



# Pla Estratègic de l'Alimentació a Catalunya 2021-2026

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

Eix de R+D+i

---

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 R+D+i**

- 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**

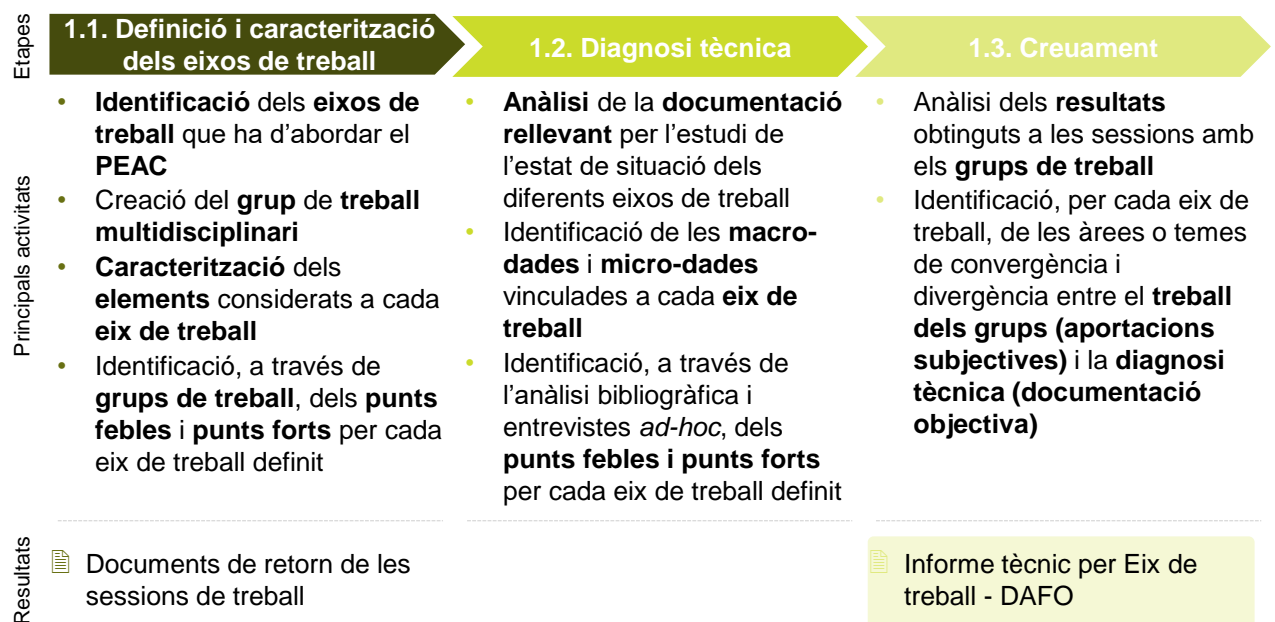
## Enfocament metodològic

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



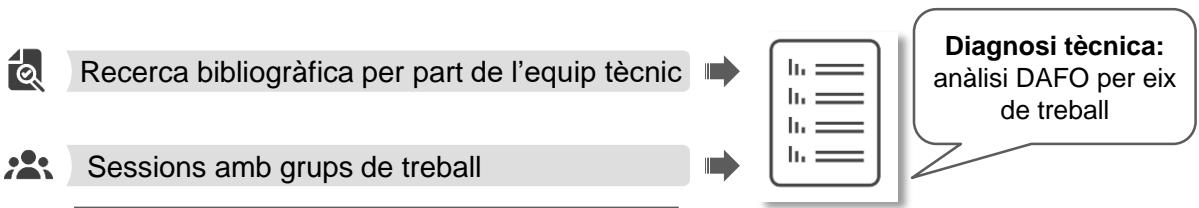
### Enfocament metodològic PEAC - Fase 1: Diagnosi tècnica



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

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 **R+D+i**, objecte del present document.

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

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

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

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

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.



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 R+D+i

### **2.1 Conceptualització de l'eix de treball**

### **2.2 Estat de l'art**

Esforç en innovació

Eines de finançament

Capacitat científica

### **2.3 Percepcions i valoracions**

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

## Conceptualització de l'eix de treball



*La recerca i la innovació han de permetre proporcionar nou coneixement i solucions per avançar cap a un sistema alimentari més sostenible, resistent, responsable, divers, competitiu i inclusiu <sup>1</sup>*



Les tendències socials i econòmiques globals identificades per l'Organització de les Nacions Unides per l'Alimentació i l'Agricultura (FAO) apunten que, en els propers anys, el sector agroalimentari haurà de fer front a diversos reptes que impactaran en el seu futur, tant a mig com a llarg termini. La producció haurà de ser capaç de satisfer una demanda creixent d'aliments per tal d'abastir una població que es preveu que en l'any 2050 superarà els 9.700 milions de persones, concentrades majoritàriament en àrees urbanes (FAO, 2017)<sup>2</sup>. Aquest escenari, a més, anirà acompanyat d'una major pressió sobre els recursos naturals (sòl, aigua, oceans, nutrients i biodiversitat) que cada vegada seran més escassos, seguint l'efecte del canvi climàtic. En aquest context, per tant, es fa evident la necessitat d'un canvi urgent promogut per tots els agents del sistema alimentari per tal de poder revertir les actuals tendències i contribuir a la creació d'un nou paradigma.

Atès el rol que exerceix el sector agroalimentari en el desenvolupament econòmic de Catalunya, cal dotar-lo d'eines per tal de continuar dinamitzant l'economia catalana. En aquest sentit, la **recerca, el desenvolupament i la innovació (R+D+i)** es plantegen com una d'aquestes **eines**, essent per tant un **eix instrumental** relacionat amb l'**ús** i la **capitalització** de la innovació, el desenvolupament i la investigació en relació amb les diferents fases de la cadena de valor alimentària.

### Principals dimensions



**Esforz en innovació:** s'entén per esforç innovador la quantitat relativa de **recursos destinada** a l'**R+D+i**. Analitzant-la des de diferents perspectives (**despesa** sobre el PIB, **inversió** del sector públic vers el sector privat, **intensitat d'innovació**, etc.), és una de les **dimensions clau** d'un territori per preveure el seu creixement econòmic, així com la seva competitivitat futura.



**Eines de finançament:** en aquest punt s'analitza la captació de fons per dur a terme l'activitat de recerca a través dels **instruments de finançament disponibles**. Addicionalment, es fa un zoom a cadascuna de les fases de la cadena de valor alimentària per analitzar la **distribució** de la **inversió** en R+D+i, i es presenten alguns exemples de referència que destaquen per la seva capacitat innovadora.



**Capacitat científica:** obeeix a la producció de **coneixement** en **recerca** i **innovació** generat des del territori. Així, s'inclou l'anàlisi d'elements com el nombre d'empreses innovadores, les persones dedicades a l'R+D+i, la producció científica (publicacions i patents), i la xarxa d'infraestructures científiques, clústers i associacions existents.

<sup>1</sup> Food 2030, Comissió Europea (2016); <sup>2</sup> El futuro de la alimentación y la agricultura. Tendencias y desafíos, FAO (2017)

## Estat de l'art

### Esforç en innovació

Abordant en primera instància l'**esforç innovador en termes globals de R+D**, Catalunya presenta una **despesa inferior** a la **mitjana europea**, essent però aquesta xifra lleugerament **superior** a l'existent a la **mitjana del territori espanyol**.



**2,07 %** del PIB (2017\*)  
(3 % objectiu 2020)

La **Unió Europea (UE-28)** es troba **allunyada** de l'objectiu establert en l'estratègia "**Europa 2020**" d'arribar al **3 % d'inversió en R+D** (de mitjana entre tots els Estats Membres)



**1,21 %** del PIB (2017)  
(2 % objectiu 2020)

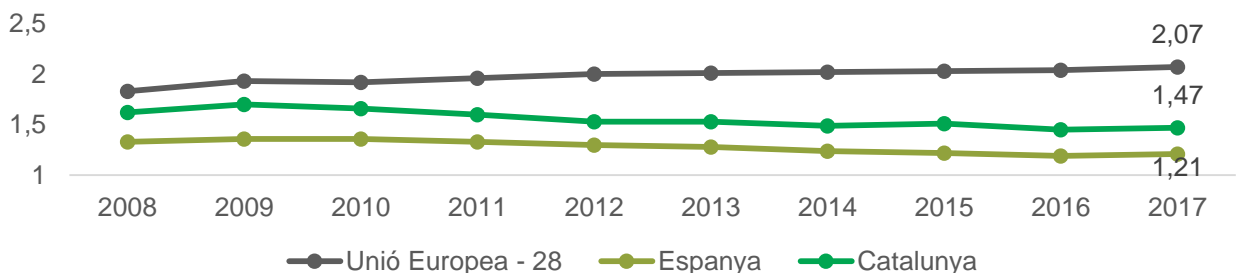
**Espanya** tampoc aconsegueix assolir l'objectiu propi, establert en un **2 %** en l'Estratègia Espanyola de Ciència i Tecnologia i d'Innovació 2013-2020, essent per tant la seva **despesa** notablement **inferior** a l'europea. Addicionalment, i analitzant l'**Índex Regional d'Innovació (RIS, 2019)\*\*** destaca el fet que **cap regió** es troba **entre els dos grans nivells capdavanters**, i únicament el **País Basc** i **Catalunya** obtenen el nivell **moderat+** (3r nivell)



