

Abril 2022. Informe sectorial

El sector agroalimentari

a Catalunya

El sector agroalimentari a Catalunya. Informe sectorial

ACCIÓ
Generalitat de Catalunya



Els continguts d'aquest document estan subjectes a una llicència Creative Commons. Si no s'indica el contrari, se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor, no se'n faci un ús comercial i no se'n distribueixin obres derivades. Podeu consultar un resum dels termes de la llicència a:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

L'ús de marques i logotips en el present informe és merament informatiu. Les marques i logotips esmentats pertanyen als seus respectius titulars i en cap cas són titularitat d'ACCIÓ. Aquesta és una representació il·lustrativa parcial de les empreses, organitzacions i entitats que formen part de l'ecosistema del sector agroalimentari. Poden haver-hi empreses, organitzacions i entitats que no han estat incloses en l'estudi.

Realització

Unitat d'Estratègia i Intel·ligència Competitiva d'ACCIÓ
Àrea de Coneixement i Estratègia de PRODECA

Barcelona, abril de 2022

Índex de continguts

1. Visió global de la indústria agroalimentària

Definició del sector

Món

Europa

Espanya

2. La indústria agroalimentària a Catalunya

Primer sector de la indústria catalana

Ecosistema de suport de primer nivell

Excel·lent infraestructura logística

Regió exportadora líder a Espanya

Les empreses agroalimentàries líders trien Catalunya

Autèntic pol d'atracció de talent

3. Tendències i reptes de futur de la indústria agroalimentària a Catalunya

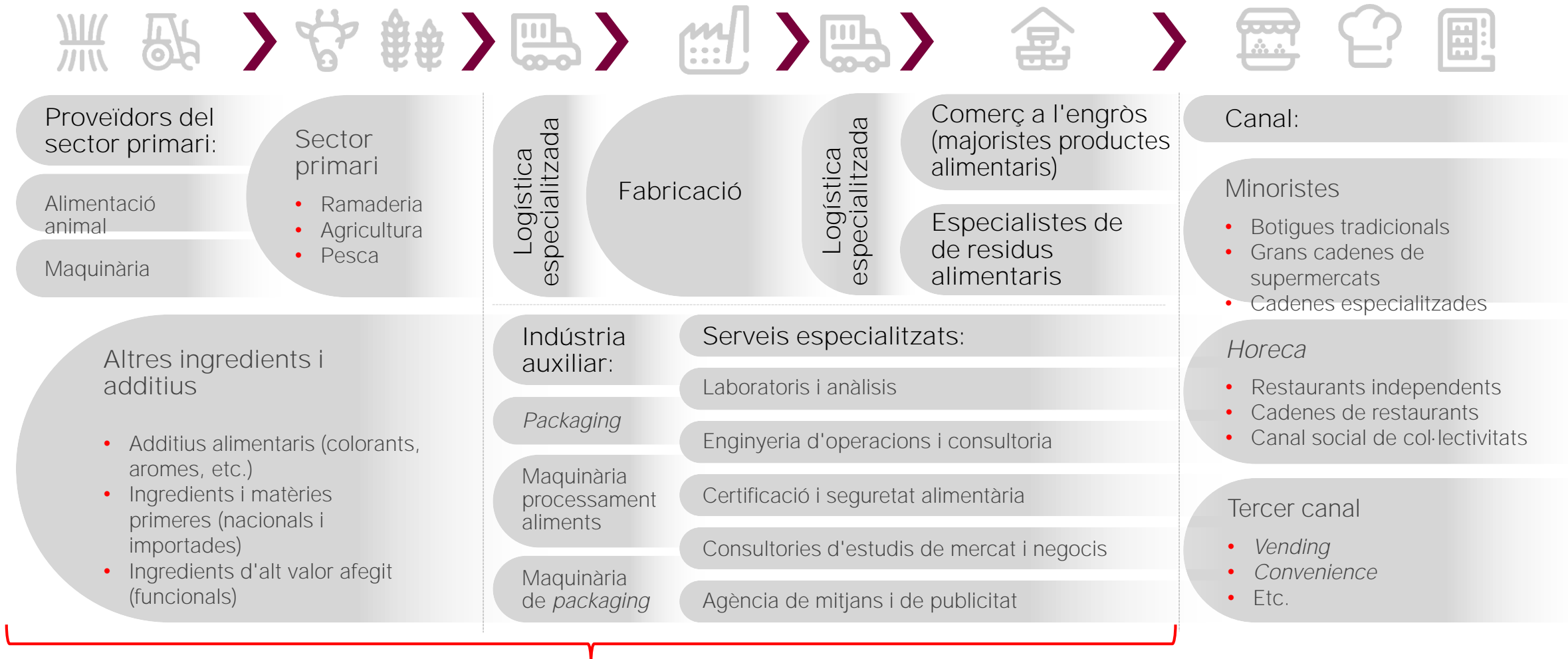
Tendències de la indústria agroalimentària catalana

1. Visió global de la indústria agroalimentària

1. Visió global de la indústria agroalimentària

Definició del sector

Cadena de valor de sector agroalimentari



Segments considerats en el marc d'aquest estudi del sector agroalimentari català (a excepció dels segments "Comerç a l'engròs" i "Serveis especialitzats")

Font: ACCIÓ i PRODECA

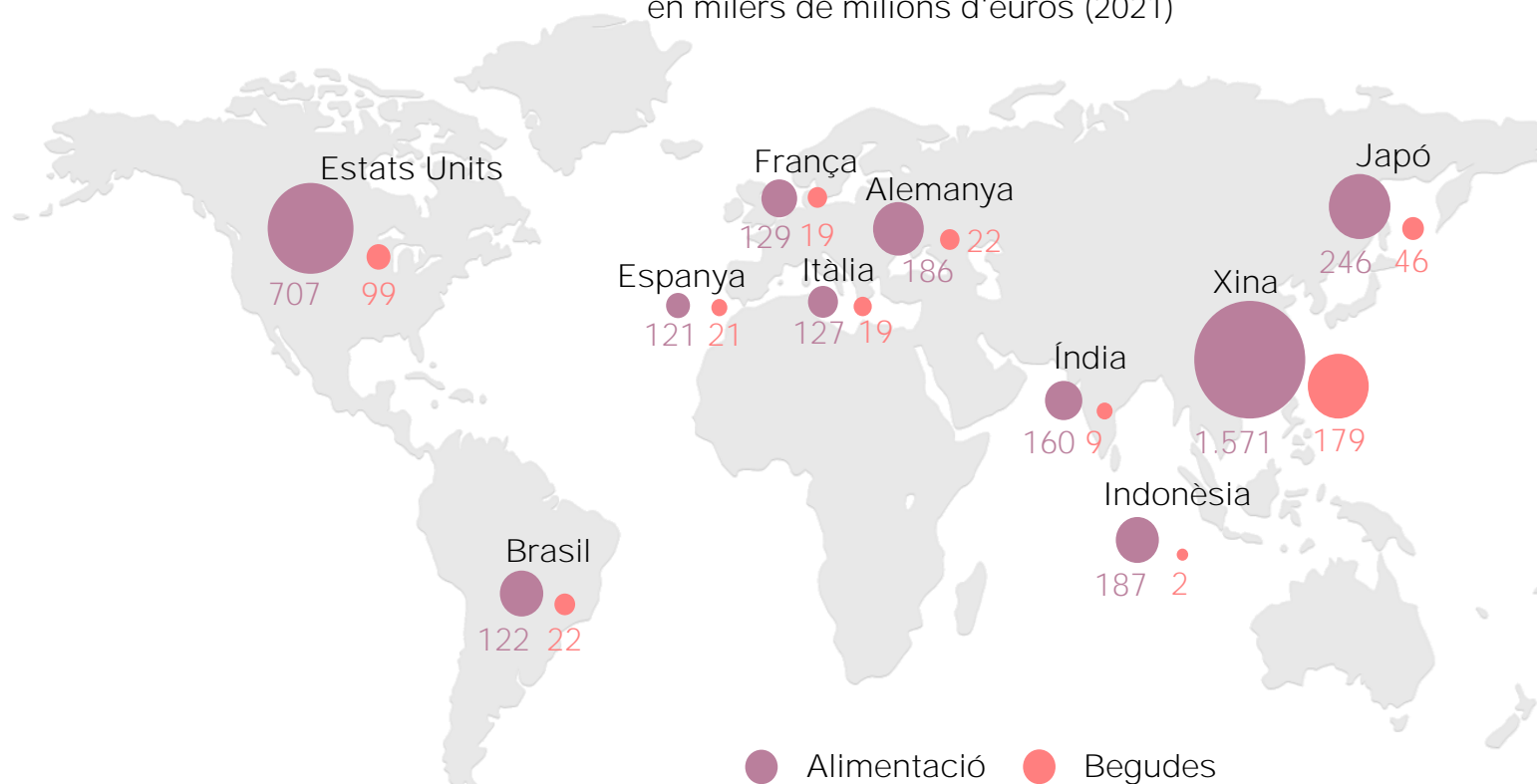
1. Visió global de la indústria agroalimentària

Món

La indústria agroalimentària mundial

- La producció mundial agroalimentària es va valorar en 6,5 bilions d'euros el 2021.
- La Xina és el primer productor de la indústria agroalimentària mundial, amb un valor de producció superior al valor de producció dels cinc països següents combinats.
- Els Estats Units, el Japó, Alemanya i el Brasil completen el Top 5 dels principals productors agroalimentaris del món.
- Els Estats Units són el principal exportador de productes agroalimentaris del món.
- El segueixen Alemanya, els Països Baixos, França i la Xina com a principals exportadors mundials de productes agroalimentaris.

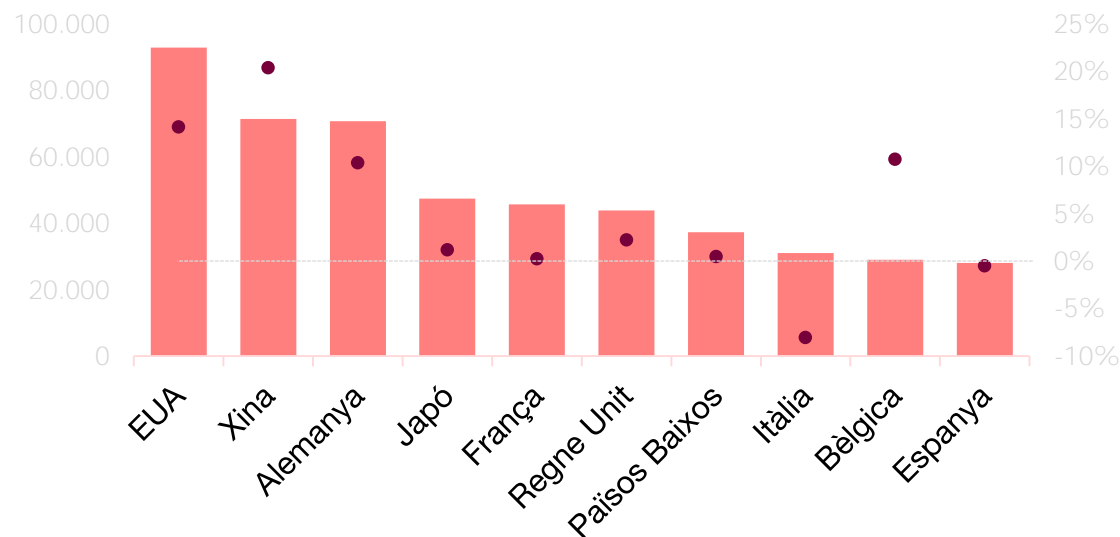
Principals productors agroalimentaris mundials per valor de producció en milers de milions d'euros (2021)



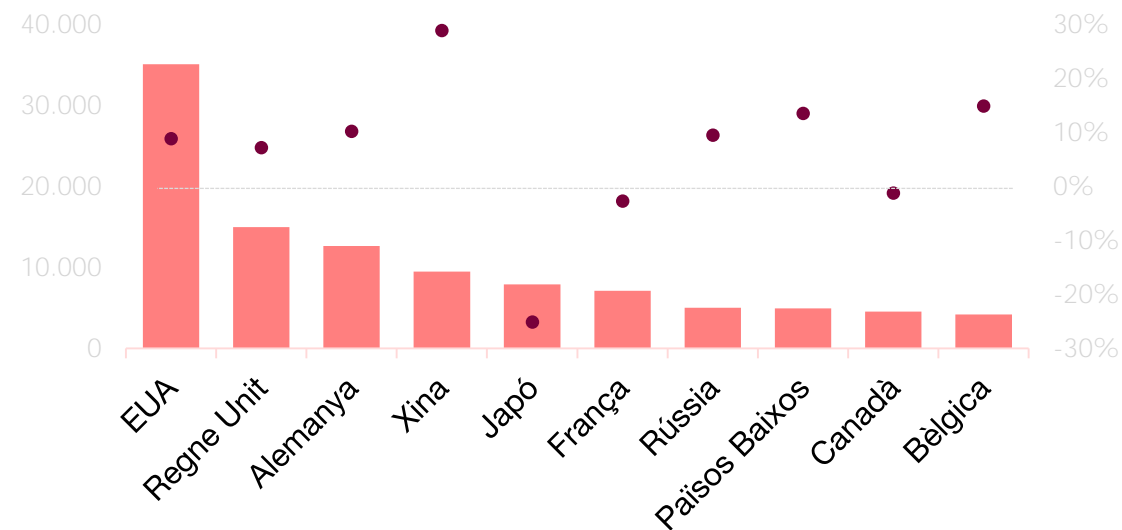
Font: PRODECA, a partir d'Euromonitor 2021

Principals països importadors agroalimentaris

Principals països per volum d'importacions d'aliments, M\$ 2020 i % creixement vs. 2017



Principals països per volum d'importació de begudes, M\$ 2020 i % creixement vs. 2017



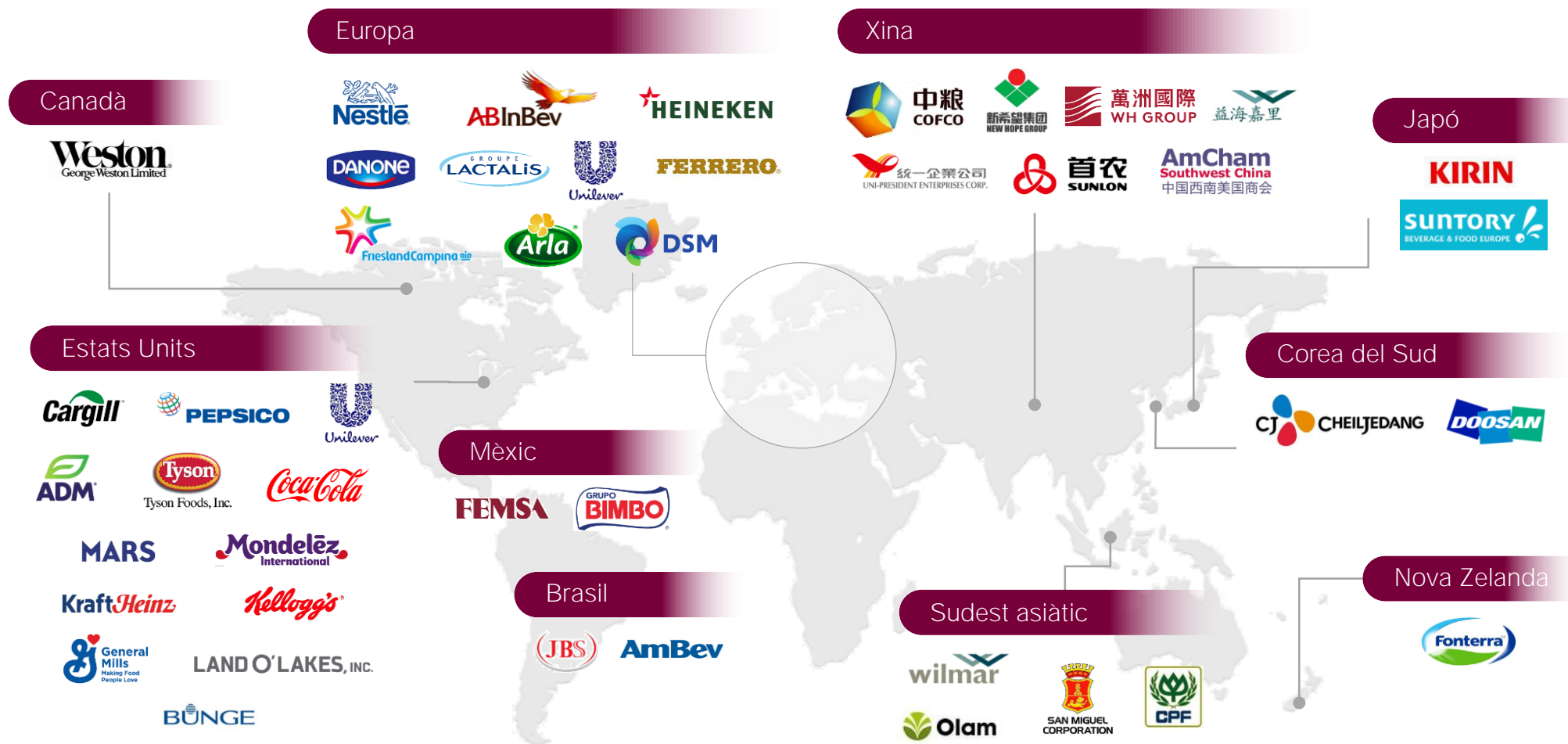
Països amb major creixement en importacions d'aliments

País	Δ 2017-2020	País	Δ 2017-2020
1. Uzbekistan	92,95%	6. Vietnam	29,43%
2. Nigèria	74,22%	7. Bangladesh	25,25%
3. Egipte	49,83%	8. Xina	20,39%
4. Tunísia	35,56%	9. Polònia	19,65%
5. Iraq	33,82%	10. Israel	18,23%

Països amb major creixement en importacions de begudes

País	Δ 2017-2020	País	Δ 2017-2020
1. Kuwait	123,54%	6. Polònia	41,86%
2. Nigèria	82,59%	7. Indonèsia	40,29%
3. Uzbekistan	70,16%	8. Lituània	38,09%
4. Vietnam	63,54%	9. Xina	28,74%
5. Egipte	50,69%	10. Romaniaa	25,19%


Principals empreses agroalimentàries del món



Font: PRODECA, a partir d'Orbis (codi 10: Elaboració de productes alimentaris + codi 11: Elaboració de begudes. Empreses ordenades per facturació)

Principals fires i congressos de la indústria agroalimentària

Amèrica


 **EUA.** *IBIE.* Las Vegas. Indústria de la fleca. Líder mundial. Triennal.

 **EUA.** *Winter Fancy Food Show.* New York. Agroalimentària. Anual.


 **EUA.** *ProFood Tech.* Chicago. Biennal.

 **EUA.** *American Food Fair.* Chicago. Sector indústria alimentària. Anual.


 **EUA.** *InterBev Beverage.* Chicago. Begudes. Anual.

 **EUA.** *International Restaurant & Foodservice Show.* Nova York. Gastronomia. Anual.

 **Mèxic.** *FoodTech Summit & Expo* Ciutat de Mèxic. Indústria agroalimentària. Anual.

 **Brasil.** *Anufood Brazil. Food and FoodTec.* Sao Paulo. Primera fira del sector. Biennal.


Europa


 **Alemanya.** *Biofach.* Nuremberg. Fira Internacional productes ecològics. Anual.


 **França.** *SIAL.* París. Líder mundial en la indústria alimentària. Anual.


 **Alemanya.** *Anuga Food Tec.* Colònia. Fira líder alimentació i begudes. Triennal.

 **Alemanya.** *Food ingredients & health ingredients Europe.* Frankfurt. Ingredients innovadors. Anual.

 **Suïssa.** *Vitafood's Europe.* Ginebra. Aliments i begudes funcionals. Anual.

 **Alemanya.** *Interpak.* Düsseldorf. Sector emalatge. Triennal.


 **Regne Unit.** *IFE.* Londres. Fira Internacional d'Aliments i Begudes. Biennal.


 **Itàlia.** *CIBUS.* Parma. Esdeveniment de referència del sector agroalimentari italià. Biennal.

 **Espanya.** Alimentària. Barcelona. Fira d'alimentació i begudes. Biennal.

Àsia


 **Xina.** *HOFEX.* Hong Kong. Hostaleria i indústria agroalimentària. Biennal.

 **Singapur.** *Singapore Food Shows.* Fira d'alimentació i begudes. Anual.

 **Japó.** *Foodex Japan.* Chiba (Tòquio). Líder del sector agroalimentari. Anual.


Orient Mitjà

 **Aràbia Saudita.** Foodex Saudi. Riad. Fira líder alimentació i begudes. Anual.

 **UAE.** *Gulfood Exhibition.* Dubai. Fira líder agroalimentària de l'Orient Mitjà. Anual.

Oceania

 **Austràlia.** *Fine Food Austràlia.* Sidney i Melbourne. Anual.

 **Austràlia.** *Good Food & Wine Show.* Sidney, Perth i Melbourne. Anual.

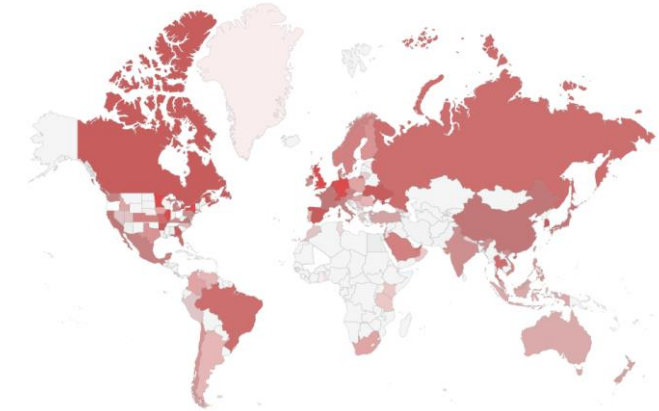
IED de la indústria agroalimentària al món

Principals països d'origen



País d'origen	Projectes	M€	Llocs treball
1. Estats Units	544	23.559	95.264
2. Alemanya	357	13.307	50.853
3. Suïssa	266	11.405	32.220
4. Països baixos	230	8.295	34.242
5. França	202	5.199	20.397
6. Regne Unit	186	5.810	24.499
7. Japó	156	4.916	23.816
8. Espanya	119	2.784	14.333
9. Bèlgica	108	4.822	15.028
10. Xina	104	5.218	24.627
<i>Altres</i>	<i>1.154</i>	<i>43.185</i>	<i>161.633</i>
Total	3.426	128.501	496.912

Principals països de destinació



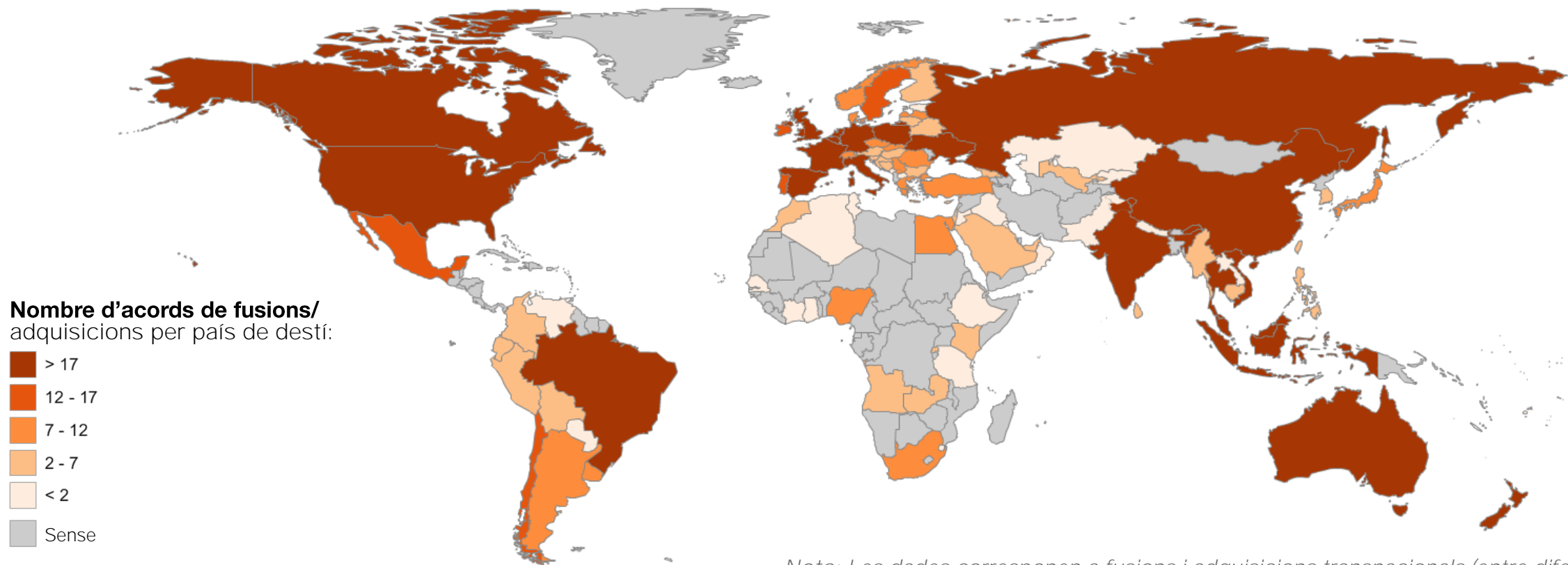
País de destinació	Projectes	M€	Llocs treball
1. Estats Units	384	20.219	51.047
2. Regne Unit	237	5.560	18.131
3. Alemanya	196	3.204	9.145
4. Rússia	185	9.985	36.671
5. França	161	3.866	8.826
6. Xina	160	7.431	32.133
7. Espanya	138	2.908	8.628
8. Turquia	120	621	3.094
9. Mèxic	93	7.507	28.573
10. Canadà	84	4.211	7.253
<i>Altres</i>	<i>1.668</i>	<i>62.989</i>	<i>293.411</i>
Total	3.426	128.501	496.912

Nota: "IED" correspon a les sigles d'Inversió Estrangera Directa
 Font: ACCIÓ, a partir de fDi Markets 2017–2021

Una indústria molt dinàmica pel que fa a fusions i adquisicions

El sector agroalimentari mundial ha concertat un total de 1.353 acords de fusions i adquisicions en els darrers 5 anys, amb el Regne Unit i Estats Units al capdavant amb 142 acords cadascun, seguits de la Xina (71), Austràlia (63), Itàlia (63) i Espanya (61).

