



Pla Estratègic de l'Alimentació a Catalunya 2021-2026

Estat de l'art de l'alimentació a
Catalunya: **Diagnosi tècnica**

Eix de Sostenibilitat Ambiental

El present document té com a objectiu facilitar el treball d'elaboració del Pla Estratègic de l'Alimentació a Catalunya 2020-2025, identificant l'estat de l'art general de les dimensions directa i indirectament vinculades a la configuració del model alimentari del país. No té caràcter jurídic ni exposa la posició del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.

Índex

01. Introducció

- 1.1. Enfocament metodològic
- 1.2. Contextualització dels eixos
- 1.3. Estructura del document de diagnosi per eix de treball
- 1.4. Consideracions metodològiques

02. Diagnosi de l'eix de Sostenibilitat Ambiental

- 2.1. Conceptualització de l'eix de treball
- 2.2. Estat de l'art
- 2.3. Percepcions i valoracions qualitatives
- 2.4. Anàlisi de les Debilitats, Amenaces, Fortaleses i Oportunitats

03. Bibliografia de referència

1

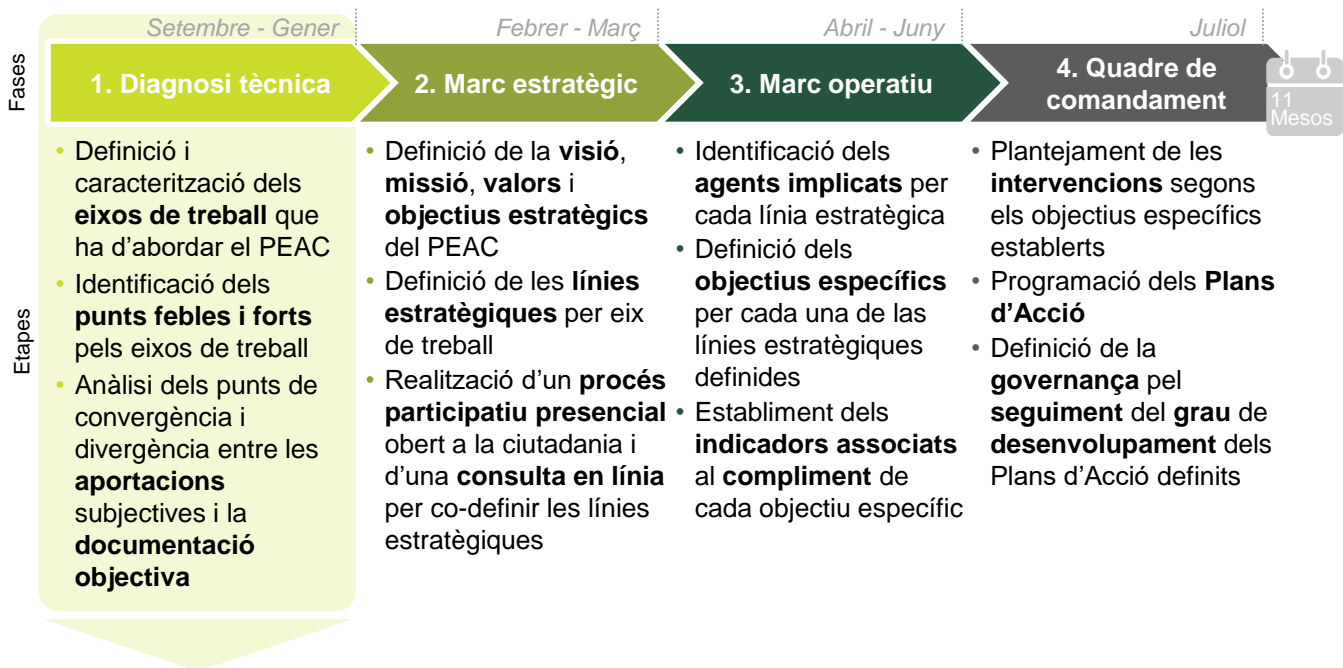
Introducció

- 1.1 Enfocament metodològic**
- 1.2 Contextualització dels eixos de treball**
- 1.3 Estructura del document de diagnosi per eix de treball**
- 1.4 Consideracions metodològiques**

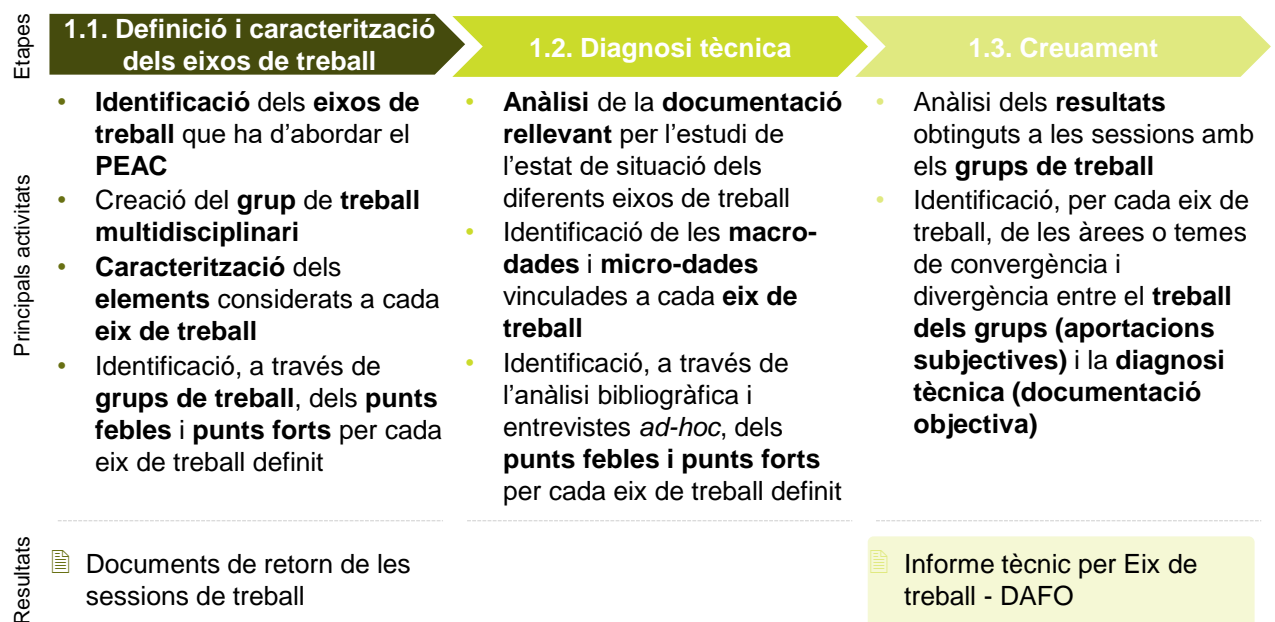
Enfocament metodològic

Per tal d'**elaborar** un **Pla Estratègic de l'Alimentació a Catalunya** alineat amb la **realitat** del **sector**, és necessari realitzar prèviament un **estudi** en **profunditat** del seu **estat de situació**. En aquest sentit, a continuació s'**identifiquen** les **etapes** i les **activitats** desenvolupades durant la primera fase en el marc del plantejament metodològic global del projecte:

Enfocament metodològic global del PEAC



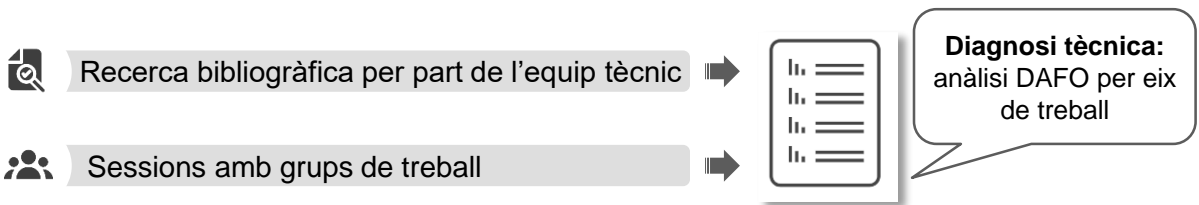
Enfocament metodològic PEAC - Fase 1: Diagnosi tècnica



— Present document —

L'**anàlisi** de la **situació actual** de l'**alimentació** ha de realitzar-se des de **totes** les **dimensions** directa i indirectament vinculades a la configuració del model alimentari de Catalunya. Per aquest motiu, la **diagnosi** és el resultat de considerar una **aproximació subjectiva** (**diagnosi participativa**, mitjançant sessions amb grups de treball), i **objectiva** (**diagnosi tècnica**, a través de l'estudi bibliogràfic), identificant l'**estat de l'art** com a **resultat** de l'**encaix** entre aquestes dues perspectives.

Inputs per la construcció de la Diagnosi tècnica



Els grups de treball estan conformats pels membres de les quatre **comissions** del **Consell Català de l'Alimentació** (CCA), així com alguns **perfils de referència** per garantir la major **representació** dels diferents agents que componen la cadena de valor alimentària. Cadascun d'aquests grups ha treballat uns eixos concrets (veure més detall dels eixos a la pàgina següent) en funció de la temàtica d'aquests i del perfil dels membres:

	Grup de treball 1	Grup de treball 2	Grup de treball 3	Grup de treball 4
Composició	<ul style="list-style-type: none"> Membres de la Comissió de la Cadena Agroalimentària Experts 	<ul style="list-style-type: none"> Membres de la Comissió de Competitivitat i Internacionalit. Alimentàries Experts 	<ul style="list-style-type: none"> Membres de la Comissió de Gastronomia i Territori Experts 	<ul style="list-style-type: none"> Membres de la Comissió de Malbaratament i Sostenibilitat Experts
Eixos de treball	<ul style="list-style-type: none"> Seguretat alimentària Salut i nutrició - Grup ad hoc 	<ul style="list-style-type: none"> Sostenibilitat econòmica R+D+i 	<ul style="list-style-type: none"> Territori, gastronomia i cultura Comunicació i sensibilització 	<ul style="list-style-type: none"> Sostenibilitat ambiental Formació, treball i sostenibilitat social

Per garantir la **visió transversal**, s'ha habilitat un **grup multidisciplinari** dins del model de governança del projecte compost per membres de les comissions del CCA i perfils experts. Aquest grup s'activarà al llarg de totes les fases del projecte per garantir la consecució dels objectius establerts i validar els resultats obtinguts.

Contextualització dels eixos de treball

A continuació es mostra el conjunt d'**eixos** formulats com a **marc de treball** per articular la **diagnosi tècnica** del PEAC, entre els quals es troba l'eix de **Sostenibilitat Ambiental**, objecte del present document.

Eixos estratègics: Dimensions clau per configurar el model alimentari de futur de Catalunya

Sostenibilitat Econòmica	Elements clau de la sostenibilitat econòmica i model productiu de cada fase de la cadena
Sostenibilitat Ambiental	Ús de recursos naturals , gestió de residus i elements clau de la sostenibilitat ambiental de cada fase de la cadena
Sostenibilitat Social	Garantia de l' accés a una alimentació digna per part de tota la ciutadania i instrumentalització de l'alimentació com a eina d' inclusió social
Formació i Treball	Formació i capacitació requerida, generació de llocs de treball i condicions laborals de cada fase de la cadena
Salut i Nutrició	Impacte de l'alimentació en la salut i estat nutricional de tots els agents involucrats en les diferents fases de la cadena
Seguretat i Qualitat Alimentària	Accés a una alimentació suficient, innòcua, nutritiva i de qualitat d'acord amb les necessitats i preferències alimentàries per a una vida activa i saludable
Territori, Gastronomia i Cultura	Contribució de les diferents fases de la cadena a la diversitat i l'equilibri del territori català , i construcció d'una identitat cultural al voltant de l'alimentació i de la gastronomia

Eixos instrumentals: Elements que es configuren com **palanques de canvi transversals**

Comunicació i Sensibilització	Estratègies de difusió , transmissió d' informació i coneixement a cada fase de la cadena
R+D+i	Ús i capitalització de la innovació , la recerca i la investigació en relació amb les diferents fases de la cadena

Adicionalment, l'anàlisi s'ha realitzat tractant cadascun d'aquests **eixos en profunditat**, identificant els grans **temes** i **sub-temes** que s'hi relacionen i estructurant-los a partir de cada una de les **fases** de la **cadena de valor alimentària**.



