



DOCUMENT DE TREBALL	
TÍTOL:	<b>Evolució de sectors estratègics del món agrari català de cara al 2050, des del punt de vista de la incidència dels recursos: aigua, sòl i energia</b> <i>Sectors càrnic i lleter</i>
NÚMERO DEL DOCUMENT:	3
GRUP DE TREBALL:	Recursos i aprovisionament alimentari
Data:	Febrer 2016
Autores/autors: (logos de les entitats o noms)	Fundació del Món Rural
Col·laboradores/col·laboradors: (logos de les entitats o noms)	DAAM; IRTA; Agropress; CA Guissona; Cooperativa d'Ivars; Cooperativa de Campllong Cooperativa de la Plana de Vic; AGROCAT; Universitat de Girona; Universitat de Lleida

## Propostes per a l'adaptació i al desenvolupament sostenible del sector primari<sup>1</sup> l'horitzó 2050 (adreçades a l'administració i al conjunt d'agents del sector)

### **Debats transversals.**

- El sector ramader s'ha sustentat en les darreres dècades en un model intensiu que implica uns impactes socials i ambientals acumulats que encara estan per estudiar. Els nous escenaris que planteja el canvi climàtic qüestionen el model en si mateix. El sector ramader és intensiu en impactes ambientals i cada sector té les seves especificitats i reptes enfront el canvi climàtic. Cal treballar el tema mediambiental al sector per tal de no acumular "passius" i vincular-ho a la bioeconomia, a la innovació i a la millora tecnològica.
- Cal diferenciar l'existència d'un model intensiu de ramaderia (Exs: porcí, vacum llet i carn intensiu i sense o insuficient base territorial, aviram), del model extensiu de ramaderia amb un caràcter més equilibrat al territori. S'apunta que aquests models de ramaderia solen estar representats en diferents àrees del territori català, i que, per tant, caldria cercar/proposar solucions diferenciades en base a les realitats de cada territori. En aquest sentit, s'ha de recalcar la importància del sector porcí a Catalunya (producció i indústria) a nivell de competitivitat econòmica (i social).
- És important analitzar els fluxos de matèries primeres del sector (importació de matèries primeres amb un càrrega de CO<sub>2</sub> incorporada); dels mateixos animals (carn o llet) que neixen/s'engreixen/se sacrifiquen/es transformen dins/fora Catalunya (consums d'aigua i energia de forma diferenciada).
- Les millores en la gestió del sector han de ser per a produir més net i de manera més eficient, i s'han d'explicar a la societat. El clúster càrnic català (producció, transformació, comercialització i prescripció de dieta/cultura) és dels més eficients d'Europa i en funció de les innovacions i noves tecnologies ho podrà continuar essent. La posició geoestratègica condiona favorablement aquesta evolució.
- Per assegurar la sostenibilitat i viabilitat del sector càrnic i lleter cal incorporar els costos ambientals i de la correcta gestió dels recursos, i traslladar-los al llarg de la cadena fins al consumidor. La sostenibilitat i viabilitat del sector també va lligada a la normativa europea i en matèria d'aigua ja s'han marcat uns objectius molt clars.
- Cal impulsar models de granges autosostenibles amb l'aprofitament òptim dels recursos i basats en models energètics més eficients i amb fonts renovables; sistemes de producció (i transformació) que treballin amb noves tecnologies (que ja estan disponibles i a nivell de costos cada cop són més viables), el marc legal que ho permeti i polítiques d'incentiu.
- La política agrària de la Unió Europea condionen les ajudes a la innovació de les empreses agràries (H2020) i les directrius a considerar: medi ambient, benestar animal, seguretat, en els dos sentits: "security&safety" capacitat d'auto abastiment i seguretat (salut) dels aliments.
- Cal limitar la capacitat d'ampliació de les granges als que puguin complir els requisits de sostenibilitat, eficàcia i eficiència. El model d'integració amb la indústria agroalimentària s'estendrà a tots els sectors; contribuirà a tenir més consciència dels costos de l'activitat,

---

<sup>1</sup> Aquest document fa referència al sector càrnic productiu i no al transformador (de l'animal a la carn de consum).

però cal vetllar perquè el model no limiti la capacitat emprenedora dels professionals/explotacions.