**1,47 %** del PIB (2017)

**Catalunya** presenta una **despesa superior** a la **mitjana del territori espanyol**, malgrat **no** arribar a **complir els objectius** establert tant per Espanya com per Europa. En relació amb el **RIS (2019)**, **Catalunya** mostra una **puntuació un 22,4 % inferior** a la **mitjana europea**, situant-se en la **posició 140** de les 238 analitzades, i essent la **segona d'Espanya**, per darrera del País Basc

Figura 1: Evolució de la despesa en R+D sobre el total del PIB (2017)



Font: (3) Research and development expenditure, by sectors of performance, Eurostat, (2019); (4) Idescat. Indicadors anuals. Despesa en R+D interna respecte al PIB. Per sectors d'execució, Idescat (2018)

\* Nota metodològica: s'ha seleccionat les dades de l'any 2017 ja que les del 2018 a nivell europeu són encara provisionals (2018: Europa: 2,12 % del PIB; Espanya: 1,24 % del PIB i Catalunya: 1,52 % del PIB); \*\* Regional Innovation Scoreboard: índex d'avaluació de la innovació de les diferents regions d'Europa que permet comparar i analitzar estructures econòmiques, socials i de negoci diferents



Un altre símptoma que permet analitzar la salut de la recerca d'un territori és l'**equilibri entre l'esforç d'inversió pública i privada**. En aquest sentit, **Catalunya** presenta una **tendència decreixent** de la **inversió privada**, **allunyant-se** així amb el pas dels anys de la **relació òptima d'inversió pública i privada** establerta per la Unió Europea.

## Segons la Unió Europea...



...a nivell global, s'hauria de mantenir una relació d'1:3 entre inversió pública i privada

**33 % d'inversió pública i 66 % d'inversió privada**

## A Espanya...



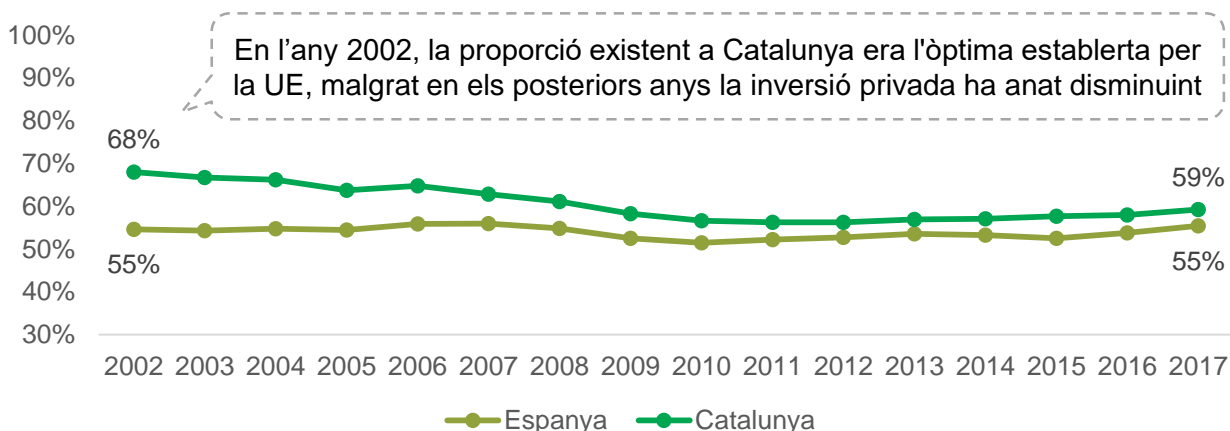
... des de l'any 2002, la relació entre la inversió pública i la privada s'ha mantingut força constant, essent la **inversió privada** d'aproximadament un **55 %** del total de despesa en R+D (2017, dada provisional de l'INE)

## A Catalunya...



...la **inversió privada en recerca** ha anat **disminuint** en els darrers anys fins arribar a un **59 %** en l'any 2017, essent per tant aquest **valor inferior al definit** per la UE. A més, la **tendència decreixent** observada és **inversa** a la mostrada en la resta de **països de referència**, en els quals el pes del sector privat en R+D ha anat incrementant-se progressivament (ex.: segons dades d'Eurostat, la inversió del sector privat a Alemanya representa un 67 %, a Dinamarca el 65 %, a Estats Units el 71 % i a Japó el 77 %)<sup>3</sup>

Figura 2: Inversió privada en R+D (percentatge sobre el total)



Font: (3) Research and development expenditure, by sectors of performance, Eurostat, (2019); (4) Idescat. Indicadors anuals. Despesa en R+D interna respecte al PIB. Per sectors d'execució, Idescat (2018)

<sup>3</sup> Research and development expenditure, by sectors of performance, Eurostat (2019)



Centrant l'anàlisi específicament en l'àmbit **agroalimentari** i, a partir de la informació aportada per l'enquesta sobre innovació a les empreses realitzada per l'INE (INE, 2016)<sup>5</sup>, s'observa que la **despesa** en **innovació** de la **indústria agroalimentària** (indústria d'aliments i begudes) a **Catalunya** presenta una **tendència creixent**, representant en el 2016 el **40,3 %** de la **despesa** en **innovació total** de la indústria agroalimentària a **Espanya**.

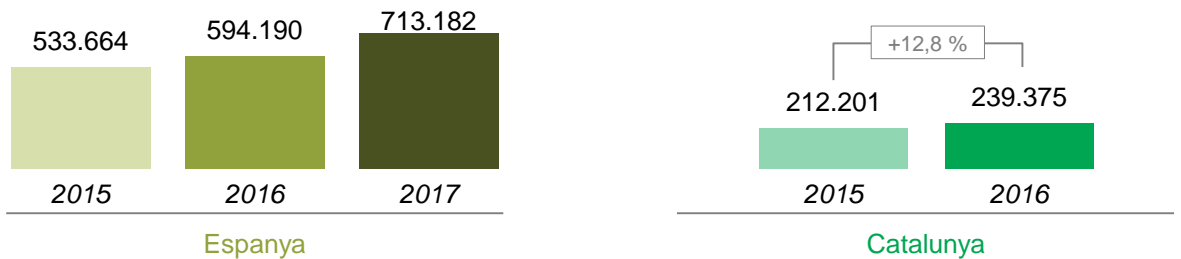


La **despesa** en **innovació** de la **indústria agroalimentària** a **Espanya** presenta una **tendència creixent** entre els anys 2015 i 2017\*



A **Catalunya**, la **despesa** va **augmentar** un **12,8 %** entre 2015 i 2016, situant-se en **239,4 milions d'euros**, valor que representa el **40,3 %** de la **despesa total d'Espanya** en el mateix àmbit

Figura 3: Despesa total d'innovació en el sector agroalimentari (milers d'€)



Font: (6) Informe de la indústria, la distribució i el consum agroalimentaris a Catalunya, DARP (2019) - a partir de les dades de l'INE i de l'Idescat (2015-2017)

Analitzant en detall aquesta despesa, les dades mostren que...

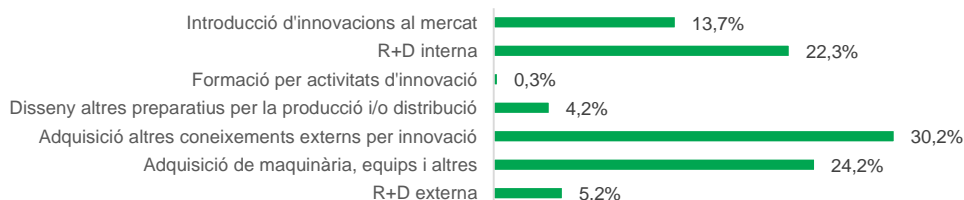


En el cas d'**Espanya**, la partida amb **major proporció** de **despesa** es destina a activitats relacionades amb l'**adquisició de maquinària, equips i altres** (33,8 %)



A **Catalunya**, en canvi, els recursos es destinen majoritàriament a **adquirir coneixements externs en innovació** (30,2 %)

Figura 4: Detall de la despesa a Catalunya (2016)



Font: (6) Informe de la indústria, la distribució i el consum agroalimentaris a Catalunya, DARP (2019) - a partir de les dades de l'INE i de l'Idescat (2015-2017)

<sup>5</sup> Enquesta sobre innovació en les empreses, INE (2018); \* S'analitza principalment la informació del període 2015-2017 en el cas d'Espanya, i de 2015-2016 per Catalunya, ja que són aquests els anys dels quals es disposa d'informació tractada i consolidada



D'altra banda, pel que fa l'anàlisi de la **intensitat d'innovació\*** de la **indústria agroalimentària**, les dades mostren una intensitat **superior** de **Catalunya** respecte a la **mitjana espanyola** en tot el període del qual es disposa d'informació (2008-2016). No obstant, a nivell global, la **tendència** experimentada en aquests anys és **decreixent** tant a Espanya com a Catalunya.