Estructura del document de diagnosi per eix de treball

Com s'ha mencionat anteriorment, el present **document** recull els **resultats** obtinguts a través de l'anàlisi realitzada en relació amb l'eix de **Sostenibilitat Ambiental**. En termes d'estructura, la **diagnosi inclou**:



Conceptualització de l'eix de treball

Definició de l'eix de treball en qüestió, especificant les seves principals dimensions i característiques



Estat de l'art

Anàlisi documental de les principals volumetries i altres dades quantitatives rellevants, així com de les possibles tendències al voltant de l'eix de treball



Percepcions i valoracions qualitatives

Recull de les opinions i aportacions obtingudes a través de la sessió de treball realitzada durant la fase de diagnosi tècnica



Anàlisi de les Debilitats, Amenaces, Fortaleses i Oportunitats (DAFO)

Identificació dels punts febles (debilitats i amenaces) i els punts forts (fortaleses i oportunitats) relacionats amb l'eix de treball

Detall de l'anàlisi DAFO



Objectius principals

- **Identificar** els **punts febles** i els **punts forts**, tant des d'una **perspectiva interna** (*Debilitats i Fortaleses*), com **externa** (*Amenaces i Oportunitats*), per a tots els àmbits i sub-àmbits de l'eix de treball



Il·lustratiu

	Fortaleses	Debilitats
Interna	<ul style="list-style-type: none">• Competitivitat del sistema de R+D+i sector agroalimentari• Diversitat estructural de qualitat en el sector agroalimentari• Producció de qualitat diferenciada• Alta qualificació dels professionals de l'ecosistema de R+D+i agroalimentari	<ul style="list-style-type: none">• Reducció gradual de moltes empreses que impedeix la inversió en R+D+i• Baix nivell de col·laboració entre empreses i agències del desenvolupament• Excessiu cost laboracional productives, comercial i de R+D+i en les empreses• Reducció nombre de sistemes de gestió de la innovació en les empreses
Externa	<ul style="list-style-type: none">• Situació socioeconòmica actual• Finançament de projectes de recerca a nivell internacional• Internacionalització de les empreses agroalimentàries catalanes• Major sostenibilitat i ús de les tecnologies en el sector agroalimentari	<ul style="list-style-type: none">• Increment de la competència a nivell empresarial com d'alguns del sistema R+D+i a nivell internacional• Canvis en el consum• Pressió sobre els preus dels productes agroalimentaris• Deslocalització de la producció

Matriu DAFO



Descripció

- **Detecció** dels **punts febles** i **punts forts** de l'eix de treball definit a través de, tant l'**anàlisi bibliogràfica** realitzada, com dels **resultats** de la **sessió de treball** en grups
- **Identificació** de les **àrees** o **temes** de **convergència** i **divergència** entre l'**anàlisi documental** (informació objectiva) i el **treball dels grups** (aportacions subjectives)
- **Consolidació de la informació** i **definició** de les **debilitats**, **fortaleses**, **amenaces** i **oportunitats** associades a l'eix, classificant-les d'acord amb cadascuna de les fases de la cadena de valor alimentària
- **Construcció** de la **matriu DAFO** per l'eix de treball

Consideracions metodològiques

L'objectiu de la diagnosi és presentar, d'una manera **operativa** i **clara**, l'**estat de situació** per cada eix de treball i **caracteritzar** les **dimensions** i **dinàmiques** dels principals **elements** que el configuren. En aquest sentit, és pertinent explicar les consideracions metodològiques de partida a partir de les quals s'ha realitzat aquest exercici materialitzat en el present document:

Consideracions metodològiques

Marc de referència: Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)

Els **17 Objectius de Desenvolupament Sostenible** establerts per Nacions Unides per assolir l'any 2030 són el **pla mestre** a nivell **mundial** per aconseguir un **futur sostenible**

A **nivell català**, la seva implementació s'ha instrumentalitzat a través del **Pla nacional per a l'Agenda 2030**, instrument dinàmic que ha de vetllar per l'assoliment dels ODS mitjançant les polítiques públiques impulsades per la Generalitat de Catalunya, i garantir la coherència de totes les accions adoptades.



Il·lustratiu

La **política alimentària** esdevé un **àmbit estratègic** a l'hora de contribuir als principals **ODS**, i és precisament aquest enfocament la base de referència per a elaborar la **diagnosi** del PEAC i, sobretot, el que s'utilitzarà de cara a la formulació de les **línies** i **iniciatives** que se'n derivin

Premisses per a la construcció de la diagnosi de cada eix de treball



S'ha considerat gran part de la **producció científica, divulgativa i informativa** realitzada al voltant dels eixos de treball per tal de tenir un **fonament teòric** i unes **dades de referència sòlides** (veure apartat 03 per consultar la bibliografia de referència contemplada);



Amb aquest **marc referencial** i, per tal d'elaborar un **document complet** però, alhora, **àgil** i **entenedor**, s'ha realitzat una **selecció** d'aquelles **variables** més **rellevants** per caracteritzar les principals dimensions de cada eix;



Així doncs, la **diagnosi** aspira a contenir una **visió àmplia, fonamentada i representativa** de les **dinàmiques** i **condicions més significatives** que descriuen el **context actual** per a cada eix de treball.

2

Diagnosi de l'eix de Sostenibilitat Ambiental

2.1 Conceptualització de l'eix de treball

2.2 Estat de l'art

Biodiversitat

Agua

Sòl i Atmosfera

Energia i Pèrdues i malbaratament alimentari

Generació de residus

2.3 Percepcions i valoracions

2.4 Anàlisi de les Debilitats, Amenaces, Fortaleses i Oportunitats (DAFO)

Conceptualització de l'eix de treball










La Sostenibilitat Ambiental consisteix en satisfer les necessitats dels éssers humans sense comprometre els recursos naturals ¹ i la salut dels ecosistemes²



L'eix de **Sostenibilitat Ambiental** en el qual s'aprofundeix en les pàgines següents, fa referència a l'impacte ambiental positiu i negatiu que genera el sector alimentari català, així com a les conseqüències per al propi sector de l'impacte ambiental generat per altres sectors d'activitat.

Principals dimensions

-  **Biodiversitat:** biodiversitat és un terme que es refereix a la diversitat biològica de la Terra. Es pot considerar com l'inventari de tots els organismes vius i dels ecosistemes ecològics dels quals en formen part. En aquest sentit, en el present informe es té en compte **l'impacte de l'alimentació** en la **biodiversitat** de l'ecosistema marí, terrestre i aeri.
-  **Aigua:** l'aigua és un bé indispensable per a la vida, el medi i les persones. És un recurs escàs i fràgil, de difícil accés, i que cal **distribuir, tractar i gestionar**. Així, en la diagnosi de la sostenibilitat ambiental del sector alimentari català cal considerar **l'impacte** en aigües salades, aigües subterrànies, rius, embassaments i zones humides.
-  **Sòl:** el sòl agrícola és bàsic i essencial per a la producció agrícola i ramadera i, a més, és un recurs limitat i no renovable. En el present document es té en compte **l'ús del sòl**, el seu **estat** i **l'impacte** que tenen en aquest recurs les diferents fases de la cadena alimentària.
-  **Atmosfera:** el conjunt de gasos atmosfèrics és de gran importància per a la vida al planeta, ja que el protegeix dels rajos solars, brinda un conjunt d'elements indispensables com l'oxigen i permet que es produeixi el cicle hidrològic. Així, en aquesta diagnosi es consideren totes les **emissions generades** pel sector alimentari català així com **l'impacte** de la **qualitat de l'aire** i el **canvi climàtic** al propi sector.
-  **Energia:** degut a la rellevància de l'energia a les societats actuals, en el present document es tenen en compte tant **l'ús d'energia** per part del sector, les **fonts** a través de les quals s'ha generat aquesta energia, així com **l'impacte** en el **medi ambient**.
-  **Pèrdues i malbaratament alimentari:** aquest concepte engloba tant les **pèrdues** generades a la **fase de producció**, com aquells **aliments segurs i nutritius**, inicialment destinats al **consum humà**, que són **rebutjats** a la resta de la cadena alimentària.
-  **Altres residus:** la **resta de residus generats** durant cadascuna de les fases de la cadena (tant els **industrials** com els **municipals**), tenen una relació directa amb el sector alimentari, motiu pel qual també formen part de la present diagnosi.

¹ IUCN, ² UNESCO

Estat de l'art

Biodiversitat

Aprofundint en la primera de les dimensions, la **Biodiversitat**, cal destacar la **pèrdua** de biodiversitat en la **flora** i la **fauna** de Catalunya en les darreres dècades, així com l'**increment d'espècies exòtiques**, entre les quals s'inclouen les espècies invasores.

A **nivell Europeu**, gran part dels rèptils, papallones, mamífers i ocells estan en **perill d'extinció** i, en els darrers anys, tant el **nombre d'espècies exòtiques** com el percentatge d'aquestes que es consideren **invasores** ha incrementat.

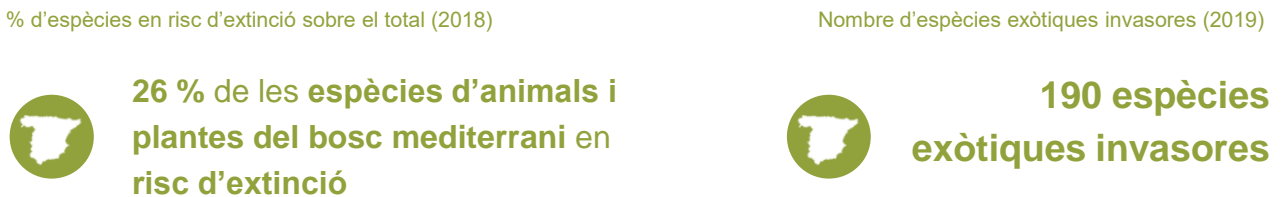
Figura 1: Pèrdua de biodiversitat a Europa



Font: (3) Oberhuber, 2019 / (4) Generalitat de Catalunya, 2019

La situació europea es trasllada al **context espanyol**, on més d'una de cada quatre espècies d'animals i plantes del bosc mediterrani es troben en perill d'extinció.

Figura 2: Pèrdua de biodiversitat a Espanya



Font: (5) FAO, 2018 / (6) Ministeri de Transició Ecològica, 2019

A **Catalunya**, entre l'any 2000 i 2015, s'ha **perdut** el **13 %** de la **biodiversitat** i el **35 %** dels **recursos pesquers**. Addicionalment el **13 %** de les **espècies exòtiques** són considerades espècies **invasores**.