- Relleu generacional:
  - La perspectiva és que continuï disminuint a població activa al sector i el nombre d'explotacions.
  - S'estendran els casos d'explotacions en mans d'un propietari però gestionades per professionals de fora de la família, per manca de relleu familiar. La granja esdevindrà una "jubilació": la propietat no canviarà de mans, però la instal·lació es llogarà.
  - Actualment s'està en ple canvi generacional al sector. Aquesta perspectiva és un element fonamental per entendre que molts dels joves estan disposats a modernitzar, invertir i tirar endavant el sector.
  - El relleu es veu assegurat on hi hagi disponibilitat de terra i quan les explotacions siguin viables; però cada cop és menys viable que les unitats familiars visquin d'una explotació.
  - En les explotacions viables cal trobar mecanismes i solucions perquè no s'abandonin/desapareguin i al capdavant s'hi mantingui un professional emprenedor. El paper de cooperatives i assessors és bàsic per l'acompanyament.
  - Hi ha gent jove preparada, amb formació i actitud emprenedora i que valora la professionalització. El capital humà cada cop estarà més format i preparat, en la part professional i de maneig, però també en la visió de negoci i empresarial.
- L'Administració catalana ha de promoure la modernització i adaptació dels sectors ramaders. Els recursos públics s'han d'orientar a fer explotacions ramaderes (unitats transformadores de vegetal a animal) més sostenibles, eficaces i eficients. S'ha de donar suport als que milloren i són sostenibles, a través dels plans de millora i altres mesures, com un sistema de classificació de granges en funció del grau de sostenibilitat. Aspectes a tenir en compte:
  - reciclatge i reutilització de l'aigua de neteja,
  - aprofitament de les aigües pluvials,
  - sistemes de potabilització,
  - eficiència energètica de les instal·lacions i sistemes d'aïllament,
  - gestió de residus,
  - gestió i aprofitament del sòl, ...
- Cal explicar i fer pedagogia a la societat sobre el món agrari i ramader (encara que representi menys de l'1% de la població activa de Catalunya) i millorar la percepció que la societat en té. Perquè la sostenibilitat del sector va lligada també a la percepció que en té la societat. En aquest sentit, és important fer esforços per apropar l'activitat agrària i ramadera al ciutadà (molt condicionat per tòpics i desconexió en general del sector). Això es pot fer en base a la situació complexa territorialment de Catalunya (elevada densitat de població, Barcelona >= 50% població); model de turisme, poca superfície agrària real, competència entre usos del sòl i diferents sectors econòmics (serveis, indústria, etc..)

- Cal preservar en la recerca de valors afegits basats en la qualitat d'uns sistemes de producció locals, sostenibles i moderns, que contemplin la internalització de les externalitats ambientals en el preu del producte que paga el consumidor.
- Els canvis en els hàbits alimentaris i de consum condicionaran la demanda de productes carnis i lleter. Es considera necessari mantenir la capacitat d'exportació per a minimitzar l'afectació del descens de consum.

### **L'aigua als sectors càrnic i lleter.**

Punt de partida actual	Problemes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excés de consum.</li> <li>• Consum d'aigua per produir els conreus per alimentar el bestiar.</li> <li>• Consum d'aigua per netejar les instal·lacions.</li> <li>• Contaminació de l'aigua pels excrements i neteja.</li> <li>• Contaminació d'aigües superficials.</li> <li>• Dificultats tecnològiques en la recuperació de les aigües residuals a les granges i línies de sacrifici.</li> <li>• Poca conscienciació dels ramaders sobre el problema de la qualitat de l'aigua.</li> <li>• Problemes de disponibilitat d'aigua per a produir soja als països d'origen.</li> </ul>
	Solucions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudis globals de contaminació de les capes freàtiques.</li> <li>• Tractaments consensuats i efectius d'aigües.</li> <li>• Ús de l'aigua bruta per adobar els conreus.</li> <li>• Ús de sistemes per estalviar l'agua de neteja a les granges .</li> <li>• Sistemes efectius de dosificació d'aigua de beguda dels animals.</li> <li>• Separació de sòlids i líquids a les granges.</li> <li>• Recerca de proteïna vegetal alternativa produïda a nivell local.</li> </ul>
Hipòtesis per al debat prospectiu sobre el futur		<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'accessibilitat a l'aigua (quantitat, qualitat i cost) pot afectar l'evolució de la ramaderia en alguns territoris.<sup>1</sup></li> <li>• L'accessibilitat a l'aigua (quantitat, qualitat i cost) pot afectar l'evolució de la indústria càrnia en alguns territoris.</li> <li>• L'aplicació de les TICs i noves tecnologies aplicades al consum, emmagatzematge i reciclatge de l'aigua, seran factors de competitivitat.</li> <li>• El disseny dels sistemes d'emmagatzematge, aplicació, dispendi i neteja de l'aigua d'ús a les explotacions ha de ser acurat i portat a terme per tècnics competents.</li> <li>• Recuperació de quantitat i qualitat del sòl agrari per a cultius (proteïna vegetal).</li> <li>• Un escenari futur de menor consum de carn afectarà als usos d'aigua, sòl i energia als sectors càrnics. Hi haurà afectacions en el model: races, sistema d'alimentació, sistema social (caldrà parar atenció a les tendències mundials de consum de carn).</li> <li>• L'escalfament climàtic aportarà més pastures. Caldrà preveure la gestió de l'accés a aquestes.</li> </ul>

