

Els sectors econòmics emergents i la formació professional a la Regió Metropolitana de Barcelona

Sector agroalimentari

OBSERVATORI FP

Els sectors econòmics emergents i la formació professional a la Regió Metropolitana de Barcelona

Sector agroalimentari



ÍNDEX

0. INTRODUCCIÓ	0
1. METODOLOGIA DE TREBALL	2
2. EL SECTOR AGROALIMENTARI	4
2.1. Definició i importància del sector	4
2.2. Polítiques i iniciatives més rellevants	8
2.2.1. La FAO i l'Agenda 2030 i els Objectius de Desenvolupament Sostenible.	8
2.2.2. Política europea	9
2.2.3. El Plan Estratégico de España para la PAC post 2020	13
2.2.4. El Pla Estratégic de l'Alimentació de Catalunya 2021-2026	15
2.2.5. Iniciatives i estratègies metropolitanes	16
2.3. Principals tendències	20
2.3.1. La digitalització del sector	21
2.3.2. L'agricultura sostenible	23
2.3.3. Canals de comercialització	25
3. L'ACTIVITAT AGROALIMENTÀRIA A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA	28
3.1. Les explotacions agrícoles	29
3.1.1. Les explotacions agrícoles	29
3.1.2. Tipologia de cultius	32
3.1.3. Perfil del titular de l'explotació	33
3.2. L'activitat de la cadena agroalimentària.	34
3.2.1. Ocupació i teixit empresarial	34
3.2.2. Dinàmica	36
3.2.3. Localització	38
3.2.4. Perfil de les persones ocupades	47
3.3. Principals fets i dades de l'activitat agroalimentària	53
4. LA FORMACIÓ PROFESSIONAL AGROALIMENTÀRIA	57
4.1. Formació professional	57
4.1.1. L'oferta actual d'FP	58
4.1.2. Evolució, perfil de l'alumnat i localització	62
4.2. Formació professional contínua	67
4.2.1. Oferta formativa	67
4.2.2. Centres formatius a la RMB	68
4.3. Formació professional ocupacional	69
4.4. Resum oferta formativa	70



Aquesta publicació ha estat elaborada per l'Observatori de l'FP de la Fundació BCN Formació Professional.

Tota la informació que conté aquesta publicació es pot descarregar gratuïtament des de la pàgina web de la Fundació BCN Formació Professional: fundaciobcnpf.cat

Fundació BCN Formació Professional
Pl. d'Espanya, 5, 1.ª planta.
08014 Barcelona

Desembre 2021

5. EL SECTOR SEGONS EMPRES I CENTRES FORMATIUS	71
5.1. Principals necessitats i apel·lacions del sector	71
5.2. Perfils professionals més demandats	75
5.3. Resum reptes i demandes professionals del sector	82
6. RECOMANACIONS I PROPOSTES D'ACCIÓ	83
6.1. Formar en models i tecnologia aplicada a l'agricultura sostenible	83
6.2. Donar resposta a perfils professional no coberts.	85
6.3. Servei de formació, orientació i acompanyament a l'activitat i l'emprenedoria agroalimentària.	86
7. RESUM EXECUTIU	88
7.1. Definició i principals tendències	88
7.2. El sector agroalimentari a la Regió Metropolitana de Barcelona	89
7.3. Formació professional vinculada	90
7.4. Reptes i demandes professionals del sector	90
7.5. Recomanacions i propostes d'accions	92
8. BIBLIOGRAFIA	94
9. ANNEX	95
9.1. Empreses, entitats i centres de formació consultades	95
9.2. Enquesta i resultats principals	96





O INTRODUCCIÓ

El sector agroalimentari (agrícola, ramader i pesquer) és un sistema complex integrat per operadors econòmics que formen i coordinen la cadena de valor del sistema alimentari per aconseguir que els seus productes arribin fins al consumidor final amb garanties de seguretat alimentària. D'aquest engranatge, l'estudi centre l'atenció en la transformació i adaptació del model agrícola com a peça fonamental per millorar l'eficiència del conjunt de la cadena alimentària de la Regió Metropolitana de Barcelona i assolir competitivitat. Per aconseguir aquest objectiu cal anar més enllà dels valors clàssics basats en l'increment de la producció i apostar per aconseguir la màxima eficiència amb l'ús mínim de recursos.

En els darrers anys, s'han anat introduint canvis en les explotacions agrícoles a través de la incorporació de tecnologia aplicada al sector, que ha originat el que alguns autors denominen l'agricultura 4.0. A més, la pràctica de mètodes de producció alternatius a la industrial tenen cada vegada més interès per part de l'agricultor i del consumidor final. Tecnologia i mètodes alternatius caminen plegats per aconseguir una agricultura capaç de produir una major quantitat d'aliments amb el menor cost de recursos, el major valor afegit, i un menor impacte ambiental.