Països de destí de les fusions i adquisicions del sector agroalimentari al món, per nombre d'acords



Nota: Les dades corresponen a fusions i adquisicions transnacionals (entre diferents països, sense incloure les que es produeixen dins d'un mateix país)

Font: ACCIÓ, a partir d'Orbis Crossborder 2017-2021

La indústria agroalimentària mundial compta amb 118 unicorns

Principals unicorns agroalimentaris:

 Pinduoduo Inc. <small>Superior More Savings More Fun</small> (Xina)	 Uber (EUA)	 Meituan (Xina)	 Grab (Singapur)	 instacart (EUA)
90.600 M€	66.124 M€	48.000 M€	36.364 M€	35.455 M€

Estats Units (47)

Nombre d'unicorns:

- Més de 40 unicorns
- De 20 a 40 unicorns
- De 5 a 20 unicorns
- De 2 a 4 unicorns
- 1 unicorn

Europa (24)

Xina (26)

Índia (8)

	
---	---

Catalunya (1)



Nota: Mostra representativa dels principals unicorns >2.000M€ dels principals països. Els "unicorns" són empreses valorades en més de 800M€.

Font: ACCIÓ, a partir de Dealroom

1. Visió global de la indústria agroalimentària

Europa

La indústria agroalimentària a la Unió Europea

Facturació

1,09 bilions €



El sector manufacturer més gran de la UE

Nombre d'empreses

289.000



Treballadors

4,5 milions de persones



Sector líder en ocupació a la UE

Valor Afegit

1,9% del valor afegit brut de la UE



- Consum → **21,5%** de la despesa de les llars en productes agroalimentaris
- Despesa en R+D → **1,9 milions €**
- Vendes dins del mercat únic → **88%** de la facturació agroalimentària
- Petites i mitjanes empreses → El **40,5%** de la facturació agroalimentària i el **58,4%** de l'ocupació agroalimentària
- Comerç exterior:
 - ✓ Exportacions → **145.000 milions €**
 - ✓ Importacions → **78.000 milions €**
 - ✓ Balança comercial → **67.000 milions €**
 - ✓ Part de la UE en les exportacions mundials → **19%**

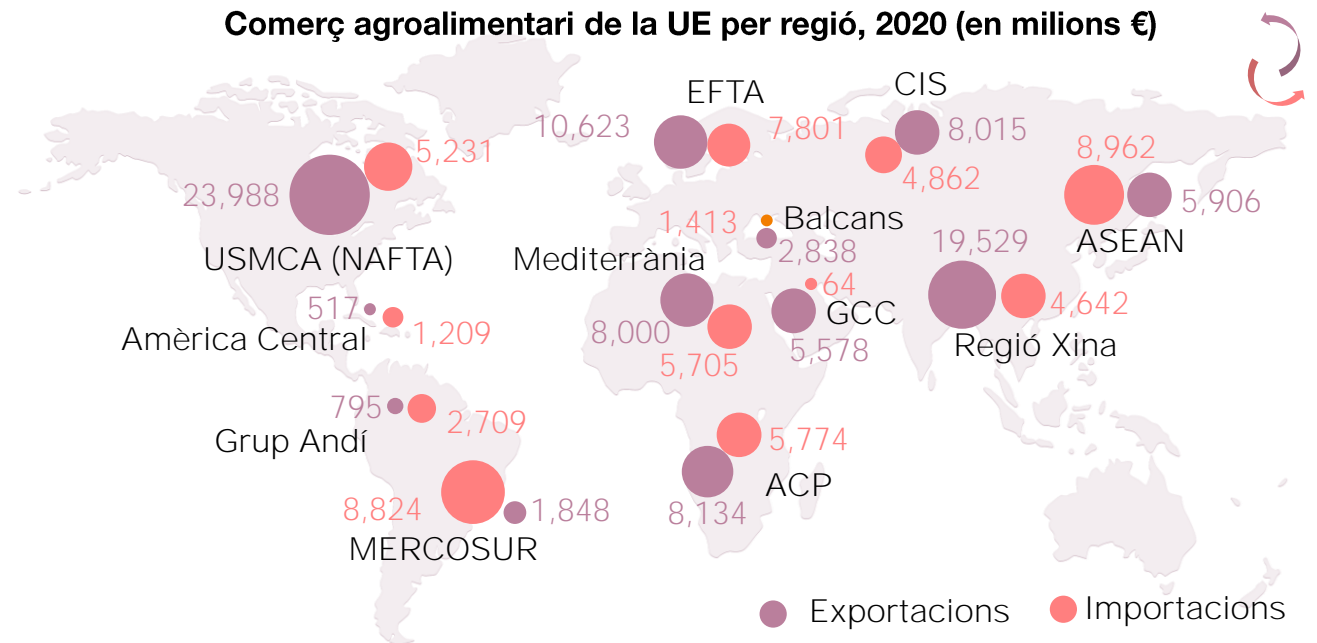
Els principals productors agroalimentaris de la UE → per facturació:  per treballadors:  per companyies: 



Font: PRODECA, a partir de FoodDrinkEurope - Data & Trends of the European Food and Drink Industry 2021

El comerç internacional de la UE: proveïdor d'oportunitats per al creixement

- Les exportacions agroalimentàries de la UE van augmentar per 11è any consecutiu (+1% respecte 2019) representant el 7,5% del total de les exportacions de béns de la UE. Les **importacions van ascendir a 78.000 milions d'euros (+2% respecte al 2019)**. Això converteix la UE en un exportador net amb una balança comercial de 67.000 milions d'euros.
- Prop del 40% de les exportacions agroalimentàries dels Estats membres es van vendre a països no membres de la UE. Durant el període 2010-2020 les exportacions extracomunitàries han augmentat de mitjana un 5% anual comparat amb el 3% anual de les exportacions intracomunitàries.
- El TLCAN continua sent, amb diferència, el soci comercial més important de la UE per regió, seguit de la regió de la Xina.
- Les exportacions a la Xina han assolit un segon any consecutiu de creixement de dos dígits i també han augmentat amb altres socis clau. Per contra, les exportacions al Japó, Rússia i els EUA han disminuït en el període 2019-2020.



Les 10 millors empreses agroalimentàries d'Europa en volum de vendes (* empreses amb presència a Catalunya)



IED de la indústria agroalimentària a Europa occidental (I)

Entre el 2017 i el 2021 es van registrar un total de **1.032 projectes d'IED del sector agroalimentari a Europa occidental**. Aquests projectes suposen una inversió de capital total de **24.240M€** i la creació de **66.176** llocs de treball.

Principals països de destinació

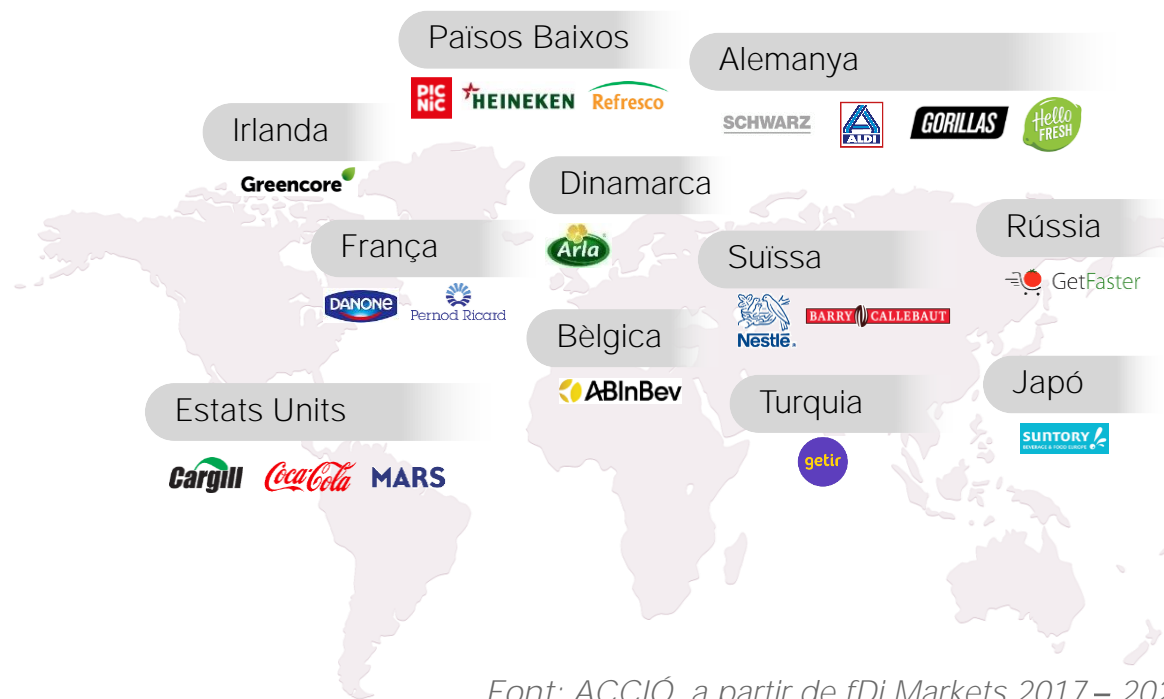
El Regne Unit, Alemanya, França i Espanya són els principals receptors d'IED de la indústria agroalimentària ordenats per projectes.

Catalunya és la **5a** regió de destí de la IED agroalimentària a Europa occidental.



20 principals empreses que inverteixen a Europa Occidental

Les 20 principals empreses que van invertir a Europa occidental durant el període 2017 – 2021, per nombre de projectes i país de procedència:



Font: ACCIÓ, a partir de fDi Markets 2017 – 2021

IED en la indústria agroalimentària a Europa occidental (II)



Alimentació

853 projectes

20.873 M€

58.815 llocs de treball



Begudes

179 projectes

3.367 M€

7.361 llocs de treball

Principals subsectors, per projectes (2017-2021)



134 Distribució especialitzada d'alimentació i begudes (13%)



112 Fruites i verdures i aliments especialitzats (11%)



82 *Foodservice* (8%)

Principals activitats empresarials, per projectes (2017-2021)



473 Fabricació (46%)



225 Logística, distribució i transport (22%)



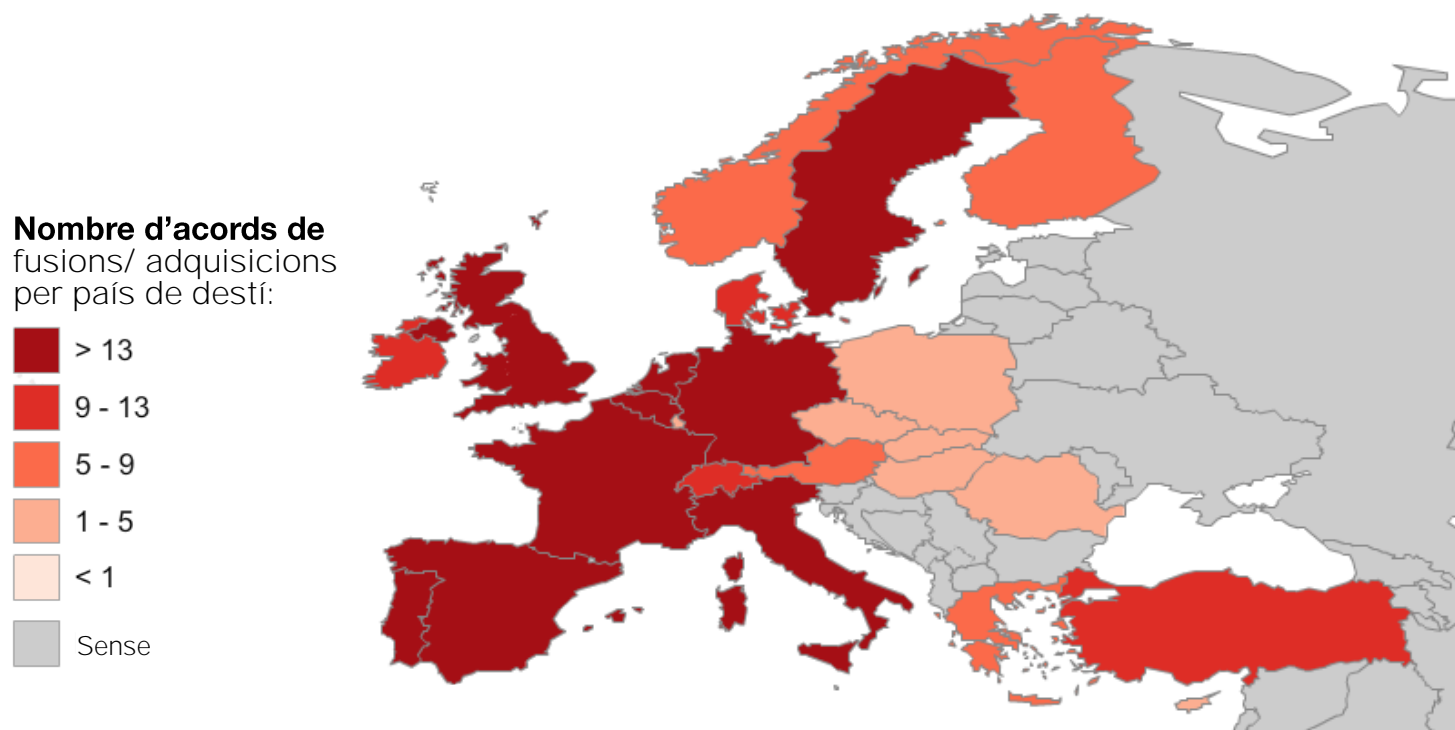
210 Vendes, màrqueting i suport (20%)

Font: ACCIÓ, a partir de fDi Markets, 2017 – 2021

L'Europa Occidental és un dels territoris amb més moviment de fusions/adquisicions del sector agroalimentari

El sector agroalimentari a l'Europa Occidental ha concertat un total de 520 acords de fusions i adquisicions en els darrers 5 anys, amb el Regne Unit al capdavant amb 142 acords, seguit d'Itàlia (63), d'Espanya (61), dels Països Baixos (58), d'Alemanya (49) i de França (43).

Països de destí de les fusions i adquisicions del sector agroalimentari a l'Europa Occidental, per nombre d'acords



Principals fusions/adquisicions per import



Nota: Les dades corresponen a fusions i adquisicions transnacionals (entre diferents països, sense incloure les que es produeixen dins d'un mateix país)

Font: ACCIÓ, a partir d'Orbis Crossborder 2017-2021

1. Visió global de la indústria agroalimentària

Espanya

La indústria agroalimentària a Espanya

Sector líder a la indústria espanyola

Facturació

130.795 M € (2019)

Sector industrial més gran d'Espanya, que representa el 23,3% del total de la facturació industrial espanyola



Nombre d'empreses

29.919 (2019)

17,6% de la indústria manufacturera



Treballadors

456.086 persones (2019)

Sector líder a Espanya, que representa el 22,1% del conjunt del sector industrial espanyol



Les 10 principals empreses agroalimentàries d'Espanya (per facturació)

ALVEAN

Nestlé

IberianPartners
COCA-COLA IBERIAN PARTNERS, S.A.

bonArea

elPOZO



CAMPOFRIO
FOOD GROUP

Mahou

RIVASAM
GRUPO TORRE

DCOOP

Ebro

AMC GROUP

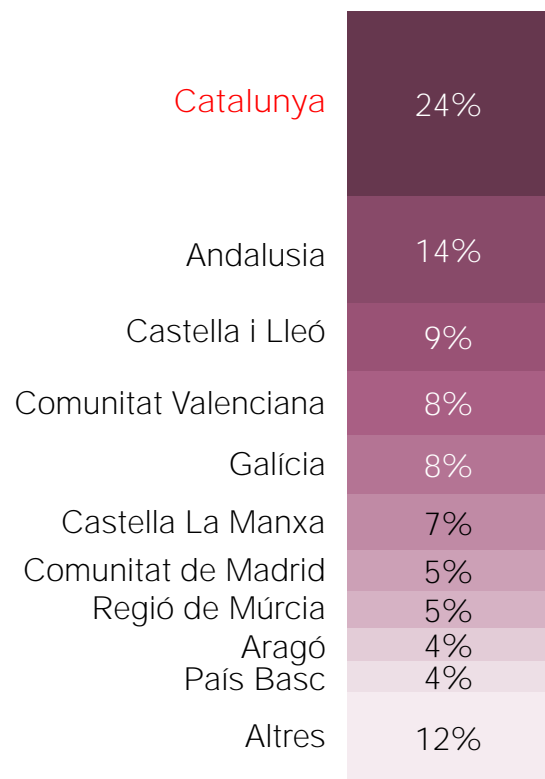
Damm

Font: PRODECA, a partir de l'INE 2019 (Institut Nacional d'Estadística), de SABI i d'Orbis

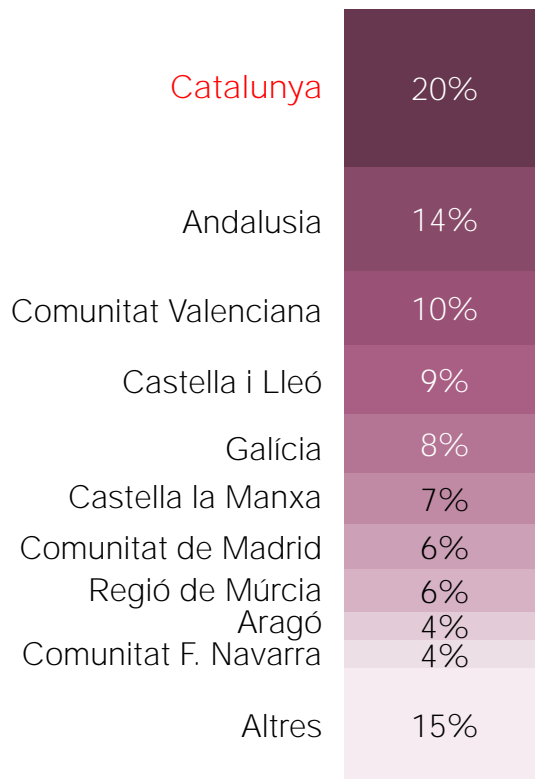
Catalunya és la primera regió agroalimentària d'Espanya per facturació i nombre de treballadors

Catalunya i Andalusia són les principals regions del sector agroalimentari espanyol per facturació, nombre de treballadors i nombre d'empreses.

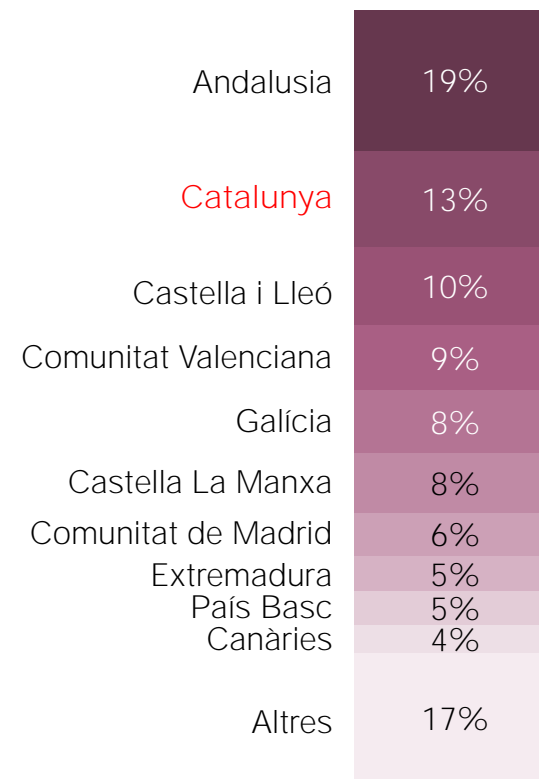
Distribució de la facturació



Distribució del nombre de treballadors



Distribució del nombre d'empreses



Font: PRODECA, a partir de l'INE 2019 (Institut Nacional d'Estadística)

2. La indústria agroalimentària a Catalunya

Catalunya, primera destinació de les empreses agroalimentàries

Primer sector de la indústria catalana per facturació



Facturació
43.088 M€

(+13% vs. 2017)

19,2% del PIB català



Treballadors
177.031

(+1,9% vs. 2017)

Regió líder exportadora a Espanya

- Catalunya és la **1a** regió exportadora agroalimentària d'Espanya, per davant d'Andalusia des de 2020.
- Representa el **16%** de les exportacions agroalimentàries catalanes.
- Augmenta les seves exportacions per **sobre de la mitja de l'Estat** (**12,3%** de Catalunya en front el 10,70% de l'Estat).

Ecosistema de suport de primer nivell

- Centres de recerca **de primer nivell** dedicats a la innovació tecnològica en la transformació dels aliments.
- Més de **1.900 startups** estan instal·lades a Catalunya, amb 120 startups del sector agroalimentari.

Els líders agroalimentació trien Catalunya

- Catalunya és una ubicació atractiva i líder per a la IED agroalimentària a Europa Occidental, essent la **5a regió** en nombre de projectes.

Principals empreses agroalimentàries que inverteixen a Catalunya:



Infraestructura logística superior

- Xarxa logística que dona servei a **400 milions** de consumidors a Europa i el Mediterrani/Àfrica en menys de 48 hores.
- El **Port de Barcelona** i el **Port de Tarragona** mantenen un lideratge indiscutible en el moviment de productes agroalimentaris, a Europa i al Mediterrani.