Figura 3: Pèrdua de biodiversitat a Catalunya



Font: (7) Agència SINC, 2016 / (8) Ajuntament de Barcelona, 2017 / (9) Garfella, 2018 / (10) Benito, 2018 / (4) Generalitat de Catalunya, 2019

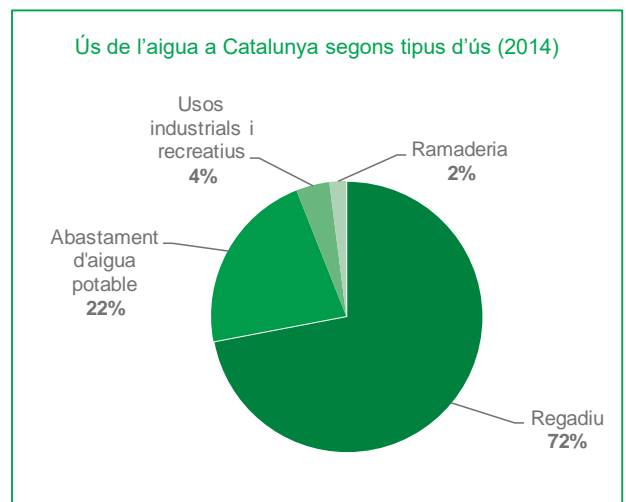
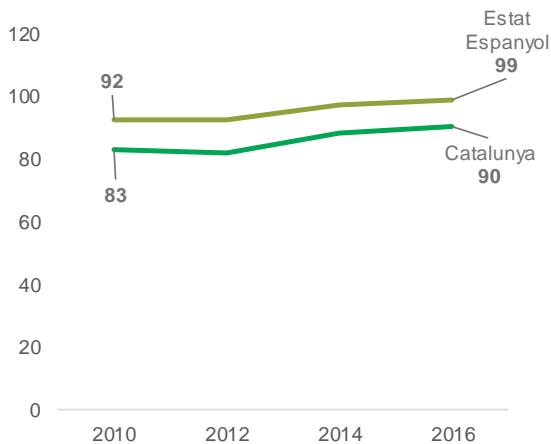


Aigua

El consum de l'aigua per càpita a **Catalunya** ha seguit una **tendència creixent** des de l'any 2010 i el **regadiu** és responsable del **72 %** del consum total. En aquest sentit i, essent el regadiu l'activitat que més aigua consumeix a **Catalunya**, és imprescindible tenir en compte l'**impacte** del **sector alimentari** sobre el seu ús. Addicionalment, cal considerar com a element clau la **qualitat** de l'aigua, així com les causes i conseqüències de la contaminació de la mateixa pel que fa l'activitat agrícola, ramadera i pesquera. Finalment, cal tenir en compte l'impacte en l'aigua potable que consumeix la població catalana.

Figura 4: Ús de l'aigua

Evolució de l'ús de l'aigua a Espanya i a Catalunya (metres cúbics per càpita)



Font: (11) INE, 2018 / (12) Generalitat de Catalunya, 2014

Un percentatge elevat de les aigües catalanes estan classificades com a **masses d'aigua** en **estat dolent** degut a l'alt percentatge d'aigües contaminades per l'ús de fitosanitaris i plaguicides, pels nitrats generats pels purins i per la resta de residus generats al territori.

Figura 5: Contaminació de les aigües a Catalunya

% d'aigües contaminades per l'ús de fitosanitaris i plaguicides en l'activitat agrícola (2008)

% d'aigües classificades com a masses d'aigua en estat dolent (2015)

70 % de les aigües subterrànies

58,6 % de les aigües subterrànies

13 % dels embassaments

30 % dels embassaments

25 % de les zones humides

30 % de les zones humides

57 % dels rius

28 % dels rius

44 % de les zones costaneres

10,5 % de les zones costaneres

% d'aqüífers contaminats pels nitrats generats pels purins (2019)

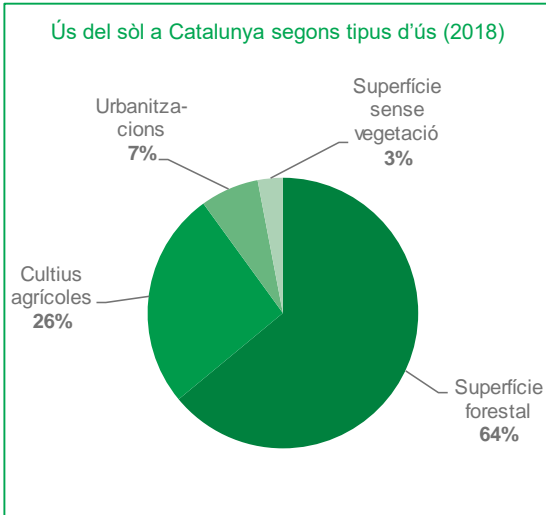
41 % dels aqüífers

Font: (13) ACA, 2008 / (14) ACA, 2015 / (15) Grup de Defensa del Ter, 2019



Sòl i Atmosfera

Figura 6: Ús i contaminació del sòl a Catalunya



Contaminació del sòl a Catalunya (2017)

Nombre d'emplaçaments amb potencial de contaminació del sòl

2.512

2.655

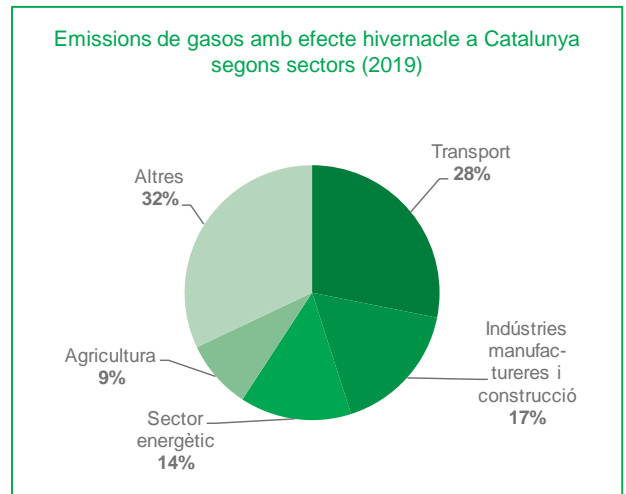
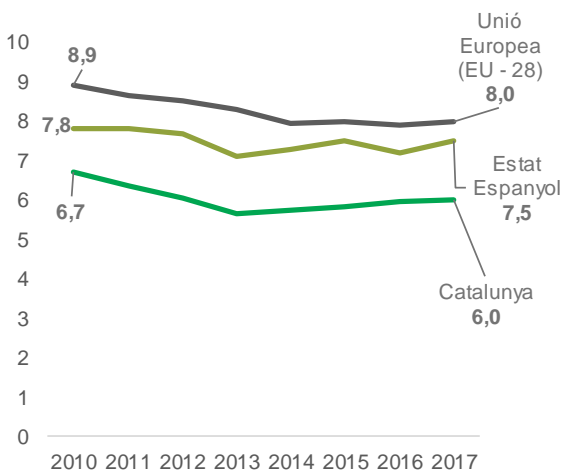
+143 (+5,7 %)

Font: (16) IDESCAT, 2019 / (17) ICGC, 2017 / (18) Generalitat de Catalunya, 2017 / (19) IDESCAT, 2019

En relació amb l'impacte en l'atmosfera, les **emissions de gasos** amb efecte hivernacle per càpita a **Catalunya** han seguit una **tendència lleugerament decreixent** en els darrers anys (en línia amb la tendència europea i espanyola). El principal responsable d'aquestes emissions segueix sent el sector del **transport** amb un **28 %**. A nivell del sector alimentari destaca l'agricultura amb un 9 %, al qual caldria afegir la part corresponent del transport i la indústria.

Figura 7: Emissions de gasos amb efecte hivernacle

Evolució de les emissions de gasos amb efecte hivernacle a la Unió Europea (EU - 28), a Espanya i a Catalunya (tones de CO2 equivalent per càpita)



Fonts: (20) EUROSTAT, 2019 / (21) MITECO, 2019 / (22) Generalitat de Catalunya, 2019

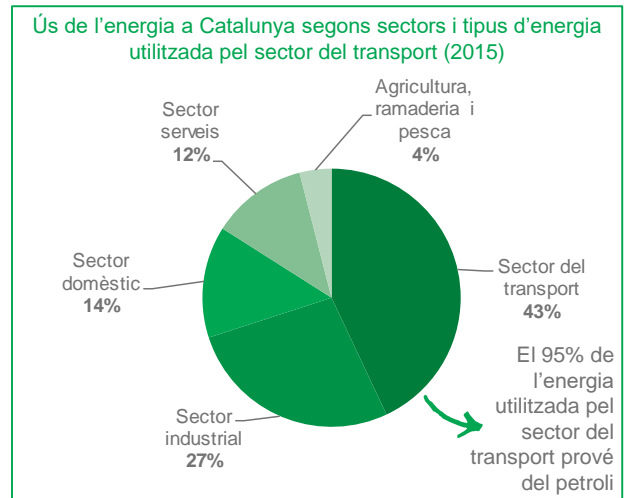
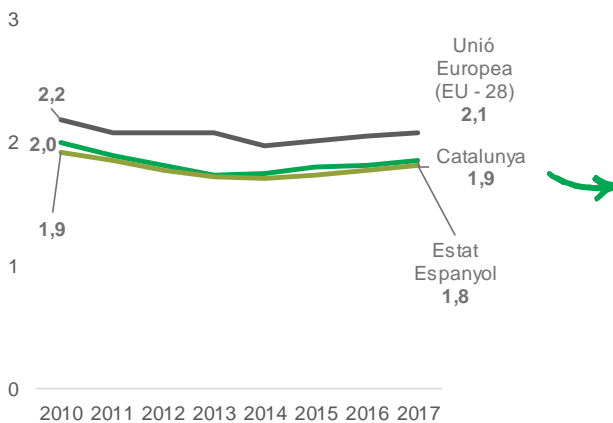


Energia i Pèrdues i malbaratament alimentari

L'ús d'energia per càpita a **Catalunya** s'ha mantingut **estable** des de l'any 2010, en línia amb la tendència europea i espanyola. El principal responsable d'aquestes emissions segueix sent el **sector del transport**, el qual utilitza en la seva majoria **fonts d'energia no renovables** (especialment petroli). A nivell del sector alimentari destaca l'agricultura, ramaderia i pesca amb un 4 %, al qual caldria afegir la part corresponent del transport i la indústria.

Figura 8: Ús de l'energia

Evolució de l'ús de l'energia a la Unió Europea (EU – 28), a Espanya i a Catalunya (tones equivalents de petroli per càpita)




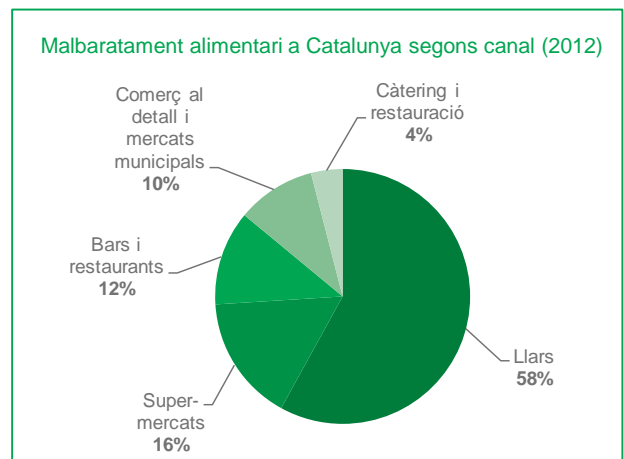
Font: (23) EUROSTAT, 2019 / (24) MITECO/IDAE / (25) Generalitat de Catalunya, 2018

Les **pèrdues** i el **malbaratament alimentari** són una problemàtica rellevant a tota Europa, i totes les fases de la cadena de valor alimentària hi estan implicades. Tot i l'adopció d'iniciatives que aborden aquesta problemàtica de forma transformadora, el volum de pèrdues i malbaratament segueix sent elevat a totes les fases de la cadena.

Figura 9: Pèrdues i malbaratament alimentari

Pèrdues i malbaratament alimentari a la Unió Europea (UE – 28), a Espanya i a Catalunya (kg d'aliments malbaratats per càpita, 2010)

-  **173 kg de residus alimentaris a la Unió Europea**
-  **176 kg de pèrdues i malbaratament alimentari a Espanya**
-  **35 kg de malbaratament alimentari a Catalunya** (es disposen dades únicament del malbaratament alimentari als canals de consum i consum final)



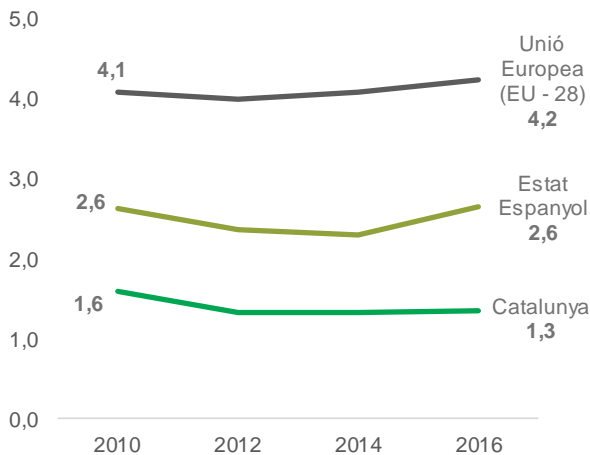
Font: (26) MAPA, 2010 / (27) ARC, 2012



Generació de residus

Figura 10: Generació de residus

Evolució de la generació de residus a la Unió Europea (UE – 28), a Espanya i a Catalunya (tones per càpita)



Catalunya té uns nivells de generació de residus per càpita substancialment inferiors a les mitjanes europea i espanyoles, i la tendència s'ha mantingut estable des de l'any 2010.

