMENT DE TERRITORI I SOSTENIBILITAT:

<http://www20.gencat.cat/portal/site/ptop>

DEPARTAMENT D'AGRICULTURA RAMADERIA, PESCA, ALIMENTACIÓ I MEDI NATURAL:

<http://www20.gencat.cat/portal/site/DAR>