Autèntic pol d'atracció de talent

- La **creativitat** més avantguardista és la que ha elevat Catalunya i la seva cuina a la posició internacional més prestigiosa.
- **8 titulacions** universitàries, 6 màsters **universitaris** i **4 titulacions d'FP-DUAL**, així com àmplia oferta d'educació contínua.

Font: ACCIÓ

2. La indústria agroalimentària a Catalunya

Primer sector de la indústria catalana

Primer sector de la indústria catalana

Total del sector agroalimentari català¹ → **43 088 M€ de facturació el 2019** (+13 % vs. 2017) – 19,2 % del PIB català

Sector primari²**4.690 M€** de facturació

57 427 explotacions agrícoles/pesca



55 022 treballadors

Indústria de l'alimentació i begudes³**30 090 M€** de facturació

4.253 empreses



90 579 treballadors

Indústria auxiliar⁴**8.308 M€** de facturació

658 empreses



31 430 treballadors

Informació addicional: canals de venda i distribució⁵

Facturació

**Horeca de l'alimentació
i begudes****10 175 M€****Minoristes de l'alimentació
i begudes****20 083 M€****Majoristes de l'alimentació
i begudes****22 999 M€**

Empreses

49 028

30 895

7.215



Treballadors

211 595

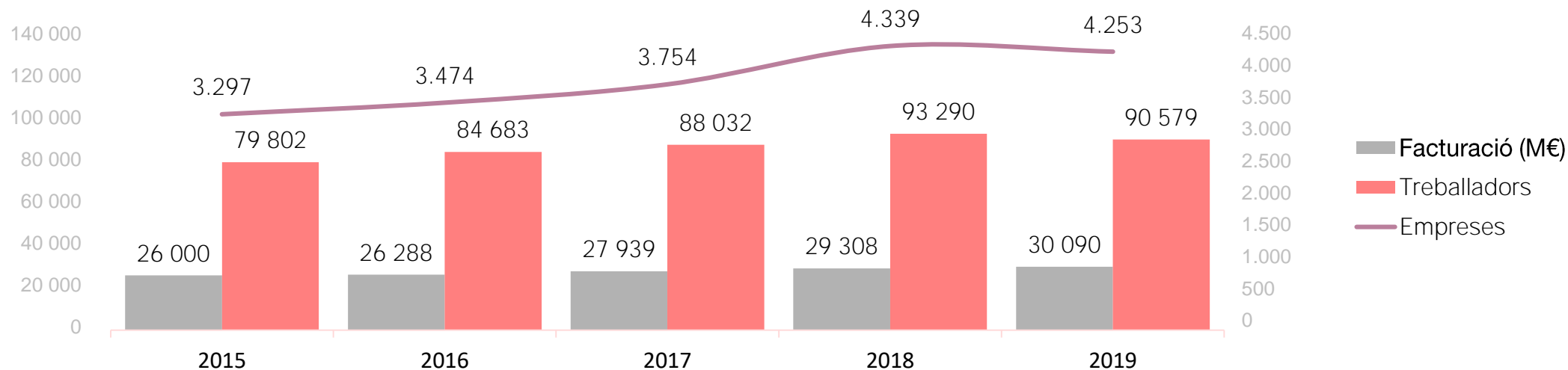
141 553

49 805

Nota 1: Correspon a la suma del sector primari + la indústria de l'alimentació i begudes + la indústria auxiliar
 Font: ACCIÓ, a partir de: ² Idescat, *Enquesta sobre l'estructura de les explotacions agràries* (2016) + dades de pesca marítima (2016); ³ INE, *Estadística estructural d'empreses* (2019): sector industrial; ⁴ elaboració pròpia a partir de dades d'Orbis, i ⁵ INE, *Estadística estructural d'empreses* (2019): sector serveis

La indústria de l'alimentació i begudes a Catalunya continua en alça i presenta un 16 % d'increment de facturació en els darrers cinc anys

Evolució de les principals variables de la indústria de l'alimentació i begudes a Catalunya



- La indústria de l'alimentació i begudes catalana ha incrementat un **15,7 %** la seva facturació des del 2015. Igualment, en el mateix període, ha incrementat un **29,0 % el nombre d'empreses** i un **13,5 %** el nombre de treballadors.
- El 2019, la indústria de l'alimentació i begudes catalana ha representat un **23,0 % de la facturació de la totalitat de la indústria d'alimentació i begudes d'Espanya**, un 14,2 % del nombre d'empreses i un 19,9 % del nombre de treballadors.
- Així mateix, el 2019 la indústria de l'alimentació i begudes catalana ha suposat un **23,3 %** de la facturació del total de la indústria de fabricació catalana, un 12,2 % del nombre d'empreses i un 20,1 % del nombre de treballadors.

Font: ACCIÓ, a partir de l'INE

Principals empreses de la cadena de valor de la indústria agroalimentària catalana

Sector primari



Indústria de l'alimentació i begudes



Indústria auxiliar

Ingredients i additius



Maquinària procés alimentari



Fertilitzants/llavors



Envasatge



Logística especialitzada



Maquinària agrícola



Maquinària d'envasatge



Especialistes en gestió de residus alimentaris



Canals de venda i distribució

Horeca



Minoristes



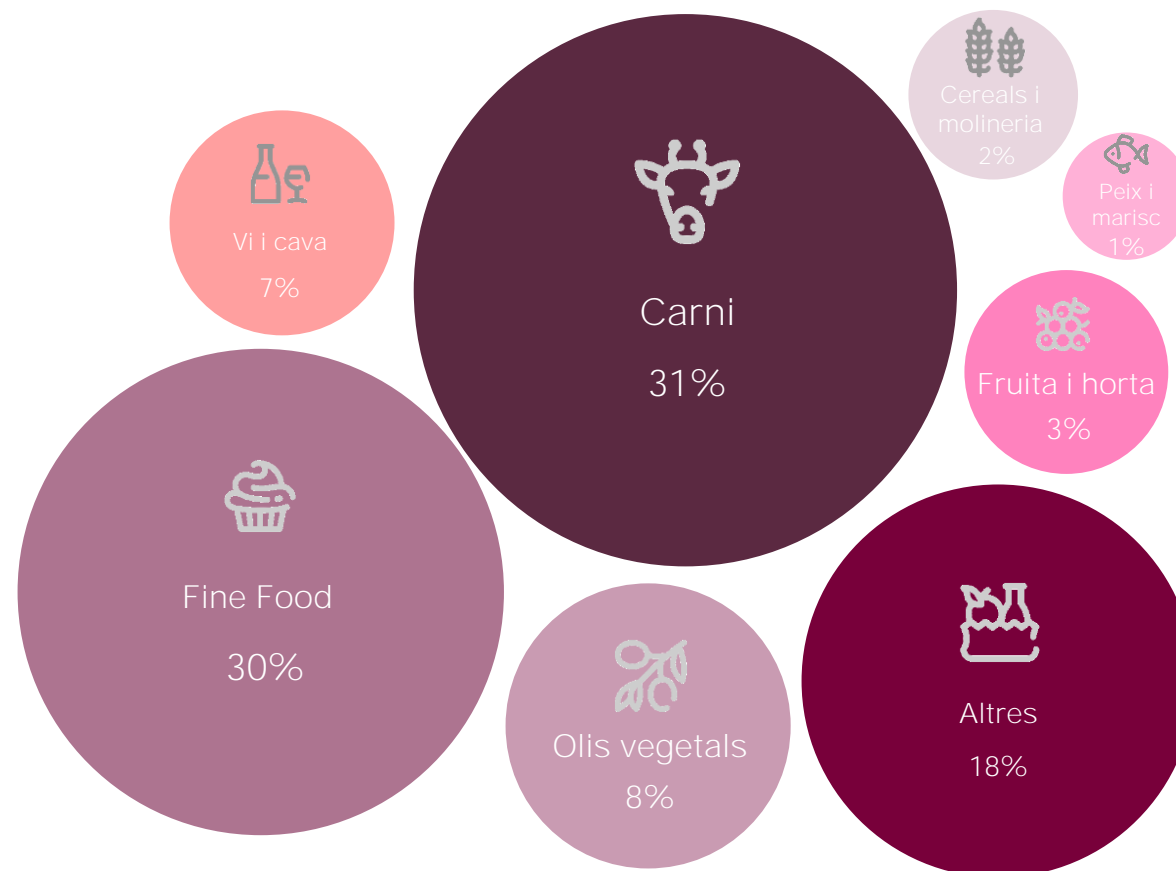
Majoristes



Nota: Aquesta és una representació parcial per a il·lustrar quines empreses pertanyen a l'ecosistema del sector agroalimentari a Catalunya, però hi pot haver altres empreses que no estiguin incloses en aquest estudi
Font: ACCIÓ, a partir d'Orbis

Catalunya destaca per la diversitat dels seus productes agroalimentaris (I)






Principals segments de la indústria alimentària 2019, per facturació:








Font: PRODECA

Catalunya destaca per la diversitat dels seus productes agroalimentaris (II)

Lleida






-  Alimentació animal
-  Olis i greixos animals i vegetals
-  Productes carnis
-  Fruites i verdures
-  Làctics i formatges

Tarragona






-  Vi i cava
-  Grans, midons i derivats
-  Fruites i verdures
-  Productes de fleca i farinacis
-  Elaboració i conservació de peix



Girona

-  Productes carnis
-  Productes de fleca i farinacis
-  Vi i cava
-  Elaboració i conservació de peix
-  Cacau, xocolata i rebosteria

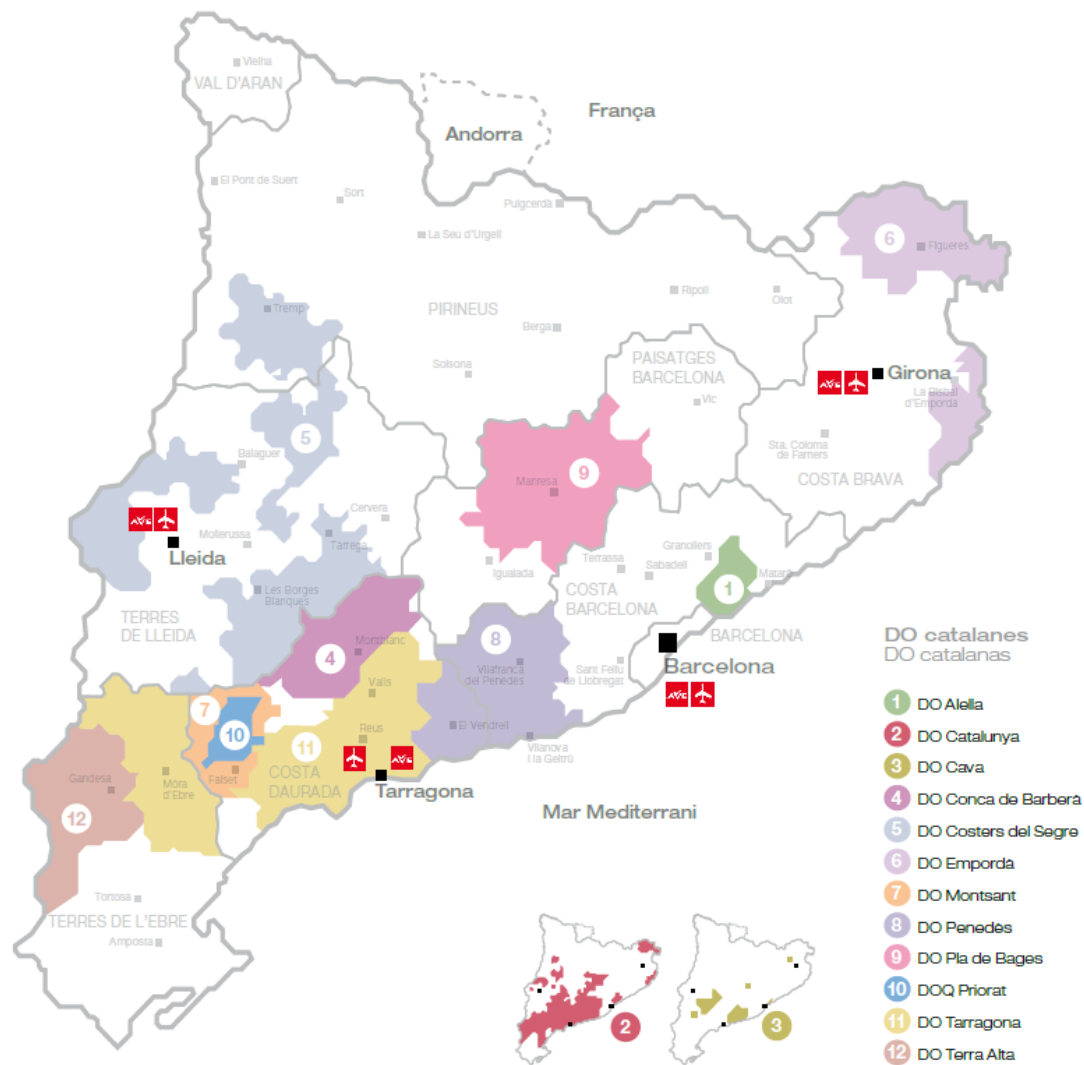
Barcelona

-  Vi i cava
-  Productes carnis
-  Cacau, xocolata i rebosteria
-  Productes de fleca i farinacis
-  Grans, midons i derivats

Nota: El mapa mostra l'especialització de segments per província

Font: ACCIÓ, a partir del Portal de la Indústria

Catalunya és un potent productor de vi i cava, que compta amb 12 denominacions d'origen

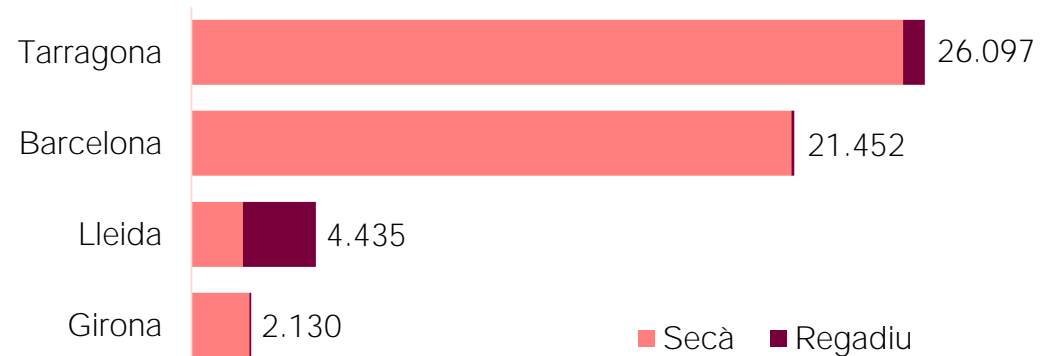


54.114 ha de superfície total en producció (2020)

7.226 viticultors inscrits a les DO catalanes (2020)

2,44 **milions d'hectolitres** de producció total (2020)

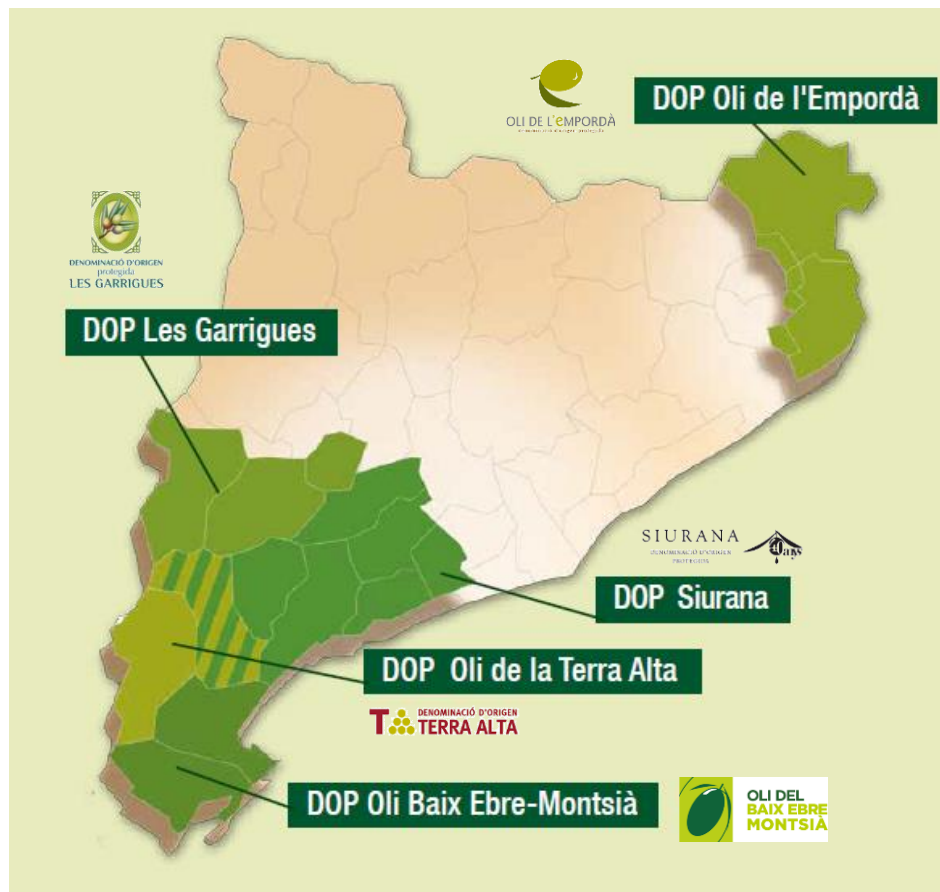
Superfície de vinya a Catalunya i províncies, 2020 (ha)



Font: ACCIÓ, a partir de l'informe "Observatori de la Vinya, el Vi i el Cava" de la Generalitat de Catalunya i de la guia d'Enoturisme a Catalunya

L'oli d'oliva català, producte local de nivell internacional

Cinc denominacions d'origen d'oli d'oliva català, concentrades majoritàriament a la província de Tarragona:



347 empreses productores d'oli a Catalunya 2019



863 M€ de facturació del segment de l'oli d'oliva 2019

1.459 treballadors ocupats 2019



Principals empreses de la cadena de valor de l'oli d'oliva a Catalunya:

Productor *gourmet*



Proveïdor *mass market*



Productor artesanal



Mass market multiproducte



Mass market verge extra



Granelista



Distribuidors



Font: ACCIÓ, a partir de l'informe "El sector de l'oli d'oliva a Catalunya"

Una indústria càrnia catalana assentada i diversificada

686 empreses de producció càrnia 2019



9.394 M€ de facturació del segment carni 2019

32.542 treballadors ocupats 2019



Principals empreses càrnies de Catalunya per província:

Barcelona



Lleida



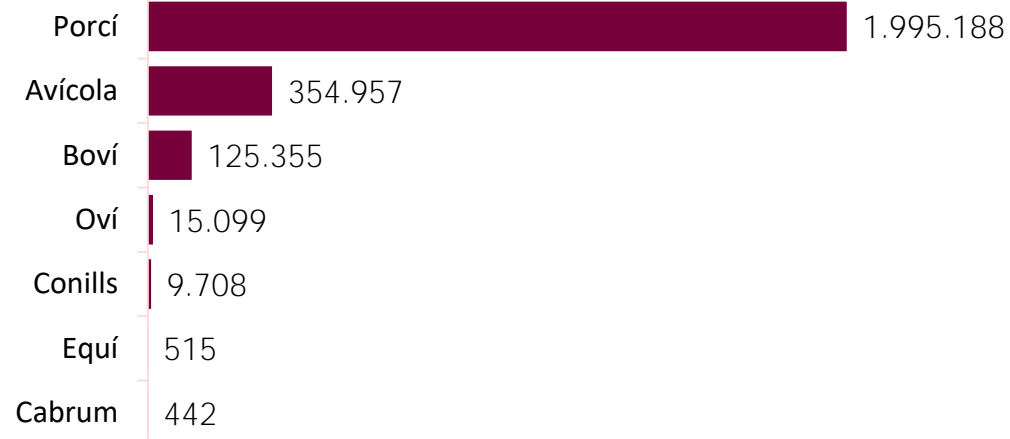
Girona



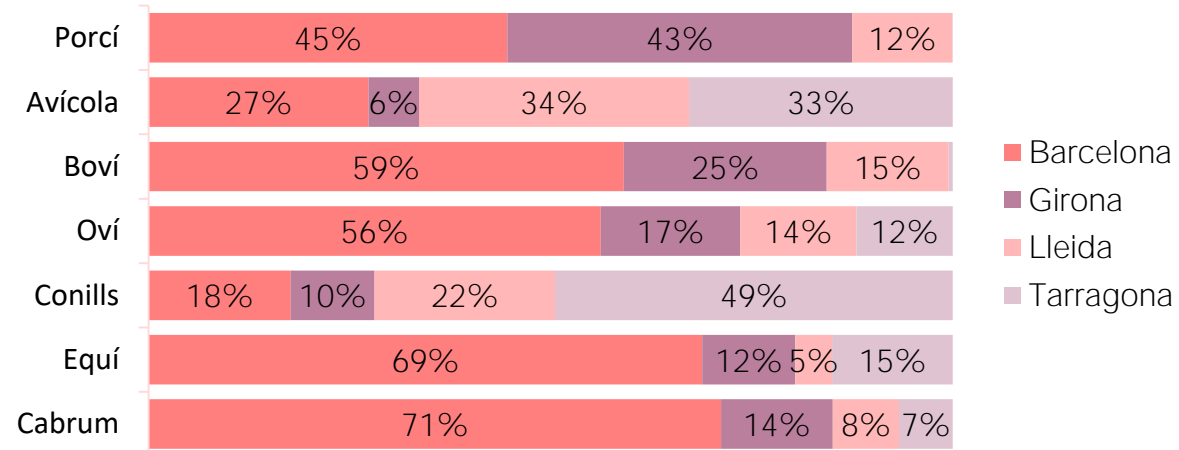
Tarragona



Subsegments carnis a Catalunya 2020, tones



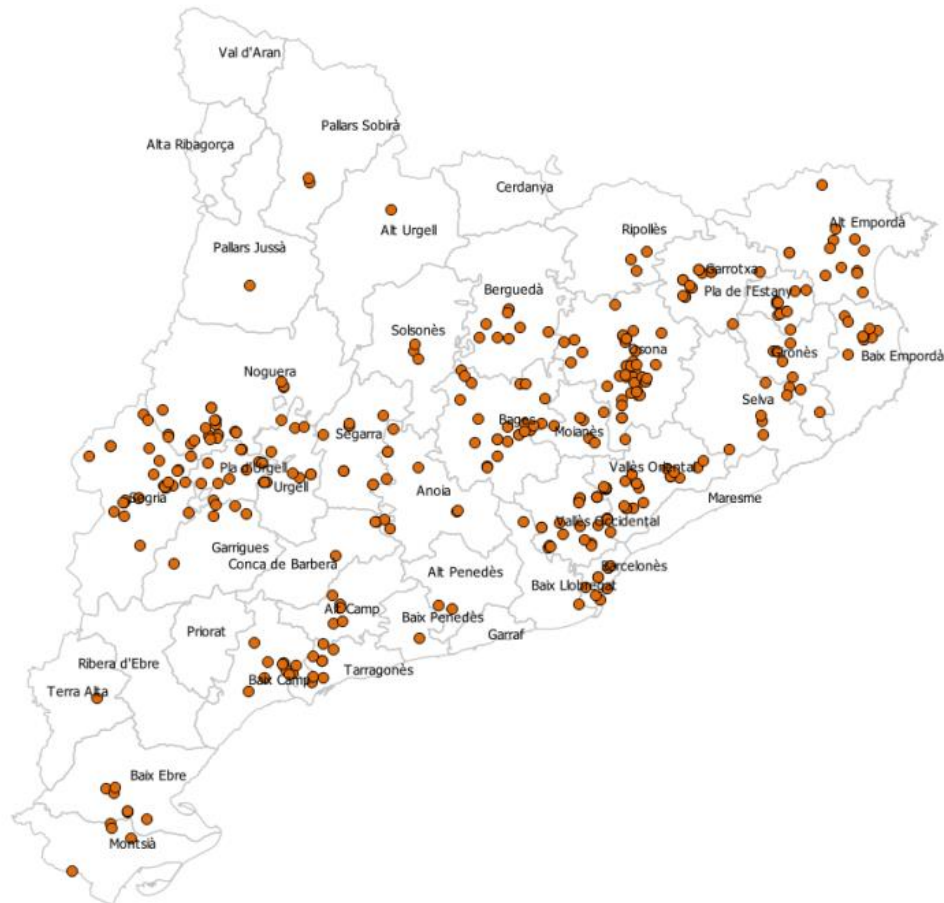
Distribució de la producció càrnia per províncies 2020



