

Les externalitats de l'agricultura periurbana: El cas de l'Horta de Lleida

Teresa Torres Solé
Olga Fernández González

Universitat de Lleida
torres@econap.udl.cat
olgafergo92@gmail.com



Recepció: juliol de 2015
Acceptació: gener de 2016

Resum

L'agricultura periurbana, a través de la funció econòmica, social i mediambiental que porta a terme, desenvolupa un nombre elevat d'externalitats positives i negatives. Atès que es tracta de falles del mercat, l'estudi s'ha centrat en l'àmbit de l'Horta de Lleida, on, a través de l'avaluació participativa d'un grup d'experts, s'han detectat trenta-una externalitats generades per aquest espai agrari periurbà. La funció mediambiental és la que genera el benefici social més gran entre la població de l'entorn, sense que aquest benefici suposi un retorn al titular de l'explotació agrària. D'altra banda, una de cada cinc externalitats de l'Horta lleidatana és negativa i genera costos socials que no internalitza el mercat.

Paraules clau: agricultura periurbana; externalitats; Horta de Lleida; multifuncionalitat agrària

Resumen. *Las externalidades de la agricultura periurbana: El caso de la Horta de Lleida*

La agricultura periurbana, a través de la función económica, social y medioambiental que lleva a cabo, desarrolla un número elevado de externalidades positivas y negativas. Dado que se trata de fallos del mercado, el estudio se ha centrado en el ámbito de la Horta de Lleida, donde, a través de la evaluación participativa de un grupo de expertos, se han detectado treinta y una externalidades generadas por este espacio agrario periurbano. La función medioambiental es la que genera el mayor beneficio social entre la población del entorno, sin que este beneficio suponga un retorno al titular de la explotación agraria. Por otra parte, una de cada cinco externalidades de la Horta leridana es negativa y genera costes sociales que no internaliza el mercado.

Palabras clave: agricultura periurbana; externalidades; Horta de Lleida; multifuncionalidad agraria

Résumé. *Externalités de l'agriculture périurbaine : le cas de l'Horta de Lleida*

L'étude de recherche montre que l'agriculture périurbaine, grâce à ses fonctions économique, sociale et environnementale, développe un nombre élevé d'externalités positives et négatives. Compte tenu du fait qu'il s'agit de défaillances du marché, l'étude est principalement axée autour de la région de l'Horta de Lleida où, à partir de l'évaluation participative d'un groupe d'experts, ont été identifiées trente et une externalités générées par cet espace agricole périurbain. La fonction environnementale est celle qui génère le plus grand bénéfice social pour la population des alentours, sans que cet avantage implique un gain économique pour le propriétaire de l'exploitation agricole. En outre, une externalité sur cinq dans l'Horta de Lleida est négative et génère des coûts sociaux qui ne sont pas internalisés par le marché.

Mots-clés: agriculture périurbaine; externalités; Horta de Lleida; multifonction agricole

Abstract. *Externalities of peri-urban agriculture: The case of the Horta de Lleida*

Through its economic, social and environmental functions, peri-urban agriculture results in a large number of positive and negative externalities. As these are market failures, this study focuses on the suburban agricultural area of Horta de Lleida where thirty-one externalities have been identified by means of a participatory assessment process with a group of experts. The environmental function produces the greatest social benefit to the surrounding population, although there is no benefit for landowners. Moreover, one in five externalities of Horta de Lleida is negative and results in social costs that are not internalised in the market.

Keywords: peri-urban agriculture; externalities; Horta de Lleida; multifunctional agriculture

Sumari

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Introducció | 5. Resultats |
| 2. La multifuncionalitat de l'agricultura | 6. Conclusions |
| 3. Àmbit d'estudi: l'Horta de Lleida | Referències bibliogràfiques |
| 4. Les externalitats a l'agricultura periurbana: metodologia | |

1. Introducció

Silva (2010) destaca que l'agricultura és una activitat eminentment territorial, malgrat que les institucions públiques la consideren tant una activitat productiva indiferent de la seva localització¹ com una extensió desvinculada de la seva capacitat productiva². Per tant, les polítiques agràries no tenen en compte les especificitats productives relacionades amb la localització —com és el cas de

1. Aquesta seria la consideració de les polítiques agràries.
2. Aquesta seria la consideració de la planificació territorial.



Figura 1. Vista aèria de l'Horta de Lleida.

Font: Fundació Lleida 21. Ajuntament de Lleida.

les agricultures periurbanes—, i les polítiques territorials atorguen menys atenció a la funcionalitat productiva agrària. El resultat és un escenari que no aprofita les sinergies del caràcter sectorial i territorial de l'agricultura. Per això, el reconeixement de la multifuncionalitat agrària dóna la possibilitat de superar les visions parcials i de fer visible que l'agricultura no aporta a la societat únicament aliments, sinó també uns altres béns i serveis (socials, patrimonials, ambientals) cada vegada més demanats, molt relacionats amb el seu territori i amb capacitat per reactivar l'economia rural a través dels recursos patrimonials (ambientals i culturals) associats a l'agricultura i amb capacitat d'oferir noves possibilitats d'oci (Reig, 2007).

Alhora, el dictamen del Comitè Econòmic i Social Europeu sobre l'agricultura periurbana (2004) constata que els àmbits agraris periurbans són una realitat creixent en molts municipis europeus i mundials, conseqüència del model metropolità contemporani i de la generació d'espais a mig camí entre els centres urbans i els entorns rurals. A Catalunya, la *Carta de l'agricultura periurbana*³ argumenta la necessitat de preservar, ordenar i gestionar els espais agraris periurbans, atès que generen un ecosistema modificat per l'activitat agrícola i ramadera i un paisatge rural fonamentalment productor d'aliments i de matèries primeres. Aquests espais sostenen valors ambientals notables i suporten una pressió de l'expansió urbanística que condueix al deteriorament de l'espai productiu agrari.

Aquestes són algunes de les premisses que defineixen l'Horta de Lleida com un espai agrari periurbà important que dóna identitat a la capital del Segrià, municipi català que supera els 139.000 habitants. Segons la Fundació Agroterritori (2013), la raó de ser i la singularitat d'aquesta Horta és precisament la proximitat a la ciutat i l'extensió que presenta.

3. Seminari Agroterritorial (2010).

L'Horta és un espai agrari que, a causa de la seva proximitat a la ciutat, és font d'oportunitats i d'inconvenients per als ciutadans. En aquest context, l'article persegueix l'objectiu de determinar les externalitats positives i negatives que ofereix l'Horta de Lleida a través de les seves funcions (econòmica, social i mediambiental) i establir una ordenació segons la importància que tinguin, per donar a conèixer els seus valors i preservar-los.