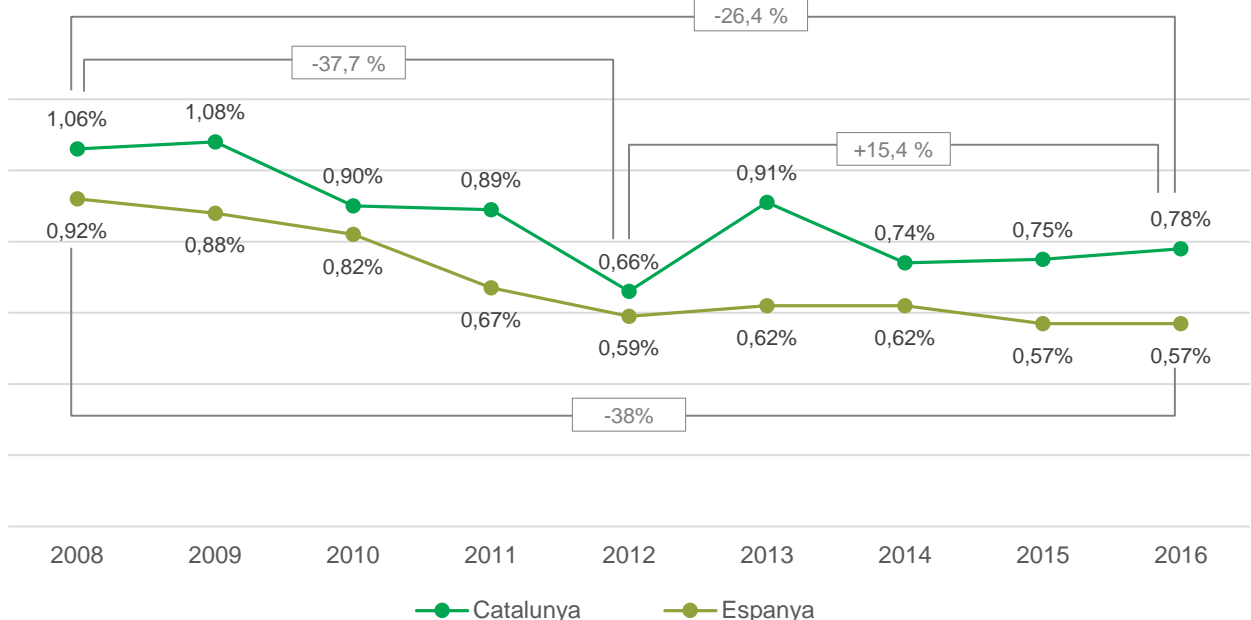


La **intensitat d'innovació** de la indústria agroalimentària a **Espanya** mostra una **tendència decreixent** a nivell global, passant d'un 0,92 % en l'any 2008 a un 0,57 % en el 2016. En aquest sentit, en el darrer any d'anàlisi (2016), s'observa que la intensitat d'innovació en la indústria agroalimentària és inferior a la mitjana industrial, la qual es situa en un 1,23 % (DARP, 2019)<sup>6</sup>



A **Catalunya**, la tendència és també decreixent fins 2012, any a partir del qual s'experimenta un **canvi de tendència**, observant-se un **increment gradual** de la **intensitat d'innovació**. Malgrat l'esmentat creixement, la intensitat registrada en l'any 2016 (0,78 %) dista de la mitjana industrial, la qual es situa en 1,69 % (DARP, 2019)<sup>6</sup>

Figura 5: Intensitat d'innovació de la indústria agroalimentària (%)



Font: (6) Informe de la indústria, la distribució i el consum agroalimentaris a Catalunya, DARP (2019) - a partir de les dades de l'INE i de l'Idescat (2008-2016)

<sup>6</sup> Informe de la indústria, la distribució i el consum agroalimentaris a Catalunya, DARP (2019); \* La intensitat d'innovació d'un sector es defineix com la despesa en activitats innovadores sobre el volum de negoci d'aquell sector



## Eines de finançament

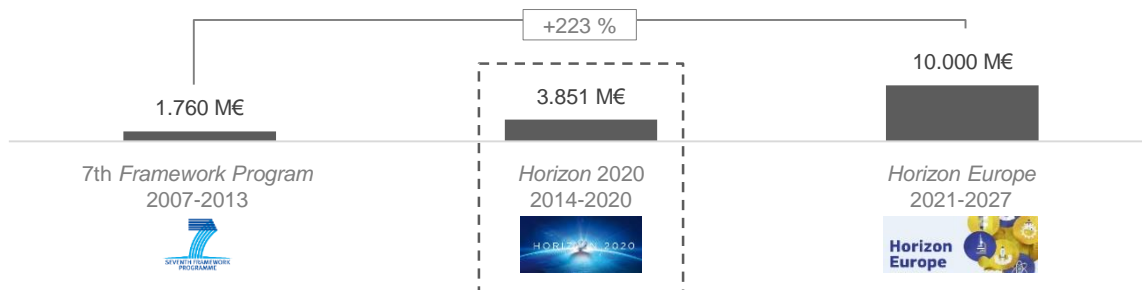
Adicionalment a l'estudi de l'esforç en innovació realitzat, és rellevant mencionar el suport dut a terme per part de la **Unió Europea** en l'àmbit de la **recerca**, el **desenvolupament** i la **innovació** a través de les **eines de finançament** que posa a disposició dels seus països membres. D'entre la gran diversitat d'aquestes eines, a continuació es recullen, s'analitzen i es mencionen les principals volumetries associades a alguns dels programes, eines, plans i accions amb un major impacte en l'alimentació.



### A: Programes Marc

Des del 1988 fins l'any 2020, s'han destinat quasi **5.000 milions d'euros** a **projectes de recerca** vinculats amb diversos elements de la **cadena de valor agroalimentària**, registrant aquest valor una tendència creixent en els tres últims programes marcs de la Comissió Europea.

Figura 6: Finançament públic europeu destinat a projectes de seguretat alimentària, agricultura sostenible, recerca marina i marítima i bioeconomia



Font: (1) Food 2030, Comissió Europea (2016);  
(7) Research & Innovation for food and nutrition,  
European Commission (2018)

## Sota el paraigües del Programa H2020, en el marc del **SME Instrument**...



**172** milions d'euros  
(convocatòria **SME Instrument**  
2014-2019)

Europa va oferir 172,16 milions d'euros a través dels fons del **SME Instrument**, el qual pretén donar un **impuls** a aquelles **petites empreses** que desenvolupen projectes innovadors amb capacitat d'aportar valor afegit



**40** milions d'euros  
(115 pimes espanyoles)

Espanya és **capdavantera** en l'**atracció** de fons del **SME Instrument**



**13** milions d'euros  
(32 pimes catalanes)

**Catalunya** és de les **principals regions** en **atracció** de **finançament** provinent del **SME Instrument**, representat al voltant d'un **7 %** de captació dels ajuts en temes relacionats amb el **sector agroalimentari**, i posicionant-se així al nivell de regions com Alemanya (tercer país amb major captació, 13,7 M€) i per sobre de Dinamarca (país que ocupa la posició sis, amb 10,4 M€)

Font: (8) EIC Accelerator (SME Instrument),  
European Commission (2019)





## B: Comunitats d'innovació i coneixement (KIC)

Adicionalment, un altre dels recursos que posa a disposició la UE són les **comunitats d'innovació i coneixement (KIC)**, a través de les quals es fomenta la col·laboració entre empreses, universitats, centres de recerca, etc.