Font: ACCIÓ, a partir de l'Idescat, d'Orbis i de l' "Enquesta anual de sacrifici de bestiar en escorxadors 2020" del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya

El segment de l'alimentació animal a Catalunya compta amb 172 empreses i ocupa a més de 4.000 treballadors

Distribució geogràfica de les empreses d'alimentació animal a Catalunya:



172 empreses d'alimentació animal a Catalunya 2019



5.653 M€ de facturació del segment d'alimentació animal 2019

4.008 treballadors ocupats 2019



Principals empreses d'alimentació animal a Catalunya:

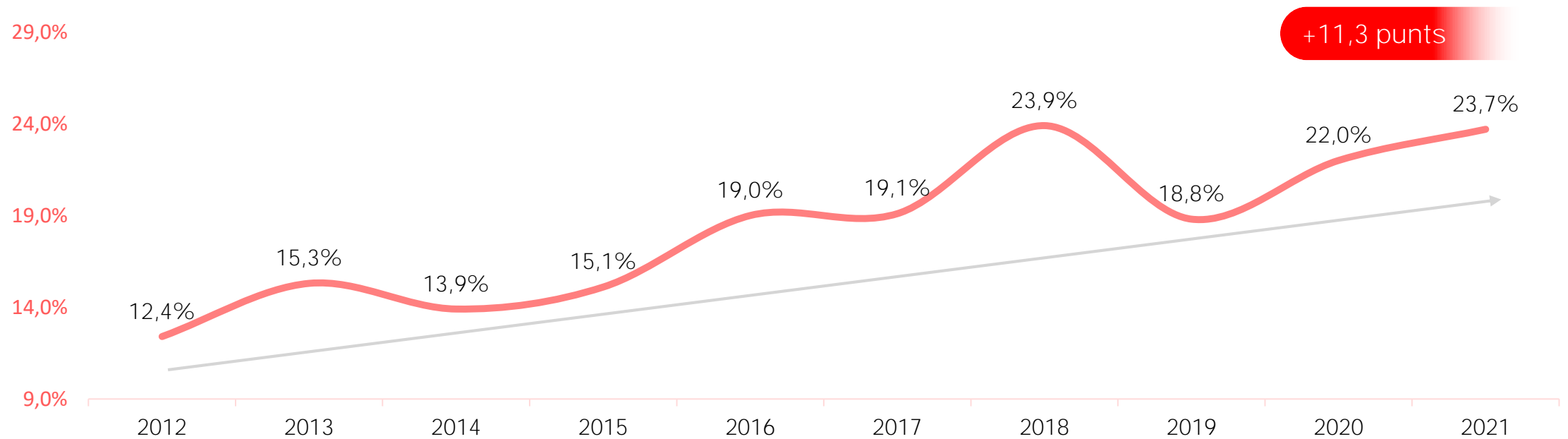


Font: ACCIÓ, a partir de l'Idescat, d'Orbis i dels "Mapes amb la distribució territorial de les indústries agroalimentàries a Catalunya" del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya

Incrementa el comerç electrònic de productes d'alimentació i begudes a Catalunya

En la darrera dècada, el percentatge de persones que han comprat online productes d'alimentació i begudes a Catalunya, al menys una vegada durant l'any, ha incrementat en 11,3 punts percentuals.

Penetració anual de compradors de productes d'alimentació i begudes a Catalunya, sobre total població 16-74 anys



Font: ACCIÓ, a partir de "Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares" de l'INE

2. La indústria agroalimentària a Catalunya

Ecosistema de suport de primer nivell

Barcelona acull les principals fires i congressos de la indústria agroalimentària i sectors relacionats, així com ...



Fira internacional d'alimentació i begudes (Abril 2022)



Exposició internacional de maquinària, tecnologia, processos i ingredients d'alimentació i begudes (Septembre 2023)



Saló Internacional del Packaging (Maig 2022)



Fòrum Gastronòmic Barcelona (Novembre 2022)



Fira de productes ecològics i consum responsable (Maig 2022)



Seafood Expo
GLOBAL

Seafood Expo Global (Abril 2022)



Saló Internacional de Restauració, Hoteleria i Equipament Comunitari (Abril 2022)



Fira de solucions d'ingredients d'aliments lliures, vegans, orgànics, funcionals i saludables (Juny 2022)



Fira de l'oli d'oliva (Gener 2022)

Font: ACCIÓ, partir de la Fira de Barcelona i webs de les fires

... clústers que representen els principals subsectors i la cadena de valor de la indústria agroalimentària i ...

Clústers relacionats amb la indústria agroalimentària que s'integren al Programa de Clústers de Catalunya de l'ACCIÓ

Altres clústers de la indústria agroalimentària establerts a Catalunya



Foodservice Cluster



Clúster *Catalonia Gourmet*



Clúster Vitivinícola Català



Clúster d'Acuicultura



Clúster de la Maquinària i els Mitjans de Producció Agrícola



Associació catalana d'innovació del sector carni porcí



Packaging Cluster



Clúster Alimentari Mercabarna-Barcelona

Font: ACCIÓ, a partir de les webs d'associacions i clústers

... organitzacions empresarials i entitats de polítiques públiques del sector

Organitzacions i associacions empresarials



Polítiques públiques i instruments públics de foment



Font: ACCIÓ

Catalunya és un dels principals hub de startups de la Unió Europea

Més de 1.902 startups ubicades a Catalunya (2021)

2n hub de la UE preferit pels fundadors per crear-hi una startup

Startup Heatmap Europe,
2021

5è hub de startups de la UE

StartupBlink,
2021

6 unicorns catalans

					
Valoració: 11.768 M€	Valoració: 1.947 M€	Valoració: 1.416 M€	Valoració: 1.327 M€	Valoració: 1.327 M€	Valoració: 1.062 M€

- Les startups de l'ecosistema català han augmentat un **75,1%** des del naixement del *Barcelona & Catalonia Startup Hub*: de 1.086 startups el 2016 a 1.902 el 2021.
- Entre 2020 i 2021 les startups del *Barcelona & Catalonia Startup Hub* han crescut un **11,4%**.
- El **47%** de les startups del *Barcelona & Catalonia Startup Hub* s'ha creat els darrers cinc anys, fet que demostra el dinamisme de l'ecosistema a Catalunya.

120 startups del sector d'agroalimentació (agritech i foodtech)



Nota: Els Unicorns són companyies tech valorades >800.000€. Mostra il·lustrativa d'algunes de les startups d'agroalimentació
Font: ACCIÓ, a partir del *Barcelona & Catalonia Startup Hub 2021* i de Dealroom

Instal·lacions científiques i centres de recerca tecnològics líders

Els grups de recerca bàsica i aplicada de suport a la transferència tecnològica i una xarxa completa de centres científics i tecnològics constitueixen la base del programa de recerca i innovació de Catalunya.

Centres de recerca agroalimentària acreditats per TECNIO



Grups de recerca i centres tecnològics d'agroalimentació (TECNIO)



Altres centres de recerca:



Fundació Torribera (UB)

Infraestructures científiques de primer nivell



Sincrotró ALBA,
l'accelerador de partícules
més gran del sud d'Europa



IDIADA
instal·lació de proves
d'automoció



Biomedical Research Park,
líder del sud d'Europa en
recerca biomèdica



Institut de Ciències
Fotòniques, una de les millors
institucions de recerca del món



Centre de Ciències Òmiques
(COS), centre de referència a
Europa per a Ciències Òmiques



Mare Nostrum (BSC), 3r
Superordinador del Sud
d'Europa

Font: ACCIÓ

Eurecat, centre tecnològic líder a Catalunya

- Eurecat ofereix a les empreses productes i serveis innovadors, a través de la investigació industrial, el desenvolupament multidisciplinari aplicat i la transferència de tecnologia, per donar resposta a les seves necessitats d'innovació i impulsar i potenciar el seu avantatge competitiu.
- Un equip multidisciplinari i internacional, format per científics i tecnòlegs de l'àmbit industrial i digital, està treballant actualment en més de 160 projectes estratègics d'R+D aplicada.

eurecat
Technology Centre of Catalonia



Validació
de l'efecte
saludable



Foodtech



Packaging

Concepte i
disseny de
producte



Toxicitat i
seguretat
alimentària



Difusió i
promoció
de la salut



Font: ACCIÓ, a partir de TECNIO i Eurecat

Forta presència de Centres d'R+D+i a Catalunya centrats en la indústria agroalimentària

IRTA



L'IRTA (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries) és un institut de recerca, propietat de la Generalitat de Catalunya, adscrit al Departament d'Agricultura, amb la missió de contribuir a modernitzar, millorar, impulsar la **competitivitat i fomentar el desenvolupament sostenible en els sectors de l'agricultura, l'alimentació, l'agroforestal, l'aqüicultura i la pesca**, així com en tots els àmbits d'activitat directament o indirectament relacionats amb el subministrament de productes alimentaris sans i d'alta qualitat per als consumidors finals.

BETA UVIC



El Centre Tecnològic en Biodiversitat, Ecologia, Tecnologia Ambiental i Alimentària (BETA) és un institut de recerca amb l'objectiu de **donar impuls a l'activitat investigadora en el camp de les tecnologies ambientals a la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC)**. La principal missió del Centre Tecnològic BETA és ser un actor rellevant per al desenvolupament tecnològic, la millora de la competitivitat i la qualitat de la vida de les societats rurals.

CERTA-UAB



El Centre Planta de Tecnologia dels Aliments (CERTA) és un centre especial d'investigació de la **Universitat Autònoma de Barcelona, dedicat al desenvolupament de la qualitat i la transferència de tecnologia a empreses de l'àmbit alimentari**. La seva línia fonamental es l'aplicació de tecnologies emergents i processos per a la millora de la seguretat alimentària i el valor nutritiu dels aliments.

CIDSAV-UDG



El **Centre d'Innovació i Desenvolupament en Sanitat Vegetal (CIDSAV)** és un centre de recerca de la Universitat de Girona situat al Parc Científic i Tecnològic de la pròpia Universitat. El seu principal objectiu és dur a terme recerca, serveis, **transferència, formació i divulgació en el camp de la sanitat vegetal**. Els principals aspectes són l'assessorament sobre la qualitat fitosanitària del material vegetal comercialitzat per vivers i productors de llavors, diagnòstic de malalties i l'aplicació de mesures durant la producció, emmagatzematge i comercialització de productes vegetals

DBA - UDL



El Centre de Desenvolupaments Biotecnològics i Agroalimentaris (DBA) centra la seva activitat en la valorització de residus i materials de poc valor comercial procedents d'indústries agroalimentàries, el procés de fabricació de biodièsel, l'estudi de processos de síntesi química respectuosos amb el medi ambient, l'anàlisi de residus i contaminants en aliments, la posada a punt i validació de tècniques d'anàlisi instrumental avançat o la utilització de biocatalitzadors per a diversos processos.

Font: ACCIÓ, a partir de TECNIO i de les webs dels centres de recerca

Projectes de centres d'R+D+i a Catalunya centrats en la indústria agroalimentària (I)

UAB



Pasteurització de suc amb llum ultraviolada C

L'ús de la llum ultraviolada C (UV-C) per al tractament de suc natural de fruita, permet eliminar els microorganismes i allargar la vida útil de les begudes.

[Més informació](#)

Leitat



OsmoFOOD

L'objectiu del projecte OsmoFOOD és desenvolupar un nou producte basat en la tecnologia d'osmosi directa que permeti concentrar aliments líquids

[Més informació](#)

CVC



CONTAMINANT DETECTION

Inspecció automàtica d'envasos d'aliments mitjançant imatges de raigs X. La proposta inclou investigació i desenvolupament d'algorismes per a la detecció i identificació de regions d'interès en diversos envasos.

[Més informació](#)

CIDSAV



XF-ACTORS

Nou projecte de la UE per al control de malalties causades per Xylella fastidiosa.. El paper del CIDSAV es centrarà en l'avaluació de diversos pèptids antimicrobians sintètics (MPA) desenvolupats i patentats per la Universitat de Girona per determinar la seva activitat in vitro i in-plant (polvorització i injecció) contra la Xylella.

[Més informació](#)

i2cat



Inclusive supermarket

Això ofereix la possibilitat que les persones amb problemes de visió puguin anar al supermercat i conèixer la posició dels productes mitjançant una aplicació connectada a una solució tecnològica basada en la comunicació per llum visible.

[Més informació](#)

IRTA



RASCS: Estratègies d'avaluació del risc de contaminants en marisc

Promoure l'anàlisi de metodologies i enfocaments actuals en matèria d'Avaluació de Riscos i Comunicació de Riscos de contaminants en el marisc

[Més informació](#)

Font: ACCIÓ, a partir de TECNIO i de les webs dels centres de recerca

Projectes de centres d'R+D+i a Catalunya centrats en la indústria agroalimentària (II)

EURECAT



Iniciativa del centre d'innovació digital
d'agROBOfood

Eurecat desenvolupa un sistema que proporciona dades processables obtingudes mitjançant el seguiment de les vinyes amb dron. [Més informació](#)

SNBA



Predicció del rendiment productiu en porcs en fase de creixement mitjançant el pes corporal al naixement i al deslletament, per **estimar els valors de tall i identificar d'inici els** porcs de creixement lent

[Més informació](#)

Tecnatox



Seafood Tomorrow

Marisc nutritiu, segur i sostenible per als consumidors del demà. El projecte pretén desenvolupar solucions sostenibles innovadores per millorar la seguretat i les propietats dietètiques dels mariscs a Europa

[Més informació](#)

Beta



AGRI-PROSUME

Residus agroalimentaris per a la producció de bioestimulants sostenibles per a l'agricultura

[Més informació](#)

IIIA-CSIC



MARA

Desenvolupament de mecanismes avançats d'interacció humà-màquina en el context de recomanadors argumentatius.

[Més informació](#)

CTTC



HAZI

Pre-processament i processament d'imatges Sentinel-1 per a monitorització i classificació de cultius i espècies forestals

[Més informació](#)

dbA



Bioshelf-life

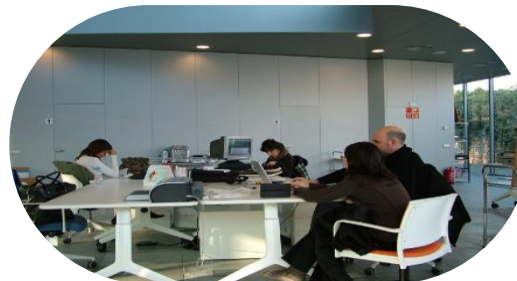
Tècnica de protecció biomolecular en conservació de fruites

[Més informació](#)

Font: ACCIÓ, a partir de TECNIO i de les webs dels centres de recerca

La Fundació Àlicia, un centre de recerca enfocat a la gastronomia i els hàbits alimentaris

- La Fundació Àlicia, Ali-mentació i cièn-Cia, és un centre de recerca dedicat a la innovació tecnològica gastronòmica, a la millora dels hàbits alimentaris i a l'avaluació del patrimoni alimentari i gastronòmic.
- Amb la complicitat i col·laboració dels millors professionals, entre reconeguts xefs i científics destacats, l'objectiu principal d'Àlicia és una alimentació saludable per a tothom, i les seves investigacions i activitats estan orientades, entre d'altres, a:
 - ✓ Generar coneixement en tots els aspectes tecnològics que formen part de la gastronomia, des de l'ús de noves tècniques i productes fins a l'optimització dels processos tradicionals.
 - ✓ Treballar per millorar els hàbits alimentaris de la societat i per trobar solucions culinàries a les necessitats específiques provocades per determinades malalties.
 - ✓ Apropar el coneixement a tot tipus de persones, tant als professionals del sector de l'alimentació i la restauració com a les famílies i escoles, a través de formació i tallers.



Font: ACCIÓ, a partir de la Fundació Àlicia

elBullifoundation: alimentant la creativitat

elBullifoundation

- *elbullifoundation* és una fundació privada, de gestió familiar, impulsada per Ferran Adrià i Juli Soler. Constituït el 7 de febrer de 2013, neix de la necessitat de transformar *elBullirestaurant*, amb una visió basada en la voluntat de seguir impulsant la innovació i la creativitat a través del llenguatge de la cuina i **de preservar el llegat i l'esperit d'El Bulli per a la societat**.
- El seu objectiu principal és seguir fomentant la creativitat i la innovació i compartir-la amb tothom amb la voluntat i l'esperit de millorar, evolucionar i innovar, fent-los participants de l'experiència passada, present i futura; tot investigant i experimentant per potenciar el talent i ajudar a tothom a buscar el seu propis límits.



LABulligrafia:

- L'**arxiu-museu** d'*elBullirestaurant*, basat en la metodologia *Sapiens* a través de l'auditoria de la innovació.
- Un projecte *work in progress*, que consta de **dues dimensions**, una física (off-line) i una digital (on-line)

elBulli1845:

- Un **lab expositiu** on es posa el focus en el coneixement connectat aplicat a la **gestió i innovació**; i on s'utilitzen les exposicions com eina de reflexió.

Linking Knowledge:

- La metodologia *Sapiens*, creada per *elBullifoundation*, ens permet disposar d'una eina per **connectar el coneixement entorn de qualsevol objecte d'estudi**. És l'eix central de tots els projectes realitzats amb l'objectiu de complir amb la missió de la fundació.

Font: ACCIÓ, a partir d'*elbullifoundation*

2. La indústria agroalimentària a Catalunya

Excel·lent infraestructura logística

Els quatre principals actius logístics de Catalunya que potencien la indústria agroalimentària catalana

Una zona industrial important amb un mercat a l'alçada



Fort ecosistema industrial especialitzat, amb presència d'empreses internacionals, altament obert al món i ràpid accés a un gran mercat.

Capacitat de distribució inigualable



Una excel·lent posició geoestratègica permet connexions intercontinentals eficients amb Àsia i Amèrica, així com una fàcil distribució al sud d'Europa i el nord d'Àfrica. Capacitat de distribució a Espanya, Portugal, Itàlia, França i el Marroc en 24-48 hores.

Centre logístic integrat



Catalunya és l'única ubicació del sud d'Europa amb port i aeroport internacionals, així com zones duty free i logístiques amb una capacitat d'emmagatzematge a 12 km.

Serveis logístics especialitzats i principals operadors logístics globals i regionals



Un ecosistema líder d'operadors logístics locals i internacionals especialitzats, que ofereix serveis de valor afegit a indústries, com ara tèxtil, química, automoció, agroalimentària, farmacèutica i comerç electrònic.

Font: ACCIÓ

Una capacitat de distribució inigualable al servei de la indústria agroalimentària

L'excel·lent posició geoestratègica de Catalunya permet connexions intercontinentals eficients amb Àsia i Amèrica i una distribució fàcil i ràpida al sud d'Europa i el nord d'Àfrica. La xarxa logística pot arribar a **400 milions de consumidors** a Europa i al Mediterrani/Àfrica en menys de 48 hores*.



* Nota: Amb tots els mitjans de transport: avió, tren, vaixell, camió.
 Font: ACCIÓ, a partir del Port de Barcelona (2016), AENA (2017), i Flight Airline Business (2017)

Centre logístic integrat

El centre logístic intermodal més gran del sud d'Europa

Catalunya acull dos dels principals ports del Mediterrani, una estació de tren d'alta velocitat, un aeroport internacional guardonat i autopistes perfectament connectades amb la resta del sistema viari europeu.

Principals ports internacionals de Barcelona i Tarragona



- 4M de passatgers i 95MT en trànsit de mercaderies.
- Connexió amb més de 825 ports a tot el món, amb 100 línies regulars connectades directament amb 200 ports a l'estranger.
- Els curts temps de trànsit marítim i l'alta freqüència dels vaixells redueixen els costos d'estoc.
- El Port de Barcelona és el 3r més productiu d'Europa.
- Tarragona és l'altre port internacional català; que també compta amb un aeroport i una zona d'activitats logístiques amb 100ha.

Barcelona-El Prat, aeroport de classe mundial



- 100 companyies aèries volen a 200 destinacions diferents a 57 països d'arreu del món.
- La instal·lació per a mercaderies aèries, amb 47,1 hectàrees, està integrada en una plataforma logística única a Europa: una zona amb un radi de 7 quilòmetres i amb 2.000 hectàrees dedicades a la logística.
- L'any 2018, Air Cargo a Barcelona va assolir el seu major volum de trànsit amb 172.940 tones, un 11% més que el 2017, degut a la implantació de noves rutes aèries.

Una àmplia xarxa ferroviària i infraestructura viària



- Catalunya és la principal regió europea pel que fa a la dotació d'infraestructura viària de quatre o més carrils (48,7 km/ 1.000 km²)
- 1a regió espanyola tant en volum de transport intraregional com internacional de mercaderies per carretera.
- Una extensa xarxa ferroviària de gairebé 1.800 km que connecta les principals ciutats de Catalunya amb la resta d'Espanya i França, incloent 400 km d'alta velocitat.

Font: ACCIÓ, a partir de CIMALSA i Port de Barcelona



El Port de Barcelona, un *hub* gastronòmic europeu i mediterrani

- El Port de Barcelona té la major oferta de serveis de logística i transport d'Espanya i del sud d'Europa. Tots els mitjans de transport estan disponibles en un radi de 5 km del Port.
- 100 línies regulars connectades directament amb 200 ports d'arreu del món.
- En termes de valor, el 2020 el Port va canalitzar el 75% del comerç exterior marítim de Catalunya i **el 25% del total de l'Estat espanyol.**
- Infraestructures i serveis específics, com el mercat majorista de Mercabarna, el Port i l'Aeroport de Barcelona, treballen conjuntament per consolidar Barcelona com un *hub* clau per al producte fresc d'Europa i del Mediterrani.