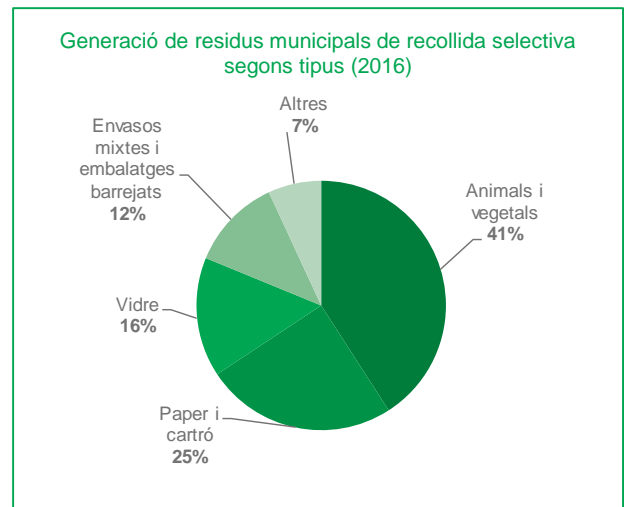
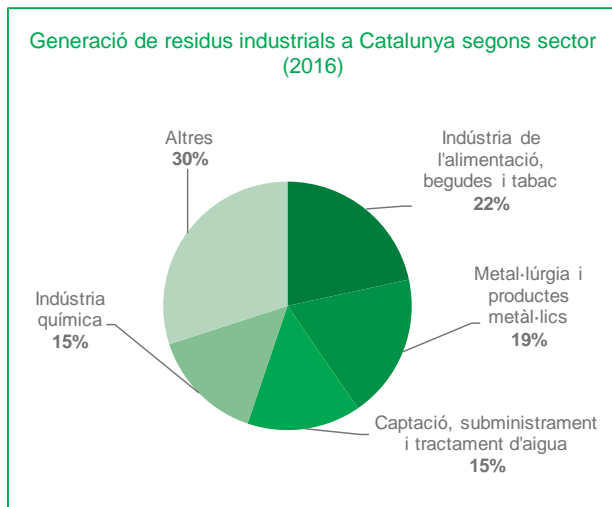
Més de la meitat dels residus generats a Catalunya són classificats com a **industrials**, mentre que la resta són residus municipals. En tots dos tipus s'inclou el **malbaratament alimentari** especificat a la pàgina anterior.

El 47,3 % són residus municipals

dels quals el 68,9 % són de recollida no selectiva i el

31,1 % restant de recollida selectiva

El 52,7 % són residus industrials



Font: (28) ARC, 2017 / (29) EUROSTAT, 2019 / (30) IDESCAT, 2019

Tot i ser un sector que sol fer ús de subproductes, la **indústria de l'alimentació, begudes i tabac** és la que genera un **major volum de residus industrials** a Catalunya, representant un **22 % del volum total generat**.

Només el **31,1 %** dels **residus municipals** generats a Catalunya es gestionen mitjançant la **recollida selectiva** i, d'aquests, el **41 %** correspon a **residus animals i vegetals**, els quals estan directament relacionats amb l'alimentació. Addicionalment, la resta de residus amb un pes rellevant en aquest tipus de recollida (paper i cartró, vidre i envasos mixtes i embalatges barrejats), també tenen una relació clara amb la comercialització i el consum d'aliments.

Percepcions i valoracions qualitatives

Adicionalment a l'anàlisi documental i, per tal de disposar d'una **diagnosi completa** que inclogui totes les perspectives d'estudi, s'han recollit les **percepcions i valoracions** realitzades pels **participants del grup de treball** que va abordar l'eix de **Sostenibilitat Ambiental**. Així doncs, a continuació es presenta la consolidació dels principals resultats obtinguts, classificats segons les fases de la cadena de valor alimentària:

Fortaleses

Oportunitats de millora

No exhaustiu



FASE 1: PRODUCCIÓ

- Sector productiu **divers**, amb **capacitat suficient i rellevant** com a gestor del territori
- **Professionalització** en **coneixements i tècniques ambientals** en els darrers anys
- Existència d'**espècies tradicionals adaptades al canvi climàtic**
- Àmplia legislació i **control ambiental** de la **producció**
- Potencial de la **producció ecològica, extensiva i artesanal**
- Potencial de **captació de carboni al sector productiu**
- Tendència al creixement de **produccions locals i venda en circuits curts**
- Generació de **bones pràctiques** de lluita contra les **pèrdues alimentàries**



FASE 2: TRANSFORMACIÓ I LOGÍSTICA

- **Solidesa i diversitat** de la **indústria de transformació** a Catalunya
- **Trajectòria** fent ús de **subproductes i matèries primeres secundàries**
- Potència de Catalunya a **nivell logístic**
- Existència de **certes lleis i mesures fiscals** que afavoreixen la sostenibilitat ambiental
- Increment de la **sensibilització** en termes **ambientals** d'una part de la **indústria**
- Existència d'**innovacions** en els **processos i materials d'envasat** de productes
- Tendència creixent de la **distribució sense intermediaris**



FASE 3: CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- **Àmplia xarxa** de **comerços i oferta** disponible de **proximitat i sostenible**
- Facilitat per a la **traçabilitat dels aliments** en aquesta fase de la cadena
- Tendència creixent de la **conscienciació ciutadana** en termes ambientals
- Increment de l'**autoorganització** de les **persones consumidores**
- Major **accessibilitat** de **tècniques de cuina i conservació** ambientalment **sostenibles**
- Proliferació d'**iniciatives** per **reduir el malbaratament alimentari** en aquesta fase
- Aposta per **iniciatives alineades** amb els **Objectius de Desenvolupament Sostenible**

Fortaleses

Oportunitats de millora

No exhaustiu



FASE 1: PRODUCCIÓ

- Tendència a la **desaparició de petites explotacions** i a la **despoblació rural**
- **Poca producció extensiva** enfront de la intensiva
- Necessitat de **major producció de proximitat** i de **temporada**
- Necessitat d'una **millor gestió dels purins**
- Requeriment de treballar en la **prevenció** i **re-valorització de pèrdues alimentàries**
- **Normatives ambientals àmplies, dificultoses, variables** i, en alguns casos, **contradictòries**
- Necessitat de **major investigació i recerca** per afrontar **nous reptes climàtics**
- Manca de **mecanismes de reconeixement econòmic just** per a la tasca de gestió del territori



FASE 2: TRANSFORMACIÓ I LOGÍSTICA

- **Infraestructures millorables**
- Potencial de millora de les **tècniques de conservació d'aliments**
- Existència d'una **cadena de distribució amb massa intermediaris**
- Existència de **massa vehicles** i **poc ús d'energies renovables** en el transport
- **Sobre-envasat** i excessiu ús del **plàstic** a l'envasat dels productes
- Necessitat de **normatives més clares i estrictes**
- **Manca d'innovació** i de **dades rigoroses** en termes de sostenibilitat ambiental
- Manca **d'incentius** per a la **reducció** de les **externalitats negatives**
- Manca de **seguretat alimentària** d'algunes de les **noves alternatives d'envasat**



FASE 3: CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- **Estil de vida i hàbits de consum** que no afavoreixen la sostenibilitat ambiental
- Tendència creixent del **comerç electrònic poc sostenible**
- **Manca d'implicació** de la **restauració** en termes de sostenibilitat ambiental
- Gran quantitat de **malbaratament alimentari** i ús excessiu **d'envasos de plàstic**
- Model insostenible de **gestió de residus**
- **Legislació molt variable i desequilibrada** que no fomenta suficientment la sostenibilitat
- Existència **de grups de pressió** que dificulten la implementació de normatives més sostenibles
- Manca de **transparència** sobre l'**origen dels productes**, **confusió de conceptes** i **existència d'informació enganyosa**
- Manca **d'accessibilitat** als **productes ecològics** i de **proximitat** per motius econòmics

Anàlisi DAFO

Finalment, com a resultat del **creuament** entre les **dades objectives** obtingudes a través de l'**anàlisi documental**, i les **aportacions subjectives** dels **participants** del corresponent **grup de treball**, s'ha **definit l'estat de situació global** de l'**alimentació** en relació amb l'eix de **Sostenibilitat Ambiental**, a través de la construcció d'un **DAFO**.

En aquest sentit, a continuació es presenta la **consolidació** dels **principals resultats** obtinguts, els quals es descriuen de forma detallada en les pàgines següents.

Anàlisi interna

DEBILITATS

- Marc legal complex, contradictori i variable
- Manca d'avaluació de l'impacte ambiental
- Escassetat d'incentius per gestionar residus
- Volum excessiu d'importació i exportació
- Nivells de pèrdues i malbaratament alimentari elevats
- Ús elevat de plaguicides i fitosanitaris
- Elevada concentració territorial dels purins
- Gran rellevància del model intensiu
- Transport basat en les carreteres
- Gran demanda de plàstics de la indústria
- Manca de formació i informació de les persones consumidores
- Model i hàbits de consum poc sostenibles

FORTALESES

- Alt potencial del sector per generar un impacte ambiental positiu degut al seu volum
- Suficiència de recursos naturals per produir els aliments que requereix la població
- Diversitat geogràfica que afavoreix la biodiversitat i l'equilibri entre activitats
- Rellevància de les petites explotacions com a gestores ambientals del territori
- Elevada quantitat de carbó orgànic dels sòls agrícoles catalans
- Posicionament i capacitat d'influència del Hub logístic alimentari
- Increment de la consciència ambiental de les persones consumidores

Anàlisi externa

AMENACES

- Manca de prioritació de la sostenibilitat ambiental per part de molts dels agents
- Manca d'internalització dels impactes ambientals negatius
- Tendència creixent dels efectes del canvi climàtic
- Tendència decreixent del nombre d'explotacions petites
- Normatives de seguretat alimentària rígides que poden dificultar la introducció d'embalatges més sostenibles
- Percepció relativa a que els productes sostenibles són poc accessibles

OPORTUNITATS

- Alineació amb els ODS i l'economia circular
- Complement de sancions amb incentius
- Aprofitament dels mecanismes de traçabilitat existents per mesurar l'impacte ambiental
- Transmissió de bones pràctiques i del coneixement de les persones productores
- Tendència a la proximitat i als circuits curts
- Major penetració de productes ecològics
- Tendència creixent d'iniciatives de reducció de les pèrdues i malbaratament
- Adaptació al canvi climàtic d'algunes varietats
- Promoció d'infraestructures ferroviàries
- Implementació de mesures d'estalvi i eficiència energètica a la indústria
- Major sostenibilitat als canals de consum
- Expansió de l'alimentació sostenible i saludable
- Major influència de persones consumidores



Entrant en detall en cada quadrant del DAFO, les principals **debilitats** identificades són:

D E B I L I T A T S (I/III)