De les **8 comunitats existents** destaca la **EIT Food** que, gràcies a la participació tant del CSIC, com d'altres centres de recerca i indústries espanyoles, es posiciona com a un potent instrument per a **atraure al territori espanyol el coneixement generat**

**4 milions d'euros**  
de finançament inicial



Pretén **transformar el sistema alimentari en un de més sostenible, saludable i de confiança**

Font: (9) EIT Food, European Institute of Innovation & Technology (EIT) (2019)



## C: Política Agrària Comunitària (PAC)

La **Política Agrària Comunitària (PAC)** es considera un dels **elements vertebradors** de la Unió Europea i la **receptora d'una considerable part del pressupost**. Es tracta d'una eina a la qual s'han aplicat **5 grans reformes** (1992 i 2003), la darrera de les quals s'ha impulsat amb l'objectiu d'adaptar-se als canvis, a les necessitats i a les noves tendències de la UE (territorials, agràries, socials, ambientals, ...), per tal de **millorar la competitivitat** i la **sostenibilitat** de l'agricultura, així com **garantir l'abast alimentari** a tots els ciutadans i l'**accés** a una **producció d'aliments sans** i de **qualitat, preservant el medi ambient** i **contribuint al desenvolupament de les zones rurals**.

### A Catalunya...



**4 milions d'euros**  
d'ajuts de la tercera convocatòria (2017) en el marc de l'Associació Europea per a la Innovació (EIP)



Pretén donar **suport** a la **Cooperació** per a la **Innovació** en l'**àmbit agroalimentari** en el marc de l'**Associació Europea per a la Innovació (EIP) en matèria d'agricultura productiva i sostenible**, a través de la **creació** i la posada en **funcionament** de **Grups Operatius**

Figura 7: Grups operatius formats en el marc del Programa de Desenvolupament Rural (2014-2020)



**> 3.200**  
Grups Operatius



**849**  
Grups Operatius



**117**  
Grups Operatius

Font: (10) Operational Groups Turning your idea into innovation, European Commission, 2016; (11) Cercador de Grups Operatius – Ruralcat, DARP (2019)



## D: RIS3

Finalment destaquen les **RIS3** (*Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation*), consistents en agendes integrades de transformació econòmica territorial que la UE posa a disposició de les diverses regions com una eina per **convertir la innovació en una prioritat**.

### A Catalunya...



...en aquest marc, i amb la intenció de donar resposta a les exigències de la Unió Europea, l'any 2014 el **Govern de la Generalitat** va **aprovar l'Estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT)**

Figura 8: Principals dades associades a RIS3CAT



Font: (12) Informe de seguiment del Pla d'acció de la RIS3CAT 2015-2020, Generalitat de Catalunya (2019)

Per la seva banda, pel que fa a les **Comunitats RIS3CAT**, de les 11 Comunitats totals acreditades, n'existeixen **dues** que es centren en trobar solucions en relació amb el **sector agroalimentari**:



Coordina per l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), pretén augmentar la inversió en R+D+i de les empreses catalanes agroalimentàries com a mesura per millorar la seva competitivitat, tenint en compte les demandes del consumidor relacionades amb tres grans reptes de la cadena alimentària: la salut, la seguretat alimentària i la sostenibilitat.



Coordina per la Universitat de Lleida (UdL), té com objectiu contribuir a la innovació del sector agroalimentari, per tal d'aconseguir una intensificació agroalimentària sostenible que doni resposta als reptes sectorials més importants.

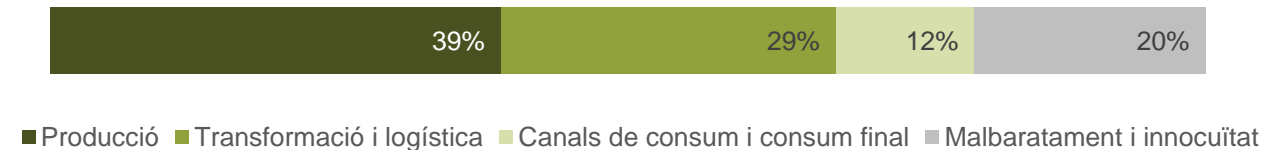


Una vegada detallades les principals eines de finançament disponibles, s'analitza la distribució dels **fons públics europeus** destinats als sistemes alimentaris i la seva alineació amb l'estratègia *Food 2030*. La **producció primària** és la fase en la que s'han dedicat **més fons de finançament públic** tant de mitjana a nivell europeu com a Espanya (en relació als 11 països involucrats en l'estudi).



La **producció primària** és la fase en la que es destina un **major percentatge de fons de finançament públic europeu**. Així mateix, comparativament amb la resta de regions participants de l'estudi de la Comissió Europea (2012-2016), **Espanya** és el **segon país amb major percentatge d'inversió** en la **fase de Transformació i logística**, per darrere de Finlàndia

Figura 9: Distribució dels fons de finançament públic europeu d'Espanya en cada una de les fases de la cadena de valor



Font: (13) Assessment of Research and Innovation on Food Systems by European Member States, SCAR (2012-16)



### Producció primària

S'hi dedica el **major percentatge de fons de finançament** entre les diferents fases de la cadena (39 %), essent la **producció** relacionada amb els **cultius** l'àmbit en el que s'hi ha destinat més de la meitat d'aquests. En aquest sentit, a més, en nombre de projectes la meitat es relacionen amb aquesta mateixa fase (50 %)



### Transformació i logística

Es diferencia, d'una banda, el **processament d'aliments** (27 % del total de fons públics destinats a la recerca i la innovació en el sistema alimentari a Espanya), àmbit en el qual destaca el **desenvolupament** de nous **ingredients**, i per l'altra banda, la **logística** (2 % dels fons)



### Canals de consum i consum final

Es destina un **12 %** del finançament públic en la recerca i la innovació del sistema alimentari, els quals es dediquen principalment a la recerca sobre **salut i nutrició** (83 %) i, amb menys proporció, a la recerca sobre el **comportament del consumidor** (17 %)

Adicionalment a la distribució del finançament entre les fases de la cadena de valor, existeix una **part restant** (20 %) **destinada** a dos altres àmbits de caire **transversal** considerats d'elevada **prioritat** en totes les agendes d'innovació europees: el **malbaratament d'aliments** (11 %) i la **innocuïtat** (9 %).

Font: (13) Assessment of Research and Innovation on Food Systems by European Member States, SCAR (2012-16)



## Capacitat científica

Finalment, entrant en detall en la dimensió referent a la **capacitat científica**, Catalunya destaca per disposar d'un **sistema de recerca multidimensional i multivariable**, en el qual hi intervenen tres grans grups d'agents:

- **Agents generadors de coneixement**, que disposen d'un rol principalment d'oferta, i entre els quals s'inclouen les universitats, els centres de recerca, els centres tecnològics, les grans infraestructures de recerca, les institucions hospitalàries, els parcs científics i tecnològics, les xarxes de referència i els grups de recerca.
- **Sector empresarial** (agrari i agroindústria), que actuen com a agents "consumidors" del coneixement generat en el sistema d'R+D agroalimentari, malgrat poden actuar també com a generadors de coneixement.
- **Administració pública** (Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació i Departament d'Empresa i Coneixement, entre d'altres organismes públics), que actua com a dinamitzadora i facilitadora de la recerca i la transferència del coneixement.

Figura 10: Principals dades relacionades amb l'ecosistema d'agents de R+D+i del sector agroalimentari català



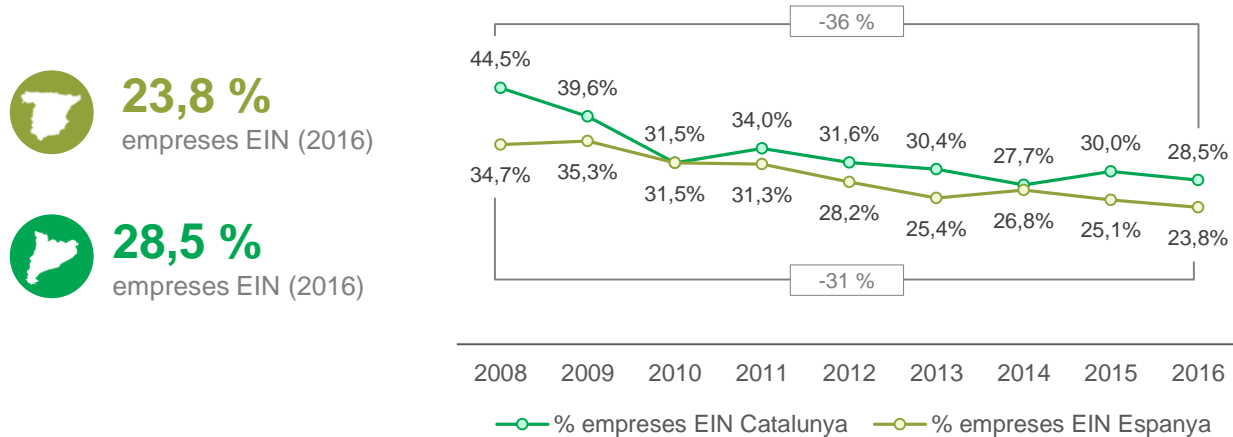
Font: (14) Dossier Tècnic - Recerca i transferència de coneixement al sector agroalimentari, forestal i pesquer de Catalunya; DARP - RuralCat (2020)





Focalitzat l'anàlisi en el sector empresarial, les dades mostren que la **indústria alimentària** i la **fabricació de begudes a Catalunya** compta amb un **28,5 % d'empreses innovadores (EIN\*)** (2016), essent aquest percentatge superior al present en el territori espanyol a nivell global.