Stiglitz (2003) defineix el concepte d'externalitat com aquella activitat que realitza un agent econòmic que influeix directament (de manera positiva o negativa) sobre el benestar de l'altre i no apareix reflectida en els preus de mercat. Aquesta definició clàssica que posa l'èmfasi en els impactes financers i en les rendes individuals s'ha ampliat al llarg dels anys, de manera que s'hi han incorporat els aspectes socioambientals que tenen a veure amb la incidència sobre la qualitat del medi, els usos i els beneficis socials i la qualitat de vida de les persones. En aquesta significació, les externalitats són mesurades no només en termes d'ingressos, sinó també d'ús i gaudi d'una sèrie de béns i serveis públics o dels impactes que una activitat determinada genera sobre aquests (Folch i Cribillers, 2010). Com a conseqüència d'aquesta falla del mercat (manifesta a través de la diferència entre el cost privat i el cost social), es produeix una assignació ineficient dels recursos i una pèrdua de benestar de la societat.

Des d'aquesta perspectiva, en l'estudi, la definició d'externalitat fa referència als efectes que l'activitat agrària periurbana genera en altres àmbits de la societat i que habitualment no formen part dels balanços econòmics clàssics del sector, atès que es tracta de funcions i/o d'impactes que no tenen assignat un preu de mercat.

La novetat del nostre estudi no rau a reconèixer que l'Horta com a espai periurbà genera un seguit d'externalitats, sinó a detectar quines són segons la seva funció econòmica, social i mediambiental, com també a establir una ordenació segons el seu nivell d'impacte o desenvolupament.

L'article s'estructura en una part introductòria que dona pas a l'anàlisi de les funcions que engloben la multifuncionalitat agrària. Segueix l'àmbit d'estudi i la metodologia que s'aplica per detectar les externalitats de l'Horta lleidatana. A l'apartat de resultats, s'hi detalla, per a cadascuna de les funcions econòmiques, socials i ambientals, les externalitats positives i negatives i la seva ordenació. L'article tanca amb les conclusions.

2. La multifuncionalitat de l'agricultura

Els béns públics vinculats a les funcions que desenvolupa l'agricultura, més enllà de produir aliments, poden ser ambientals o socials (Potter i Burney, 2002; Lemaire et al., 2014) i constitueixen l'origen de la multifuncionalitat agrària. Les primeres referències al concepte foren plantejades a l'Agenda 21 de la Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament l'any 1992. La FAO (1999) també reconeix les diferents funcions de l'agricultura i la UE n'introdueix el caràcter multifuncional

el 1997 (Comissió Europea, 1999). L'OCDE (2001) parla del concepte per reconèixer que l'agricultura, a més de la seva funció primera (proporcionar aliments i fibres), també configura el paisatge, produeix beneficis mediambientals i contribueix a promoure la viabilitat socioeconòmica de les àrees rurals.

Això no obstant, l'OCDE destaca que la discussió sobre la multifuncionalitat s'ha vist obstaculitzada per la manca d'una definició clara del concepte, que es presta a interpretacions diferents. Els països mostren opinions i posicions diferents sobre la definició, la utilitat i les implicacions que comporta. Aquesta diversitat d'enfocaments es recull en els treballs d'autors com ara Garrod et al., 2006; Potter i Tilzey, 2007; Morgan et al., 2010; De Rooij et al., 2014 o Brummel i Nelson, 2014, en els quals la multifuncionalitat es vincula a l'existència de béns públics, a les externalitats negatives de l'activitat agrària, al desenvolupament agrícola i rural sostenible, a l'agricultura ecològica, a la valoració ambiental i patrimonial de l'agricultura, al turisme rural o a la preocupació per la salubritat dels aliments.

Reig (2007) destaca que la multifuncionalitat encobreix dues grans característiques: la «multiplicitat de rendiments» tangibles i intangibles que pot generar l'agricultura i el fet que alguns d'aquests tenen el caràcter d'externalitats o de béns públics. L'OCDE en planteja dues interpretacions. La primera es basa en el seu concepte positiu i consisteix a interpretar-la com una característica de l'activitat econòmica que genera multitud de productes o d'efectes interrelacionats que poden ser positius o negatius, intencionats o inesperats, complementaris o contraposats, reforçats o compensats. Alguns dels productes tenen un valor de mercat, mentre que uns altres escapen dels seus mecanismes. En aquest sentit, la multifuncionalitat no és específica de l'agricultura, sinó que és comuna en moltes activitats econòmiques. La segona interpretació es basa en el seu aspecte normatiu i parteix de les diferents funcions que se li atribueixen. Així, la multifuncionalitat no és una característica del procés productiu, sinó que té valor propi. Per tant, aconseguir que una activitat sigui més multifuncional pot esdevenir l'objectiu d'una política.

Paral·lelament a les propostes d'anàlisi de l'OCDE, han sorgit aportacions alternatives que assignen certes funcions de la multifuncionalitat, com ara, per exemple, la preservació mediambiental o el desenvolupament a les zones rurals i no únicament a l'agricultura. Es planteja si les múltiples funcions estan vinculades exclusivament a l'activitat econòmica o també al medi agrari (Potter, 2004). D'aquesta manera, la multifuncionalitat seria el vector del desenvolupament rural. Els seus autors (Knickel et al., 2004) defensen que és el principal component de l'estratègia de les explotacions rurals per adaptar-se a les noves condicions del mercat agrari, assumint diferents funcions (econòmiques, socials i ambientals) que, un cop reconegudes pels mercats i la societat, en garantiran la viabilitat futura⁴.

4. Per una crítica conceptual a la multifuncionalitat de l'agricultura, vegeu Ricart (2015).

3. Àmbit d'estudi: l'Horta de Lleida

L'Horta és l'espai agrari d'uns cinc quilòmetres a la rodona que envolta la ciutat de Lleida. La seva delimitació coincideix amb el terme municipal, té una extensió aproximada de 21.200 hectàrees, davant les 2.324 hectàrees de la ciutat, i disposa d'un entramat de camins superior als 500 km.

Situada a la conca del riu Segre, dins la Depressió Central Catalana, el riu proveeix d'aigua els camps amb la construcció d'embassaments i la desviació del cabal cap a xarxes de regs que porten aigua a zones on la pluja no cobria les necessitats per conrear varietats de regadiu. El regadiu (amb 15.104 hectàrees regades) ha estat el motor de l'activitat agrària, estructurador del paisatge i font de riquesa d'aquest territori (Aldomà, 2009).

El sector agrari és la principal activitat econòmica de l'Horta. La producció de fruita, com ara la pera, la poma, el préssec i la nectarina, hi ocupa una tercera part de la superfície conreada⁵ (taula 1).