TOTES LES FASES DE LA CADENA

- **Marc legal complex, contradictori i variable** que **no afavoreix** la implementació de **mesures de sostenibilitat ambiental**: entre ordres, reglaments, decrets, reials decrets, lleis i altres tipus de normatives, a Catalunya existeixen més de 500 normatives que afecten a la sostenibilitat ambiental del sector alimentari (tant aquelles normatives sobre l'alimentació que inclouen aspectes ambientals com aquelles ambientals que inclouen aspectes de l'alimentació). D'aquestes, més de 200 són europees, més de 150 són estatals i més de 150 són catalanes (DARP, 2019)³¹.
- **Manca de metodologies i indicadors d'avaluació homogenis i consensuats** en relació amb l'**impacte ambiental del sector**: tot i que la Comissió Europea ha iniciat durant el Juliol de 2019 un catàleg d'indicadors d'impacte ambiental, aquests encara no són aplicats pels diferents agents del sector a Catalunya (EC, 2019)³².
- **Falta d'incentius econòmics i socials per millorar la gestió dels residus**: no hi ha implementat un sistema d'incentius (tant a nivell econòmic com social), que afavoreixin la correcta gestió dels residus generats. Això comporta que, en alguns casos, sigui més econòmic gestionar el residu de forma incorrecta que fer-ho de forma correcta.
- **Excessiu volum de productes d'importació i d'exportació** que es **transporten** utilitzant **energia no renovable** i generen emissions de CO₂: a Espanya s'importen més de 25 milions de tones d'aliments anualment, les quals recorren de mitjana uns 4.000km abans d'arribar al mercat, emetent més de 4 milions de tones de CO₂ (Amigos de la Tierra, 2016)³³. Adicionalment, les exportacions agroalimentàries a Catalunya van créixer un 1,7% en volum entre gener i juny de 2019 respecte al mateix període de l'any passat, assolint per primera vegada un superàvit comercial (ViaEmpresa, 2019)³⁴.
- **Alts nivells de pèrdues i malbaratament alimentari** que impliquen a **totes** les **fases** de la **cadena**: la generació d'aliments que posteriorment són malbaratats i la gestió d'aquests aliments un cop esdevenen residus, genera un impacte negatiu en la biodiversitat, l'aigua, el sòl i l'aire, així com un impacte derivat de l'ús de l'energia (UAB, 2011)³⁵. Segons dades de l'any 2010, les 262.471 tones d'aliments que es malbaraten anualment a llars, comerços al detall i restauració a Catalunya generen més de 520.753 tones de CO₂ equivalent (UAB, 2011)³⁵.



D E B I L I T A T S (II/III)



FASE 1: PRODUCCIÓ

- **Ús elevat de plaguicides i fitosanitaris en l'agricultura:** l'agricultura consumeix un total de 77.216 tones de fito-sanitaris anualment a l'Estat Espanyol, un volum major al dels països amb major pes econòmic de producció agrícola a Europa com són França, Itàlia i Alemanya. Concretament, a l'Estat es venen 1,6 Kg de fito-sanitaris per habitant (líderant el rànquing europeu), mentre que Itàlia ocupa el segon lloc amb 1 Kg per habitant (García, 2017)³⁶.
- **Elevada concentració territorial dels purins generats en la producció porcina.** El 75 % de la producció total de porcs es concentra a 10 comarques catalanes on la densitat arriba a 614 porcs/km², superant amb escreix els 57/porcs/km² d'Espanya i esdevenint els territoris amb la major densitat mitjana de qualsevol altre indret del planeta (Grup de Defensa del Ter, 2019)¹⁵.
- **Gran rellevància de la producció intensiva:** la pesca industrial (arrossegament i encerclament) representa el 98 % del total de Kg capturats a Catalunya (IDESCAT, 2018)³⁷ i, en aquest tipus de pesca, entre el 30 % i el 60 % de la captura no és l'espècie objectiu, pel què es descarta i genera un impacte als fons marí i en la biodiversitat (Greenpeace, 2011)³⁸. Addicionalment, el 72 % de les explotacions ramaderes a Catalunya són intensives (DARP, 2019)³⁹, i diversos informes indiquen que tant l'agricultura com la ramaderia intensiva requereixen un ús de combustibles fòssils molt major que el de les explotacions que segueixen un model extensiu (Manzano, 2019)⁴⁰. Addicionalment, es destaca la dificultat d'accés a la terra (degut a l'elevada inversió econòmica que suposa) com un element rellevant que limita l'impuls de la producció extensiva.



FASE 2: TRANSFORMACIÓ I LOGÍSTICA

- **Model de transport basat, eminentment, en el transport per carretera i mitjançant vehicles poc sostenibles**
 - El 76 % del total de mercaderies transportades a Espanya és realitzat per carretera, mentre que l'ús del ferrocarril representa únicament un 1 % (un valor molt inferior al 8 % de la mitja europea) (Ajuntament de Barcelona, 2015)⁴¹.
 - Addicionalment, el 20 % del total de vehicles que transiten per l'Àrea Metropolitana de Barcelona són de repartiment de mercaderies, i generen el 40 % de les emissions (Ajuntament de Barcelona, 2015)⁴¹.



D E B I L I T A T S (III/III)



FASE 2: TRANSFORMACIÓ I LOGÍSTICA

- **Gran demanda de plàstics generada per la indústria alimentària**, essent la indústria alimentària transformadora la que més embalatges de plàstic demanda a Catalunya (ACCIÓ, 2017)⁴².
 - Només el 20 % del residu plàstic generat a nivell mundial es recicla, mentre que la resta acaba contaminant l'aigua, el sòl i l'aire, contribuint a la pèrdua de la biodiversitat dels ecosistemes (Hamilton et al., 2019)⁴³.



FASE 3: CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- **Desconeixement en termes de sostenibilitat ambiental per part de les persones consumidores, el qual es generat per la manca de formació i d'informació:** les persones consumidores a Catalunya són crítiques però amb pocs coneixements profunds en termes de sostenibilitat ambiental (MPAC, 2016)⁴⁴.
- **Model i hàbits de consum que fan incrementar la demanda de productes poc sostenibles**
 - A la Unió Europea es consumeixen cada any més de 2.025 milions de recipients de menjar per emportar (Gallego-Schmid et al., 2019)⁴⁵.
 - Espanya és el tercer país del món amb major consum de càpsules de cafè (Chuet-Missé, 2017)⁴⁶, de les quals només el 10 % es reciclen de forma adequada (OCU, 2013)⁴⁷ i la resta triguen més d'un segle en degradar-se.
 - Addicionalment, els precuinats van ser la segona categoria d'aliments que més va créixer a les cistelles de les persones consumidores a Espanya l'any 2016, i aquest increment coincideix amb el descens de productes frescos (Solanas et al., 2017)⁴⁸.



Pel que fa als elements externs que condicionen negativament, les principals **amenaces** són:

A M E N A C E S (I/II)



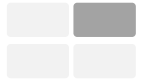
TOTES LES FASES DE LA CADENA

- **Manca de prioritació** de la **sostenibilitat ambiental** per part de molts dels **agents** del sector: el sector està format per agents de naturaleses molt diferent i, que en molts dels casos, no incorporen el valor de la sostenibilitat com a prioritari. En aquest sentit, es destaca que la planificació actual dels conreus i de la comercialització (com es desplacen i on es venen els aliments) està promoguda per les dinàmiques dels mercats, pel què caldria establir una planificació que tingués en compte a qui és vol alimentar i com es vol fer-ho.
- **Manca d'internalització dels impactes ambientals negatius**: els impactes ambientals negatius generats pels agents del sector alimentari generen un cost ambiental, social i econòmic a la societat. Les normatives actuals no exigeixen que aquests costos siguin internalitzats per les empreses que els generen, pel què no existeixen suficients incentius per implementar mesures ambientalment sostenibles.



FASE 1: PRODUCCIÓ

- **Tendència creixent dels efectes del canvi climàtic**
 - S'espera que a finals del segle XXI, Catalunya experimenti un increment de la evapotranspiració i un descens de la pluviometria degut als efectes del canvi climàtic, reduint la disponibilitat de l'aigua fins uns valors molt propers al llindar de l'estrès hídric (Ajuntament de Barcelona, 2017)⁸.
 - L'increment de la temperatura i el descens de les precipitacions poden disminuir la productivitat dels cultius, incrementar els requeriments del regadiu i afectar a la productivitat del bestiar (Ajuntament de Barcelona, 2017)⁸.
 - El canvi climàtic també té conseqüències en l'erosió i la desertització dels sòls. Segons les darreres dades disponibles, Catalunya és el territori de l'Estat que perd més sòl per culpa de l'erosió, amb una mitjana de 23,67 milions de tones de sòl perdudes cada any (Juárez, 2019)⁴⁹.
- **Tendència decreixent del nombre d'explotacions petites** que serveixen com a **eixos vertebradors del territori**: en la darrera dècada Catalunya ha experimentat un procés de concentració de la terra (ACC, 2018)⁵⁰ i el 3,5% de les explotacions ramaderes concentren el 73,5% de les places totals (DARP, 2018)⁵¹. Addicionalment, el nombre d'embarcacions pesqueres s'ha reduït gairebé el doble que el nombre de captures (MAPA, 2018)⁵².



A M E N A C E S (II/II)



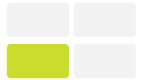
FASE 2: TRANSFORMACIÓ I LOGÍSTICA

- **Normatives de seguretat alimentària rígides** que poden **dificultar** la **introducció d'embalatges més sostenibles**: les noves alternatives d'embalatge sense plàstic que estan proliferant solen trobar-se amb limitacions de seguretat alimentària, pel què cal trobar un encaix entre la normativa i aquest tipus de materials ambientalment més sostenibles.



FASE 3: CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- **Percepció** que els **productes ambientalment sostenibles** són **poc accessibles a nivell econòmic**: el 39 % de persones consumidores de Catalunya indiquen que no consumeixen productes ecològics degut al seu elevat preu (MPAC, 2016)⁴⁴.



Per la seva banda, les **fortaleses** detectades es detallen a continuació:

F O R T A L E S E S (I/II)



TOTES LES FASES DE LA CADENA

- **Alt potencial del sector per generar un impacte ambiental positiu** degut al seu volum: el sector alimentari té un gran potencial per generar un impacte ambiental positiu, ja que qualsevol mesura que s'aplica per part de tot el sector pot arribar ràpidament a tota la població.
- **Suficiència de recursos naturals per produir els aliments que requereix la població:** Catalunya disposa del 98 % de la superfície necessària per a produir els aliments que nodreixin a la població del territori (Tuson, 2018)⁵³.



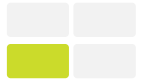
FASE 1: PRODUCCIÓ

- **Diversitat geogràfica que afavoreix la biodiversitat i l'equilibri entre agricultura, ramaderia i pesca:** la ubicació i riquesa del territori català permet desenvolupar àmpliament activitats agrícoles, ramaderes i pesqueres, assolint un bon equilibri entre elles i afavorint la biodiversitat.
- **Rellevància de les petites explotacions com a eix vertebrador i gestor ambiental del territori:** les petites explotacions estan disseminades pel territori i solen actuar com a eix vertebrador i gestor del territori a nivell econòmic, social i també ambiental (Unió de Pagesos)⁵⁴.
- **Elevada quantitat de carbó orgànic dels sòls agrícoles catalans:** els sòls agrícoles catalans tenen una mitjana de 4,9 Kg de carbó orgànic per metre quadrat i, en conjunt, acumulen un estoc de gairebé 48 milions de tones, el que equival a tot el diòxid de carboni que s'emet en 4 anys. Aquest carbó permet millorar la productivitat dels cultius i ajuda a mitigar els efectes del canvi climàtic, pel què suposa un gran valor per la producció alimentària a Catalunya (IRTA, 2018)⁵⁵.



FASE 2: TRANSFORMACIÓ I LOGÍSTICA

- **Posicionament i capacitat d'influència del Hub logístic alimentari**
 - Mercabarna és el *Hub* amb major volum del sector alimentari del sud d'Europa, proveeix productes frescos a 10 milions de persones consumidores i les seves empreses exporten als cinc continents (BCNCL, 2019)⁵⁶.
 - Les infraestructures actuals permeten connectar el mercat intern i els mercats externs i això fa de Catalunya un referent a nivell logístic, pel què qualsevol mesura a nivell ambiental que s'aplica per part del sector logístic pot arribar ràpidament a la resta de fases de la cadena així com a altres sectors d'activitat.