- Els principals conflictes han vingut per la contaminació per nitrats i per la potabilitat de l'aigua pel consum animal.
- La conscienciació arriba pel cost: si s'ha d'acabar comprant l'aigua o si s'ha d'assumir el cost de gestionar l'aigua dels fems.
- La disponibilitat d'aigua és un factor limitant de cara al futur del sector i es generalitza la idea que s'ha de fer el que calgui per a reduir el consum d'aigua. Sobretot en ramaderia intensiva. En zones de regadiu es considera

que la dotació està assegurada, perquè el consum d'aigua destinat a la ramaderia és molt menor que el consum per reg, encara que les implicacions de cada ús són diferents (els conreus filtren aigua de la pluja per exemple).

- Les variacions climàtiques poden accentuar règims de pluviometria irregulars. Amb les pluges irregulars i zones on l'aigua pot ser escassa, han d'augmentar les tecnologies i innovacions per a trobar solucions d'estalvi de l'aigua.
- Hi ha grans diferències en funció del tipus d'explotació, n'hi ha de molt eficients i n'hi ha que han de fer molta feina encara. Hi ha explotacions amb aigua de pou que només tenen el cost energètic d'extracció; hi ha explotacions que s'alimenten de l'aigua de la xarxa que són les que assumeixen major cost i s'han hagut de reformar més per millorar en eficiència de consum.
  - S'han de promoure sistemes de monitorització dels consums a les explotacions. Aquests sistemes facilitarien el registre i al mateix temps, ajudarien a conscienciar la població.
  - Cal augmentar la capacitat de potabilització i depuració d'aigua de les explotacions / instal·lacions:
    - Cal treballar més en sistemes de recollida i aprofitament d'aigua de pluja (sobretot tenint en compte la irregularitat de la pluviometria ), amb tecnologies i innovacions.
    - Cal insistir en el reciclatge de l'aigua de la neteja de les instal·lacions i desenvolupar tecnologies. És important diferenciar en 2 conduccions: aigua de neteja i aigua de consum.
  - Cal establir uns paràmetres de qualitat de l'aigua de consum dels animals (fins ara només s'estableix que ha de ser potable); cal establir uns mínims per regular l'aprofitament d'aigües reciclades, sobretot en el cas de les aigües de depuradora urbana.
- A nivell d'escorxadors, la tendència a implantar sistemes d'aigües reutilitzades està estesa.
- En general, s'ha avançat molt en pràctiques d'alimentació per estalviar aigua (adaptació a la genètica, sexe i edat dels animals). Les despeses més importants segueixen sent en la neteja.
- Readaptar la normativa per l'aprofitament de farina animal creuada per a l'alimentació de monogàstrics, permetria reduir el consum d'aigua per a l'alimentació animal:<sup>2</sup>
  - La farina animal actualment es destrueix o s'exporta per alimentació de mascotes;
  - El preu de la farina animal oscil·la entre 600€/T i 300€/T; la soja costa uns 350 €/T;
  - La farina animal podria ser un substitutiu de la soja assequible, de qualitat i que reduiria la petjada hídrica de la ramaderia (s'especula que es podria reduir un 25% el consum de soja);
  - Però l'opinió pública actualment no veu bé les farines de carn per l'alerta que va despertar la mala praxis que va ocasionar la crisi de les "vaques boges".
- S'ha de produir més proteïna vegetal:

---

<sup>2</sup>European Food Safety Authority <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/animalwelfare>

- El cultiu de soja a Catalunya està poc estès. Calen cultius alternatius per remugants i monogàstrics (per exemple algunes lleguminoses).
- Cal treballar més les estratègies vegetals per a promoure les rotacions de cultius amb lleguminoses . Malgrat la PAC ho promou, es tendeix més a fer 5% de guaret que 7% de proteaginoses.
- Amb tot, no farem suficients proteaginoses ni suficients cereals per satisfer la ramaderia, de manera que les importacions continuaran sent necessàries, tot i que es podran reduir.