Taula 1. Ocupació de l'Horta per usos (2011)

Tipus d'ús	% superfícies
Cereals i farratges	36,7
Fruiters	36,3
Fruita seca	0,1
Vinya	0,1
Olivera	0,6
Hortalisses	0,9
Erms	5,7
Jardins i horts	5,5
Espais forestals	3,5
Corrents i superfícies d'aigua	1,7
Vials	5,4
Residència, indústria i serveis	3,4
Superfície no agrària	10,6
Total	100

Font: elaboració pròpia a partir d'Aldomà (2013).

El seu caràcter distintiu està marcat per la proximitat urbana i la presència de certs components urbans (Aldomà, 2008). Engloba seixanta partides diferents, algunes de les quals han passat a ser barris, com ara Pardinyes o Vallcalent. S'estructura en parcel·les, gairebé el 70% de les quals són inferiors a 1,5 hectàrees, o bancals. Es tracta d'un territori amb característiques d'agricultura periurbana. Aldomà (2013) en destaca les següents:

5. En conreu extensiu, en destaca l'alfals per a farratge seguit de l'ordi i el blat de moro. Les hortalisses més conreades són el tomàquet, el pebrot i el meló, segons dades de la Regidoria.

- Hi ha un predomini de l'agricultura i la ramaderia, amb un grau notable d'intensificació productiva.
- És un espai de transició del camp a la ciutat amb relacions econòmiques i humanes especials, com és la presència d'un hàbitat anomenat «torres»⁶.

El sistema productiu tradicional de l'Horta es basava en el fet que l'agricultor i la seva família vivien a la petita explotació i la relació amb la ciutat de Lleida era comercial i de serveis. Es tractava d'una producció molt diversificada, atès que les llars s'autoabastien i venien el producte a l'àrea local. La superfície de regadiu augmentà amb la implantació de nous sistemes de reg i mercès a les millores en les tècniques de producció. La crisi de l'agricultura tradicional generà un canvi de producció fructícola i l'orientació productiva i de mercat a l'Horta. Es passà de l'autoabastiment i el subministrament local a la producció i venda destinada a Espanya i a Europa, en un mercat que ja no es controla. L'Horta s'especialitzà en el conreu de fruita dolça, amb varietats més productives i una necessitat més elevada de fertilitzants.

4. Les externalitats a l'agricultura periurbana: metodologia

L'estudi pretén determinar i ordenar, de més incidència a menys incidència, les externalitats generades per l'Horta lleidatana a través de les seves funcions econòmica, social i mediambiental. Amb aquest objectiu, s'han diferenciat les tres etapes expressades a la figura 1.

4.1. Primera etapa. Cerca d'externalitats de l'agricultura periurbana

En aquesta etapa, es porta a terme la recerca d'externalitats de l'agricultura periurbana mitjançant un procés de cerca bibliogràfica. A partir de diversos estudis (Folch i Cribillers, 2010; Comité Económico y Social Europeo, 2004; Seminari Agroterritorial, 2010; Valdes i Foster, 2005; Aldomà, 2013; Niño i Miranda, 2003; Gómez-Limón et al., 2007; Martínez, 2014; Banco Mundial, 2008; Reig, 2002; García-Brenes, 1999; Moreno i Renner, 2007, i Kallas i Gómez-Limón, 2004), hem obtingut un recull de quaranta-tres externalitats generades pels espais periurbans, divuit de les quals provenen de la funció econòmica, on setze són positives i dues, negatives. Les externalitats de la funció mediambiental són vint-i-quatre, quinze de les quals són positives i nou, negatives. Finalment, hi trobem onze externalitats corresponents a la funció social (vuit de positives i tres de negatives). Les externalitats s'han adaptat a la realitat de l'Horta de Lleida.

6. Les cases rurals de l'Horta s'anomenen «torres». Tradicionalment, han estat el centre de l'explotació agrícola. Són cases aïllades de base rectangular amb annexos als costats (magatzems, estables, etc.). Aquest hàbitat esdevé un fet singular a Catalunya i té algun paral·lelisme amb els habitatges d'altres hortes mediterrànies, com ara València o Múrcia.

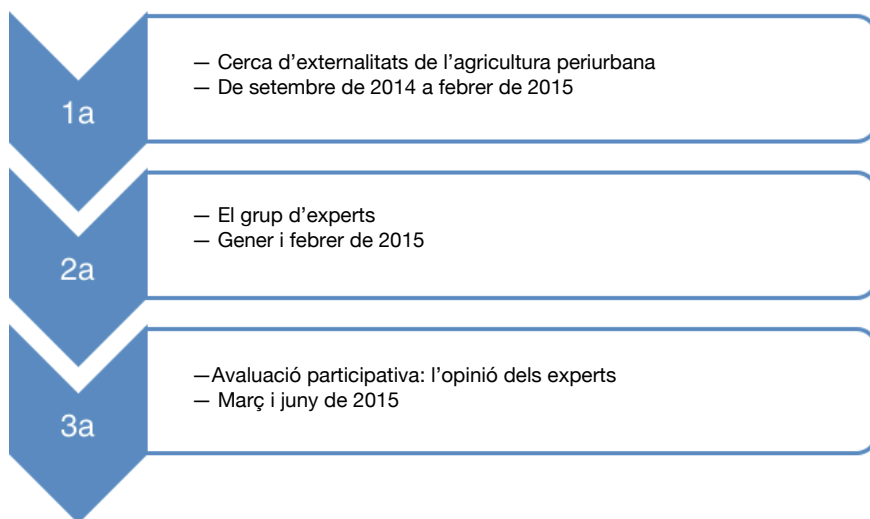


Figura 2. Etapes.

Font: elaboració pròpia.

4.2. Segona etapa. El grup d'experts

4.2.1. Criteris d'elecció

Aquesta etapa s'inicia amb la configuració del grup d'experts que portarà a terme l'avaluació participativa. Amb la finalitat que hi hagués la màxima representativitat possible, es van aplicar els criteris següents per elegir-los:

- Representants d'institucions públiques i privades que tenien assignada la planificació, la coordinació i la gestió de les polítiques a l'Horta.
- Agents del sector agrari i propietaris de les terres de l'Horta.
- Experts del món acadèmic, que havien publicat i realitzat projectes entorn de l'Horta.
- Representants d'associacions de l'Horta defensores del seu caràcter social, cultural, econòmic, veïnal o mediambiental.

4.2.2. El grup d'experts

En total, es van seleccionar setze experts conegedors de l'Horta lleidatana (taula 2).

4.2.3. Acceptació

Durant el febrer de 2015, es va contactar telefònicament amb ells per tal de presentar-los aquest projecte i convidar-los a ser membres de l'equip d'experts que portaria a terme l'avaluació participativa. Tots els agents contactats van acceptar formar-ne part.