F O R T A L E S E S (II/II)



FASE 3: CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- **Increment** de la **consciència ambiental** de les persones **consumidores**: tot i que no totes les persones consumidores coneixen la definició exacta del concepte de petjada ecològica, el 63 % reconeixen la importància quan se'ls hi dona la definició (MPAC, 2016)⁴⁴. En els darrers anys, diferents agents públics i privats han creat iniciatives per promoure el consum crític i ha crescut el nombre de persones associades a organitzacions que promouen aquest tipus de consum.



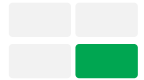
En darrer lloc, les **oportunitats** observades són les que es presenten en aquesta pàgina:

O P O R T U N I T A T S (I/IV)



TOTES LES FASES DE LA CADENA

- **Millora de l'impacte ambiental** del sector **alineant-lo** amb els **Objectius de Desenvolupament Sostenible**: la Federació Espanyola d'Indústries de l'Alimentació i Begudes ha creat un marc estratègic per alinear la indústria amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides (FIAB, 2018)⁵⁷. Addicionalment, al setembre de l'any 2019 el govern de Catalunya va aprovar el Pla Nacional per a la implementació de l'Agenda 2030 a Catalunya, el qual recull 920 compromisos de tots els departaments del Govern per contribuir a assolir els 17 Objectius de Desenvolupament Sostenible (Generalitat de Catalunya, 2019)⁵⁸.
- **Aprofitament del posicionament de l'economia circular** com a **referència mundial**:
 - Espanya ocupa el desè lloc en el rànquing de països de la Unió Europea amb major penetració de l'economia circular (KPMG, 2019)⁵⁹, i el cinquè lloc en eficiència de recursos, pel què encara té camí per recórrer en aquest sentit (COTEC, 2019)⁶⁰.
 - A Catalunya ja existeixen 17 marcs de referència per a la promoció de l'economia circular (dels quals, 3 són internacionals, 3 europeus, 7 estatals i 4 catalans) i s'apliquen també diverses mesures a nivell públic i privat (COTEC, 2019⁶⁰; Generalitat de Catalunya, 2015⁶¹). Aquests també inclouen altres sectors relacionats, tals com la bioeconomia (ACCIÓ, 2018)⁶².
- **Establiment de normatives de sostenibilitat ambiental** que complementin **sancions amb incentius**: existeix una tendència creixent de les normatives ambientals europees que incorporen no només sancions sinó també incentius a les bones pràctiques. A Catalunya i, a mode d'exemple, la llei sobre la reducció del malbaratament alimentari aprovada al Parlament al març de l'any 2020 estableix sancions i mesures punitives (com l'obligació dels restaurants a facilitar que les persones consumidores es puguin emportar el menjar que no s'acaben o sancions de fins a 50.000€ a les empreses que cometin qualsevol infracció), així com incentius com, per exemple, incentius fiscals per a la donació d'aliments a entitats socials (Generalitat de Catalunya, 2020)⁶³. Addicionalment, la Llei de canvi climàtic també avança en aquest enfocament fent èmfasi en la definició de les mesures adequades que s'han d'integrar en la planificació, l'execució i el control de les polítiques sectorials de la Generalitat de Catalunya.
- **Aprofitament dels mecanismes existents per garantir la traçabilitat** en termes de **seguretat alimentària** per **mesurar l'impacte ambiental dels productes alimentaris**: el sistema de traçabilitat dels aliments regulat en termes de seguretat alimentària està consolidat a Catalunya i pot afavorir la mesura de l'impacte de forma acurada, facilitant així la presa de decisions informada per part dels diferents grups d'interès.
- **Foment de la transmissió de bones pràctiques de sostenibilitat ambiental**: el sector català pot aprofitar el seu posicionament internacional a nivell econòmic i gastronòmic per esdevenir un referent en sostenibilitat ambiental gràcies a la transferència de les bones pràctiques del territori.



En darrer lloc, les **oportunitats** observades són les que es presenten en aquesta pàgina:

O P O R T U N I T A T S (II/IV)



TOTES LES FASES DE LA CADENA

- **Tendència creixent a la producció i consum de proximitat mitjançant circuits curts:** a Catalunya existeixen més de 45 segells, distincions i acreditacions que posen en valor els productes de proximitat i distribuïts mitjançant circuits curts. Més de 3.000 productors de tot el territori estan adherits al registre de Venda de Proximitat (el qual inclou la venda directa i la venda en circuits curts). La proximitat és una tendència a l'alça i el 77 % de les persones consumidores prefereixen comprar productes de proximitat que productes ecològics (ADE, 2018)⁶⁴.
- **Increment de la penetració de mercat de la producció ecològica:** el 7 % de la superfície agrària utilitzada a Europa correspon a producció ecològica certificada i el 16,6 % d'aquesta correspon a la producció d'Espanya, sent l'estat líder en aquest tipus de producció a Europa (Eurostat, 2018)⁶⁵. A Catalunya, la superfície de producció ecològica va créixer un 5,02 % l'any 2018 (La Vanguardia, 2019)⁶⁶ fins a representar gairebé un 20 % del total de la superfície agrícola utilitzada (DARP, 2019)⁶⁷ i el nombre d'empreses que comercialitzen i distribueixen aquests productes a Catalunya va créixer un 16,95 % (BioEcoActual, 2019)⁶⁸. Encara que el nivell de penetració de mercat dels productes d'alimentació ecològics a Catalunya és superior a la mitjana estatal (53 % respecte una mitjana del 42 %), el nivell encara és molt inferior a la mitjana europea, situada en un 80 % (FCLP, 2018)⁶⁹.
- **Tendència creixent d'iniciatives de reducció de les pèrdues i malbaratament alimentari:** en el darrers anys, els diferents agents del sector alimentari (tant públics com privats) han promogut iniciatives de lluita contra les pèrdues i malbaratament alimentari i es preveu que aquest àmbit segueixi creixent.
 - Un exemple en pot ser l'estratègia sobre Aprofitament del Aliments impulsada pel Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya.
 - Un altre exemple en pot ser la Guia per a la implantació d'un pla de prevenció i reducció de les pèrdues i el malbaratament alimentari a les empreses agroalimentàries, elaborada pel Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya en col·laboració amb AECOC, PIMEC, FCAC i Unió de Pagesos (DARP)⁷⁰.



En darrer lloc, les **oportunitats** observades són les que es presenten en aquesta pàgina:

O P O R T U N I T A T S (III/IV)



FASE 1: PRODUCCIÓ

- **Alt grau d'adaptació al canvi climàtic de varietats arrelades al sector català:** algunes varietats minoritàries del territori català (especialment al sector vitivinícola) són infravalorades actualment, però la seva resistència a la sequera i la seva tolerància a malalties fúngiques molt dependents de la climatologia les fa òptimes per adaptar-se al canvi climàtic (Pérez, 2013)⁷¹. Addicionalment, ja s'han identificat 10 cultius estratègics (pomera, perera, cirerer, mongeta seca, vinya, olivera, sègol, espelta, patata i fajol) per afrontar els efectes del canvi climàtic a la l'Alt Pirineu i Aran (l'Espigall, 2017)⁷². S'identifica l'oportunitat de posar en valor la biodiversitat existent en varietats minoritàries i promoure-les per tal d'aprofitar i millorar aquesta capacitat d'adaptació (Generalitat de Catalunya, 2016)⁷³.
- **Proliferació d'eines** que faciliten la **transmissió** del **coneixement** acumulat per les persones agricultores, ramaderes i pesqueres: existeix un ampli coneixement sobre pràctiques de sostenibilitat ambiental que ha estat acumulat per part de les persones productores durant anys, pel què tant les agrupacions i xarxes que comparteixen els diversos grups d'interès del sector alimentari, com els nous espais de transmissió digital, representen una oportunitat de difusió i posada en valor de les mateixes.



FASE 2: TRANSFORMACIÓ I LOGÍSTICA

- **Millora de l'eficiència i la sostenibilitat ambiental del transport** mitjançant la **promoció d'infraestructures ferroviàries:** la creació i foment d'infraestructures d'aquest tipus (per exemple, millorant la connexió ferroviària dels territoris del litoral mediterrani), permetria fer el transport més eficient, aprofitar la ubicació estratègica de Catalunya, i minimitzar l'impacte negatiu del transport de mercaderies a l'aire.
- **Implementació de mesures d'estalvi i eficiència energètica a la indústria:** s'identifica l'oportunitat de reduir el consum de combustibles fòssils i electricitat mitjançant mesures d'estalvi i eficiència energètica a les plantes transformadores, especialment en elements com els compressors, la il·luminació o l'esclafament, entre d'altres.



Aspectes positius



Aspectes negatius



O P O R T U N I T A T S (IV/IV)



FASE 3: CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- **Tendència creixent a la implementació d'iniciatives de sostenibilitat ambiental als canals de consum:** iniciatives com, per exemple, Barcelona Restaurants Sostenibles (la qual treballa en els eixos de l'agricultura regenerativa, el residu com a recurs i el foment del *Food Design*) han tingut un creixement en els darrers anys i es complementen amb altres com, per exemple, el moviment *Slow Food Catalunya*, mostrant una tendència creixent cap a la sostenibilitat en aquesta fase de la cadena.
- **Expansió de l'alimentació sostenible i saludable:** la previsió de creixement de la població mundial exigeix un canvi en el model alimentari i d'aquesta necessitat global sorgeix el concepte d'alimentació sostenible i saludable, que té com a objectiu abordar les creixents preocupacions ambientals i de salut relacionades amb la producció i el consum d'aliments. L'adopció d'una dieta alineada amb aquest concepte implicaria una reducció del 72% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, una disminució del 52% del consum d'energia i un estalvi del 33% de l'aigua que es consumeix (Subarroca, 2019)⁷⁴.
- **Major influència de les persones consumidores** gràcies als **avenços tecnològics:** hi ha múltiples informes i guies de consum responsable i sostenible d'aliments i begudes, que ressalten el poder del consumidor per impactar la cadena de valor (Conama, 2016)⁷⁵. Les eines digitals faciliten l'expressió de preferències i difusió d'opinions de les persones consumidores, el que pot generar un impacte positiu si aquestes estan alineades amb una major sostenibilitat ambiental.
- **Tendència creixent a l'auto-organització de les persones consumidores,** la qual pot afavorir el **consum de proximitat:** el nombre de persones sòcies de les cooperatives de consum a Catalunya va créixer un 7,27 % l'any 2018 (CoopsConsum, 2019)⁷⁶, i el nombre de cooperatives de consum agroecològic ha augmentat un 58 % a la ciutat de Barcelona durant la darrera dècada (Sánchez, 2019)⁷⁷. Addicionalment, la distància geogràfica mitjana dels proveïdors de les cooperatives de consum de Barcelona és de 278,7 km, mentre que la mitjana de distància a Espanya és de 3.827,8 km (Sánchez, 2019)⁷⁷.

3

Bibliografia de referència

A continuació es presenten els principals **documents consultats** per tal de realitzar la diagnosi de l'eix de *Sostenibilitat Ambiental*.

(1) Union for Conservation of Nature (IUCN). (n.d.). IUCN DEFINITIONS.

https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_march2018_en.pdf

(2) UNESCO. (n.d.). Sustainable Development.

<https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd/sd>

(3) Oberhuber, T. (2019.). Nº 62 / "La pérdida Biodiversidad en Europa".

<https://www.ecologistasenaccion.org/18364/biodiversidad-en-europa-2/>

(4) Generalitat de Catalunya (2019). Les espècies exòtiques invasores a Catalunya Memòria d'actuacions.

http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/patrimoni_natural/especies_exotiques_medinatural/Inici/Memoria-EEI-DTES-2015-2018.pdf

(5) FAO and Plan Bleu. (2018). State of Mediterranean Forests 2018.