## El sòl als sectors càrnic i lleter.

Punt de partida actual	Problemes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Territori rural massa urbanitzat.</li> <li>• Ús de les millors terres de pastura i cultiu per a usos urbans.</li> <li>• Falta de sòl destinat a cultiu de matèries primeres d'ús comú a la ramaderia.</li> <li>• Quantitat i qualitat dels adobs que s'usen.</li> <li>• Dificultats en la distribució de purins/dejeccions; alta concentració de granges en comarques determinades.</li> <li>• Cultius per biodièsel.</li> <li>• Disponibilitat i usos del sòl en països d'on s'importen matèries primeres.</li> </ul>
	Solucions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pistes d'esquí en zones de muntanya que es poden utilitzar per a pastura a l'estiu.</li> <li>• Planificar l'ús del territori utilitzant-lo per a usos urbans zones que no impedeixin la producció animal.</li> <li>• Control de dejeccions ramaderes.</li> <li>• Fer viables les plantes de transformació de dejeccions, amb o sense subvencions.</li> <li>• Solucions alternatives a la reducció de caps.</li> <li>• Destinació de sòl a la producció de matèries primeres a nivell local.</li> <li>• Fórmules de cooperació entre ramaders i agricultors.</li> </ul>
Hipòtesis per al debat prospectiu sobre el futur		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establir una prioritització i protecció dels sòls de qualitat per als cultius facilitarà la compatibilització amb els usos ramaders i les instal·lacions pecuàries.</li> <li>• Fomentar més els adobs orgànics afavorirà el sector i la fertilitat dels sòls.</li> <li>• Implementar nous sistemes de tractament i d'aplicació de purins.</li> <li>• Més cooperació/col·laboració entre ramaders i agricultors per a la gestió de les terres, dejeccions, rotació de cultius, etc.</li> <li>• Aplicar el criteri urbanístic de reciprocitat en les instal·lacions i edificacions ramaderes enfront les urbanes o industrials afavorirà les inversions al sector.</li> <li>• Un escenari futur de menor consum de carn afectarà als usos d'aigua, sòl i energia als sectors càrnics. Hi haurà afectacions en el model: races, sistema d'alimentació, sistema social.</li> <li>• L'escalfament climàtic aportarà més pastures. Caldrà preveure la gestió de l'accés a aquestes.</li> </ul>

- La societat encara desconeix els efectes reals de l'activitat i la situació del sòl agrari de cara a la sobirania alimentària. Caldrà perseverar en el coneixement i pedagogia dels seus valors.
- El sector càrnic i lleter no pot continuar creixent a costa d'augmentar l'ús de sòl i aigua, pels impactes socials i ambientals. El principal factor limitant del sòl per a la ramaderia en el futur, és la quantitat i qualitat disponible.
- Un estudi del DARP de 5 o 6 anys a partir de mostres del sòl marca algunes tendències preocupants en l'augment del % present de certs components contaminants, relacionades amb la pràctica ramadera. Hi ha presència excessiva d'alguns elements que cal corregir, principalment pel que fa a fòsfor, zinc i coure.
  - Amb els nitrats es descompensa el fòsfor. És un problema reversible gràcies a l'absorció de les plantes, però que cal afrontar. A més, el fòsfor en pinsos s'ha

reduït al voltant d'un 60% i la importació de fosfats per a l'alimentació animal també tendeix a baixar.