Taula 2. Afiliació dels experts

-
- Dos professors del Departament de Geografia i Sociologia de la Universitat de Lleida (UdL).
 - Pagès i membre de la Plataforma Protegim l'Horta de Lleida.
 - Enginyer agrònom, tècnic de la Fundació Lleida 21 (Paeria).
 - Enginyera agrònoma i professora del Departament de Producció Vegetal i Ciència Forestal de la Universitat de Lleida (UdL).
 - Tècnica de l'ADV ecològica de Ponent.
 - Pagès del Viver d'Agricultors de Rufeà.
 - Pagès de la partida de Granyena. Membre de l'associació El Xop.
 - Enginyer de forest, dels Serveis Territorials d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural a Lleida.
 - Biòleg, tècnic d'Avaluació Ambiental dels Serveis Territorials de Territori i Sostenibilitat a Lleida.
 - Tècnica de l'Horta de la Regidoria de Medi Ambient i Horta-Paeria.
 - Horticultor, família pagesa de l'Horta, que elabora i comercialitza productes artesans (almívar, sucs i confitura).
 - Expert en agricultura periurbana de la Diputació de Barcelona.
 - Jove horticultor de família pagesa de l'Horta.
 - Jove pagès ecològic de l'Horta de Lleida.
 - Pagès fructicultor tradicional de l'Horta.
-

Font: elaboració pròpia.

4.3. Tercera etapa. Avaluació participativa: l'opinió dels experts

4.3.1. Desenvolupament de la primera sessió

Al mes de març, es va iniciar la tercera fase de l'estudi, que consistia en la participació dels experts en dues sessions. A la primera, se'ls feia arribar la llista d'externalitats per tal que valoressin, a partir dels seus coneixements sobre l'Horta, si les externalitats indicades eren presents en aquest espai⁷.

4.3.2. Nivell de resposta

Onze dels experts, nou homes i dues dones, amb edats compreses entre els vint-i-cinc i els setanta-tres anys, van respondre el primer qüestionari, on aportaven arguments per justificar les seves decisions.

4.3.3. Criteri de validació

Per determinar quines externalitats eren generades per l'Horta, es va aplicar el criteri següent: més del 50% dels experts hi havien respost de manera afirmativa. D'aquesta manera, es va consensuar en trenta-una les externalitats de l'Horta de Lleida.

4.3.4. Desenvolupament de la segona sessió

A la segona sessió, iniciada al mes de maig, es va sol·licitar als onze experts que valoressin les trenta-una externalitats de més impacte a menys impacte,

7. També s'indicava que ampliessin la llista amb aquelles externalitats que hi manquessin.

Taula 3. Externalitats que no són d'aplicació a l'Horta de Lleida

Externalitats positives	
Funció econòmica	Contribueix com a «marca» de turisme rural. Contribueix a produir agricultura ecològica i terapèutica.
Funció social	Contribueix a establir l'equilibri rural i urbà de la població que viu al seu entorn. Actua com a protecció de l'expansió i la pressió urbana i urbanística.
Externalitats negatives	
Funció econòmica	Possible contaminació dels aliments a través d'agents microbiòtics físics.
Funció social	Degradació paisatgística. Construcció de granges properes a la ciutat.
Funció mediambiental	Erosiona el sòl. Provoca la degradació dels recursos naturals i minva la base de la producció agrícola futura. Sobreexplotació d'aqüífers i de recursos hídrics. Emissió de gasos d'efecte hivernacle. Pèrdua de biodiversitat d'ecosistemes i espècies.

Font: elaboració pròpia.

amb una puntuació del cinc al deu⁸. Durant el mes de juny, es van rebre les respostes dels onze experts.

5. Resultats

En primer lloc, s'indica quines han estat les dotze externalitats que els experts han considerat que no es generen a l'Horta lleidatana (taula 3).

Tot seguit, es detallen les trenta-una externalitats generades per l'Horta segons el consens dels experts. Els resultats es mostren ordenats de més incidència a menys incidència, segons les puntuacions que aquests els van atorgar. Diferenciada per colors, s'indica la funció agrària que correspon a l'externalitat⁹, el tipus d'efecte que provoca (positiu o negatiu) i la informació explicativa.

8. Atès que aquestes han superat el consens, la puntuació de 10 equival a més importància, i la de 5, a menys importància.

9. En color verd, les de la funció mediambiental; en blau, la funció social, i en taronja, l'econòmica.

Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	1
Externalitat	Actua de pulmó verd i enriqueix la qualitat de l'aire.
Informació	L'Horta proporciona una qualitat de l'aire més bona a la ciutat. La vegetació actua com a retenidor de partícules en suspensió (PM10) a l'atmosfera i aquesta circumstància repercuteix en la qualitat de l'aire i en la salut de la població. No obstant això, en determinades èpoques de l'any, es produeixen cremades agrícoles que perjudiquen l'estat de l'aire.
Funció social	Impacte: positiu
Número de posició	2
Externalitat	Proporciona bellesa ambiental. Ofereix paisatges de qualitat visual i cultural pròxims a la ciutat de Lleida. És un espai obert per al relaxament de la població urbana.
Informació	L'any 2004, al Departament de Polítiques Territorials i Obres Públiques, es va constituir l'Observatori del Paisatge, el qual porta a terme l'elaboració del Catàleg dels paisatges de Catalunya. En el cas de les Terres de Lleida, se n'han delimitat quatre d'atenció especial, entre els quals es troba l'Horta, ateses les característiques de mosaic territorial, el patrimoni històric i cultural lligat a l'Horta, la proximitat a la ciutat de Lleida, el patró agrícola, la tipologia dels assentaments i els elements topogràfics configuradors de paisatge. Per estimar els valors recreatius, culturals, paisatgístics i de no ús, es pot aplicar la metodologia de valoració contingent, recomanada per l'OCDE, on s'estima la disponibilitat a pagar que mostren els ciutadans per conservar un espai natural susceptible de ser utilitzat per realitzar-hi activitats recreatives o culturals (no s'hi inclouen les vinculades a activitats productives). En aquest cas, i a manca d'una enquesta específica sobre l'Horta, s'utilitzen els valors de l'estudi Folch i Cribillers (2010) per al conjunt de Catalunya, que estimen un valor contingent de 185 €/ha per als espais agrícoles. Si tenim en compte que la dimensió de l'Horta és de 21.230 hectàrees, s'obté que el seu valor recreatiu, cultural, paisatgístic i de no ús és de 3.927.550 € anuals.
Funció social	Impacte: positiu
Número de posició	3
Externalitat	Marca els límits de la ciutat de Lleida i li dóna identitat, en vincular la seva imatge de nucli urbà envoltada d'Horta.
Informació	Ofereix una ràpida transició de l'espai urbà a l'espai agrari. Lleida està envoltada de paisatge amb presència de cereals, farratges, fruiters, jardins i horts. El límit entre l'Horta i la ciutat no està ben resolt, ja que molts cops es basa en polígons no construïts, finques pendents de ser urbanitzades o hisendes abandonades.
Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	4
Externalitat	Conserva el paisatge rural per a les generacions actuals i futures.
Informació	Espais naturals preservats i paisatges variats. Segons l'Inventari ecològic i forestal de Catalunya, del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), les cobertes de conreus ocupen el 77% de les hectàrees totals de l'Horta.

Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	5
Externalitat	Evita l'erosió del sòl.
Informació	Gràcies a la funció de la vegetació en la retenció, la sedimentació o la prevenció de la pèrdua de sòl a causa del vent, l'aigua d'escorrentia, etc. Cal tenir en compte que un ús excessiu de l'activitat de llaurada podria ser perjudicial.
Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	6
Externalitat	Aporta hàbitat de refugi i aliments per a la fauna que permeten mantenir la diversitat biològica i genètica.
Informació	Entre les varietats d'animals, hi trobem diferents espècies d'ocells.
Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	7
Externalitat	Espai de conservació de determinades espècies de fauna.
Informació	Preservació d'una espècie, la trenca (<i>Lanius minor</i>), a través del manteniment del tipus d'agricultura i l'estructura d'arbredes de gran port a la finca de Torreribera. Pla de gestió i Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels ENP de la plana de Lleida, aprovat el 2010.
Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	8
Externalitat	Actua com a salvaguarda de l'hàbitat.
Informació	El mosaic de cultius, turons, vessants amb pendent, marges de riu, zones d'inundació, basses i canyissars es converteixen en hàbitats i ecosistemes que afavoreixen la presència de flora i fauna beneficioses per a la sostenibilitat dels agroecosistemes.
Funció econòmica	Impacte: positiu
Número de posició	9
Externalitat	Facilita als lleidatans espais de venda directa i de proximitat de productes de l'Horta.
Informació	El mercat setmanal dels dissabtes al barris nord, els dijous al camp d'esports, el Mercat de l'Hort a Tàula el primer diumenge de mes i el mercat del tercer diumenge de mes a la plaça Ricard Vinyes. D'aquí l'expressió «l'Horta és el rebost de Lleida».
Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	10
Externalitat	Atenua l'efecte hivernacle amb l'absorció de CO ₂ .
Informació	Les tones de carboni acumulat anualment en biomassa al Segrià és de 21,28 Ktones de CO ₂ per any. Aquesta xifra s'obté de la producció llenyosa aèria total (PLAT) del Segrià, que és de 5,8 milers de tones/any, segons l'Inventari ecològic i forestal de Catalunya (que no proporciona dades inferiors a l'àmbit comarcal), i es multiplica per 3,67 (equivalència entre el carboni atòmic i el molecular) per obtenir l'equivalència de carboni en CO ₂ .
Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	11
Externalitat	Afavoreix hàbitats propis de determinades espècies, com ara els insectívors i els rapinyaires, que col·laboren a mitigar la proliferació de plagues.

Informació	Per exemple: els xoriguers, els mussols o les òlibes, que lluiten contra les plagues de rosegadors, talps o musaranyes.
Funció econòmica	Impacte: positiu
Número de posició	12
Externalitat	Regulació del cicle hidrogeològic.
Informació	Les cobertes de vegetació natural i les superfícies agrícoles ajuden a retenir l'aigua, en faciliten la infiltració al subsòl i la recàrrega dels aqüífers i en regulen l'evaporació a l'atmosfera mitjançant l'obertura estomàtica en funció de les condicions climàtiques existents.
Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	13
Externalitat	Suposa un territori idoni per a la hivernada d'ocells.
Informació	Com el pinsà, el tord o el titella, que provenen del nord i del centre d'Europa.
Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	14
Externalitat	Regula la temperatura a escala local.
Informació	La vegetació de l'Horta exerceix una regulació microclimàtica a la ciutat, a través de la suavització de temperatures per efecte de l'evapotranspiració derivada de la presència de cobertes vegetals, important tenint en compte el canvi climàtic.
Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	15
Externalitat	Mitiga els efectes dels incendis forestals.
Informació	Els conreus agrícoles exerceixen de tallafocs, eviten els incendis o en dificulten el començament i la propagació i en faciliten l'extinció. A l'Horta, no hi ha gaires masses boscoses extenses, de manera que el risc d'incendi és baix.
Funció mediambiental	Impacte: negatiu
Número de posició	16
Externalitat	La presència d'establiments industrials, de serveis o d'habitatges a l'Horta comporta alteracions de l'espai natural.
Informació	Com ara la impermeabilització del sòl, les tanques que actuen de barrera biològica, la contaminació, etc.
Funció econòmica	Impacte: positiu
Número de posició	17
Externalitat	Contribueix a promoure la seguretat alimentària de la població de la ciutat de Lleida i possibilita que conegui l'origen i el productor dels aliments que consumeix.
Informació	L'agricultura comercial representa tres quartes parts dels usos territorials de l'Horta. Els pagesos professionals compleixen amb les normes del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (DARP), així com les del ACSA.
Funció social	Impacte: positiu
Número de posició	18
Externalitat	Preserva les tècniques de maneig de la terra.
Informació	Contribueix a mantenir el coneixement sobre les activitats agrícoles i ramaderes, tradicionals i modernes, l'aprofitament del medi o bé la gestió d'infraestructures, per exemple: les de regadiu.

Funció econòmica	Impacte: positiu
Número de posició	19
Externalitat	És un espai recreatiu i d'oci per als habitants de la ciutat de Lleida.
Informació	Permet realitzar activitats a l'aire lliure, com ara passejar, córrer o anar amb bicicleta. Aldomà (2013) xifra en 37 el nombre de centres de jardineria, hípiques, de guarda i cura d'animals de companyia existents a l'Horta l'any 2011. D'altra banda, la Carta de l'agricultura periurbana indica que, als espais agraris periurbans, si no es gestiona adequadament la demanda per a usos lúdics i d'oci, es pot interferir negativament en el desenvolupament normal de l'activitat agrària. Això no obstant, el potencial recreatiu i d'oci de l'Horta està desaprofitat. Hi ha moltes zones que són privades i les que són públiques poden estar poc cuidades o degradades (per exemple: les Basses d'Alpicat). Manca una xarxa de camins i d'itineraris divulgatius per l'Horta.
Funció social	Impacte: positiu
Número de posició	20
Externalitat	Genera ocupació indirecta en els diferents nivells de la cadena de valor afegit dels productes agroalimentaris.
Informació	Empreses de subministraments agraris, agroindústria, etc.
Funció social	Impacte: positiu
Número de posició	21
Externalitat	Contribueix a mantenir les festes i les fires tradicionals vinculades al món rural i agrari.
Informació	Les festes i les fires tradicionals i populars, com ara l'Aplec del Cargol o la Fira de Sant Miquel, tenen un origen, directe o indirecte, relacionat amb l'activitat agrària que es practica a l'Horta.
Funció mediambiental	Impacte: negatiu
Número de posició	22
Externalitat	La intensificació agrícola provoca una pèrdua de biodiversitat d'ecosistemes i d'espècies i, per tant, afecta l'equilibri ecològic.
Informació	Per exemple: la pèrdua del paisatge natural, atès que sovint s'ha guanyat superfície de conreu a partir de la vegetació de ribera i dels espais situats a la vora del riu. O bé l'extinció de predadors beneficiaris, o l'ús de fitosanitaris que afecta la pol·linització de les abelles. Actualment, el problema de l'extinció dels predadors disminueix a causa de l'assessorament tècnic de les ATRIAS, del DARP. Des dels serveis fitosanitaris, es fa una lluita contra les plagues amb control i normes de producció integrada.
Funció mediambiental	Impacte: negatiu
Número de posició	23
Externalitat	Canvis en el nivell de qualitat de l'aigua.
Informació	L'estudi de l'Agència Catalana de l'Aigua (2005) indica que els aqüífers del Baix Segre es troben en una pressió química agrícola elevada. L'impacte per nitrats es relaciona amb les pràctiques agrícoles.
Funció mediambiental	Impacte: negatiu
Número de posició	24
Externalitat	Contaminació ambiental per agroquímics o residus agrícoles.