No obstant, tant en el conjunt d'Espanya com a Catalunya, el percentatge d'**empreses innovadores tecnològicament** presenta una **tendència decreixent** des de l'any 2008.

Figura 10: Principals dades relacionades amb l'ecosistema d'agents de R+D+i del sector agroalimentari català



 **23,8 %**  
empreses EIN (2016)

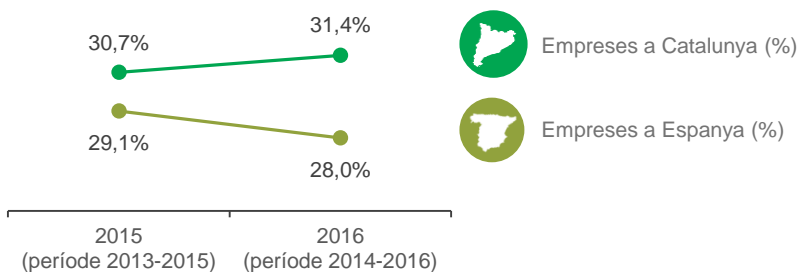
 **28,5 %**  
empreses EIN (2016)

Font: (6) Informe de la indústria, la distribució i el consum agroalimentaris a Catalunya, DARP (2019) - a partir de les dades de l'INE i de l'Idescat (2015-2017)

Per la seva banda, pel que fa a les **innovacions no tecnològiques** en la indústria **agroalimentària** a Catalunya s'observa que el **31,4 %** de les **empreses** van **desenvolupar innovacions organitzatives** o de **comercialització** durant el període 2014-2016, essent aquest valor superior al del període anterior (2013-2015).

En aquest sentit, les dades mostren una tendència inversa entre les empreses amb innovacions no tecnològiques d'Espanya i de Catalunya: mentre que a nivell estatal, el seu percentatge disminueix entre els períodes 2013-2015 i 2014-2016, a Catalunya la tendència és creixent.

Figura 12: Empreses amb innovacions no tecnològiques (%)



A **Catalunya**, en ambdós períodes existeixen un **major nombre d'empreses** que han **desenvolupat innovacions no tecnològiques** i no pas de caire tecnològic

Font: (6) Informe de la indústria, la distribució i el consum agroalimentaris a Catalunya, DARP (2019) - a partir de les dades de l'INE i de l'Idescat (2015-2017)

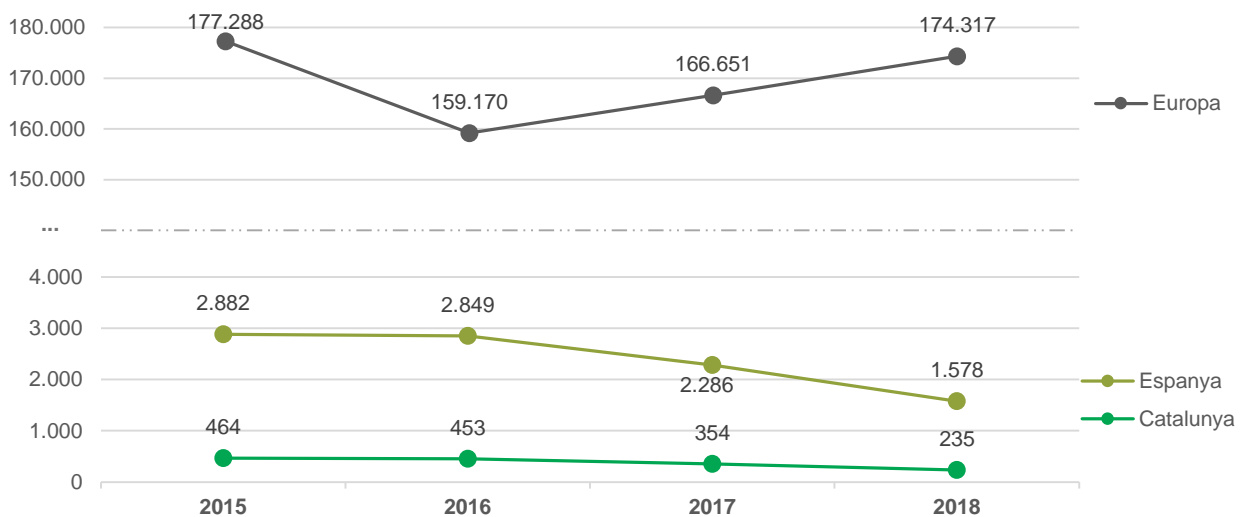
\*Inclou les empreses tecnològicament innovadores en l'any de referència o en algun dels 2 anys anteriors (definició d'IDESCAT)



En termes de **producció científica a nivell global** (no exclusivament en l'àmbit alimentari) **Catalunya** és responsable d'aproximadament un **1 % del total mundial**, mentre que la població catalana representa prop d'un 0,1 % sobre la mundial (Ferràs, X., 2015)<sup>15</sup>. Així doncs, **Catalunya** es presenta com una **regió activa en recerca i innovació**.

Adicionalment, en relació amb aquest mateix àmbit, destaquen el nombre de **sol·licituds de patents** realitzades, malgrat que en els darrers anys la tendència ha estat decreixent (tant a Catalunya com en el conjunt d'Espanya).

Figura 12: Nombre patents sol·licitades a Europa, Espanya i Catalunya (2015-2018)



Font: (16) Annual Report 2018, European Patent Office (EPO) (2018); (17) La OEPM en cifras 2018, Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) (2018)

En aquest sentit, analitzant el **nombre de sol·licituds de patents per milió d'habitants** (2018), tant Espanya com Catalunya es troben allunyats d'altres països europeus referents en l'àmbit:

**955,9** Suïssa (nº 1)  
**70,7** Itàlia (nº 20)  
sol·licituds de patents per  
milió d'habitants

**33,8**  
sol·licituds de patents  
per milió d'habitants

**31,4**  
sol·licituds de patents  
per milió d'habitants

Font: (16) Annual Report 2018, European Patent Office (EPO) (2018); (17) La OEPM en cifras 2018, Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) (2018)

Finalment, destaca el fet que Catalunya compta amb un ampli **teixit d'infraestructures científico-tècniques**: disposa de 6 **clústers** en l'àmbit alimentari (els quals agrupen prop del 9 % del total d'empreses del sector), 9 **universitats**, 35 **centres tecnològics** i diversos **parcs científics i tecnològics** que representen als principals subsectors i a la cadena de valor de la indústria agroalimentària (ACCIÓ, 2018)<sup>18</sup>.

<sup>15</sup> Innovació i nou model productiu, Ferràs, X (2015); <sup>18</sup> Alimentació i begudes a Catalunya - Informe Sectorial, ACCIÓ (2018)

## 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 **R+D+i**. 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



### FASES: PRODUCCIÓ, TRANSF. I LOGÍSTICA, CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- **Prestigi elevat** del **sector** agroalimentari de Catalunya i **notable reconeixement**, tant de la seva **capacitat d'innovació**, com de la **qualitat** en la **recerca** i la **generació de coneixements**
- **Existència d'un bon ecosistema de recerca** i d'un **ampli teixit innovador**
  - Presència de diversos centres, universitats, i altres estructures de recerca d'alta qualitat, així com d'un *Hub* Agroalimentari català en innovació
  - Disponibilitat de tecnologies punteres com a factor diferencial en la R+D+i
- **Presència de clústers potents** i ben organitzats i **creació** de diverses **estructures especialitzades** que permeten col·laborar de forma transversal i que promouen la recerca
- **Evolució del perfil del consumidor**, fet que genera la **necessitat d'impulsar la R+D+i** per tal d'oferir solucions innovadores que responguin als seus requeriments
- **Recolzament institucional i existència de col·laboracions** rellevants entre el **sector públic** i el **sector privat** que permeten impulsar i promoure la R+D+i
- **Presència de diversos col·lectius** que **faciliten la recerca** (ex.: associacions, universitats, centres d'investigació i altres organismes que promouen la R+D+i)
- **Existència d'un context internacional favorable** que **recolza** i dona una elevada importància a la **innovació** en l'àmbit agroalimentari
- **Captació notable de fons** que permeten dedicar recursos a la recerca i la innovació per tal d'evolucionar i aplicar millores en el sector agroalimentari
- **Evolució positiva del sector** agroalimentari, el qual es considera **dinàmic** i **conscient** de les **noves tendències i oportunitats d'innovació**