- Amb la separació sòlid/líquid de les dejeccions, el fòsfor queda en gran mesura a la part líquida i es pot aplicar de manera controlada i/o transformar en adob orgànic (oportunitat d'exportació).
- En relació a la gestió de dejeccions, hi ha zones de Catalunya on el sòl ja està saturat i no admet més aplicació de dejeccions; en canvi, n'hi ha d'altres on encara hi ha sòl disponible i amb aigua. Caldria incidir en les polítiques del mercat per millorar el model de gestió, com en el cas concret del sector boví de carn; s'importa l'animal a engreixar a Catalunya i s'exporta l'animal engreixat o la carn (d'aquesta manera queda el valor afegit però també la gestió de les dejeccions en territori català).
  - Cal millorar el maneig i la gestió agrícola amb innovacions tecnològiques per a gestionar el sòl. Cal incentivar les analítiques de sòl en relació a l'aplicació d'adobs orgànics i inorgànics, i potenciar les línies d'ajuts existents (caldrà tenir en compte l'Oficina de fertilització i tractament de les dejeccions ramaderes).
  - Cal terra tant per produir aliment com per gestionar dejeccions; però cal deslligar el binomi: posar en valor la terra i considerar les dejeccions com a fertilitzant o subproducte que es pot comercialitzar i valorar al mercat (insistir en les oportunitats de mercat exterior).
  - Cal millorar els sistemes de tractaments i d'aplicació de dejeccions:
    - innovació per a reduir la quantitat de nitrogen i fòsfor per animal;
    - sistemes de gestió coordinada i cooperativa (ex. basses conjuntes);
    - estratègies per a potenciar les dejeccions com un element per a reduir costos i aconseguir nous ingressos.
  - El sòl català no pot absorbir tot el nitrogen i fòsfor que genera aquí i per això moltes empreses s'especialitzaran en fabricació de fertilitzants i en la seva exportació (*Exportacions que fan balanç amb les importacions de cereals*).<sup>3</sup>
  - Un factor limitant és el transport: o bé es transporten dejeccions a altres zones, o bé es transporten animals a escorxadors o carn a centres de consum. Es considera que el millor a mig termini és exportar dejeccions. Cal més innovació per avançar en aquesta opció.
- En relació a les edificacions i instal·lacions, cal afrontar el repte de les instal·lacions d'explotacions en desús o obsoletes. Perquè la construcció de noves instal·lacions o les ampliacions amb noves tecnologies i més sostenibles, estan limitades per falta de sòl i perquè cal posar en valor el sòl agrari productiu.

---

<sup>3</sup> En alguns països com Dinamarca només es permet aplicar el 80% del adob per obtenir màximes produccions.



## L'energia als sectors càrnic i lleter.

Punt de partida actual	Problemes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ramaderia lligada a la importació de cereals (excepte ramaderia de pastures extensiva).</li> <li>• Utilitzar els cultius-pinso (molta energia) bàsicament per a monogàstrics. Els remugants són molt ineficients en el seu ús.</li> <li>• Consum excessiu d'energia en el procés productiu.</li> <li>• Sistemes productius (tecnologia i estructura) obsolets a nivell de consum d'energia en granges, escorxadors i indústria.</li> <li>• Dependència energètica d'energia fòssil i d'hidrocarburs.</li> </ul>
	Solucions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la capacitat de producció de cereals en noves àrees de cultiu.</li> <li>• Millorar la capacitat d'incorporació de coproductes o subproductes per l'alimentació animal.</li> <li>• Increment en l'ús de farratges per alimentació de remugants.</li> <li>• Incorporació de farratges a les dietes amb "Unifeed".</li> <li>• Optimitzar els models de producció animal.</li> <li>• Disseny d'explotacions autosuficients energèticament.</li> <li>• Desenvolupament d'energies renovables: eòlica, biogàs, solar, biomassa.</li> </ul>
Hipòtesis per al debat prospectiu sobre el futur		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doble collita en àrees de producció de cereal (a l'entorn del canal Segarra – Garrigues i altres zones).</li> <li>• Un país que compra més del 50% de matèria primera pel consum de la ramaderia no pot dedicar sòl per a generar biodièsel.</li> <li>• Màxim aprofitament de l'energia que genera l'animal en el procés productiu.</li> <li>• L'aprofitament de subproductes per a generar energia elèctrica i tèrmica serà un factor de competitivitat, per a explotacions i indústria ramaderes.</li> <li>• S'apostarà per una "desintensificació" d'algunes produccions ramaderes per a ser més eficient energèticament, encara que impliqui menor rendiment o menor grau de conversió, i continuï sent viable econòmicament i sostenible ambientalment (anàlisi cost-opportunitat ambiental).</li> <li>• Un escenari futur de menor consum de carn afectarà als usos d'aigua, sòl i energia als sectors càrnics. Hi haurà afectacions en el model: races, sistema d'alimentació i pautes de consum internacionals, sistema d'organització social.</li> <li>• L'escalfament climàtic aportarà més pastures. Caldrà preveure l'adaptació de la gestió en l'accés als canvis que pateixin els ecosistemes.</li> </ul>