Informació	L'aplicació de fertilitzants i de fitosanitaris suposa una pressió damunt dels recursos naturals. Per valorar-ne els costos externs, s'apliquen les dades de Folch i Cribillers (2010), que obtenen un preu ombra per al volum de fertilitzants nitrogenats de 0,46 €/kg i de 0,15 €/kg per als fertilitzants fosfatats i potàssics. Segons l'estudi Pràctiques de fertilització a Catalunya-Enquesta 2010, de Mercadé et al. (2010), de mitjana, a l'àmbit de Ponent, s'ha utilitzat 82 kg/ha de nitrogen, 46 kg/ha de fòsfor i 69 kg/ha de potassi. Atesa l'extensió de l'Horta, s'obté unes externalitats de 1.167.013,1 euros. Aquest problema es podria solucionar deixant descansar les terres i essent els agricultors i ramaders més curosos en l'ús de l'aigua i els productes químics. Tanmateix, les administracions hi podrien aplicar mesures prohibitives i reguladores.
Funció econòmica	Impacte: positiu
Número de posició	25
Externalitat	Genera una oferta més elevada de serveis agraris.
Informació	L'oferta de serveis agraris és cada vegada més elevada, atès el creixent nombre de pagesos de l'Horta sense dedicació exclusiva que externalitzen les tasques agrícoles.
Funció econòmica	Impacte: positiu
Número de posició	26
Externalitat	Afavoreix l'esperit empresarial i emprenedor de la població que viu a l'Horta i de l'Horta.
Informació	El 2010, a l'Horta, hi havia unes 850 explotacions agràries, 350 de les quals eren amb dedicació professional a temps complet. El nombre d'explotacions ha baixat molt: l'any 1973 n'hi havia 2.600; l'any 1999, unes 1.050, i l'any 2007, unes 900 (Aldomà, 2013).
Funció econòmica	Impacte: negatiu
Número de posició	27
Externalitat	Possibles intoxicacions per l'ús de pesticides i plaguicides.
Informació	Els contaminats químics tenen relació amb l'aplicació, manipulació i les mancances en l'ús de plaguicides i pesticides. Els conreus intensius de l'Horta augmenten la presència de fosfats, nitrats, minerals pesants i altres elements contaminants que comporten possibles riscos per la salut. Això succeiria en el cas que els agricultors professionals no complissin amb les normes establertes pel DARP.
Funció social	Impacte: negatiu
Número de posició	28
Externalitat	Aporta sòl no urbanitzable per a una possible transformació en urbanitzable.
Informació	Això podria passar en el cas que es produís un nou ordenament de la normativa urbanística. Actualment, l'Horta aporta massa sòl, però el problema no seria agrari, sinó de pressió urbana. Aquest fet provoca, en molts casos, la desertització de zones comprades prèviament per ser urbanitzades i que triguen molt a ser edificades, la qual cosa provocant problemes als propis veïns agricultors pel que fa a les infraestructures (regs, camins, etc). A més, promou una alta especulació econòmica que impedeix el creixement de les explotacions agrícoles existents, amb la qual cosa el pagès que es vulgui expandir haurà de deixar la zona de l'Horta i marxar fora de la ciutat.

Funció econòmica	Impacte: positiu
Número de posició	29
Externalitat	Genera importants interrelacions amb la resta de sectors de l'economia.
Informació	Es constata una demanda important de l'agricultura sobre el sector industrial, sobretot la indústria agroalimentària, com també sobre diferents branques del sector de serveis i viceversa. Observant la Taula Input-Output de Lleida de 1996, es pot veure que la indústria agroalimentària ven al camp el 15,4% de la demanda intermèdia, a la vegada que el sector agrari ven al sector agroindustrial el 94,2% de la seva producció, fet que converteix el món rural lleidatà en proveïdor de primeres matèries o de productes semielaborats de la indústria agroalimentària. D'altra banda, el sector agrari lleidatà compra el 33,8% de les seves entrades al sector agroindustrial, i el sector agroindustrial compra al sector agrari un 57,1% de les seves entrades. D'altra banda, Aldomà (2013) indica l'existència a l'Horta de 22 indústries relacionades amb la transformació de matèria primera local.
Funció social	Impacte: positiu
Número de posició	30
Externalitat	Contribueix a mantenir i protegir el patrimoni cultural i els elements d'arquitectura rural d'interès.
Informació	Per exemple: espones, marges de pedra seca, torres, masies, cabanes de tàpia o de tova, sistemes de reg originaris de l'època medieval, com ara sèquies o pous, camins rurals, etc. La seva conservació està lligada a la presència de població vinculada a les activitats del sector primari a l'Horta.
Funció mediambiental	Impacte: positiu
Número de posició	31
Externalitat	Frena la proliferació de plagues d'insectes.
Informació	Els agricultors utilitzen nombrosos productes (plaguicides, insecticides, etc.) per prevenir i eliminar determinats insectes, com ara la mosca negra, el pugó, etc., que actuen de forma negativa en els arbres, les hortalisses, les fruites, etc. Una agricultura més ecològica, sostenible o integrada faria que les cadenes tròfiques naturals funcionessin més bé. Seria la millor manera d'optimitzar el control de plagues.

S'observa que hi ha vint-i-cinc externalitats que són positives i que aporten un benefici social a la població, però que no suposen un retorn al titular de l'explotació agrària. Sis són falles negatives del mercat, amb el cost social consegüent que no es reflecteix en el valor dels intercanvis realitzats per l'activitat de l'Horta. Set corresponen a la funció econòmica que desenvolupa; set, a la funció social, i la meitat restant, a la funció mediambiental. Cal destacar que els experts han percebut clarament el caràcter multidimensional de l'agricultura periurbana de l'Horta.