INSTAL·LACIONS	
Superfície terrestre (2020)	1,112 ha
Superfície logística (2020)	212 ha
Profunditat (2020)	Fins a 16 m
Tràfic de contenidors (2020)	3.0 MTEU
Tràfic total (2020)	59.5 Mt
Tràfic agroramader i alimentari (2020)	12.5 Mt

Instal·lacions especialitzades i distribució multimodal de productes alimentaris i begudes

Fruita

- Principal port espanyol receptor de fruita
- Terminals preparades amb connexions per a recepcionar contenidors reefers
- A 3 km. del principal mercat d'abastament de Catalunya, Mercabarna
- Proximitat al principal mercat de distribució de fruites i verdures europeu, Saint Charles (190 kms)
- Recepció de càrrega de Xile, Argentina, Brasil, Sud-àfrica, Costa Rica, Xina i Estats Units

Cafè

- Únic enclavament marítim de la Mediterrània amb certificació com a port entregable de la New York Board of Trade (NYBOT) i LIFFE
- Principal port espanyol receptor de cafè
- 5 importants empreses d'emmagatzematge: Barcelona International Terminal, Accés World, Molenbergnatie, Pacorini i Viorvi
- Punt estratègic de distribució de cafè a la Mediterrània

Contenidors

- Especialització en manipulació de contenidors
- Personal altament qualificat
- 2 terminals internacionals: APM Terminals Barcelona i BEST
 - ✓ Fins a 16 metres de calat, per a tot tipus de vaixells (super-post-panamax)
 - ✓ 17 grues per a contenidors
 - ✓ Més de 3.000 metres de línia d'atracada
- Instal·lacions ferroviàries per a manipulació i expedició

Grànels líquids

- Àrees i instal·lacions específiques
- Molls exclusius
- Noves línies d'atracada
- Més de 17 metres de calat adaptats per a embarcacions de nova generació
- Magatzems amb una capacitat de més de 75.000 m3
- Tancs segregats
- Tot tipus de productes
- Hinterland altament industrialitzat

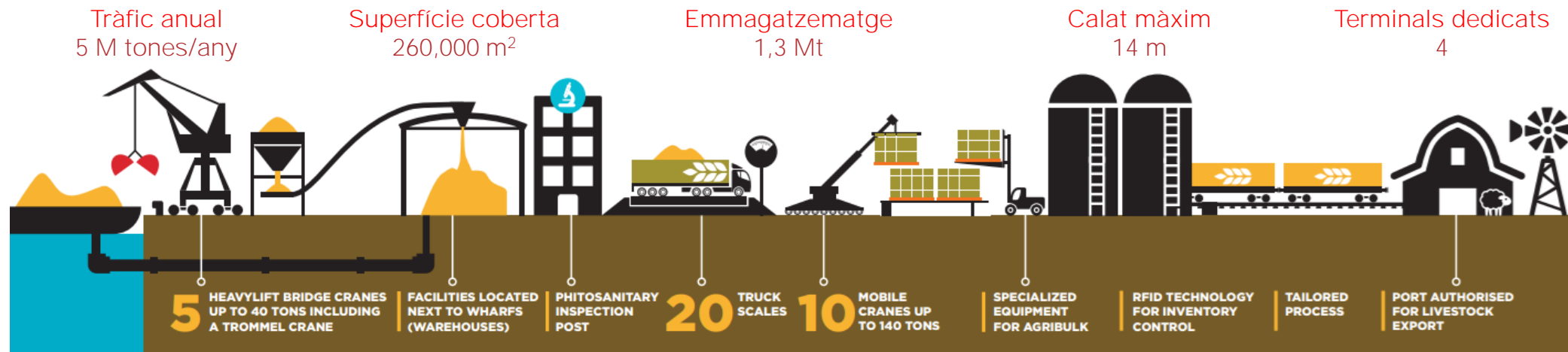
El Port de Tarragona, port líder a Espanya en alimentació i farratge

- El Port de Tarragona està situat en un enclavament geoestratègic únic i és un dels ports principals d'Espanya i un port líder a Europa.
- Excel·lents connexions per carretera i ferrocarril, una estació intermodal amb capacitat per a 450.000 TEU/any i 4 línies ferroviàries per a trens de fins a 750 m de longitud.
- El Port de Tarragona manté línia amb 60 països, a través de les línies marítimes regulars que té establertes amb ports de tot el món.
- El Port de Tarragona manté un lideratge indiscutible en el moviment de productes agroalimentaris, tant a Espanya com a la Mediterrània, contribuint a aquesta activitat econòmica gràcies a serveis i infraestructures especialitzades que fomenten la importació.

INSTAL·LACIONS

Superfície terrestre (2020)	543 ha
Superfície logística (2020)	92 ha
Profunditat (2020)	Fins a 19 m
Tràfic de contenidors (2020)	43.787 TEU
Tràfic total (2020)	26,8 Mt
Tràfic agroramader i alimentari (2020)	4,7 Mt

Instal·lacions especialitzades i distribució multimodal de productes alimentaris i begudes



Font: ACCIÓ, a partir de la "Memòria anual 2020" del Port of Tarragona

2. La indústria agroalimentària a Catalunya

Regió exportadora líder a Espanya

El sector agroalimentari bat el seu rècord d'exportacions amb un augment del 12,3% respecte l'any anterior

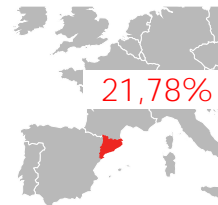
12.878 M €

Exportacions
agroalimentàries (2021)

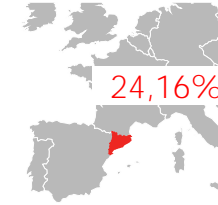
2.745

Empreses exportadores
regulars de productes
agroalimentaris (2021)

- El creixement en valor en el període comprès entre 2020 i 2021 (12,3%) és més del doble que entre el període anterior 2019-2020 (6,6%), fet que demostra la resiliència del sector davant la pandèmia.
- Catalunya es manté per segon any consecutiu com la **comunitat de l'Estat** que més aliments i begudes exporta.
- El sector agroalimentari català augmenta les seves exportacions per sobre de la mitjana de **l'Estat espanyol** (12,3% de Catalunya en front el 10,7% de l'Estat)."



Catalunya és la 1a regió exportadora agroalimentària d'Espanya, per davant d'Andalusia.



sobre el total agroalimentari empreses exportadores a Espanya.

Alguns dels exportadors regulars més importants



Costa Brava
FRIGORIFICADORS



DESDE 1851
CODORNÍU

FRISELVA S.A.

Gallina Blanca

NOEL

INDCRESA
PRODUCTOS DEL CACAO

MAFRIGES



Càrniques
de Julià, s.a.

TORRES

IB
IBERDIGEST

EUROPASTRY.

Grup
UNEXPORC

ffaiges

DANONE

B
Baucells

Tgt

BARRY CALLEBAUT

GM
FOOD

Font: PRODECA, a partir del resum de les exportacions agroalimentàries catalanes 2021 amb dades d'AEAT

Catalunya és un gran exportador agroalimentari

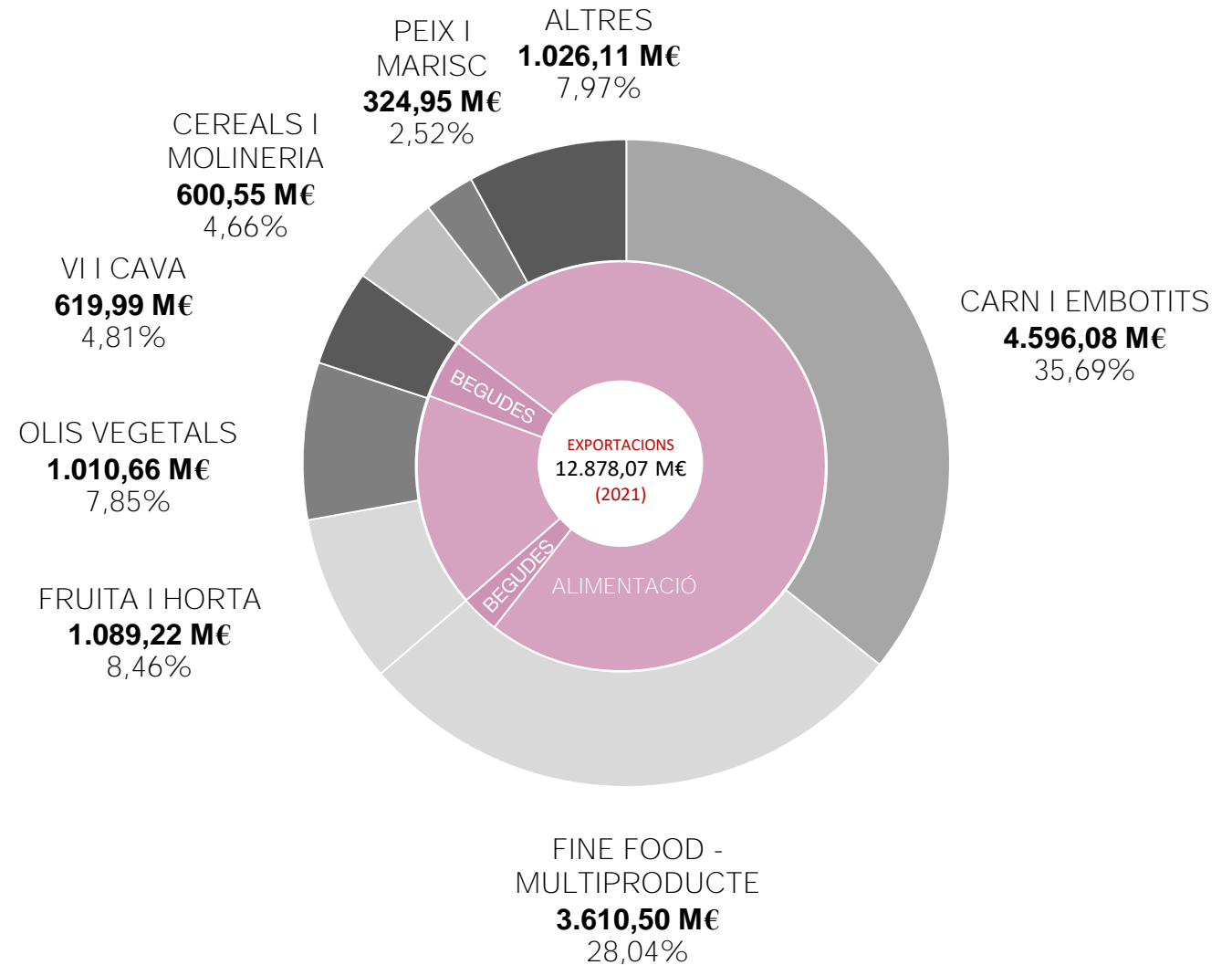
Exportacions agroalimentàries catalanes, desglossament per subgrups (2021)



Les exportacions agroalimentàries han representat el 16% sobre el total de les exportacions catalanes el 2021.

Els productes carnis són el subgrup més exportat de la indústria agroalimentària catalana, representant el 35,69% de les exportacions agroalimentàries el 2021.

Multiproducte d'alimentació – Fine Food, fruites i verdures, i olis vegetals són els següents subgrups més exportats, així com el subsector de vins i cava en begudes.



Font: PRODECA a partir del resum de les exportacions agroalimentàries catalanes 2021 amb dades AEAT

Les empreses catalanes tenen un abast global

448 filials d'empreses catalanes a l'estranger del sector agroalimentari



Nota: Aquesta és una representació il·lustrativa parcial de les principals empreses per facturació de la matriu
 Font: ACCIÓ

60 oportunitats de negoci internacional per a les empreses catalanes d'alimentació



Alimentació: 43 oportunitats

Agricultura: 12 oportunitats

Vins, caves i begudes: 5 oportunitats

Per a més informació sobre aquestes oportunitats: [Recomanador d'oportunitats de negoci internacionals](#)

Nota: Oportunitats recollides durant el mes de juliol de 2021

Font: ACCIÓ a partir del Mapa global d'oportunitats de negoci internacionals del 2021

Principals oportunitats de negoci internacional del sector de l'alimentació



Nota: Principals oportunitats del sector ordenades en base a l'Índex d'oportunitat de negoci internacionals 2021
Font: ACCIÓ a partir del Mapa global d'oportunitats de negoci internacionals del 2021

2. La indústria agroalimentària a Catalunya

Les empreses agroalimentàries
líders trien Catalunya

Els projectes d'IED a Catalunya han incrementat un 80% respecte el quinquenni anterior, assolint la xifra de 36 projectes

Període: 2017 - 2021

Durant el període 2017-2021 s'han registrat **36** projectes d'IED a Catalunya, que suposa un increment del 80% respecte el quinquenni anterior (2012-2016). Aquests projectes comporten una inversió de capital total de **595 M€** (+16% vs. quinquenni anterior) que suposa una inversió mitjana de 21,2 milions d'euros per projecte. Durant aquest període, s'han creat un total de **2.161** llocs de treball (+15% vs. quinquenni anterior).

La IED agroalimentària representa el **4,1%** del total de projectes, el **3,4%** de la inversió de capital i el **2,3%** dels llocs de treball creats a Catalunya.

La IED de la indústria agroalimentària catalana va suposar el **28,8%** dels projectes, el **22,5%** de la inversió de capital i el **27,1%** dels llocs de treball creats en la indústria agroalimentària Espanyola.

Font: ACCIÓ, a partir de fDi Markets, 2017– 2021



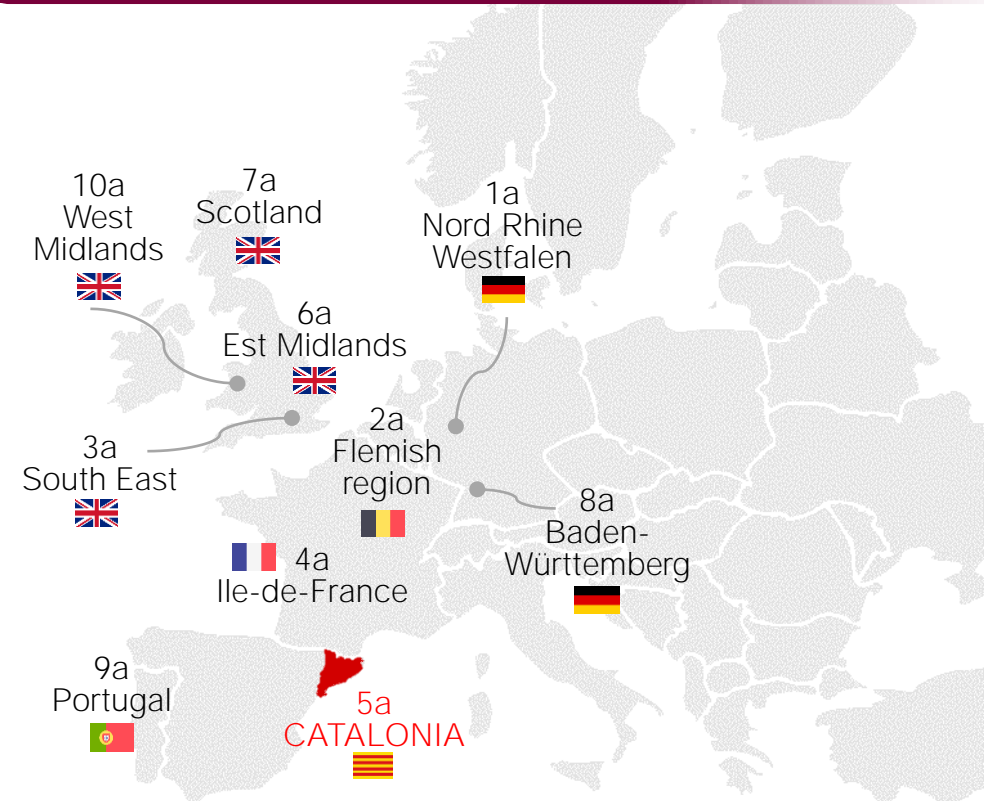
Catalunya, destí líder internacional de la IED agroalimentària

- Catalunya és la **5a regió** d'Europa occidental en nombre de projectes, la **10a** en creació de llocs de treball i la **13a** en inversió de capital en la indústria agroalimentària.
- La IED agroalimentària a Catalunya representa el **3,5%** dels projectes, el **2,5%** de la inversió de capital i el **3,3%** dels llocs de treball creats a l'Europa occidental.
- Més de **27 empreses** han invertit en el sector agroalimentari català en els últims cinc anys.

Empreses que inverteixen a Catalunya durant el període 2017-2021



Sector agroalimentari. IED a les regions de l'Europa occidental, ordenades per nombre de projectes (2017-2021)



Font: ACCIÓ, a partir de fDi Markets, 2017 – 2021

IED a la indústria agroalimentària catalana



Alimentació

27 projectes

465 M€

1.824 llocs de treball



Begudes

9 projectes

130 M€

337 llocs de treball

Principals subsectors, per projectes(2017-2021)



6 Distribució especialitzada d'alimentació i begudes (17%)



4 Cafè i te (11%)



3 Fleca (8%)

Principals activitats empresarials, per projectes (2017-2021)



17 indústria manufacturera (47%)



9 Logística, distribució i transport (25%)



8 Oficines centrals (22%)

Font: ACCIÓ, a partir de fDi Markets, 2017 – 2021

Els líders del sector agroalimentari escullen Catalunya (I)

Nou centre logístic de 65.000 metres quadrats a Martorell



El minorista de queviures Lidl, filial de Schwarz Beteiligungs, amb seu a Alemanya, va invertir 70 milions d'euros per obrir un nou centre logístic de 65.000 metres quadrats a Martorell. L'empresa va adquirir una parcel·la de 120.000 metres quadrats pel creixement a Catalunya. És el centre de distribució més gran de Lidl a Europa i ha generat 255 nous llocs de treball (Març'17).

Ampliació de 13.100 metres quadrats al centre logístic de Masquefa



El minorista d'aliments amb descomptes Aldi, una filial del grup alemany Aldi, va ampliar el seu centre logístic a Masquefa. L'empresa va afegir 13.100 metres quadrats a les seves instal·lacions de 29.640 metres quadrats a principis de 2022. L'operació va suposar una inversió de 28,8 M€ i va crear 114 llocs de treball (Maig'21).

Nova línia a la planta de fabricació de cafè a Girona



El gegant suís de l'alimentació i begudes Nestlé va invertir 37 milions d'euros per afegir una nova línia a la seva planta de Girona a mitjans de 2018. La producció va passar de 32.000 tones de cafè instantani a l'any a 38.000 tones. L'empresa va contractar 20 persones, sumant-se als 750 treballadors que ja tenia a la planta. La instal·lació també produeix 2.400 milions de càpsules anuals, en 12 línies de producció (Maig'17).

Nova planta de 10.295 metres quadrats a Massanes



Huijbregts Groep, un processador d'ingredients en pols per a la indústria alimentària, amb seu als Països Baixos, va anunciar l'obertura de la seva nova planta a Massanes, Girona. La companyia va invertir 20 milions d'euros en la instal·lació de 10.295 metres quadrats que produeix 15.000 tones de pols d'aliments barrejats a l'any, amb l'expectativa que s'ampliï en el futur. Actualment la planta dona feina a 15 persones, tot i que s'espera que aquesta xifra arribi a les 100 a llarg termini. Atén a clients del sud d'Europa i del nord d'Àfrica (Maig'19).

Font: ACCIÓ, a partir de fDi Markets, 2017 – 2021

Els líders del sector agroalimentari escullen Catalunya (II)

Inversió en les seves instal·lacions del Port de Barcelona



La companyia nord-americana Cargill, especialista en alimentació i agricultura, va invertir 18,2 milions d'euros a les seves instal·lacions al Port de Barcelona, generant 71 nous llocs de treball. Una part de la inversió es va destinar a la construcció de dues noves sitges de 9.500 metres cúbics, augmentant la capacitat d'emmagatzematge en un 35% (Abril'18)

Nova piscifactoria per a la producció de dorada i llobarro



La granja grega Galaxidi Marine Farm, una empresa piscícola, ha establert una nova piscifactoria per a la producció dorada i llobarro a la costa de l'Ametlla de Mar. L'operació ha comportat una **inversió de 18,8 M€** i va generar **70 nous llocs de treball** (Abril'21).

Ampliació de la producció de la seva seu a Sils



Puratos Iberia, filial del proveïdor de fleca i pastisseria amb seu a Bèlgica Puratos, va invertir 20 milions d'euros per ampliar encara més les operacions de fabricació a la seva seu de Sils, Girona. La companyia va afegir una nova línia per a la producció de margarina i va iniciar una tercera expansió a les seves operacions de masses mares, creant 15 nous llocs de treball. Aquests projectes formen part del pla d'inversions de la **companyia fins al 2025 (Gener'20)**.

Ampliació de les instal·lacions de producció a Santa Perpètua de Mogoda



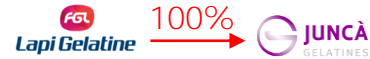
Grupo Bimbo, una empresa de fleca amb seu a Mèxic, va anunciar plans per augmentar la capacitat de producció a les seves instal·lacions de producció a Santa Perpètua de Mogoda. A finals del 2019, l'empresa va traslladar les operacions de fabricació de pa i els empleats de les seves instal·lacions de Granollers a Santa Perpètua de Mogoda. Grupo Bimbo va adquirir la planta el 2016 com a part de l'adquisició de Panrico. L'operació va comportar **18,8 M€ d'inversió** i **70 nous llocs de treball** creats (Juliol'19).

Font: ACCIÓ, a partir de fDi Markets, 2017 – 2021

Darreres fusions i adquisicions d'empreses del sector agroalimentari a Catalunya (I)



El fons de capital risc *Portobello* tindrà un 45% de *Condís*, mentre que el percentatge restant anirà a parar a mans de l'actual equip directiu. Import de **l'operació: 270 M€** (Des'21).



L'empresa banyolina *Juncà Gelatines* serà adquirida per un fabricant italià de gelatina i col·lagen, *Lapi Gelatine* (Des'21).



El grup gironí *Grup Cañigueral* i el gegant lleidatà *Vall Companys* han creat la societat *Pig Livestock Union* per comprar l'empresa del mateix sector *Leridana de Piensos* (Oct'21).



Vilomix Holding A/S va adquirir una participació majoritària de *Tecnica Ganadera SL* (*Tegasa*), el fabricant de suplementos per a animals i premescles amb seu a Barcelona (Set'21).



La societat inversora *Iberian Ventures*, amb seu a Madrid, ha pres una participació majoritària de *Comavic*, una signatura històrica de Reus (Baix Camp) líder en el mercat espanyol d'equips per a avicultura (Set'21).



José Elías, propietari d'*Audax Renovables*, ha comprat el 100% de la cadena de congelats *La Sirena* a través del seu hòlding *Excelsior Times* per **100 M€**, amb la intenció d'accelerar el seu creixement (Jul'21).



Damm, que controlava des del 2011 el 50% del capital del grup *Cacaolat*, ha augmentat al 100% la seva participació després d'un acord amb *Cobeiga* per adquirir la seva part (Jun'21).



L'empresa britànica *ABF, Associated British Foods*, ha comprat l'empresa catalana *DR Healthcare* especialitzada en els complementos nutricionals (Maig'21).



L'empresa francesa *Savencia* adquireix la majoria de les accions de *Sosa Ingredients* amb seu a Moià. *Savencia* ha comprat les accions que pertanyien al fons de risc *Meridia* (Abril'21).



La multinacional suïssa *Coop* acorda comprar *GM Food* – l'antiga Miquel Alimentació – per valor de **230 M€** (Abril'21).

Font: ACCIÓ a partir dels Quadres d'inversions a Catalunya 2018-2021 i d'Orbis Crossborders 2018-2021

Darreres fusions i adquisicions d'empreses del sector agroalimentari a Catalunya (II)



Grupo Costa, amb seu a Fraga (Osca), va anunciar ahir la compra de Roler, companyia catalana de la família San José dedicada a la producció d'elaborats carnis frescos (Abril'21)).



El fons d'inversió EP Corporate Group ha adquirit el 50% de la propietat de la cadena de supermercats Caprabo, fins ara en mans al 100% d'Eroski (Març'21).



Angulas Aguinaga amplia la seva oferta de productes de la mar amb la compra del 100% de l'empresa catalana de salmó i bacallà Copesco & Sefrisa (Març'21).



Metro Group, la matriu de Makro, ha assumit el control de la companyia de 'food service' Davigel Espanya, propietat fins ara de la majorista nord-americà Sysco (Des'20).



El grup Vall Companys ha anunciat l'adquisició de les instal·lacions de Copalme a Almenar (Segrià) per reforçar la seva unitat de producció d'aliments per animals (Des'20).



El fabricant de formatges TGT, amb seu a Viladecans (Baix Llobregat), va anunciar ahir la compra del 20% del capital de Lácteas Cobreros (Oct'20).



Cheyne Capital adquireix a Black Toro Capital i a la família Farga el 97,5% de La Crem (La Menorquina), el fabricant dels gelats Farggi (Juny'20).