Fortaleses

Oportunitats de millora

No exhaustiu



## FASES: PRODUCCIÓ, TRANSF. I LOGÍSTICA, CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- **Manca de transferència del coneixement obtingut en R+D+i** als diversos agents del sector agroalimentari, fet que **dificulta l'aplicació real** d'aquest en l'àmbit agroalimentari
- **Dificultat d'accés a la informació** relacionada amb els **estudis de recerca realitzats** i les possibles **iniciatives innovadores aplicables** a l'àmbit de l'alimentació
- **Desconeixement de les capacitats en R+D+i** i dels **recursos necessaris i disponibles per activar** la recerca i la innovació
- **Percepció d'una manca de formació i de capacitació dels agents** implicats en algun dels àmbits relacionats amb la R+D+i en el camp de l'alimentació
- **Oportunitat creixent de fomentar la cultura de la innovació**, tant en les empreses i els seus treballadors, com entre els consumidors
- **Falta de consciència i percepció del valor** que aporta la **R+D+i** en el sector agroalimentari
- **Dificultat de promoció i difusió de la R+D+i** a causa d'una possible manca d'agents dinamitzadors que donin suport i impulsin la posada en marxa d'iniciatives innovadores
- **Manca d'accessibilitat a la informació** relacionada amb els **projectes de recerca i d'innovació** duts a terme al territori català (ex.: desconeixement de l'estat dels projectes, dels actors involucrats, dels recursos dedicats, i de l'aplicació i l'impacte generat de les solucions en R+D+i proposades, entre d'altres)
- **Necessitat de determinar** de forma clara quins són els **reptes del sector** per tal de **prioritzar esforços** i detallar els objectius, en termes de R+D+i, que permetin assolir aquests reptes
- **Percepció d'una escassa capitalització de la R+D+i** en el sector agroalimentari i d'una **absència d'eines i indicadors** que permetin **mesurar l'impacte** generat per les activitats de R+D+i i els projectes/iniciatives implementades
- **Fragmentació del sistema de R+D+i** en el sector agroalimentari i **escassa coordinació dels actors** implicats, fet que dificulta poder treballar en la cerca de reptes comuns, així com d'innovar de manera conjunta i col·laborativa
- **Dificultat d'accedir a les noves tecnologies disruptives** i posar-les en pràctica (principalment per part de les empreses productores i transformadores més petites)
- **Necessitat de prendre consciència dels costos associats a la transformació** i de la **dotació de recursos requerits** per tal de fer-ne front
- **Aparició de noves tendències de consum i necessitats** a les quals cal donar resposta de forma proactiva a través de la recerca i la innovació (ex.: manca d'adaptació de la R+D+i a les noves necessitats ambientals, econòmiques i socials i necessitat de trobar l'equilibri entre innovació i sostenibilitat; falta de línies d'investigació de metodologia pel control oficial i detecció del frau; necessitat d'augmentar la dedicació de R+D+i en sistemes que permetin millorar la seguretat, la qualitat i la traçabilitat dels productes; necessitat de realitzar estudis de comportament de la ciutadania i involucrar-los i concebre'ls com a una part rellevant del sistema de R+D+i, ...)



## 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 **R+D+i**, 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

- Dedicació d'una despesa global en R+D a Catalunya inferior a la mitjana europea
- Decreixement en la inversió privada en R+D
- Consideració de Catalunya com una regió amb innovació moderada, allunyada de les posicions líders, segons el *Regional Innovation Scoreboard*
- Baixa intensitat d'innovació de la indústria agroalimentària
- Manca de transferència del coneixement relacionat amb la recerca de la indústria agroalimentària
- Fragmentació dels actors vinculats a la R+D+i
- Dificultat en la representació del sector empresarial agroalimentari (sector primari i indústria) a les diferents associacions i clústers del territori
- Manca d'instruments efectius que garanteixin l'optimització dels recursos de R+D+i

### Anàlisi externa

#### AMENACES

- Estancament dels nivells d'inversió global en recerca i innovació a Catalunya durant els últims 10 anys i pèrdua de competitivitat en comparació a altres països
- Tendència decreixent de la inversió privada en recerca i innovació amb un percentatge d'inversió privada inferior a l'objectiu òptim marcat per la Comissió Europea
- Tendència decreixent del nombre d'empreses del sector agroalimentari que desenvolupen activitats d'innovació

#### FORTALESES

- Tendència creixent de la despesa pública en R+D+i en la indústria agroalimentària a Catalunya
- Presència d'una major intensitat d'innovació a Catalunya respecte a la mitjana espanyola
- Alineament de l'estratègia d'R+D+i de Catalunya amb les tendències d'Europa
- Existència de grups de treball formats per diferents agents disposats a impulsar plans d'R+D+i i de transformació econòmica (per exemple, entre d'altres, el RIS3Cat)
- Posicionament de Catalunya com a pol d'innovació del sud d'Europa per variables com la seva producció científica
- Existència d'un ecosistema d'start-ups consolidat amb capacitat d'atracció d'inversions
- Existència d'un Pla estratègic de Recerca, Innovació i Transferència agroalimentària de Catalunya

#### OPORTUNITATS

- Avenç tecnològic propici per l'augment de la productivitat, eficiència i competitivitat de la indústria agroalimentària
- Emergència de tecnologies aplicades a l'agricultura i ramaderia de precisió
- Existència de fons de finançament orientats a la producció agrària, preservació dels ecosistemes marins, i innovació en aliments, nutrició i en salut vinculada a l'alimentació, així com augment de la dotació de recursos dels mateixos
- Consideració de Catalunya com a regió capdavantera en l'atracció de finançament europeu dirigit a petites i mitjanes empreses del sector agroalimentari
- Existència de sinergies amb temes capdavanterers en la recerca com la bioeconomia o l'economia circular i palanca per afrontar els reptes que plantegen els ODS



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

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



### FASES: PRODUCCIÓ, TRANSF. I LOGÍSTICA, CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- Dedicació d'una **despesa global** en **R+D** a Catalunya **inferior** a la **mitjana europea**, essent però aquesta xifra lleugerament superior a l'existent a la mitjana del territori espanyol (1,47% del PIB a Catalunya, 1,21% del PIB a Espanya i 2,07% del PIB a la Unió Europea)
- **Disminució** de la **inversió privada** en **recerca** en els darrers anys (registrant un 59 % en l'any 2017 en global, essent el 41 % restant inversió pública). Aquesta tendència és inversa a la situació global de la resta de països de referència, en els quals el pes del sector privat en R+D ha anat incrementant-se progressivament (ex.: segons dades d'Eurostat, la inversió del sector privat a Alemanya representa un 67 %, a Dinamarca el 65 %, a Estats Units el 71 % i a Japó el 77 %)
  - Pel que respecta a la **inversió** en **R+D** en l'**àmbit agroalimentari** (en termes de despesa en R+D per "Desenvolupament de l'agricultura, ramaderia, silvicultura i pesca"), la **participació** de la **inversió privada** és menor que la tendència global, registrant valors del **32 %** enfront d'un 68 % d'inversió pública
- **Decreixement** de la **intensitat d'innovació** de la **indústria agroalimentària**, tant a Espanya com a Catalunya (disminució de la intensitat d'un 38 % i d'un 26,4 %, respectivament, entre l'any 2008 i el 2016)
  - Baixa intensitat d'innovació del sector agroalimentari respecte altres indústries de Catalunya, sent la relació entre la despesa en R+D+i i la facturació (intensitat d'innovació) **mitja industrial** d'un **1,69 %**, mentre que en el **sector agroalimentari** és del **0,78 %**, segons dades del 2016 (Idescat, 2018)
- Posicionament de **Catalunya** en el **Regional Innovation Scoreboard** (RIS) com a **regió** amb **innovació moderada**, trobant-se **allunyada de les posicions líders** (segons 17 indicadors, presenta una puntuació en l'any 2017 d'un 22,4%, essent aquest valor inferior a la mitjana europea - situant-se en la posició 140 de les 238 analitzades -, i posicionant-se com a segona regió d'Espanya, per darrera del País Basc)
  - Dels indicadors que intervenen en el càlcul del *Regional Innovation Scoreboard* destaquen **positivament** la **sol·licitud de marques comercials** i les **publicacions científiques** amb col·laboració internacional
  - Els elements **pitjors valorats**, en canvi, són: la **col·laboració** de les petites i mitjanes empreses amb altres entitats ja siguin públiques o privades, i la garantia d'un **aprenentatge continuat** en el temps