Funció mediambiental:

- Actua de pulmó verd (*efecte positiu*).
- Conserva el paisatge rural (*efecte positiu*).
- Evita l'erosió del sòl (*efecte positiu*).

- Aporta hàbitat de refugi per a la fauna, la qual cosa permet mantenir la diversitat biològica i genètica de la zona (*efecte positiu*).
- Constitueix un espai de conservació de determinades espècies (*efecte positiu*).
- Actua com a salvaguarda de l'hàbitat (*efecte positiu*).
- Atenua l'efecte hivernacle (*efecte positiu*).
- Afavoreix hàbitats propis de determinades espècies que col·laboren a mitigar la proliferació de plagues (*efecte positiu*).
- Regula el cicle hidrogeològic (*efecte positiu*).
- Suposa un territori idoni per a la hivernada d'ocells (*efecte positiu*).
- Regula la temperatura a escala local (*efecte positiu*).
- Mitiga els efectes dels incendis forestals (*efecte positiu*).
- La presència d'establiments a l'Horta comporta alteracions de l'espai natural (*efecte negatiu*).
- La intensificació agrícola afecta l'equilibri ecològic (*efecte negatiu*).
- Provoca canvis en el nivell de qualitat de l'aigua (*efecte negatiu*).
- Facilita la contaminació ambiental per agroquímics o residus agrícoles (*efecte negatiu*).
- Frena la proliferació de plagues d'insectes (*efecte positiu*).

Funció social:

- Proporciona bellesa paisatgística (*efecte positiu*).
- Aporta límit i dona identitat (*efecte positiu*).
- Preserva les tècniques de maneig de la terra (*efecte positiu*).
- Genera ocupació indirecta (*efecte positiu*).
- Contribueix a mantenir les tradicions agràries (*efecte positiu*).
- Aporta sòl per transformar-lo en urbanitzable (*efecte negatiu*).
- Contribueix a mantenir el patrimoni cultural i arquitectònic rural lligat a l'activitat agrària (*efecte positiu*).

Funció econòmica:

- Facilita espais de venda de proximitat (*efecte positiu*).
- Contribueix a promoure la seguretat alimentària (*efecte positiu*).
- És un espai recreatiu i d'oci per als lleidatans (*efecte positiu*).
- Ofereix serveis agraris (*efecte positiu*).
- Afavoreix l'esperit emprenedor (*efecte positiu*).
- Provoca possibles intoxicacions per l'ús de pesticides i plaguicides (*efecte negatiu*).
- Genera activitat econòmica induïda (*efecte positiu*).

6. Conclusions

La recerca bibliogràfica mostra un nombre elevat d'externalitats generades pels espais agraris periurbans. Atès que no totes les àrees periurbanes presenten les mateixes característiques, mitjançant l'avaluació participativa, els experts han consensuat un nombre de trenta-una externalitats generades per l'Horta llei-

datana que exerceixen efectes col·laterals sobre altres agents de l'àrea de ponent i no són internalitzades pels mecanismes de mercat.

Els resultats confirmen que les funcions mediambiental i social tenen un paper rellevant en l'àmbit de la multifuncionalitat de l'agricultura a través del benefici social que generen, tot i que sovint queden a l'ombra de la funció econòmica. En relació amb aquesta darrera, els experts indiquen que, per augmentar el valor i la diferenciació dels productes de l'Horta, caldria valorar la implantació d'una marca específica, pròpia de l'agricultura de la zona, així com l'establiment d'una petita xarxa de botigues amb aliments procedents exclusivament de l'Horta de Lleida. D'aquesta manera, augmentaria la creació de llocs de treball (en comercialització i distribució) i s'hi generaria més valor afegit, amb una producció més diversificada i exclusiva, la qual cosa repercutiria també en el paisatge, que seria més diversificat, més heterogeni i guanyaria riquesa cromàtica.

En les primeres posicions, s'hi observen les externalitats que generen efectes més grans sobre el territori:

- L'Horta actua de pulmó verd.
- Proporciona bellesa paisatgística
- Dóna identitat a la ciutat de Lleida.
- Conserva el paisatge rural per a les generacions actuals i futures.

Les externalitats considerades de menys efecte són:

- Frena la proliferació de plagues d'insectes.
- Contribueix a mantenir el patrimoni cultural i els elements d'arquitectura rural d'interès.
- Genera interrelacions amb la resta de sectors econòmics.

És important destacar que les externalitats positives (un 80,6%) assoleixen un nombre més elevat que les negatives (un 19,4%). No obstant això, les externalitats negatives, pel fet de ser menys nombroses, no són menys importants.

Els impactes negatius més rellevants són la presència d'establiments industrials, de serveis o d'habitatges que comporten alteracions de l'espai natural; la pèrdua de biodiversitat d'ecosistemes i d'espècies provocat per la intensificació agrícola, i els canvis en la qualitat de l'aigua. Segons l'opinió dels experts, per paliar els efectes negatius de la producció intensiva (ús excessiu de fitosanitaris, riscos d'erosió o qualitat de l'aigua), presents en molts punts de l'Horta, caldria orientar les diverses actuacions cap a una producció agrícola sostenible, de proximitat i de qualitat. Per assolir aquesta optimització, pagesos, Ajuntament i comunitat de productors haurien de fer un esforç i posar-se d'acord per canviar el model actual.

Per concloure, recordem que, entre els objectius de l'estudi, es pretenia conèixer els valors d'aquest espai agrari periurbà. Respecte a aquesta qüestió, els resultats permeten afirmar que no únicament subministra productes alimentaris de qualitat a la ciutat de Lleida, sinó que també actua de pulmó verd, enriqueix la qualitat de l'aire, proporciona bellesa paisatgística, dóna identitat a la ciutat

i conserva el paisatge rural per a les generacions actuals i futures. Per tant, cal gestionar i regular a fi de preservar els valors d'aquest àmbit i promoure campanyes de divulgació i de conscienciació entre la població lleidatana perquè sigui conscient del que l'envolta i dels beneficis que compota l'existència de l'Horta.