Casa Tarradellas acaba de constituir Herta Foods, una empresa en la que posseirà el 60% del capital i on Nestlé controlarà el 40% restant, i d'on dependran totes les filials del grup europeu Herta (Març'20).



El fons català ICF capital expansió II ha adquirit una participació minoritària del voltant del 40% de l'empresa pastissera Pastisart, per valor de 4,3 M€ (Març'20).



El holding alimentari gironí Grup Cañigueral ha adquirit la companyia Embotits Collell del mateix sector, així com la seva comercialitzadora (Nov'19).

Font: ACCIÓ a partir dels Quadres d'inversions a Catalunya 2019-2021 i d'Orbis Crossborders 2019-2021

Darreres fusions i adquisicions d'empreses del sector agroalimentari a Catalunya (III)



La cadena de supermercats ecològics *Veritas* acaba de tancar la compra d'una participació majoritària a *Anna Ecològica*, una firma dedicada al mateix sector (Oct'19).



El fons d'inversió *Proa Capital* ha adquirit la companyia *Pastas Gallo*, líder del mercat de la pasta, per valor de **230 M€** (Oct'19).



La firma valenciana *Maskokotas*, especialitzada en botigues físiques d'alimentació animal, ha comprat el hòlding en línia *Pet Care Retail Group* per **3,5 M€** (Oct'19).



L'empresa francesa de productes biològics *Compagnie Biodiversité SAS* ha adquirit la catalana *Biocop Productos Biológicos SA* del mateix sector (Juny'19).



L'empresa *Noel Alimentària* ha adquirit el 50% de les l'empresa gironina *Casa Bona Tradicional*, per valor de **10 M€**. A més, aquest any invertirà en la millora de les seves plantes (Abr'19).



El grup inversor *Black Toro* ha augmentat la seva participació en el grup de postres gelats *La Farga (Farggi)* fins al **45%** (Març'19).



El fons d'inversió *Collins Capital Desarrollo* ha adquirit el 100% de la companyia *Benfumat*, especialitzada en aliments fumats (Gen'19).



L'empresa de Saragossa *Grupo Jorge* compra el 100% de l'empresa catalana *MarcJoan Import Export* per valor de **5 M€** (Gen'19).



L'empresa càrnia *Noel Alimentària* adquireix el 100% de l'empresa catalana *Kubdu* (Gen'19).

Font: ACCIÓ a partir dels Quadres d'inversions a Catalunya 2018-2021 i d'Orbis Crossborders 2018-2021

Els líders del sector agroalimentari també escullen Catalunya per ubicar-hi els seus centres tecnològics

PepsiCo invertirà en un nou *hub* digital a Barcelona que servirà de Centre d'Excel·lència



"Hem escollit estratègicament Barcelona i Dallas perquè són ciutats realment innovadores amb talent de primer nivell, sistemes educatius de primer nivell i infraestructures regionals totalment desenvolupades. Els nostres *Digital Hubs* donaran suport als esforços de PepsiCo per ser una empresa encara més ràpida, més forta i millor. En crear un entorn àgil i dedicat on la innovació prosperi, el nostre talent tindrà l'oportunitat de liderar treballs que arribaran a escala global i tindran un impacte significatiu per a PepsiCo durant molts anys".

Athina Kanioura, directora d'estratègia i transformació de PepsiCo

Lidl instal·la a Barcelona el seu centre europeu d'excel·lència digital



La cadena alemanya de distribució Lidl ha instal·lat al centre de la ciutat catalana un centre europeu d'excel·lència digital **des d'on s'atén a tots els països europeus. Lidl Digital ocupa 3.200 metres quadrats, essent un centre de suport internacional en el marc de la seva estratègia digital.**

Des de les oficines es presten serveis de comerç electrònic i de gestió de relació de clients a nivell regional a Europa.

Nestlé crea més de 100 llocs de treball al seu Global IT Hub a Barcelona des de l'inici de la pandèmia



Actualment, reuneix uns 600 experts amb competències que cobreixen tota la gamma d'àmbits informàtics, des d'equips connectats fins a intel·ligència artificial, passant per tecnologia de nova generació i finances digitals, entre d'altres. Amb treballadors procedents de 50 països diferents i amb un 40% de dones en llocs de lideratge, el *Global IT Hub* dona suport amb productes i serveis informàtics a tots els mercats i marques de Nestlé. "Tot i que semblava que la pandèmia va aturar el món, el nostre centre TIC va seguir creixent. Més que mai, la tecnologia és al cor de tot el que fem, i continuarem evolucionant en el context de la nostra nova realitat i de les noves maneres de treballar, la nostra recerca de professionals en totes les àrees **tecnològiques és contínua**".

Cristina Ghetti, responsable del Global IT Hub de Nestlé a Espanya

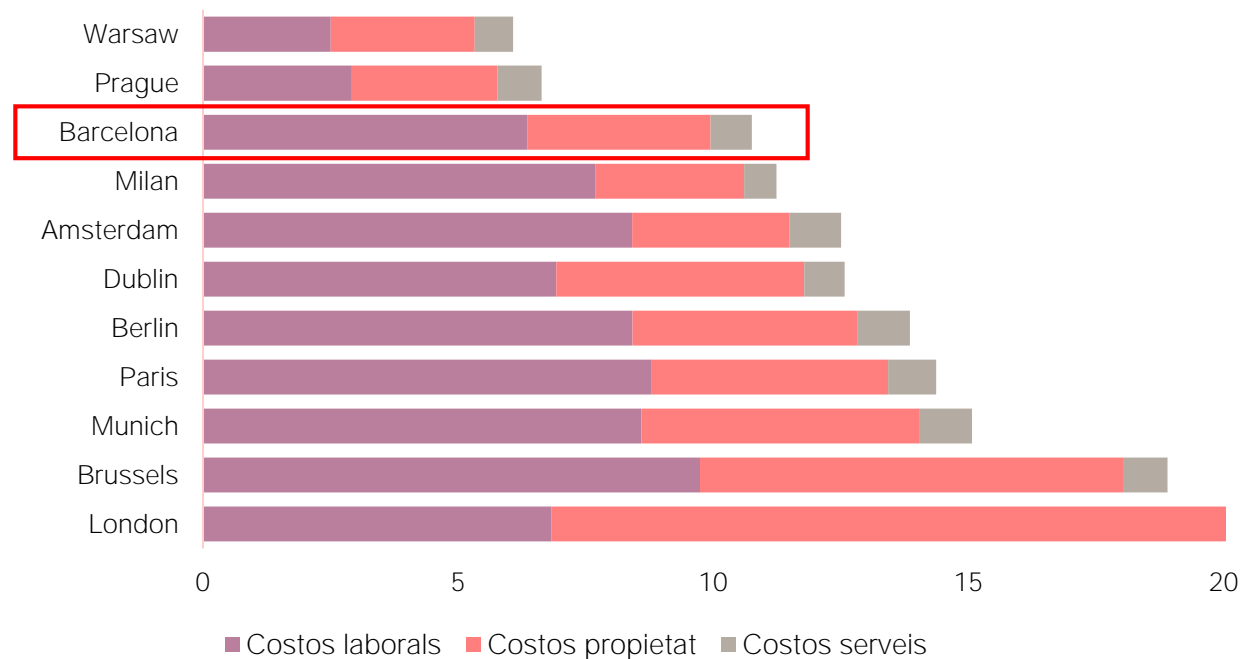
Font: ACCIÓ, a partir de "Catalonia in Business"

Barcelona disposa d'uns costos operatius molt competitius

Entre les 10 ciutats similars comparades, Barcelona ocupa la **3a** posició en costos operatius més competitius **amb 10,7 M€ anuals**, essent un **19%** inferior a la mitjana de l'estudi (13,4 milions d'euros anuals).

Barcelona també disposa d'uns costos laborals entre els més competitius, amb professionals de primer nivell d'arreu del món.

Costos operatius anuals d'una planta de fabricació d'alimentació i begudes per ciutats, 2021, en M€



Font: ACCIÓ, a partir d'FDI Benchmark 2021

2. La indústria agroalimentària a Catalunya

Autèntic pol d'atracció de talent

Una gastronomia mundialment reconeguda que atrau a talent d'arreu del món

Atracció de talent cap a Barcelona

Un dels millors llocs del món per viure i treballar. Un imant per a joves professionals i investigadors d'arreu d'Europa

1^a regió del Sud d'Europa per al futur el 2020-2021
FDI Int, 2020

Barcelona és la 3^a millor ciutat d'Europa
Resonance Consulting, 2021

3^a ciutat en infraestructura digital
Nesta, 2020

5^a ciutat preferida del món per treballar
Boston Consulting Group, 2019

5^a ciutat del món en termes d'habitabilitat
Global Power City Index, 2020



Catalunya és gastronomia

La creativitat més avantguardista és la que ha elevat Catalunya i la seva cuina a la posició internacional més prestigiosa, atraient visitants dels quatre racons del món només per tastar la millor cuina catalana.

Aquest reconeixement universal s'ha aconseguit gràcies a la imaginació que es troba arreu de Catalunya, encapçalada per famosos xefs guardonats amb estrelles Michelin i altres guardons de guies de prestigi, que són, sens dubte, els màxims exponents de la cuina catalana contemporània.



Ferran Adrià



Carme Ruscalleda



Els germans Roca



Jordi Cruz

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe "Catalunya és gastronomia" de l'Agència Catalana de Turisme

Àmplia oferta d'estudis universitaris i de formació professional especialitzats en agroalimentació...

**uni
versitats**

Catalunya disposa d'un extens ecosistema global
de formació universitària:

12 universitats	625 graus
730 màsters universitaris	54.870 estudiants universitaris
12.043 professors	3.745 treballadors de recerca

Graus universitaris relacionats amb el sector de l'agroalimentació:

- Ciència i Tecnologia dels Aliments –   **UAB**
- Enologia – 
- Nutrició Humana i Dietètica –    **UVIC**
- Ciències Culinàries i Gastronòmiques –  
- Enginyeria Agroalimentària –  
- Enginyeria de Ciències Agronòmiques – 
- Enginyeria de Biotecnologies Alimentàries – 
- Innovació i Seguretat Alimentària – 

2.416
titulats
2016-2020

Màsters universitaris relacionats amb el sector de l'agroalimentació:

- Agrobiologia Ambiental – 
- Aqüicultura –   **UAB**
- Begudes Fermentades – 
- Desenvolupament i Innovació d'Aliments – 
- Innovació en Enoturisme – 
- Nutrició i Salut – 

2.386
titulats
2016-2020


Titulacions d'FP-DUAL del sector de l'agroalimentació:

FPDUAL

- Producció agropecuària
- Producció agropecuària - agrícola
- Producció agropecuària - ramadera
- Producció agroecològica

2.373
titulats
2018-2019

Centres de formació especialitzats en alimentació:

- CIB - Culinary Institute of Barcelona **CIB**
- Barcelona Culinary Hub 

Font: ACCIÓ, a partir del "Canal Universitats", de "La Formació Professional Dual a Catalunya" i de les estadístiques de la "Formació Professional" del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya

...així com d'estudis de formació continuada en agroalimentació

Altres estudis i formació continuada en agroalimentació:



- Actualització/especialització en alimentació vegetariana
- Nutrició artificial
- Obesitat i diabetis
- Nutrició i Salut Hormonal
- Alimentació, probiòtics i prebiòtics per millorar la salut digestiva i immunitària a través del microbioma intestinal



- El Paper de l'Alimentació en la Prevenció de Patologies
- Gastronomia Saludable i Esport
- Nutrició Comunitària
- Tecnologia Alimentària i Desenvolupament de Nous Aliments
- Nutrició i Estils de Vida Saludables de la Dona



- Nutrició i Alimentació
- Innovació Nutricional i Salut
- Nutrició i Alimentació: Bases i Tendències
- Interaccions entre Aliments i Medicaments
- Nutrició, Alimentació Vegetariana i Salut
- Tractament Dietètic del Sobrepès i l'Obesitat



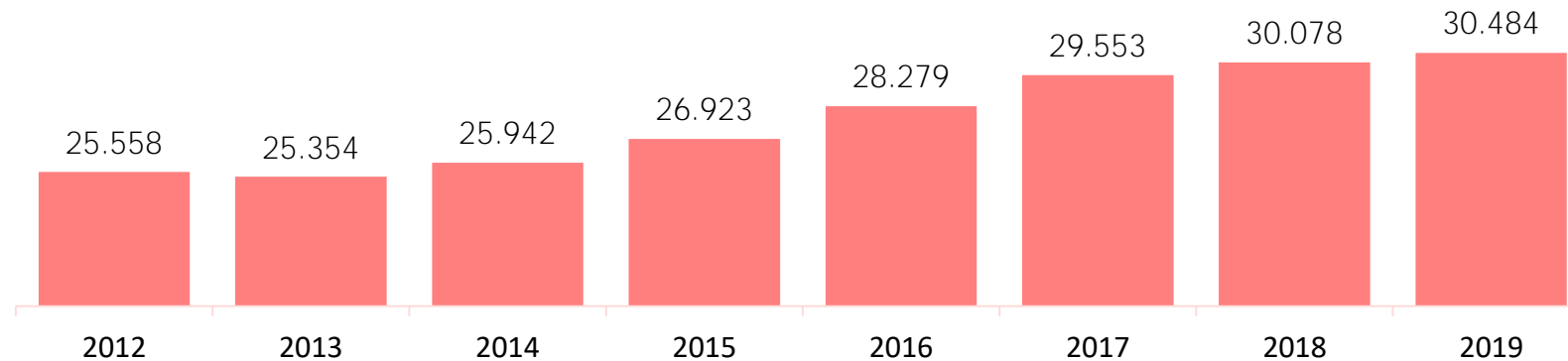
- **Sistemes de reg d'alta eficiència per l'agricultura**
- Cultius extensius ecològics amb tècniques regeneratives

Font: ACCIÓ

El talent femení va guanyant terreny dins la indústria agroalimentària

El nombre total de dones a la indústria alimentària ha incrementat un **19,3%** del 2012 al 2019:

Nombre de dones afiliades a la Seguretat Social en la indústria alimentaria a Catalunya




- El grau de feminització varia molt entre empreses, amb un rang des de l'11% de dones en la indústria agrària fins al 70% en la indústria càrnia.
- Segmentació horitzontal: **els territoris més femenins són l'administració, els recursos humans i la qualitat, mentre que els territoris més masculins són la producció i el manteniment.** Són territoris mixtos, on la dona hi va guanyant terreny, les àrees comercials, R+D i la informàtica.
- Segmentació vertical: empreses amb direcció femenina formen equips amb més dones (50%-80%), mentre que empreses amb direcció masculina formen equips més masculins (amb un 100% d'homes en casos extrems).
- Es detecta una tendència creixent a la promoció de dones en la jerarquia i en els fitxatges en posicions de responsabilitat, degut a que les dones **disposen d'una major formació i una major ambició empresarial; així com una millor valoració social i empresarial de les habilitats** tradicionalment identificades com a femenines (empatia, habilitat social, capacitat de diàleg, etc.).


Font: ACCIÓ, a partir de l'informe "La dona a la indústria alimentària a Catalunya" del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya


3. Tendències i reptes de futur de la indústria agroalimentària a Catalunya


Tendències i reptes de futur de la indústria agroalimentària a Catalunya


SOSTENIBILITAT

 Aliments de producció sostenible: basats en la bioeconomia circular i **l'agricultura de precisió**.


 Aliments ecològics: productes naturals sense insecticides, herbicides, fertilitzants, químics


 Reducció i eliminació del **malbaratament d'aliments a partir d'incrementar l'auto-proveïment** + incorporació de noves tècniques (*blockchain*, fotònica) + *food upcycling*.

 Proteïnes vegetals i carn cultivada: **ampliar l'oferta alimentària d'aquests** nous aliments, amb perfil nutricional enriquit i amb bona organolèptica.


 Traçabilitat dels aliments per identificar aliments sostenibles i **assegurar l'autenticitat dels aliments**, via tecnologies de *blockchain*


 Reducció del plàstic **d'un sol ús** i reducció dels embalatges de plàstic.


 Aliments locals de Km 0: retorn a la proximitat per reduir impacte cost transport + obtenir aliments més frescos i de qualitat → Canvi de model a sistemes productius locals i distribució menor.


 Anàlisi del cicle de vida del producte per avaluar les càrregues ambientals associades a un producte alimentari (pes producte, consum energètic, etc.)

ALIMENTACIÓ SALUDABLE I NUTRICIÓ DE FUTUR


 Reducció de malalties **relacionades amb l'alimentació** (obesitat, diabetis, malalties cardiovasculars, etc.).

 Productes saludables/ funcionals, naturals o amb components afegits (probiòtics, prebiòtics, proteïnes, fibra, etc.).

 Alimentació propera a medicament: cerca de benestar mental i emocional via aliments.

 Nutrigenètica: alimentació personalitzada i dietes personalitzades.

TECNOLOGIES AGROALIMENTÀRIES (AGRIFOODTECH)

 Innovació agroalimentària impulsada per la tecnologia: nous ingredients, nous additius i suplementes alimentaris, **noves tècniques de processat d'aliments, noves tècniques d'higiene, granges verticals, integritat i autenticitat dels aliments**.

 Indústria 4.0 alimentària: digitalització de la producció agroalimentària: *IoT* i sensors, *Big Data* + IA, *DTL/blockchain*, ciberseguretat, connectivitat, fotònica, *new space*, robòtica, fabricació additiva, simulació, automatització, drons, *RV/RA*, *Cloud*.

SOSTENIBILITAT - Aliments de producció sostenible

- L'urgent necessitat d'assolir un planeta mediambientalment sostenible implica **realitzar canvis en tots els àmbits econòmics i de la societat; essent l'agroalimentació un dels sectors més determinants a l'hora d'assolir aquesta fita, ja que al voltant d'un 37% de la superfície terrestre del planeta s'utilitza per a l'agricultura.**
- Aquesta necessitat ens encamina cap a models de producció ambientalment sostenible, basats en la bioeconomia circular i l'agricultura de precisió.

Projecte LISA, aplicació de tècniques d'agricultura de precisió per a una gestió eficient dels inputs en els cultius



Projecte col·laboratiu de diverses entitats empresarials catalanes del sector (FCAC, FEMAC, IRTA, Universitat de Lleida, Cetaqua, Afalma, Agropíxel i Codorniu), d'una durada de 3 anys (2018-2021), amb la finalitat d'avançar en l'aplicació de tècniques **d'agricultura de precisió** per a una gestió eficient dels inputs en els cultius, tant a nivell de parcel·la com de comunitats de regants. Com a objectius concrets persegueix:

- La **reducció en les dosis i la millora en l'eficiència d'ús de l'aigua de reg**, dels adobs i dels herbicides a nivell de parcel·la, amb la consegüent reducció de costos i minimització d'impacte ambiental.
- La millora de la variabilitat, que pot tenir associada produccions més homogènies en qualitat i en quantitat, i més resistents front a fluctuacions en els costos dels recursos i el canvi climàtic.
- La **major capacitat d'optimitzar la gestió hidràulica de les comunitats de regants**, i la consegüent millora d'eficiència d'ús de l'aigua i de l'energia.
- L'estímul a la tecnificació, que pot afavorir la competitivitat internacional del sector i impulsar l'aparició de nous rols associats a serveis, que inclouen l'ús de tecnologies en l'assessorament agronòmic.

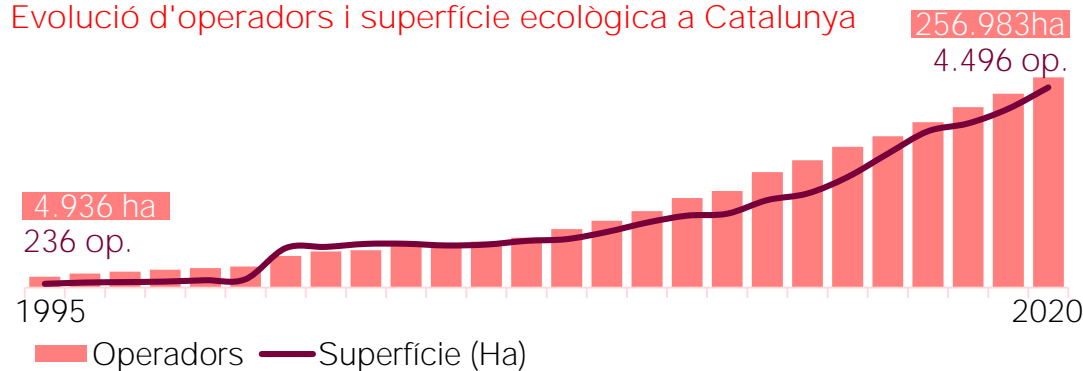
- En aquest sentit, els models de producció ambientalment sostenible comprenen:
 - ✓ L'agricultura de precisió (agroTICs): desembarcament de les TIC a l'agricultura, que permeten l'adquisició de dades del cultiu i del seu entorn, el seu processament per a convertir-les en informació útil i el tractament i emmagatzematge de la informació obtinguda per a la presa de decisions sobre el maneig a realitzar.
 - ✓ La bioeconomia circular: sistemes productius que minimitzen o eliminen l'ús de combustibles fòssils i la generació de deixalles, mitjançant la reconversió de residus en productes de valor afegit com ara pinsos, bioproductes o bioenergia.
 - ✓ L'agricultura regenerativa: reducció de l'ús de fertilitzants i augment de la biodiversitat.
 - ✓ La producció ecològica (*detallat en la pàgina següent*).
 - ✓ Auditories energètiques: **amb la finalitat d'analitzar, des del punt de vista energètic, cadascun dels subsistemes de l'explotació**, diagnosticant els punts febles de menor eficiència energètica, amb la finalitat de proposar solucions que la millorin energèticament.
 - ✓ Reducció de l'ús dels envasos utilitzats en les explotacions agrícoles i ramaderes.

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe "The world of organic agriculture" de FIBL & IFOAM – Organics international i del Projecte LISA

SOSTENIBILITAT – Aliments ecològics

- La producció d'aliments ecològics o agricultura ecològica és un sistema de producció ambientalment sostenible que procura respectar el planeta, així com la salut i el benestar dels consumidors.
- En aquest sentit, els aliments ecològics, també anomenats orgànics o biològics, són productes naturals sense insecticides, herbicides, fertilitzants, químics i que tampoc han estat modificats genèticament; havent estat controlats durant tot el seu procés de producció, elaboració, envasat i comercialització.
- Les vendes globals del sector agroalimentari ecològic estan en auge. **L'any 2019 van ser de 106.400 M€**, que suposa un 604% d'increment vs. el 2000; amb un creixement constant de la terra agrícola ecològica fins als 72,3 milions **d'ha** (+557% d'augment 2019 vs. 1999).
- Així mateix, l'any 2019, l'alimentació ecològica a Catalunya va augmentar un 15,8% respecte a l'any anterior, arribant als **807 M€** de facturació.

Evolució d'operadors i superfície ecològica a Catalunya



Els productes d'alimentació ecològica Biogrà



Biogrà és una marca de l'empresa catalana "Obrador Sorribas" que **comercialitza productes certificats d'alimentació ecològica** i compromesos amb la salut de les persones. La seva missió és posar a la disposició del consumidor el millor producte i servei a través de la **innovació i d'una estreta relació de cooperació entre els seus clients i consumidors**. El 2016 Biogrà-Sorribas va passar a formar part del grup **d'alimentació Idilia Foods**, consolidant el creixement de la marca i **mantenint intacte el seu compromís amb l'alimentació ecològica**.

El seu portafolis de productes comprèn: cereals, llavors, plats preparats, **proteïna vegetal, olis vegetals i tot tipus d'aliments per a qualsevol moment del dia**.