<http://www.fao.org/docrep/017/i3226e/i3226e.pdf>

(6) Ministerio de Transición Ecológica. (2019). Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce-eei-catalogo.aspx>

(7) Agencia SINC. (2016). La biodiversidad de la flora desciende en los campos de cereales de Cataluña.

<https://www.agenciasinc.es/Noticias/La-biodiversidad-de-la-flora-desciende-en-los-campos-de-cereales-de-Cataluna>

(8) Ajuntament de Barcelona. (2017). Diagnosi del sistema alimentari. Pla Clima.

https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/sites/default/files/documents/diagnosi_sist_alimentari.pdf

(9) Garfella, C. (2018). Más de 1.200 especies exóticas amenazan la biodiversidad catalana. *El PAÍS*.

https://elpais.com/ccaa/2018/12/08/catalunya/1544291522_934161.html

- (10) Benito, C. (2018). *La biodiversidad en Catalunya ha caído un 13% en los últimos 15 años: el Informe sobre el estado del medio ambiente señala las preocupaciones.*
<http://catalunyaplural.cat/es/la-biodiversidad-en-catalunya-ha-caido-un-13-en-los-ultimos-15-anos-el-informe-sobre-el-estado-del-medio-ambiente-senala-las-preocupaciones/>
- (11) Instituto Nacional de Estadística. (2018). *Volumen de agua suministrada a la red por comunidades y ciudades autónomas, tipo de indicador y periodo.*
<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t26/p067/p01/serie/&file=01003.px>
- (12) Generalitat de Catalunya. (2014). *Medi Ambient a Catalunya. Informe 2014.* 1–12.
https://www.bioecoactual.com/wp-content/uploads/biblioteca/MAaCat_2014_web.pdf
- (13) Agència Catalana de l'Aigua. (2008). *L'Aigua a Catalunya: Diagnosi i Propostes d'Actuació. Generalitat de Catalunya.*
https://aca-web.gencat.cat/aca/documents/ca/planificacio/directiva_marc/document_complet_definitiu.pdf
- (14) Agència Catalana de l'Aigua. (2015). *Estat de les masses d'aigua a Catalunya.*
<http://aca-web.gencat.cat/WDMA/wdma.jsp>
- (15) Grup de Defensa del Ter. (2019). *Denunciem la problemàtica dels purins davant el departament d'Agricultura i Ramaderia.*
<https://www.gdter.org/2019/denunciem-la-problematika-dels-purins-davant-el-departament-dagricultura-i-ramaderia/>
- (16) Institut d'Estadística de Catalunya. (2019). *Superfície agrícola. Per productes. Províncies.*
<https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=444>
- (17) Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), & Ascaso, Emili; Vicens, Marc; López, Patricia; Herms, I. (2017). *Alguns indicadors de la qualitat dels sòls de Catalunya. Revista Catalana de Geografia, XXII(55).*
<http://www.rcg.cat/articles.php?id=403>
- (18) Generalitat de Catalunya. (2017). *Medi Ambient a Catalunya. Informe 2016/2017.* 472.
http://territori.gencat.cat/web/.content/home/01_departament/estadistica/estadistiques_i_indicadors_de_medi_ambient/publicacions_estadistiques/informe_ma_cat/Informe_2016-17.pdf

(19) Institut d'Estadística de Catalunya. (2019). Usos del sòl. Comarques i Aran, àmbits i províncies.

<https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=202>

(20) Eurostat. (2019). Greenhouse gas emissions 1990-2017.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Greenhouse_gas_emission_statistics

(21) Ministerio de Transición Ecológica. (2019). Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI) Serie 1990-2017.

<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx>

(22) Generalitat de Catalunya. (2019). Inventario de emisiones Cataluña 1990-2017.

https://canviclimatic.gencat.cat/es/canvi/inventaris/emissions_de_geh_a_catalunya/

(23) Eurostat. (2019). Energy Balance EU-28.

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/energy-balances>

(24) Ministerio para la Transición Ecológica. Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía. (n.d.). Consumo de energía final.

<http://sieeweb.idae.es/consumofinal/>

(25) Generalitat de Catalunya. (2018). Consum d'energia final.

<http://economia.gencat.cat/ca/ambits-actuacio/economia-catalana/trets/energia/consum-energia-final/>

(26) Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. (n.d.). Cifras de las pérdidas y el desperdicio de alimentos. Más alimentos, menos desperdicio:

<https://www.menosdesperdicio.es/definiciones-cifras/cifras>

(27) Agència de Residus de Catalunya. (2012). Un consum més responsable dels aliments.

[http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/LAgencia/Publicacions/Centreacataladelreciclatge\(CC R\)/guia_consum_responsablebr.20.11.12.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/LAgencia/Publicacions/Centreacataladelreciclatge(CC R)/guia_consum_responsablebr.20.11.12.pdf)

(28) Agència de Residus de Catalunya. (2017). DATOS DE RESIDUOS EN CATALUÑA 2017.

http://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/estadistiques/estadistiques_2017_es.pdf

(29) Eurostat. (2019). Generation of waste by waste category, hazardousness and NACE Rev. 2 activity Generation of waste by waste category, hazardousness and NACE Rev. 2 activity [env_wasgen].

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics#Total_waste_generation

(30) Institut d'Estadística de Catalunya. (2019). Indicadors mediambientals - Residus industrials i municipals. Per destinació. Comarques i Aran, i àmbits.

<https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=125&t=2017>

(31) Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. (2019). Normativa. Generalitat de Catalunya:

<http://agricultura.gencat.cat/ca/departament/normativa/>

(32) European Commission (EC). (2019). *Environmental indicator catalogue*.

https://ec.europa.eu/eurostat/documents/1798247/6812352/Environmental+indicator+catalogue_pdf/

(33) Amigos de la Tierra. (2016). *Alimentos kilométricos. Las emisiones de CO2 por la importación de alimentos al Estado español*.

https://www.tierra.org/wp-content/uploads/2016/01/informe_alimentoskm.pdf

(34) Redacció VIA Empresa. (2019). Las exportaciones agroalimentarias de Catalunya aumentan un 4,02%. EIMón.

https://www.viaempresa.cat/es/economia/exportaciones-agroalimentarias-catalunya-2019_2072372_102.html

(35) Universitat Autònoma de Barcelona. (2011). *Diagnosi del malbaratament alimentari a Catalunya*.

<http://www.pontalimentari.org/download-attachment/365>

(36) García, R. (2017). España, campeona de Europa en el uso y abuso de químicos para la agricultura. El Confidencial.

https://www.elconfidencial.com/tecnologia/ciencia/2017-06-11/uso-agroquimicos-agricultura-espana_1389564/

(37) Institut d'Estadística de Catalunya. (2018). Flota pesquera i captures. Per modalitat.

<https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=468&t=2017>

(38) Greenpeace. (2011). Pesca de arrastre de profundidad.

<http://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/Trabajamos-en/Defensa-de-los-oceanos/sos-oceanos/>

(39) Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. (2019). Registre d'explotacions ramaderes.

<http://agricultura.gencat.cat/ca/serveis/registres-oficials/ramaderia-sanitat-animal/registre-explotacions-ramaderes/>

(40) Manzano P, White SR (2019) Intensifying pastoralism may not reduce greenhouse gas emissions: wildlife-dominated landscape scenarios as a baseline in life-cycle analysis. Clim Res 77:91-97.

<https://doi.org/10.3354/cr01555>

(41) Ajuntament de Barcelona. (2015). Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona PMU 2013-2018.

https://www.barcelona.cat/mobilitat/sites/default/files/1_pdfsam_PMU_BCN_2013-2018_definitiu2.pdf

(42) ACCIÓ. (2017). El Sector del Packaging en Catalunya. Update Estratégico: Resumen Ejecutivo.

<https://www.packagingcluster.com/wp-content/uploads/2016/05/Update-Estratégico-Packaging-Cluster-ESP.pdf>

(43) Hamilton, L. A., Feit, S., Muffett, C., & Kelso, M. (2019). Plastic & Climate: The hidden costs of plastic planet. 1–108.

<https://www.ciel.org/reports/plastic-health-the-hidden-costs-of-a-plastic-planet-may-2019/>

(44) Mesa Participación Asociaciones de Consumidores (MPAC). (2016). Encuesta de Hábitos de Consumo 2016 Resultados Catalunya.

<https://www.diba.cat/documents/167269/62877190/Resultados+encuesta+de+hábitos+de+consumo+Catalunya+2016.pdf/2d86b9da-c554-4f48-ab78-a7d6b02c5a4b>

(45) Gallego-Schmid, A., Mendoza, J. M. F., & Azapagic, A. (2019). Environmental impacts of takeaway food containers. Journal of Cleaner Production, 211(2019), 417–427.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.220>

(46) Chuet-Missé, J. P. (2017). El problema ecológico (y la solución bio) de las cápsulas de café. LA VANGUARDIA.

<https://www.lavanguardia.com/natural/20170528/422949639039/capsula-cafe-problema-ecologico.html>

(47) OCU. (2013). ¿Qué haces con las cápsulas Nespresso que consumes?

<https://www.ocu.org/alimentacion/cafe/noticias/que-haces-con-las-capsulas-nespresso-que-consumes#>

(48) Solanas, P., & Cordero, D. (2017). La despesa en menjar preparat augmenta més que la dels frescos. Ara.Cat.

https://www.ara.cat/economia/despesa-menjar-preparat-augmenta-frescos_0_1905409450.html

(49) Juárez Almendros, Á. (2019). Catalunya también se desertiza (y más rápido de lo que creíamos). Ecoticias.Com El Periódico Verde.

<https://www.ecoticias.com/medio-ambiente/195989/catalunya-tambien-desertiza-mas-rapido-creiamos>

(50) Autoritat Catalana de la Competència (ACC). (2018). REFLEXIONES SOBRE COMPETENCIA EN LA CADENA AGROALIMENTARIA.

http://acco.gencat.cat/web/.content/80_acc/documents/arxiu/actuacions/20181214_estudi_cadena_agroalimentaria_esp.pdf

(51) Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. (2018). CATALUNYA. Nombre d'explotacions i capacitat per estrats. Desembre 2018.

http://agricultura.gencat.cat/web/.content/de_departament/de02_estadistiques_observatoris/02_estructura_i_produccio/03_estadistiques_ramaderes/01_nombre_explotacions_i_places_bes_tiar/fitxers_estatics/2018_Explotacio_places_catalunya.pdf

(52) Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. (2018). Estadísticas pesqueras: Estadísticas de Capturas y Desembarcos de Pesca Marítima.

<https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-pesqueras/pesca-maritima/estadistica-capturas-desembarcos/>

(53) Tuson Valls, P. (2018). L'autoproveïment d'aliments a Catalunya.

<https://elguaret.files.wordpress.com/2018/08/autoproveiment-daliments-a-catalunya.pdf>

(54) Unió de Pagesos. (n.d.). Sectors - Unió de Pagesos.

<https://uniopagesos.cat/pagesia/sectors>

(55) Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA). (2018). Els sòls agrícoles catalans contenen tant carboni com el que Catalunya emet en 4 anys. Generalitat de Catalunya.

<http://www.irta.cat/ca/els-sols-agricoles-catalans-contenen-tant-carboni-com-el-que-catalunya-emet-en-4-anys/>

(56) Barcelona Centre Logístic Catalunya (BCNCL). (n.d.). Indústria alimentària i agroalimentària.