Referències bibliogràfiques

- AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (2005). *Impactes de les masses d'aigua subterrània de Catalunya*. Barcelona: ACA.
- ALDOMÀ, Ignasi (ed.) (2008). *L'Horta de Lleida: Transformació i salvaguarda d'un espai periurbà*. Lleida: Ajuntament de Lleida.
- (2009). «Les dificultats de manteniment de l'agricultura periurbana: L'exemple de l'Horta de Lleida». *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XII (284), 281-309.
- (dir.) (2013). *L'horta rebost i patrimoni de Lleida*. Lleida: Ajuntament de Lleida.
- BANCO MUNDIAL (2008). *Informe sobre desarrollo mundial*. Banco Mundial.
- BRUMMEL, Rachel F. i NELSON, Kristen C. (2014). «Does multifunctionality matter to US farmers?: Farmer motivations and conceptions of multifunctionality in dairy systems». *Journal of Environmental Management*, 146, 451-462.
- COMISIÓN EUROPEA (1999). *Safeguarding the multifunctional role of agricultural which instruments?* Brussel·les: European Comission. DG Agricultura.
- COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO (2004). *Dicamen del Comité Económico y Social Europeo sobre «La agricultura periurbana»*. NAT/204 CESE.
- DE ROOIJ, Sabine; VENTURA, Flaminia; MILONE, Pierluigi i VAN DER PLOEG, Jan Douwe (2014). «Sustaining food production through multifunctionality: The dynamics of large farms in Italy». *Sociologia Ruralis*, 54 (3), 303-320.
- FAO (1999). *Documento expositivo: El carácter multifuncional de la agricultura y la tierra*. Roma: FAO.
- FOLCH, Ramon i CRIBILLERS, Francesc (2010). *El valor ocult de l'activitat agropecuària a Catalunya*. Lleida: Fundació del Món Rural.
- FUNDACIÓ AGROTERRITORI (2013). *Percepcions de l'espai agrari periurbà* [en línia]. Girona. <<http://www.agroterritori.org/ficha.php?doc=589&cid=2>>.
- GARCÍA-BRENES, Manuel David (1999). «Una aproximación a las externalidades de la agricultura andaluza». A: *El desarrollo rural en la Agenda 2000*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Centro de Publicaciones, 521-537.
- GARROD, Brian; WORNELL, Roz i YOUELL, Ray (2006). «Reconceptualising rural resources as countryside capital: The case of rural tourism». *Journal of Rural Studies*, 22 (1), 177-128.
- GÓMEZ-LIMÓN, José A.; BERBEL, Julio i GUTIÉRREZ, Carlos (2007). «Multifuncionalidad del regadío: Una aproximación empírica». A: GÓMEZ-LIMÓN, José A.; BARREIRO, Jesús; MÁRMOL, Elena i MARCOS, César (coord.). *La multifuncionalidad de la agricultura española: Conceptos, aspectos horizontales, cuantificación y casos prácticos*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Eumedia, 207-224.
- KALLAS, Zein i GÓMEZ-LIMÓN, José A. (2004). *Multifuncionalidad de la agricultura y política agraria: Una aplicación al caso de Castilla y León*. Congreso de Economía de Castilla y León: Comunicaciones. Palència, 25, 26 i 27 de novembre.
- KNICKEL, Karlheinz; RENTING, Henk y VAN DER PLOEG, Jan Douwe (2004). «Multifunctionality in European Agriculture». A: BROUWER, Floor (ed.). *Sustaining agriculture and rural development*. Cheltenham, Regne Unit: Edward Elgar, 81-103.

- LEMAIRE, Gilles; FRANZLUEBBERS, Alan; DE FACCIO, Paulo César i DEDIEU, Benoit (2014). «Integrated crop-livestock systems: Strategies to achieve synergy between agricultural production and environment quality». *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 190 (1), 4-8.
- MARTÍNEZ, Julián (2014). *Externalidades positivas del regadío*. Ponència presentada al XIII Congrés de Comunitats de Regants d'Espanya, celebrat a Huelva el 13 de maig de 2014.
- MIR, Pere (ed.) (1999). *Taula Input-Output de Lleida, 1996*. Lleida: La Paeria.
- MERCADÉ, Lluç; DELGADO, Maria del Mar i GIL, José M. (2010). *Pràctiques de Fertilització a Catalunya. Enquesta 2010. Documents de Treball nº 13*. Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Generalitat de Catalunya.
- MORENO, Alonso i RENNER, Isabel (2007). *Gestión integral de cuencas: La experiencia del Proyecto Regional Cuencas Andinas*. Perú: Centro Internacional de la Papa.
- MORGAN, Selyf Lloyd; MARSDEN, Terry; MIELE, Mara i MORLEY, Adrian (2010). «Agricultural multifunctionality and farmers' entrepreneurial skills: A study of Tuscan and Welsh farmers». *Journal of Rural Studies*, 26, 116-129.
- NIÑO, Alberto i MIRANDA, Manuel (2003). *BPA como mecanismo de internalización de externalidades*. Fundación Chile y Subsecretaría de Agricultura. Document de treball.
- OCDE (2001). *Multifunctionality towards an analytical framework. Agriculture and food*. París: OECD Publications Service.
- POTTER, Clive (2004). «Multifunctionality as an agricultural and rural policy concept». A: BROUWER, Floor (ed.). *Sustaining agriculture and rural development*. Cheltenham, Regne Unit: Edward Elgar, 15-35.
- POTTER, Clive i BURNEY, Jonathan (2002). «Agricultural multifunctionality in the WTO: Legitimate non-trade concern or disguised protectionism?». *Journal of Rural Studies*, 18 (1), 35-47.
- POTTER, Clive i TILZEY, Mark (2007). «Agricultural multifunctionality, environmental sustainability and the WTO: Resistance or accommodation to the neoliberal project for agriculture?». *Geoforum*, 38, 1290-1303.
- REIG, Ernest (2002). «La multifuncionalidad del mundo rural». *ICE Globalización y Mundo Rural*, 803, 33-44.
- (2007). «Fundamentos económicos de la multifuncionalidad». A: GÓMEZ LIMÓN, José Antonio i BARREIRO HURLÉ, Jesús (eds.). *La multifuncionalidad de la agricultura en España*. Madrid: MAPYA-Eumedia, 19-39.
- RICART, Sandra (2015). «Multifuncionalidad, partes interesadas y legitimidad social del regadío: Aproximación a tres canales sur-europeos». *Papeles de Geografía*, 61, 7-19.
- SEMINARI AGROTERRITORIAL (2010). *Carta de l'agricultura periurbana: Per a la preservació, l'ordenació, el desenvolupament i la gestió dels espais agraris periurbans*. Castelldefels.
- SILVA, Rocío (2010). «Multifuncionalidad agraria y territorio: Algunas reflexiones y propuestas de análisis». *Eure: Revista Latinoamericana de Estudios Urbano-Regionales*, 36 (136), 5-33.
- STIGLITZ, Joseph E. (2003). *La economía del sector público*. 3a ed. Barcelona: Antoni Bosch.
- VALDES, Alberto i FOSTER, William (2005). *Externalidades de la agricultura chilena*. Ediciones Universidad Católica de Chile.

Webs consultades

Inventari ecològic i forestal de Catalunya
<<http://www.creaf.uab.cat/iefc/pub/Regions/PortadaRF8.htm>>