Veritas, cadena líder de supermercats ecològics



La cadena de distribució catalana Veritas va iniciar el seu recorregut l'any 2002, apostant pels productes de proximitat procedents de **l'agricultura ecològica** i fent accessible a tothom la millor alimentació possible: l'ecològica, certificada, sostenible i socialment justa. El seu **objectiu és acostar l'alimentació ecològica a la societat**, que utilitza procediments i tècniques ecològiques, respecta el benestar animal i té cura del sòl i la biodiversitat. Així, es promouen hàbits saludables i sostenibles per protegir tant la salut de les persones com el medi ambient.

Font: ACCIÓ, a partir de CCPAE – Consell Català de Producció Ecològica, de l'informe "The world of organic agriculture" de FiBL & IFOAM – Organics international i de l'informe "Sustainable Eating and the Environmental Cost of Food" d'Euromonitor

SOSTENIBILITAT - Reducció i eliminació del malbaratament d'aliments

- La pèrdua i el malbaratament d'aliments és un dels problemes més candents d'avui dia. Segons la FAO, es calcula que a nivell mundial cada any es malbaraten 1.300 milions de tones d'aliments, que corresponen a un terç de tots els aliments produïts per al consum humà, generant una contaminació innecessària i amb un cost de 936.000 M\$ per a l'economia mundial . En aquest sentit, i considerant que la producció mundial d'aliments haurà d'incrementar-se un 70% l'any 2050 per poder abastir d'aliments l'augment de població previst de 7.000 a 9.000 milions d'habitants, es posa de relleu la importància de reduir el malbaratament alimentari per avançar cap a un sistema agroalimentari sostenible.
- Si les pèrdues i el malbaratament alimentari (PMA) fossin un país, ocuparien la tercera posició entre els principals emissors de gasos amb efecte **d'hivernacle**. Igualment, es calcula que n'hi hauria prou amb la reducció d'un 25% de les pèrdues i malbaratament alimentari al món per acabar amb la malnutrició de tot el planeta.
- A Catalunya es malbaraten més de **262.000 tones anuals d'aliments a les llars**, comerços al detall i restauració, equivalents al 7% dels aliments adquirits o 34,9 kg per persona, amb un **cost de 841 M€ anuals**, equivalents a 112 € per persona i any.

Iniciatives i projectes per lluitar contra el malbaratament d'aliments:

- Reconversió de residus en productes de valor afegit (*Food upcycling*):
 - ✓ Biomasses agrícoles: fracció biodegradable dels productes, les deixalles i els residus d'origen biològic procedents d'activitats agràries.
 - ✓ Bioproductes: productes que deriven totalment o parcialment de materials d'origen biològic.
 - ✓ Pinsos: transformar els residus alimentaris en pinsos funcionals, o en ingredients funcionals o principis actius com a additius per a pinso.
- Incorporació de noves tècniques:
 - ✓ Fotònica: sensors que permeten reduir residus en el procés productiu
 - ✓ *Blockchain* alimentari: **systema digital de donacions d'aliments amb traçabilitat blockchain**.
 - ✓ Cobertures vegetals per a preservar els aliments frescos.
 - ✓ Detectores de frescor als envasos.

Pa amb bròcoli, un nou aliment desenvoluat per l'IRTA



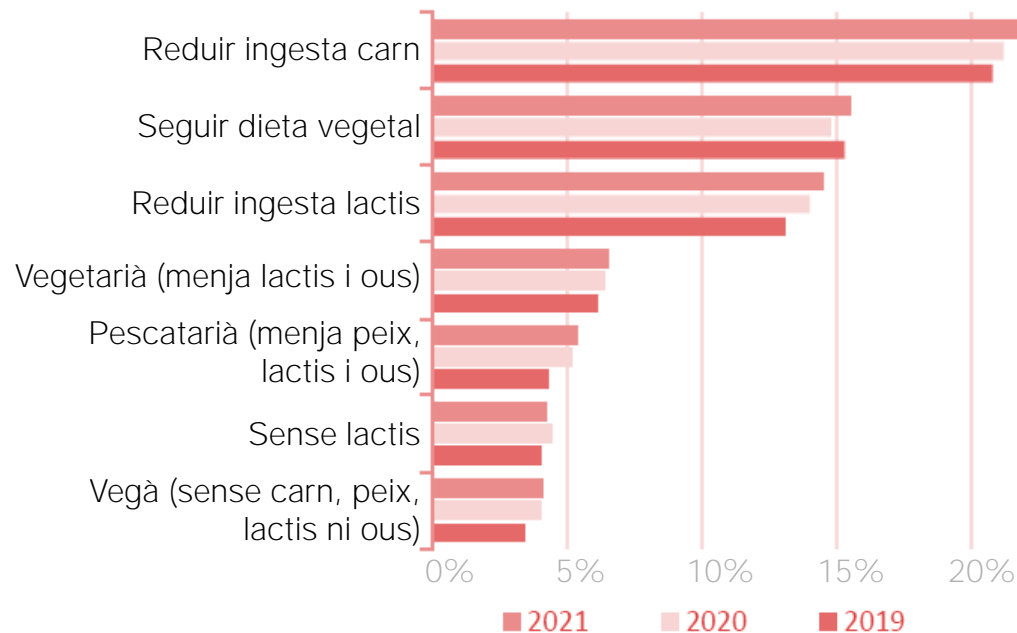
Els investigadors de l'IRTA han incorporat fulles i tiges en pols de bròcoli al pa per aprofitar-ne les propietats antioxidants, en una concentració del 2% que no afecta l'aparença, la textura ni l'acceptació dels consumidors. Incloure aquests subproductes del conreu del bròcoli al pa no només **n'augmenta la qualitat** fisicoquímica i la qualitat nutricional i les propietats bioactives, sinó que planteja una oportunitat per valoritzar-los i reduir el malbaratament alimentari.

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe "Sustainable Eating and the Environmental Cost of Food" d'Euromonitor, de l'informe "Ecowaste4good" d'Interreg Europe i de la Memòria d'activitats 2020 de l'IRTA

SOSTENIBILITAT - Proteïnes vegetals i carn cultivada

- El consum d'aliments d'origen vegetal (*plant-based food*) i de proteïnes alternatives és una **tendència a l'alça entre els consumidors d'arreu del món**.
- Mentre que el nombre de consumidors vegans o vegetarians és encara relativament baix, el nombre de persones que intenten reduir el consum de productes animals és cada vegada més gran, arribant al **22,5% a nivell mundial l'any 2021**:

Motius de restriccions de dietes entre els consumidors d'arreu del món



- Tipus de proteïnes alternatives:
 - ✓ Anàlegs vegetals de carn: nous ingredients i mètodes de producció permeten emular el gust, la textura i fins i tot el comportament de tot tipus de productes de carn, més enllà de la tradicional hamburguesa.
 - ✓ Anàlegs vegetals de llet: **la preocupació per l'impacte ambiental de la indústria làctica**, així com els problemes de salut/digestius, ha incrementat el consum de productes làctics (formatges, begudes, iogurts) basats en vegetals com l'anacard, l'ametlla, la civada, l'arròs,...
 - ✓ Substituts del peix/marisc: tot i que aquest segment és més reduït que els anteriors, ja que els arguments ambientals/salut no en són tant destacables, es troba en creixement i presenta un alt potencial.
 - ✓ Carn cultivada a base de cèl·lules: la carn cultivada en laboratoris és una necessitat ètica i ambiental, ja que comporta un menor ús d'aigua/sòl i respecta el dret dels animals.
 - ✓ Noves fonts de proteïnes: insectes, bolets, algues i microorganismes.

Heüra, la proteïna vegetal catalana

Heüra®

Heura Foods es va fundar el 2017 a Barcelona, i ofereix productes 100% vegetals i mediterranis, ja que utilitzen ingredients d'alta qualitat com l'oli d'oliva. El seu portafolis es compon d'hamburgueses, mandonguilles, tires, nuggets i, darrerament, han llançat salsitxes i xoriç. Actualment estan presents en més de 10 països i segueixen creixent a ritme vertiginós.

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe "Plant based Eating and Alternative Proteins" d'Euromonitor

SOSTENIBILITAT - Traçabilitat dels aliments

- La seguretat alimentària, la sostenibilitat i les tendències de proximitat local convergeixen per crear un augment de la demanda de transparència i més informació sobre els orígens dels aliments. Totes aquestes tendències s'han accelerat arran de la covid-19, i persistiran més enllà de la pandèmia.
- **Fer un relat de la història dels orígens d'un aliment, sovint a través de nous mitjans, és cada cop més important per les marques d'alimentació, ja que les connecta a nivell emocional amb el consumidor, tot generant confiança i seguretat.** La narració de les històries dels orígens dels aliments es recolzen a **través d'eines de traçabilitat basades en les noves tecnologies** tals com la *blockchain*, la intel·ligència artificial i les etiquetes RFID.
- La tecnologia d'identificació i rastreig de dades de *blockchain* també permet assegurar els segells de qualitat tals com: reciclable, local, natural, ecològic, sense gluten, vegà, *halal*, *kosher*, comerç just, etc.

Valors i beneficis que comporta la traçabilitat pel fabricant / operador:

- 1 Potenciar els atributs dels productes
 - Permet reforçar l'etiquetatge de productes amb característiques especials
- 2 Millorar el producte
 - Permet detectar i corregir qualsevol incidència en l'elaboració i comercialització
- 3 Conèixer i gestionar millor l'estoc de productes
 - Obliga a treballar d'una manera més ordenada i sistematitzada
- 4 Contribuir a estandarditzar i/o homogeneïtzar processos
 - Permet establir els mateixos protocols a processos iguals o similars

Projecte “MeDiTra, Mercats, distribució i traçabilitat”, de la Universitat de Girona



Amb la finalitat de facilitar que les empreses agrícoles familiars i els petits productors d'aliments puguin complir el pacte amb la sostenibilitat, la UdG ha desenvolupat el projecte *MeDiTra* per a millorar l'eficiència i la traçabilitat de la cadena de distribució i aconseguir, així, que els ciutadans confiïn en l'origen dels aliments. El projecte s'estructura en tres eixos:

- ✓ **L'actuació 1 “Innovació en mercats”:** amb l'objectiu de potenciar el sistema de mercats públics de producte local.
- ✓ **L'actuació 2 “Distribució sostenible”:** software especialitzat per a optimitzar els mitjans de distribució.
- ✓ **L'actuació 3 “Blockchain per a l'augment en la seguretat i la transparència en la traçabilitat alimentària”:** per garantir el seguiment de tota la cadena de subministrament.

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe “La traçabilitat a Catalunya” de l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària, de l'informe “From Farm to Fork: Food Tech, Origins and Security” d'Euromonitor i de la UdG

SOSTENIBILITAT - Reducció del plàstic d'un sol ús

Cada minut es venen
1.000.000
d'ampolles de plàstic
al món

+80%
de les escombraries
que es troben al mar
són plàstics

Una bossa de plàstic
triga entre
55 i 150
anys en degradar-se

- La problemàtica dels residus plàstics al planeta ha passat a esdevenir un problema urgent de primera plana, que les governs europeus estan combatent amb mà ferma mitjançant polítiques i legislacions per reduir els **plàstics d'un sol ús**, impulsats per la directiva (UE) 2019/904 del Parlament Europeu.
- Així mateix, el consumidor cada vegada es troba més conscienciat al respecte i, a nivell global, la reducció de l'ús dels plàstics és ja la principal activitat ecològica quotidiana que es realitza (*Voice of the Consumer '21*).
- En aquest sentit, la indústria agroalimentària es troba igualment conscienciada al respecte, **buscant solucions al plàstic d'un sol ús**

Acord perquè supermercats i gremis de comerciants
acceptin els envasos que els seus clients portin de casa

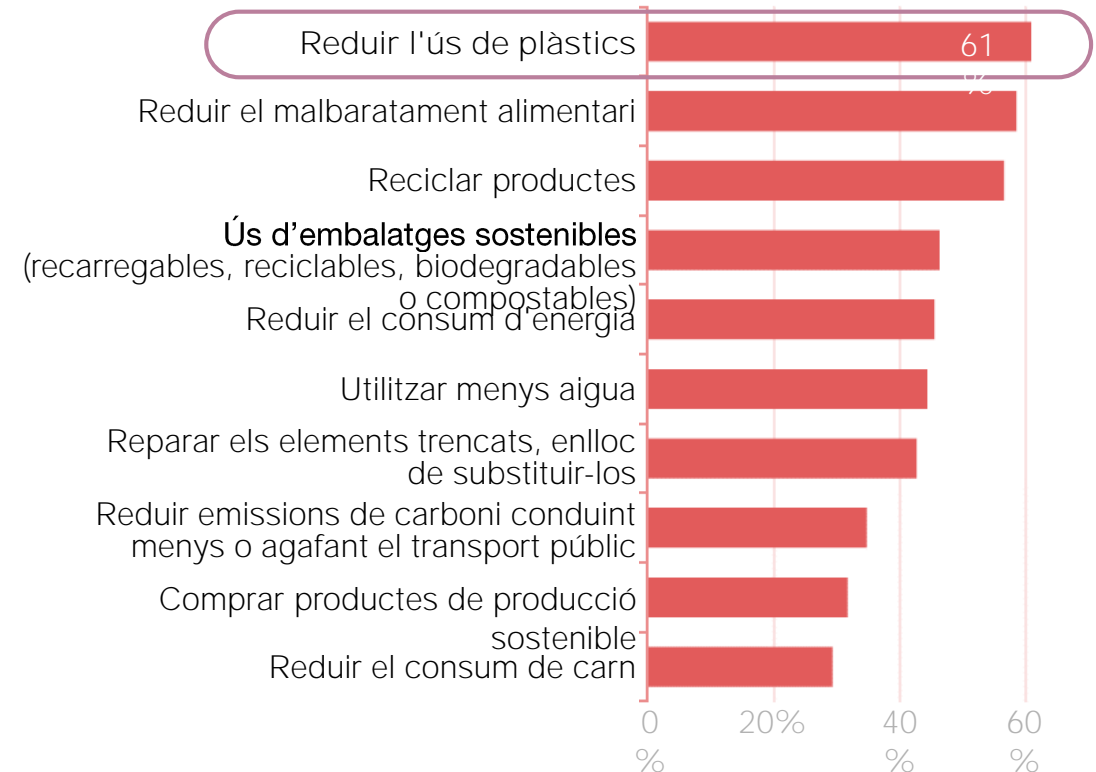
Rezero



El passat Novembre'21, la Fundació Rezero, amb el suport de l'Agència de Residus de Catalunya, va presentar un protocol per garantir el dret de les persones consumidores a comprar amb elements reutilitzables.

Ja s'hi han adherit: Ametller Origen, La Sirena, Veritas, Condis, Sorli, Grup Llobet, Gremi de Carnissers i Xarcuters de Barcelona i Província, Gremi de Peixaters de Catalunya i Gremi de Carn de Barcelona.

Principals activitats ecològiques quotidianes que els
consumidors realitzen per tal d'impactar positivament en
el medi ambient, global 2021 (*Voice of the Consumer*)



Font: ACCIÓ, a partir de l'informe "Reduïm el plàstic d'un sol ús!" de la Generalitat de Catalunya i de l'informe "Sustainable Eating and the Environmental Cost of Food" d'Euromonitor

SOSTENIBILITAT - Aliments locals de Km 0

- La petjada ecològica del transport d'aliments, així com d'altres factors, contribueix al desenvolupament del canvi climàtic i cal mitigar-ho. El retorn a la proximitat, tot optant per aliments que han estat produïts el més a prop possible, ajuda a minimitzar les emissions de CO2 del seu transport, així com també ajuda a teixir la xarxa social i econòmica **d'agricultors locals**, tot contribuint a mantenir la cultura gastronòmica de cada zona.
- La preocupació sobre aquest aspecte ha incrementat arran de la pandèmia de la covid-19, ja que els consumidors estan recorrent més a aliments locals, que consideren més segurs, sostenibles, frescos i de qualitat; i com a part important de la seva identitat o patrimoni.
- En aquest sentit, els **productors amb el segell de “venta de proximitat”** a Catalunya ja representen el 3,85% del total de la facturació del sector agroalimentari, i suposen el 8,9% de la despesa alimentària del consumidor.
- Aquest canvi de model a sistemes productius locals i de distribució menor està transformant les cadenes de subministrament; amb models de distribució directes que permeten comprar directament a la font productora (agricultors o fabricants).

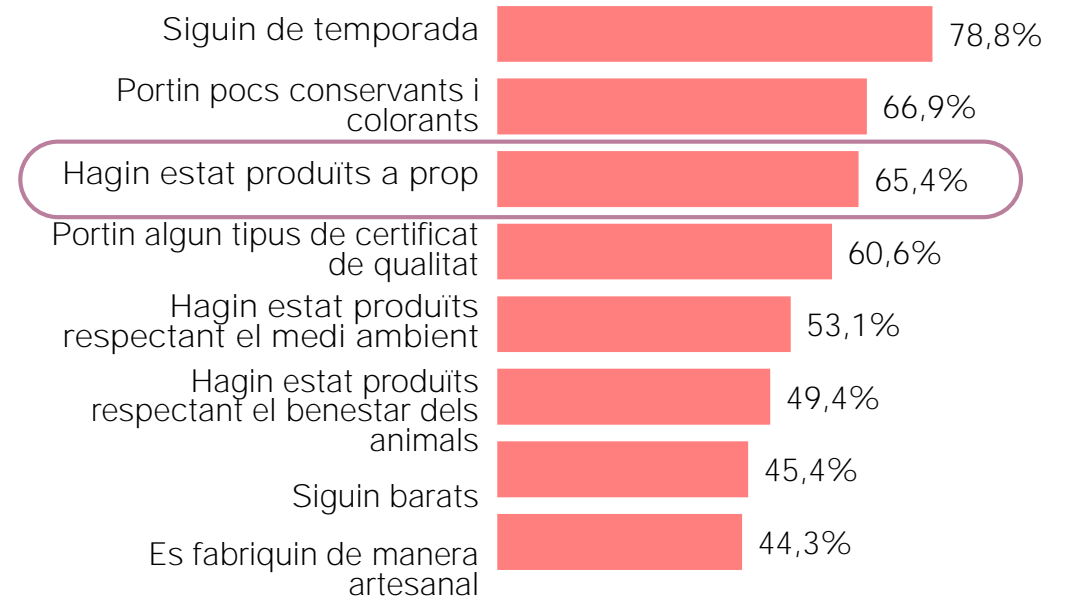
“Més fresc que mai”, plataforma de compra en línia d'aliments frescos de km 0 de petits productors



Més fresc que mai és una plataforma privada catalana, nascuda a Palafolls, de distribució en línia de productes d'alimentació locals, que agrupa a petits productors d'aliments frescos que **s'organitzen de forma conjunta per** gestionar la logística i la distribució dels seus aliments.

- Comprar aliments de temporada i locals ja són el primer i el tercer motiu esgrimit pels catalans; així com que hagin estat produïts respectant el medi ambient:

Aspectes considerats en el procés de compra d'aliments pels catalans, 2020



Font: ACCIÓ, a partir de l'informe “Baròmetre 2020 de Percepció i Consum dels Aliments Ecològics” de CCPAE – Consell Català de la Producció Agrària Ecològica, dels dels informes “Sustainable Eating and the Environmental Cost of Food” i “From Farm to Fork: Food Tech, Origins and Security” d'Euromonitor i de l'informe “L'origen com a valor” de Prodeca

SOSTENIBILITAT - Anàlisi del cicle de vida del producte

- Per tal de millorar la sostenibilitat del procés de producció agroalimentari, **existeix una tendència creixent en realitzar estudis d'Anàlisi del Cicle de Vida (ACV) dels productes, que resulta essencial i rellevant per tal d'aplicar i posar en pràctica iniciatives que redueixin la petjada ambiental.**
- **L'ACV és un procés objectiu que permet** avaluar les càrregues ambientals associades a un producte alimentari, identificant i quantificant tant l'ús de la **matèria i de l'energia, com de les emissions a l'entorn, per tal de determinar-ne l'impacte i dur a terme estratègies de millora ambiental.**

Mètode pioner per quantificar l'impacte de l'ús del sòl en el cicle de vida d'un producte agroalimentari



- La salinització dels sòls, que afecta ja a un 20% de les terres conreades arreu del planeta, planteja nous **desafiaments per a l'agricultura** i la gestió de migrants climàtics. Sorprenentment, fins al moment, aquesta qüestió no es tenia **en compte en els mètodes d'avaluació i quantificació dels aspectes ambientals a gran escala, com ara l'anàlisi del cicle de vida (ACV).**
- En aquest sentit, l'IRTA ha desenvolupat una metodologia pionera al món, publicada recentment a la revista *Environmental Science & Technology*, que permet, precisament, **incloure l'impacte de la salinització del sòl en l'anàlisi del cicle de vida de la producció d'aliments.**
- Aquesta eina permet avaluar els danys ambientals, com ara els quilos de nitrogen de fertilitzant que entren involuntàriament als ecosistemes naturals i els canvis que s'hi produeixen, així com les espècies afectades o desaparegudes.

- **De cara a realitzar l'anàlisi, es recopila informació i s'analitzen les diverses etapes de producció d'un producte alimentari:**
 - ✓ Adquisició de matèries primeres (n'inclou el transport).
 - ✓ Procés i fabricació del producte final.
 - ✓ Distribució i transport del producte final a client.
 - ✓ Ús o consum del producte.
 - ✓ Reciclatge: **s'estudien les possibilitats d'un segon ús.**
 - ✓ Gestió dels residus: Comença una vegada que el producte ha servit a la seva funció i es retorna a l'entorn com a residu.



Font: ACCIÓ, a partir de Sistemes mediambientals, TMI i IRTA

ALIMENTACIÓ SALUDABLE I NUTRICIÓ DE FUTUR - Reducció de malalties relacionades amb l'alimentació

La prevalença de les malalties relacionades amb l'alimentació presenta una tendència creixent en els darrers anys. En aquest sentit, resulta necessari establir programes públics de prevenció, així com exigir responsabilitat social corporativa a les grans empreses d'alimentació. Així mateix, oferir productes específics per a algun d'aquests segments de la població és un nínxol de mercat i una bona estratègia d'especialització per a empreses existents o per noves empreses.

Obesitat

L'augment de l'obesitat és tan alarmant en les darreres dècades que l'OMS ha arribat a considerar aquest trastorn com l'epidèmia del segle XXI. A Catalunya, més del 50% de la població de 18 a 74 anys, i el 34,6% de la població de 6 a 12 anys, té excés de pes.

Diabetis

A Catalunya, el nombre estimat de persones amb diabetis es troba al voltant dels 600.000 casos. La diabetis afecta a un 8% de la població de més de 15 anys i a un 20% de les persones de més de 65 anys.

Malaltia celíaca

Els estudis més recents demostren que aquesta malaltia afecta aproximadament 1 de cada 100 persones i actualment es considera que es tracta de la malaltia crònica intestinal més freqüent en el món occidental.

Intolerància a la lactosa

Al voltant del 65% de la població mundial experimenta algun tipus d'intolerància a la lactosa més enllà de la infància; però hi ha diferències significatives entre poblacions i regions (que van des del 5% entre els nord-europeus al 90% d'algunes comunitats d'Àsia).

Al·lèrgies alimentàries

La incidència de les al·lèrgies alimentàries ha augmentat significativament en els darrers anys en els països occidentals. A Europa, per exemple, afecten de l'1 al 3% de la població adulta i del 4 al 6% de la infantil.

Malalties cardiovasculars

A Catalunya, les malalties cardiovasculars (MCV) són la primera causa de mortalitat en el conjunt de la població. L'alimentació juga un paper molt important en la prevenció i el tractament d'aquest tipus de malalties.

Projecte de Prevenció de l'Obesitat Infantil a Barcelona (POIBA)



El programa està adreçat a millorar els hàbits alimentaris, augmentar la pràctica d'activitat física, reduir les hores de visionat de pantalles i augmentar les hores de son dels escolars. Els resultats mostren que el programa és capaç de prevenir un de cada 3 nous casos d'obesitat infantil, millorant la freqüència i conducta alimentària, la pràctica d'activitat física, els hàbits sedentaris i els coneixements.