- El futur passa per apostar per l'energia renovable per tal d'optimitzar la gestió del sòl i de l'aigua.
- Les granges tenen moltes possibilitats per a ser més eficients i fins i tot poden ser autosuficients energèticament, a partir de noves tecnologies i energies renovables:
  - Cal millorar l'eficàcia i eficiència de les instal·lacions ramaderes .
  - Cal que en els comptes de l'explotació l'energia sigui tinguda molt en compte per assolir el nivell d'eficiència òptim. La monitorització energètica en la producció del sector és bàsica i pot oferir més incentius (públics i privats).

- Cal estudiar la viabilitat de les instal·lacions per a generació i aprofitament energètic a les explotacions en funció de la dimensió d'aquestes. Alhora, millorar els accessos de les granges a les infraestructures energètiques.
- Cal models de cooperació entre explotacions d'una zona per assolir els objectius en generació d'energia, infraestructures de generació, emmagatzematge i transport, i per eficiència en el consum.
- Cal un marc legal que incentivi, que no generi inseguretat jurídica i no penalitzi la viabilitat de les inversions. Alhora, construir un entorn social i polític amable per que les explotacions ramaderes siguin generadores d'energia i autosuficients:
  - Marcar objectius desitjats i assolibles per a les granges, en funció de la seva dimensió.
  - Premiar/reconèixer les bones pràctiques a través d'un sistema de classificació de granges en funció del grau de sostenibilitat i fer un relat positiu per al sector i per a la societat al voltant de l'energia neta i el reciclatge.
  - Fer recerca i innovació perquè la producció d'energia estigui acoblada al ritme de producció de l'explotació, amb tecnologies i instal·lacions adaptades i assequibles.
  - Fer inversions modulables o cooperatives, per abastar a tot tipus de granja. També, possibilitar la compatibilitat de consum a l'explotació ramadera i a la vivenda associada.
  - Establir línies d'incentiu: avantatges fiscals, seguretat jurídica, incorporar les energies renovables a les línies d'ajuts a les explotacions per la mitigació i adaptació al canvi climàtic, etc.
- La petjada de carboni es pot reduir amb la doble collita, que pot ajudar a reduir les importacions per a l'alimentació. A més, des de que el preu de les matèries primeres va augmentar, s'optimitza més l'alimentació animal, hi ha més tecnologia i més eficiència en tot el procés productiu.
- La desintensificació pot ser positiva, sobretot des del punt de vista social, però no sempre ha de ser més eficient energèticament perquè l'energia en alimentació pot ser superior per assolir el nivell de conversió òptim.
- Hi ha estudis sobre la petjada ecològica de carboni i la petjada hídrica, com el d'INNOVAC (<http://www.innovacc.cat>), que conclouen que l'impacte ambiental de les fases de producció agrícola (o derivades de la importació de matèries primeres per a la fabricació de pinsos) és més important que en la fase del sector de la transformació dels vegetals en carn. Des d'una perspectiva ambiental àmplia, caldria valorar la petjada del sector en el conjunt de la cadena (Seminari Taula de Cereals + Taula sectors Càrnic i Lleter???)

Dades recopilades en el marc de la “TAULA DE DEBAT: sectors càrnic i lleter”:

**Dijous, 12 de novembre de 2015.**

**Lloc: Aula 3. Escola Agrària de Manresa. Edifici FUB - Av. Universitària, 4-6. 08242 Manresa.**

Participants: Jaume Boixadera (*DAAM*), Lluís Bosch (*Universitat de Girona*), Gerard Arbat (*Universitat de Girona*), Marta Terré (*IRTA - Torre Marimon*), Lluís Valllosera (*Lleters de Catalunya / Cooperativa de Campllong*), Eduard Gelpi (*Enginyer tècnic agrícola; Agropress*), Josep Ribó (*CA Guissona*), Eliseu Isla (*Cooperativa d'Ivars*), Manel Canal (*Cooperativa de la Plana de Vic*), Emili Nebot (*AGROCAT*).

Altres aportacions: Joan Tibau (*IRTA*), gener 2016.

---

<sup>i</sup> També el risc d'afectació de qualitat d'aigües subterrànies en zones vulnerables.