<https://bcncl.es/sectores/>

(57) Federación Española de Industrias de Alimentos y Bebidas. (2018). *Una iniciativa global - La industria de la alimentación y bebidas frente a los ODS.*

http://fiab.es/es/archivos/documentos/Una_iniciativa_global_ODS.pdf

(58) Generalitat de Catalunya. (2019). Pla nacional per a la implementació de l'Agenda 2030 a Catalunya. Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible.

http://cads.gencat.cat/ca/Agenda_2030/pla-nacional/

(59) KPMG. (2019). *Fast forward towards a circular Catalonia.*

http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/empresa_i_produccio_sostenible/economia_verda/Obs-economia/bruixola_EC/on_anem/Fast-forwards-towards-a-circular-Catalonia.pdf

(60) COTEC. (2019). *SITUACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ESPAÑA - Informe 2019. 3–6.*

<https://cotec.es/media/informe-cotec-economia-circular-2019.pdf>

(61) Generalitat de Catalunya. (2015). *IMPULS A L'ECONOMIA VERDA I A L'ECONOMIA CIRCULAR.*

http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/empresa_i_produccio_sostenible/economia_verda/impuls/IMPULS-EV_150519.pdf

(62) ACCIÓ. (2018). *La bioeconomia a Catalunya. Generalitat de Catalunya.*

https://www.accio.gencat.cat/web/.content/bancconeixement/documents/pindoles/Bioeconomia_a_pindola_sectorial_2018_CAT.pdf

- (63) Generalitat de Catalunya. (2020). Aprovada la Llei contra el malbaratament alimentari.**
<https://web.gencat.cat/ca/actualitat/detall/Aprovada-la-Llei-de-prevencio-de-les-perdues-i-el-malbaratament-alimentaris-a-Catalunya>.
- (64) Agència de Desenvolupament Econòmic (ADE). (2018). Reptes i oportunitats dels canals curts de comercialització al territori metropolità de Barcelona.**
https://docs.amb.cat/alfresco/api/-default-/public/alfresco/versions/1/nodes/4f0b12c0-a4e7-4d51-9014-f430162fcf88/content/ICERDA_Canalscurts_AMB.pdf?attachment=false&mimeType=application/pdf&sizeInBytes=4144971
- (65) Eurostat. (2018). Organic farming area EU and EFTA 2017.**
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Organic_farming_area_EU_and_EFTA.rev.jpg
- (66) La Vanguardia. (2019). La producción ecológica marca récord en Catalunya, con un aumento del 5% anual. Comisión Europea.**
<https://www.lavanguardia.com/natural/20190404/461457152686/agricultura-produccion-ecologica-catalunya-evolucion-ccpae.html>
- (67) Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. (2019). Distribució general de la superfície de Catalunya. Any 2018. Generalitat de Catalunya.**
http://agricultura.gencat.cat/web/.content/de_departament/de02_estadistiques_observatoris/02_estructura_i_produccio/00_distribucio_general_superficie_catalunya/documents/fitxers_estadistiques/Distrib-sol-2018-DEFINITIU.pdf
- (68) BioEcoActual. (2019). Catalunya: el sector BIO crece imparable.**
<https://www.bioecoactual.com/2019/04/03/catalunya-sector-bio-crece-imparable/>
- (69) Fundació Catalunya La Pedrera (FCLP). (2018). El consumo de productos de alimentación ecológica en España crece un 14% impulsado por las ventas en los supermercados.**
<https://www.fundaciocatalunya-lapedrera.com/es/nota-prensa/jornada-productos-alimentacion-ecologica>
- (70) Departament d'Agricultura Ramaderia Pesca i Alimentació. (n.d.). Guia per a la implantació d'un pla de prevenció i reducció de les pèrdues i el malbaratament alimentari a les empreses agroalimentàries. Generalitat de Catalunya.**
http://agricultura.gencat.cat/web/.content/04-alimentacio/malbaratament-alimentari/enllacos-documents/fitxers-binaris/Guia-Curta_Aprofitament_CAT_OK.pdf

(71) Pérez, A. (2013). *Viticultura sota els efectes del canvi climàtic: entenent la vulnerabilitat i capacitat adaptativa dels cellers i productors. Cas d'estudi al Penedès, Catalunya.*

https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2013/hdl_2072_223216/PFC_AnnaPerezCatala_resum.pdf

(72) L'Espigall i Oficina Catalana del Canvi Climàtic. (2017). *Adaptació al canvi climàtic del sector agrícola de l'Alt Pirineu i Aran: riscos i oportunitats. MEDACC - Adaptant La Mediterrània Al Canvi Climàtic.*

http://medacc-life.eu/sites/medacc-life.eu/files/docuemnts/resum_executiu.pdf

(73) Generalitat de Catalunya i Institut d'Estudis Catalans. (2016). *Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya.*

http://cads.gencat.cat/web/.content/Documents/Publicacions/tercer-informe-sobre-canvi-climatic-catalunya/TERCER_INFORME_CANVI_CLIMATIC_web.pdf

(74) Subarroca Ferrer, M. (2019). *La receta de la alimentación sostenible y saludable: cómo puede alimentarse la creciente población mundial sin destruir el planeta. Universitat Oberta de Catalunya.*

<https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2019/143-alimentacion-sostenible.html>

(75) CONAMA. (2016). *Retos ambientales en el aprovisionamiento sostenible de la cadena agroalimentaria.*

http://www.conama.org/conama/download/files/conama2016/GTs_2016/7_final.pdf

(76) Federació de Cooperatives de Consumidors i Usuaris de Catalunya (CoopsConsum). (2019). *Dades econòmiques cooperativisme de consumidors i usuaris 2018.*

<http://cooperativesdeconsum.coop/dades-economiques-cooperativisme-de-consumidors-i-usuaris-2018/>

(77) Sánchez, A. (2019). *El número de cooperativas de consumo agroecológico aumenta un 58 % en Barcelona en la última década. UOC.*

<https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2019/102-cooperativas-agroecologicas.htm>

(78) Agència Catalana de l'Aigua. (2016). *Avaluació de la problemàtica originada per l'excés de nitrats d'origen agrari en les masses d'aigua subterrània a Catalunya.*

http://aca.gencat.cat/web/.content/20_Aigua/04_estat_del_medi_hidric/04_zones_vulnerables_nitrats/01_Avaluacio_problemativa_nitrats_DCQA_03_2016.pdf

(79) Agència de Residus de Catalunya. (2013). Residuos de Plástico. *Generalitat de Catalunya*.

http://residus.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/valoritzacio__reciclatge/recicla_tge_a_la_industria/plastic_reciclat/el_plastic_reciclat/estudis_plastics_13_es.pdf

(80) Anarpla, & Cicloplast. (2017). *Economía Circular del Plástico CIFRAS Y DATOS CLAVE DE LOS PLÁSTICOS Y SU RECICLADO EN ESPAÑA*. 17.

http://www.cicloplast.com/ftp/cifras_datos_clave_plasticos_y_su_reciclado_en_espana.pdf

(81) AQUAE Foundation. (n.d.). Consumo de agua por sectores de actividad en España.

<https://www.fundacionaquae.org/wiki-aquae/agua-y-vida/el-agua-en-espana-agua-y-vida/consumo-de-agua-por-sectores-de-actividad-en-espana/>

(82) Arran de Terra. (2018). *Indicadors de sobirania alimentària a Catalunya. Actualització 2018*.

<http://indicadors.arrandeterra.org/wp-content/uploads/2018/07/ArranDeTerrall.pdf>

(83) Departament d'Agricultura Ramaderia Pesca i Alimentació. (2017). Treballem per l'aprofitament dels aliments. *Generalitat de Catalunya*.

<http://agricultura.gencat.cat/web/.content/04-alimentacio/malbaratament-alimentari/enllacos-documents/fitxers-binaris/Treballem-per-laprofitament-dels-aliments-2017-CAT.pdf>

(84) Departament de Territori i Sostenibilitat. (n.d.). Biodiversitat. *Generalitat de Catalunya*:

http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/senp_catalunya/espais_sistema/camp_de_tarragona/prc/biodiversitat/

(85) European Environment Agency. (2018). Water Use in Europe.

<https://www.eea.europa.eu/signals/signals-2018-content-list/infographic/water-use-in-europe>

(86) European Environment Agency. (2019). Final energy consumption by sector and fuel.

<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/final-energy-consumption-by-sector-9/assessment-4>

(87) European Parliament. (2017). Food waste: the problem in the EU in numbers. Retrieved from News European Parliament:

<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20170505STO73528/food-waste-the-problem-in-the-eu-in-numbers-infographic>

(88) EUROPA PRESS. (2019). España ocupa el puesto número 76 del mundo por superficie forestal.

<https://www.europapress.es/sociedad/noticia-espana-ocupa-puesto-numero-76-mundo-superficie-forestal-20190321131922.html>

(89) Eurostat. (2017). Main land use by land use type, EU-28.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Land_use_statistics&oldid=411007

(90) Eurostat. (2018). Farms and farmland in the European Union.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Farms_and_farmland_in_the_European_Union_-_statistics

(91) everis. (2016). Estudio de caracterización del sector del transporte y la logística en España.

https://contenidos.ceoe.es/CEOE/var/pool/pdf/cms_content_documents-file-499-estudio-de-caracterizacion-del-sector-del-transporte-y-la-logistica-en-espana-resumen-ejecutivo-y-conclusiones.pdf

(92) Generalitat de Catalunya. (2009). Mobilitat i energia.

http://mobilitat.gencat.cat/ca/detalls/Article/mobilitat_energia

(93) Generalitat de Catalunya. (2010). Estratègia per al desenvolupament sostenible de Catalunya.

http://acsa.gencat.cat/web/.content/_Publicacions/Pla_de_Seguretat_Alimentaria/2017-2021/INTERACTIU_CAST_Pla-de-seguretat-alimentaria-2017-2021.-Generalitat-de-Catalunya.pdf

(94) Generalitat de Catalunya. (2012). Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic (ESCACC)

https://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/02_OFICINA/publicacions/publicacions_de_canvi_climatic/Planificacio_i_estrategies_cc/escacc.pdf

(95) Generalitat de Catalunya. (2017). Plan de seguridad alimentaria de Cataluña 2017-2021.

http://acsa.gencat.cat/web/.content/_Publicacions/Pla_de_Seguretat_Alimentaria/2017-2021/INTERACTIU_CAST_Pla-de-seguretat-alimentaria-2017-2021.-Generalitat-de-Catalunya.pdf

(96) Generalitat de Catalunya. (2018). *Mengem Futur. Per un sistema alimentari productiu, sostenible, resilient, saludable, responsable i d'accés universal a Catalunya.*

http://agricultura.gencat.cat/web/.content/de_departament/de02_estadistiques_observatoris/27_butlletins/01_butlletins_ne/butlletins_ne/fitxers_binaris/180322_Informe-sistema-alimentari-de-Catalunya_Informe-complert_vf.pdf

(97) Generalitat de Catalunya. (2019). Dos models d'agricultor estructuraren les explotacions agrícoles catalanes.

http://agricultura.gencat.cat/ca/detalls/Noticia/191128_not_estructura_explotacions_agraries

(98) Institut d'Estadística de Catalunya. (2018). Explotacions ramaderes. Per espècies.

<https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=453>

(99) Instituto Nacional de Estadística. (2017). *Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas (EEA) Año 2016.*

https://www.ine.es/prensa/eeeea_2016.pdf

(100) Instituto Nacional de Estadística. (2017). Cantidad de residuos generados por actividad económica (CNAE-2009), clase de residuo y tipo de peligrosidad.

<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t26/e068/p02/serie/I0/&file=01001.px&L=0>

(101) Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía. (2016). El consumo de energía en España.

<http://sieeweb.idae.es/consumofinal/>

(102) Justícia Alimentària. (2019). *Carn de Canó. Per què mengem tanta carn i com ens emmalalteix.*

<http://xarxanet.org/file/113936/download?token=SQ-A041d>

(103) Lantigua, I. (2016). 7,7 millones de toneladas de alimentos se desperdician cada año en España. *EL MUNDO.*

<https://www.elmundo.es/sociedad/2016/06/28/57725079ca474104478b4627.html>

(104) Ruiz, M. (2016). Un tercio de España es tierra de cultivo. *EFE Agro.*

<https://www.efeagro.com/noticia/un-tercio-de-espana-es-tierra-de-cultivo/>

(105) Universitat Autònoma de Barcelona. (2012). *Aprofitem el Menjar! Una guia per a la reducció del malbaratament alimentari en el sector de l'hosteleria, la restauració i el càtering.*

https://www.compromisorse.com/upload/noticias/009/9053/guia_malbaratament.pdf