Font: ACCIÓ, a partir del Canal Salut de la Generalitat de Catalunya i de l'Agència de Salut Pública

ALIMENTACIÓ SALUDABLE I NUTRICIÓ DE FUTUR - Productes saludables / funcionals

Aliments saludables - *Superfoods*

- Hi ha una tendència global a potenciar el consum d'aliments que, de forma natural, tenen una alta densitat de nutrients, vitamines i/o minerals, i que popularment s'anomenen "*Superfoods*" ("superaliments").
- Alguns dels "**superaliments**" catalans amb més potencial de desenvolupament són: les verdures de fulla verda, l'ortiga, el pol·len d'abella, la magrana, els fruits silvestres, l'herba de blat, les llavors de lli, les llavors de cànem, les algues i l'aigua del mar.

El te Kombutxa, la beguda probiòtica de moda **KOMBUTXA**°°

Kombutxa és una empresa catalana de Mataró, fundada el 2015, que es dedica a la fabricació i comercialització de te fermentat *Kombucha*, elaborat de manera artesanal amb aigua filtrada i ingredients 100% ecològics.

El te de *kombucha*, d'origen xinès, és font d'una àmplia gamma de components bioactius que són digerits, absorbits i metabolitzats pel cos, i que exerceixen els seus efectes a nivell cel·lular. Les analítiques conclouen que el *kombucha* conté: aminoàcids, llevats beneficiosos, bacteris, enzims, vitamina B, vitamina B6, àcid glucònic, àcid làctic, àcid acètic i àcid sacàric.

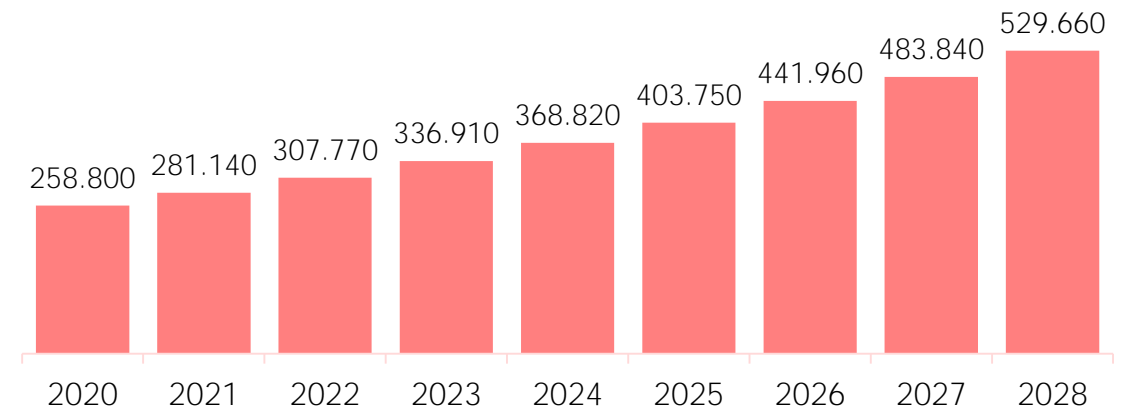
Actualment elaboren Kombutxa en sis varietats; essent una beguda innovadora pensada per a rehidratar-se, recuperar-se i remineralitzar-se després de fer exercici.

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe "Food for body and mind" d'Euromonitor, del Canal Salut de la Generalitat de Catalunya i de l'informe "Dietary supplements and functional foods worldwide" de Statista

Aliments funcionals

- Els aliments funcionals són aquells que, a més de proporcionar valor nutritiu (energia, greixos, sucres, proteïnes, vitamines, minerals, aigua, etc.), hi afegeixen una funció concreta, com pot ser millorar la salut o reduir el risc de contraure malalties. Poden ser naturals o modificats tecnològicament, agregant-los components biològicament actius, com minerals, vitamines, àcids grassos, fibra, antioxidants, prebiòtics, probiòtics, aminoàcids o carotenoides.
- És un segment que està en auge, i que al 2028 s'espera que arribi a als 529.660 M\$, suposant un increment del 105% vs. el 2020.

Evolució del mercat mundial d'aliments i begudes funcionals, M\$



ALIMENTACIÓ SALUDABLE I NUTRICIÓ DE FUTUR - Alimentació propera a medicament

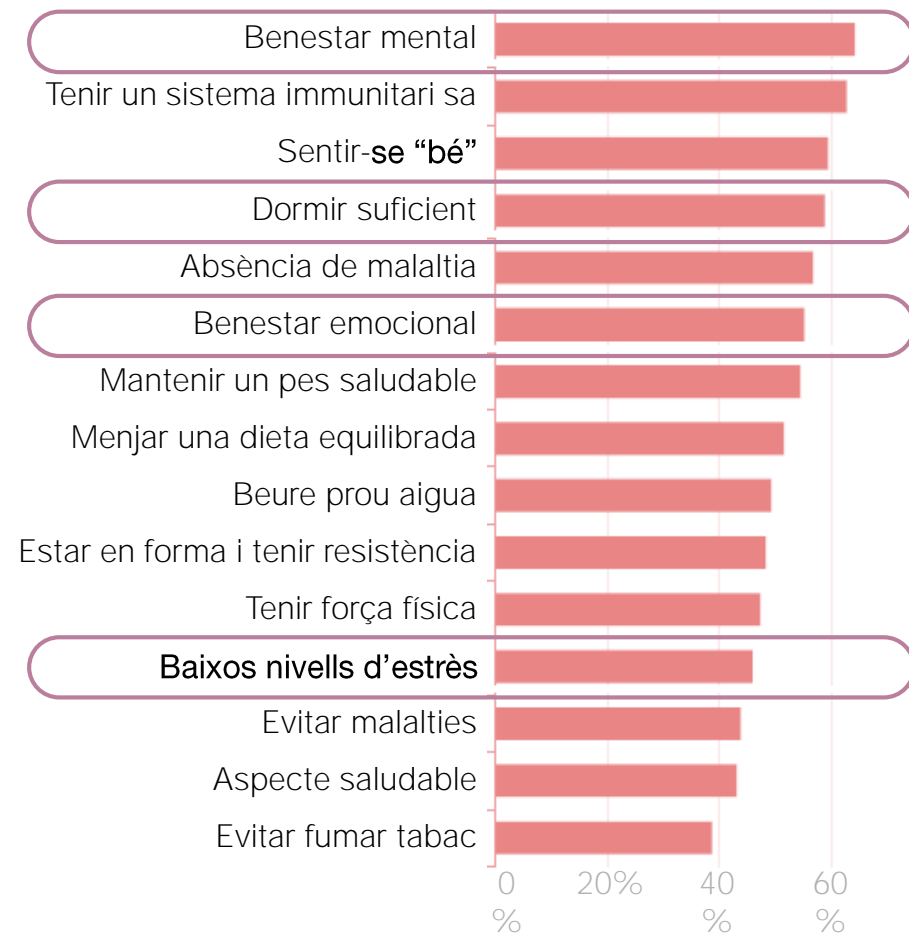
- Arran de la pandèmia mundial de la covid-19 està sorgint amb força una nova tendència anomenada “*Mindful eating*” (**alimentació conscient**), ja que els consumidors cerquen solucions naturals més enllà (o a més de) pastilles, com a mesura preventiva per mantenir-se en bona salut física, mental i emocional. Segons l'enquesta periòdica d'estils de vida de “*Voice of the consumer*” d'Euromonitor, el 2021 el 45,6% dels consumidors a nivell global mencionaven que cercaven beneficis de salut i nutrició.
- El benestar mental és la principal preocupació relacionada amb la salut pels consumidors globals d'avui en dia (64,1%). Així mateix, dormir les hores necessàries, gaudir d'un bon benestar emocional i mantenir baixos nivells d'estrès també es posicionen dins les principals preocupacions.
- En aquest sentit, hi ha un auge dels suplementos naturals anomenats Nootròpics, que són compostos per millorar la funció cognitiva del cervell pel que fa a memòria, atenció, creativitat i motivació (ginseng, ginkgo biloba, bolet carner, brahmi, etc.); així com dels Adaptògens, que són plantes i herbes tradicionals que contribueixen a reduir l'estrès físic i mental (camamilla, valeriana, bàlsam de llimona, maca, alfàbrega, rhodiola, etc.).

Els complements alimentaris naturals de Vitae



Vitae és una empresa catalana de complements alimentaris i productes naturals, que té com a objectiu aconseguir un estat de salut i benestar òptim, fomentant un estil de vida saludable, tant a nivell físic com a nivell mental. Els seus productes contemplen les àrees de descans i relaxació, detox, músculs i articulacions, neuronal-cognitiva, pell, bucal, cardiovascular, digestiva, sistema immune i vitalitat i energia.

Què significa “tenir salut” pels consumidors globals, 2021



Font: ACCIÓ, a partir dels informes “*Mindful Eating and Food as Medicine*” i “*Food for body and mind*” d'Euromonitor

ALIMENTACIÓ SALUDABLE I NUTRICIÓ DE FUTUR - Nutrigenètica

- La Nutrigenètica és una branca de la genòmica nutricional, a cavall entre les ciències alimentàries i les ciències de la salut, que té com a objectiu estudiar com les diferents variants genètiques de les persones influeixen en el metabolisme dels nutrients, la dieta i les malalties associades a aquesta.
- L'objectiu de la Nutrigenètica és oferir consells i dietes personalitzades de prevenció de malalties basades en la genòmica personalitzada, essent una aliada per a corregir, en les dècades vinents, el rumb d'epidèmies com l'obesitat o la diabetis. També permet optimitzar la medicina preventiva, la medicina diagnòstica i les teràpies associades.
- En el futur, es preveu un augment d'estratègies en nutrigenètica, comportant un **gran potencial per al desenvolupament d'aquesta nova ciència**.

Projecte *Smartfoods*, aliments i suplementos nutricionals per a dietes personalitzades



El projecte *Smartfoods*, liderat per *Laboratoris Ordesa* amb la col·laboració d'*Eurecat*, ha dissenyat i desenvolupat aliments i complementos nutricionals per introduir-los a una dieta equilibrada i personalitzada, amb l'objectiu de **reduir o preveure el risc de patir malalties cròniques habituals, com són l'obesitat, la diabetis, el càncer, o els trastorns cardiovasculars**.

La innovació del projecte consisteix principalment en superar els aliments funcionals, que potencien propietats saludables per a un sol factor de risc/patologia i que podem trobar avui en dia, i aconseguir aliments intel·ligents que combinin diversos ingredients bioactius amb diverses funcionalitats. **D'aquesta manera, s'aconsegueix donar una resposta més completa als riscos multifactorials de les malalties i personalitzar aquests aliments en funció de les necessitats de cada persona.**

Les **tecnologies d'última generació** han tingut un gran protagonisme en el marc del projecte, avaluant la interacció entre nutrients i gens, **el que ha permès unir el concepte d'aliments intel·ligents amb el de la nutrició personalitzada.**

Centres mèdics i laboratoris catalans que ofereixen anàlisis i/o dietes personalitzades de nutrigenètica:

L'auge de la nutrigenètica es manifesta amb l'increment de centres mèdics i laboratoris que ofereixen anàlisis personalitzats basats en aquesta ciència. Aquests són alguns dels exemples de centres catalans al respecte:



Font: ACCIÓ

TECNOLOGIES AGROALIMENTÀRIES - Innovació alimentària impulsada per la tecnologia (I)

- Un dels principals reptes a escala global és ser capaços de produir els aliments necessaris per proveir la creixent població mundial, que en menys de 30 anys es veurà incrementada en 2.000 milions de persones.
- El repte no és només aconseguir produir tota aquesta gran quantitat addicional d'aliments, sinó fer-ho de manera que sigui compatible amb la solució als greus problemes ambientals, com són la lluita contra el canvi climàtic, la pèrdua de biodiversitat o la reducció de la contaminació.

Tecnologies agràries - *Agritech*

Agritech és la utilització de la tecnologia en el món de l'agricultura amb l'objectiu de millorar el seu rendiment i eficiència per tal de poder donar una millor resposta a les necessitats de provisió d'aliments a nivell mundial, tot tenint en compte les previsions de creixement de la població global, amb respecte al medi ambient i adaptació al canvi climàtic.

L'agricultura està adoptant tecnologia com *Big Data*, sensors, internet de les coses, drons, control de rec, prediccions meteorològiques o biotecnologia per obrir noves oportunitats que ajudin a solucionar problemes relacionats amb la producció, traçabilitat i conservació dels recursos naturals.



Tecnologies alimentàries - *Foodtech*

El *foodtech* és el sector que explora la manera d'aprofitar els avenços tecnològics per millorar l'eficiència i la sostenibilitat en el disseny, la producció, l'elecció, el lliurament i el gaudi dels aliments. El *foodtech* aporta solucions creatives i tecnològiques a desafiaments com el creixement demogràfic i les seves repercussions en la seguretat alimentària, la digitalització de la societat, el canvi climàtic, l'escassetat de recursos naturals, el malbaratament alimentari i l'impacte mediambiental de la producció d'aliments.



Font: ACCIÓ, a partir de l'informe "Diana de tendències tecnològiques d'ACCIÓ, 2022-2025"

TECNOLOGIES AGROALIMENTÀRIES - Innovació alimentària impulsada per la tecnologia (II)

Aplicacions de les noves tecnologies a la innovació alimentària:

Tecnologies agràries - *Agritech*

- Sistemes d'automatització de cultius
- Nous sistemes de cultiu: granges verticals, *indoor farming*, cultius hidropònics, aquapònics, etc.
- **Tecnologies de l'aigua:** tractament i reutilització de l'aigua per a reg.
- Microelectrònica i xips integrats per a garantir la seguretat, origen i la traçabilitat dels aliments.
- Materials Sostenibles: Substituts de components fòssils en pesticides i fertilitzants.
- Disseny nous biològics: Diagnòstic i control de fitopatògens i sanitat vegetal.
- Nanoencapsulació de fertilitzants i pesticides per a millor control.

Tecnologies alimentàries - *Foodtech*

TRANSFORMACIÓ D'ALIMENTS

- Nous productes elaborats amb impressió 3D.
- Materials de frontera: nous ingredients i nano potenciadors de sabor encapsulats.
- *Packaging* (reciclatge químic): recuperació de components de materials del plàstic i nous **polímers per a l'embalatge**.
- Òmiques:
 - ✓ *Foodomics*: elaboració d'aliments funcionals i de suplementos nutricionals.
 - ✓ Genòmica: modificació **genètica d'aliments per fer-los més resistents a plagues** o a canvis ambientals, , millorar les seves característiques, etc.

DISTRIBUCIÓ I RETAIL

- Robòtica aplicada al *retail*.
- Plataformes d'analítiques de *retail*.
- Nous canals de venda: Models Direct to Consumer (venda online, *meal kits*, marques natives digitals, *vending* de nova generació, etc.).
- Etiquetes intel·ligents. Tant per traçabilitat com per coneixement.
- *Delivery* i darrera milla de producte envasat.
- *Food waste management* de producte envasat i *retail*.

FOODSERVICE

- Plataformes de reserva.
- Plataformes de management d'hostaleria.
- *Cloud Kitchens*.
- *Cooking Robots*: Robòtica aplicada a cuina.
- Desenvolupament de serveis de pagament.
- *Marketplaces* restauració.
- *Delivery* i darrera milla Horeca.
- *Food waste management* Horeca.

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe "Diana de tendències tecnològiques d'ACCIÓ, 2022-2025" i de l'informe "El estado del foodtech en España 2021" d'Eatable Adventures

TECNOLOGIES AGROALIMENTÀRIES - Innovació alimentària impulsada per la tecnologia (III)

Exemples d'empreses catalanes que apliquen les noves tecnologies a l'agroalimentació:

Natural Machines, impressió 3D d'aliments



L'empresa catalana Natural Machines ha desenvolupat una impressora **3D d'aliments** anomenada *Foodini*, un electrodomèstic-mini-fàbrica de cuina que es pot ubicar en diverses ubicacions individuals, retallant els costos de fabricació als clients industrials i a la distribució. Clients de diverses indústries estan utilitzant la *Foodini* per a imprimir en 3D els seus aliments i ingredients: restaurants, proveïdors de menjar, fabricants de menjar, i companyies d'educació, investigació, nutrició i salut.

Traçabilitat de productes mitjançant blockchain



Vottun és una *startup* nascuda l'any 2017 a Sant Cugat del Vallès centrada en la tecnologia *blockchain*, amb l'objectiu de **millorar l'eficiència en les operacions** entre indústries. Vottun ha desenvolupat un sistema de **traçabilitat basat en DLT per a l'empresa agroalimentària** Montsoliu, dedicada a la producció d'ous ecològics. Cada caixa d'ous Montsoliu porta un codi QR que el client pot llegir amb el seu mòbil i accedir a un arxiu que inclou les dades sobre l'origen dels ous. D'aquesta manera, Montsoliu certifica als seus clients la qualitat dels seus productes la seva frescor, proximitat i que són efectivament ecològics, ja que les dades que s'introdueixen a la cadena no es poden alterar.

Bistecs vegetals impresos en 3D de Nova Meat



La *startup* barcelonina Nova Meat treballa en una tecnologia que permetrà donar una textura fibrosa, de múscul, a un producte fet amb base de proteïnes vegetals, i així, no renunciar a l'experiència d'ingerir un tall de carn. La tecnologia que han patentat és la micro extrusió que permet, d'una manera molt similar a la impressió 3D de teixits, utilitzar **ingredients de base vegetal per imitar el múscul**. S'ha començat la investigació per la textura perquè és l'aspecte més complicat d'aconseguir, però també es treballa en el gust i l'aspecte.

Cubiq Foods, greixos cultivats



Startup de Granollers que aplica la tecnologia per desenvolupar i produir greixos que s'adaptin a les necessitats dels clients industrials que volen produir aliments saludables. L'empresa ha desenvolupat tres processos tecnològics: una emulsió d'oli/aigua; tècniques de microencapsulació d'omega-3; i una plataforma de cultiu cel·lular per greixos especials (omega-3 de base cel·lular). Les seves plataformes ajusten la duresa, la textura i el sabor, així com el contingut de greix en aplicacions de productes a mida.

Font: ACCIÓ

TECNOLOGIES AGROALIMENTÀRIES – Indústria 4.0 alimentària: digitalització de la producció agroalimentària (I)

- El concepte d'indústria 4.0 representa un canvi de paradigma en la manera en què es conceben, es dissenyen i es produeixen els productes. Es tracta d'una convergència de tendències tecnològiques com la digitalització, els robots autònoms, la computació en el núvol i la intel·ligència artificial que contribueixen a transformar els processos productius.
- La I4.0 representa un nou enfocament que permet controlar els processos de producció, per proporcionar la integració i sincronització de les entitats i els fluxos de treball dins de la cadena de valor en temps real, automatitzar i posar en valor la importància de les dades, incrementar la flexibilitat, permetre la fabricació unitària i personalitzada de productes i optimitzar els temps i recursos de producció.
- El sector agroalimentari ja és el **segon més demandant de solucions d'Indústria 4.0 a Catalunya**, per darrera de la indústria metal·lúrgica.

Principals tecnologies de la Indústria 4.0 utilitzades en la producció agroalimentària:

- **IoT i sensors**: manteniment predictiu/preventiu, control de qualitat i control de camps i collites.
- **Big Data + IA**: manteniment preventiu per evitar aturades de la producció i reducció de despeses de manteniment.
- **DLT/Blockchain**: **garantia d'origen i traçabilitat, reducció malbaratament.**
- **Ciberseguretat**: evitar interrupcions del procés per causes externes.
- **Connectivitat**: xarxes privades mòbils i monitorització de variables.
- **Fotònica/Quàntica**: sensors per detectar matèries estranyes, controls de qualitat, automatitzar processos d'inspecció.
- **New Space**: monitoratge de conreus, piscifactories, fertilitat del terreny.
- **Robots/Cobots**: aplicació a activitats poc ergonòmiques i *picking*/fabricació.
- **Fabricació additiva (impressió 3D)**: maquinària personalitzada i impressió d'aliments a partir d'ingredients frescos.
- **Simulació**: disseny i control del processos de fabricació (*digital twins*).
- **Automatització**: monitoratge de maquinària, dispositius i processos.
- **Drons**: fumigació de conreus i agricultura de precisió.
- **RV/RA**: formació, manteniment i contribució de les rutines de canvi de format de producció.
- **Cloud**: **A mesura que s'introdueixen noves tècniques de gestió de cultius i de ramat, imatges, dades, etc., la gestió i processament en local esta sent desplaçada per la gestió en plataformes *cloud*-núvol que acostumen a oferir millors prestacions.**

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe “Diana de tendències tecnològiques d'ACCIÓ, 2022-2025” i de l'informe tecnològic “Capacitats i tecnologies vinculades a la Indústria 4.0 a Catalunya, Abril 2021”

TECNOLOGIES AGROALIMENTÀRIES – Indústria 4.0 alimentària: digitalització de la producció agroalimentària (II)

Exemples d'empreses catalanes d'agroalimentació que utilitzen les tecnologies de la Indústria 4.0:

Sistema EcoStruxure, automatització neteja



Schneider ha desenvolupat per a Nestlé Waters una solució integral i sostenible per reduir el temps de parada necessari per a un procés de neteja in situ, millorant la traçabilitat de les operacions de neteja i de producció. El sistema implementat, anomenat EcoStruxure, té una **arquitectura flexible que s'adapta a les limitacions del software i de l'automatització, i permet realitzar un seguiment i diagnòstic del procés de neteja in situ. Gràcies a aquest sistema s'ha aconseguit una reducció del 20% del temps de parada de la producció i una major productivitat.**

Tecnologia IA per controlar la humitat del pa



IRIS és una Enginyeria Deep-Tech especialitzada en Sistemes de Monitorització en temps real i aplicació d'Intel·ligència Artificial en processos productius per impulsar la millora de la qualitat i l'eficiència a la indústria. Recentment ha desenvolupat la tecnologia NIR (espectroscòpia infraroja) aplicada a la indústria del pa i la pastisseria, que és capaç d'**optimitzar les mesures d'humitat del producte** en temps real per controlar el procés de fabricació o corregir en temps real qualsevol desviació. En el sector de la fleca i pastisseria industrial, la humitat de les masses de pa i pasta és un paràmetre que requereix un control exhaustiu, ja que els canvis en la humitat del producte afecten a fenòmens com la bresca, el tipus d'escorça o la consistència.

eFoodPrint, *Big Data* per a predicció de collites



eFoodPrint proporciona models de predicció de collites amb algorítmica i tecnologia *Big Data*, **amb la finalitat d'optimitzar la presa de decisions, els estocs i la logística, i anticipar les necessitats de personal de camp i magatzem en funció de les prediccions de volum i dates de collita. És un sistema que permet extreure informació agrícola de diferents fonts (com ERP, Hesperides, eFoodPrint ENV, quaderns de camp digitals ... etc.) i combinar-la per crear informes personalitzats i dinàmics de resultats de qualitat, tècnics i econòmics.**

Atlantis Cattle, IoT per geolocalitzar ramats



Atlantis Cattle és una solució innovadora que permet geolocalitzar i monitoritzar el bestiar que pastura lliurement a la muntanya des d'una aplicació. Consta d'un dispositiu IoT i una aplicació (Android). El dispositiu IoT és portàtil i està integrat al collar de l'animal. Aquest dispositiu compta amb diversos sensors, geolocalització i una bateria que li proporciona una llarga vida útil. L'aplicació permet geolocalitzar el bestiar en temps real i controlar la temperatura i la sortida dels límits territorials; també inclou mapes de calor per controlar els patrons de pastura.

Font: ACCIÓ

Gràcies

Passeig de Gràcia, 129
08008 Barcelona

accio.gencat.cat
catalonia.com

 @accio_cat

 @catalonia_ti