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



### FASES: PRODUCCIÓ, TRANSF. I LOGÍSTICA, CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- **Manca de transferència del coneixement** obtingut a través de la **recerca** a les **empreses** del sector de l'alimentació. Aquesta situació, sumada al fet que la major font d'innovació de les empreses és l'adquisició de coneixement extern (30,2 %), pot contribuir a la reducció de la innovació del sistema empresarial agroalimentari
  - **Falta d'una aposta clara pels centres tecnològics** com a **eines nuclears**, malgrat que Catalunya disposa d'estructures cabdals en aquest sentit (ex.: EURECAT)
- **Atomització del sector de l'alimentació**, el qual està format en un 94 % per petites explotacions / empreses, fet que dificulta la seva representació en les infraestructures científico-tècniques (ex.: els 6 clústers en l'àmbit agroalimentari només agrupen el 9 % del total d'empreses del sector)
- **Manca d'instruments efectius que garanteixin l'optimització dels recursos de R+D+i**



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

## A M E N A C E S



### FASES: PRODUCCIÓ, TRANSF. I LOGÍSTICA, CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- **Estancament** de la despesa en **recerca i innovació** en l'àmbit global
  - La despesa en recerca i innovació es troba a **nivells inferiors** als de **fa 10 anys** (tant a Catalunya com a Espanya), i per sota del valor actual de la mitjana de la Unió Europea, que al seu torn està lluny de l'objectiu establert en l'estratègia d'Europa 2020
    - La proporció de la **despesa en recerca i innovació sobre el PIB al 2017** va ser de 1,47 %, 1,21 % i 2,07 % respectivament a Catalunya, Espanya i Europa (Eurostat i INE, 2018). Aquest fet pot afectar a la despesa destinada en recerca i innovació del sector agroalimentari que, malgrat que en els últims anys mostra una pendent positiva, pot veure's impactada per la tendència negativa global
  - Un altre fet derivat d'aquesta situació és la **pèrdua de competitivitat davant d'altres països** que han augmentat la seva despesa en recerca, com Corea del Sud, Japó o Estats Units, i que presenten una proporció de despesa en recerca i sobre el PIB de 4,55 %, 3,2 % i 2,78 % respectivament
- **Tendència decreixent** de la **inversió privada**, **allunyant-se** així amb el pas dels anys de la **relació òptima d'inversió pública i privada** establerta per la Unió Europea (59% d'inversió privada a Catalunya en l'any 2017, essent la relació òptima segona la Unió Europea d'un 33% d'inversió pública i un 66% d'inversió privada)
  - Aquesta tendència posa en perill l'adquisició de nou coneixement i noves tecnologies a les empreses, amb la consegüent pèrdua de competitivitat del sector i decreixement econòmic. Per contra, en els països de referència en innovació mencionats, la tendència és la inversa, essent el pes de la inversió privada en R+D+i el que es troba en augment al llarg dels darrers anys
- **Reducció significativa** en els últims quasi deu anys del **nombre d'empreses** que **desenvolupen activitats d'innovació** a Catalunya, amb la consegüent pèrdua de competitivitat d'aquestes empreses, passant d'un 44,5 % en l'any 2008 a un 28,5 % en el 2016 (INE i Idescat, 2016)



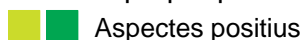
Per la seva banda, les **fortaleses** detectades es detallen a continuació:

## F O R T A L E S E S



### FASES: PRODUCCIÓ, TRANSF. I LOGÍSTICA, CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

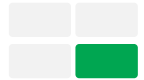
- **Tendència creixent** de la **despesa en innovació** de la **indústria agroalimentària** a Catalunya entre 2015 i 2016, representant en aquest darrer any el 40,3 % (gairebé 240 milions d'euros) de la despesa en innovació total de la indústria agroalimentària a Espanya
- **Presència** d'un **major** percentatge de despesa en activitats innovadores sobre el volum de negoci de la indústria agroalimentària (**intensitat d'innovació**) de **Catalunya** respecte a la **mitjana espanyola** en tot el període del qual es disposa d'informació (2008-2016) (en l'any 2016, la intensitat d'innovació de Catalunya arriba al 0,78 %, mentre que a Espanya representa un 0,57 %)
- **Alineament** de l'**estratègia d'R+D+i** de **Catalunya** amb les **tendències d'Europa** (ex.: economia circular, bioeconomia, *blue growth*)
- **Existència** de **grups de treball** formats per diferents **agents** relacionats amb la cadena de valor alimentària, els quals es troben **disposats a impulsar plans d'R+D+i i de transformació econòmica**
  - Alguns d'aquests grups són: la plataforma d'especialització intel·ligent Agri-food a nivell europeu, la comunitat EIT-Food de les comunitats de coneixement i innovació (KIC) i les dues Comunitats RIS3CAT INNOAPAT i COTPA
- **Posicionament** de **Catalunya** com a **pol d'innovació** del sud d'Europa per variables com la seva producció científica
  - La producció científica catalana representa un 1 % a nivell **mundial**, un 3,7 % sobre les publicacions del conjunt de la **Unió Europea** i un 25 % de les d'**Espanya**. No obstant, en termes de població els pesos que representa Catalunya són el 0,1 %, l'1,5 % i el 16 % respectivament (ACCIÓ, 2019)
- Existència d'un **ecosistema d'startups** a Catalunya de referència a nivell europeu (ocupant la posició 5 del rànquing europeu d'*startups* l'any 2018), que acull a més de 1.300 *startups*, de les quals **43** es vinculen amb l'àmbit de la **tecnologia alimentària**. A més, també destacar la **creació de 7 spin-offs** en el **2017** vinculades al sector agroalimentari amb un lligam amb universitats (Generalitat de Catalunya, 2018)
- Existència d'un **Pla estratègic de Recerca, Innovació i Transferència** propi del **sector agroalimentari català** vigent (2013 – 2020) i procés actual de confecció del Pla pel proper període



Aspectes positius



Aspectes negatius



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



### FASES: PRODUCCIÓ, TRANSF. I LOGÍSTICA, CANALS DE CONSUM I CONSUM FINAL

- **Aprofitament de l'avenç en les noves tecnologies** que: a llarg termini, possibiliten processos més eficients i sostenibles en la producció primària i garanteixen complir amb la demanda creixent d'aliments a llarg termini, mentre que a curt termini, permeten augmentar l'accés a aliments a persones amb malnutrició. A més, les noves tecnologies han de permetre optimitzar la productivitat, l'eficiència i la competitivitat del sector
  - Algunes de les tecnologies que ja s'estan aplicant són el reconeixement d'imatge, el *Big Data* i la robòtica, entre d'altres
- **Existència de fons de finançament** orientats a la producció agrària, la preservació dels ecosistemes marins, i la innovació en aliments, nutrició i en salut vinculada a l'alimentació, així com augment de la dotació de recursos dels mateixos
  - Disponibilitat d'un ampli pressupost en el nou programa marc de finançament europeu (Horizon Europe), que segons una primera estimació representarà més del doble del que es va destinar a diferents aspectes relacionats amb la indústria agroalimentària en el programa anterior (H2020)
    - El nou programa (Horizon Europe), que ha de cobrir el període de 2021 - 2027, s'estima que contarà amb un pressupost de 10.000 milions d'euros, mentre que en l'anterior, l'Horizon 2020 s'han destinat 3.851 milions d'euros
- **Consideració d'una forta posició** de Catalunya pel que fa a la **captació de fons de finançament públic europeus**, en especial, en la captura de fons per l'impuls de les petites i mitjanes empreses del sector agroalimentari, on des del 2014 fins l'actualitat s'han beneficiat 32 PIMES amb un total de 13 milions d'euros, al nivell de països com Alemanya (13,7 milions d'euros) i Dinamarca (10,7 milions d'euros)
- Existència de **sinergies** amb temes capdavanters en la recerca i innovació com la **bioeconomia**, l'**economia circular** o el **canvi climàtic**, que tenen aplicabilitat directa en el sector agroalimentari i són presents a les agendes de finançament europeu

# 3

---

## Bibliografia de referència

A continuació es presenten els principals **documents consultats** per tal de realitzar la diagnosi de l'eix de *R+D+i*.

- (1) European Commission. (2016). European Research & Innovation for Food & Nutrition Security. Food 2030.**  
[https://ec.europa.eu/research/conferences/2016/food2030/pdf/food2030\\_conference\\_background.pdf](https://ec.europa.eu/research/conferences/2016/food2030/pdf/food2030_conference_background.pdf)
- (2) FAO. (2017). El futuro de la alimentación y la agricultura. Tendencias y desafíos.**  
<https://doi.org/10.1515/nleng-2015-0013>
- (3) Eurostat. (2019). Research and development expenditure, by sectors of performance.**  
<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00001/default/table?lang=en>
- (4) Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat). (2019). Idescat. Indicadors anuals. Despesa en R+D interna respecte al PIB. Per sectors d'execució.**  
<https://www.idescat.cat/indicadors/?id=anuals&n=10474&t=201700:P&tema=RECER&col=1>
- (5) INE. (2018). Enquesta sobre innovació en les empreses.**  
<https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t14/p061/a2016//l1/&file=00001.px#!tabs-tabla>
- (6) Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, DARP. (2019). Informe de la indústria, la distribució i el consum agroalimentaris a Catalunya.**  
[http://agricultura.gencat.cat/web/.content/de\\_departament/de10\\_publicacions\\_dar/de10\\_b01\\_06\\_anuaris\\_sectorials\\_iaa/documents/fitxers-binaris/2019-Informe-IAA-2019-19-12-2019.pdf](http://agricultura.gencat.cat/web/.content/de_departament/de10_publicacions_dar/de10_b01_06_anuaris_sectorials_iaa/documents/fitxers-binaris/2019-Informe-IAA-2019-19-12-2019.pdf)
- (7) European Commission. (2018). Research & Innovation for food and nutrition.**  
[http://publications.europa.eu/resource/cellar/709af455-c03d-11e6-a6db-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_2](http://publications.europa.eu/resource/cellar/709af455-c03d-11e6-a6db-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2)
- (8) European Commission. (2019). EIC Accelerator (SME Instrument).**  
<https://ec.europa.eu/easme/en/eic-accelerator-sme-instrument>
- (9) European Institute of Innovation & Technology (EIT). (2019). EIT Food.**  
<https://eit.europa.eu/our-communities/eit-food>



- (10) European Commission. (2016). Operational Groups Turning your idea into innovation**  
[https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/eip-agri\\_brochure\\_operational\\_groups\\_update\\_2016\\_2016\\_en\\_web.pdf](https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/eip-agri_brochure_operational_groups_update_2016_2016_en_web.pdf)
- (11) Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, DARP. (2019). Cercador de Grups Operatius – Ruralcat**  
<https://ruralcat.gencat.cat/xarxa-i.cat/cercador-grups-operatius>
- (12) Generalitat de Catalunya. (2019). Informe de seguiment del Pla d'acció de la RIS3CAT 2015-2020.**  
[http://catalunya2020.gencat.cat/web/.content/00\\_catalunya2020/Documents/estrategies/fixers/informe-seguiment-ris3cat-2019.pdf](http://catalunya2020.gencat.cat/web/.content/00_catalunya2020/Documents/estrategies/fixers/informe-seguiment-ris3cat-2019.pdf)
- (13) Standing Committee on Agricultural Research (SCAR). (2018). Assessment of Research and Innovation on Food Systems by European Member States.**  
[https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/publications/Assessment\\_of\\_R\\_and\\_I\\_on\\_food\\_systems.pdf](https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/publications/Assessment_of_R_and_I_on_food_systems.pdf)
- (14) DARP - RuralCat (2020). Dossier Tècnic - Recerca i transferència de coneixement al sector agroalimentari, forestal i pesquer de Catalunya.**  
<https://ruralcat.gencat.cat/documents/20181/7280382/DT100+Baixa.pdf/1fb201bc-2dbd-43a0-9e05-008db567d82c>
- (15) Ferràs, X. (2015). Innovació i nou model productiu.**  
[https://pemb.cat/public/docs/26\\_ru\\_4.pdf](https://pemb.cat/public/docs/26_ru_4.pdf)
- (16) European Patent Office (EPO). (2018). Annual Report 2018.**  
[http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/F0ED2F6B03873A66C12583BA00424F79/\\$File/at\\_a\\_glance\\_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/F0ED2F6B03873A66C12583BA00424F79/$File/at_a_glance_en.pdf)
- (17) Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). (2018). La OEPM en cifras 2018.**  
[https://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos\\_relacionados/Publicaciones/Folletos/La\\_OEPM\\_en\\_Cifras\\_2018.pdf](https://www.oepm.es/export/sites/oepm/comun/documentos_relacionados/Publicaciones/Folletos/La_OEPM_en_Cifras_2018.pdf)
- (18) ACCIÓ. (2018). Alimentació i begudes a Catalunya - Informe Sectorial.**  
[http://www.accio.gencat.cat/web/.content/bancconeixement/documents/informes\\_sectorials/alimentacio\\_begudes\\_sectorial\\_2018.pdf](http://www.accio.gencat.cat/web/.content/bancconeixement/documents/informes_sectorials/alimentacio_begudes_sectorial_2018.pdf)

Adicionalment a les referències anteriors, també s'han utilitzat com a **base** per la realització de la diagnosi els següents **documents** :

ACCIÓ. (2019). R&D in Catalonia | Research and innovation are a strategic priority for Catalonia. <http://catalonia.com/innovate-in-catalonia/rd-in-catalonia/rd-in-catalonia.jsp>

Ajuntament de Barcelona. (2013). Indústria agroalimentària - Informe sectorial 2013. [https://treball.barcelonactiva.cat/porta22/images/es/Barcelona\\_treball\\_Informe\\_sectorial\\_Industria\\_Agroalimentaria\\_2013\\_cast\\_tcm24-4016.pdf](https://treball.barcelonactiva.cat/porta22/images/es/Barcelona_treball_Informe_sectorial_Industria_Agroalimentaria_2013_cast_tcm24-4016.pdf)

Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible. (2018). Mengem futur: Per un sistema alimentari productiu, sostenible, resiliènt, saludable, responsable i d'accés universal a Catalunya. [http://cads.gencat.cat/web/.content/Documents/Informes/2018/180322\\_Informe-sistema-alimentari-de-Catalunya\\_Informe-complert\\_vf.pdf](http://cads.gencat.cat/web/.content/Documents/Informes/2018/180322_Informe-sistema-alimentari-de-Catalunya_Informe-complert_vf.pdf)

Department of Agriculture Food and the Marine. (2015). Food Wise 2025 A 10-year vision for the Irish agri-food industry. <http://www.agriculture.gov.ie/media/migration/agri-foodindustry/foodwise2025/report/FoodWise2025.pdf>

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARP). (2013). Pla estratègic de Recerca, Innovació i Transferència agroalimentària de Catalunya. [http://www.govern.cat/pres\\_gov/AppJava/govern/govern/consell-executiu/acords-govern/notaprensa-204847.html](http://www.govern.cat/pres_gov/AppJava/govern/govern/consell-executiu/acords-govern/notaprensa-204847.html)

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARP). (2017). Pla estratègic de Recerca, Innovació i Transferència agroalimentària de Catalunya - memòria 2017. <http://agricultura.gencat.cat/ca/detalls/Publicacio/Memoria-2017-00001.-Pla-estrategic-de-Recerca-Innovacio-i-Transferencia-agroalimentaria-de-Catalunya-2013-2020>

EAT-Lancet Commission. (2019). Healthy diets from sustainable food systems. [https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/EAT-Lancet\\_Commission\\_Summary\\_Report.pdf](https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf)

European Commission. (2019). Regional Innovation Scoreboard 2019 (Spain). <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/36064>

Eurostat. (2019). Smarter, greener, more inclusive? <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/10155585/KS-04-19-559-EN-N.pdf/b8528d01-4f4f-9c1e-4cd4-86c2328559de>

- Food Drink Europe. (2018). Data & Trends EU Food and Drink Industry. <https://www.fooddrinkeurope.eu/publication/data-trends-of-the-european-food-and-drink-industry-2018/>
- Generalitat de Catalunya. (2008). Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació. <http://www.gencat.cat/diue/departament/pnri/index.html>
- IPPC. (2019). Climate Change and Land: Summary for Policymakers. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 1542. <https://doi.org/10.4337/9781784710644>
- Red Española del Pacto Mundial de Naciones Unidas. (2018). Sector agroalimentario Guía sectorial. [https://www.pactomundial.org/GuiaODSagroalimentacion/page\\_1.html](https://www.pactomundial.org/GuiaODSagroalimentacion/page_1.html)
- Standing Committee on Agricultural Research (SCAR). (2017). Preparing for future AKIS in Europe. <https://scar-europe.org/index.php/akis-documents>
- Standing Committee on Agricultural Reserach (SCAR). (2019). The added value of a Food Systems Approach in Research and Innovation. <https://scar-europe.org/index.php/food-deliverables>
- Wrap. (n.d.). Food Futures. [http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Food\\_Futures\\_%20report\\_0.pdf](http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Food_Futures_%20report_0.pdf)