Des d'una òptica global, l'agricultura s'enfronta a escenaris sense precedents com són la nutrició d'una població mundial creixent; la desigual accessibilitat a l'alimentació (cues en els bancs d'aliments mentre al mateix temps els aliments es podrien sense recollir o es produeix un malbaratament) o les febleses aflorades de la cadena alimentària arran de la COVID-19. Ens trobem en un punt d'inflexió per redefinir el sistema alimentari metropolità on l'estratègia és apostar per un sistema d'alimentació local de proximitat i ecològic capaç de donar resposta a les necessitats i hàbits d'alimentació diversos.

La transformació del sector a un model agrícola més sostenible, l'impacte de la tecnologia en la gestió de les explotacions i el valor estratègic de disposar d'un sistema alimentari metropolità sòlid són les raons que han motivat la dedicació de la dotzena edició de la col·lecció "Els sectors econòmics emergents i la formació professional a la RMB" al sector agroalimentari. L'estudi focalitza l'anàlisi en l'activitat agrícola i en la detecció dels principals perfils i competències requerides en relació

a la producció i la comercialització d'aliments. L'objectiu principal d'aquesta recerca és el de valorar l'adaptació i l'adequació de l'oferta formativa professionalitzadora a les transformacions de les principals ocupacions de l'agricultura per proposar accions que contribueixin a garantir la qualitat i millora del sistema de formació professional en relació al sector primari agrícola.

Després de definir la metodologia seguida per a la consecució dels objectius plantejats, en el segon capítol es defineix el sector agroalimentari, així com les diferents estratègies i directrius a nivell internacional, nacional i local amb incidència sobre l'activitat agrícola. Posteriorment, a l'últim apartat d'aquest capítol, es destaquen les principals tendències del sector amb major impacte sobre el desenvolupament professional i la gestió de les explotacions agrícoles.

Al tercer capítol, un cop definides les activitats considerades per a l'anàlisi quantitativu, es detalla la descripció de l'estructura del sistema agrícola (dimensió i tipologia de les explotacions agrícoles metropolitanes), evolució i localització del teixit productiu i descripció dels perfils majoritaris de la cadena agroalimentària.

El quart capítol analitza l'oferta formativa vinculada directament al sector agrícola, és a dir, únicament els ensenyaments dels estudis de l'oferta formativa de Formació Professional inicial i per a l'ocupació, orientada a formar a persones que volen desenvolupar-se com a professionals en explotacions agrícoles o en viviers. Igualment, s'inclouen les accions formatives d'actualització i millora de les capacitats de les persones que treballen en l'àmbit agrícola i medi rural.

El cinquè capítol recull les aportacions obtingudes mitjançant consultes, entrevistes i enquestes a empreses, entitats i centres de formació professional amb la finalitat d'identificar per una banda les principals necessitats del sector i, per l'altra, els perfils professionals més demandats.

Finalment, en base als fonaments i tendències identificades a partir dels resultats obtinguts de l'anàlisi quantitativu i qualitativu, el sisè capítol planteja una sèrie de recomanacions en matèria formativa i d'impuls a la professionalització del sector.

1 METODOLOGIA DE TREBALL

La metodologia emprada s'ha basat en la combinació de quatre eines de recollida informació, que es complementen a l'hora de mostrar la situació i les necessitats del sector, amb la finalitat d'analitzar l'encaix entre la demanda de perfils professionals agrícoles i l'oferta formativa existent.

1. Fonts documentals

L'exercici prospectiu s'inicia mitjançant una revisió bibliogràfica i de fonts documentals amb l'objectiu d'acumular coneixement i recollir tendències sobre la realitat present, així com els avanços i vectors de canvi més rellevants per preveure els possibles desajustos entre la necessitat de talent del teixit productiu i l'oferta formativa.

Les fonts documentals seleccionades comprenen una gran varietat de recursos, revistes especialitzades, internet, conferències i informes, citades a l'apartat de bibliografia.

2. Consulta a experts

Aproximació a experts d'un territori per identificar professionals en la matèria i col·laborar en l'exercici de prospectiva formativa. La pràctica seguida ha estat consultar a entitats o empreses interlocutores del sector, les qual han estat:

- AMB - Àrea de Desenvolupament Socieconòmic.
- Mercabarna.

- Diputació de Barcelona - Direcció Territorial Agrària.
- Generalitat de Catalunya - Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.
- PEMB - Pla Estratègic Metropolità de Barcelona.

Gràcies a la seva col·laboració s'ha aconseguit entrevistar personalitats d'entitats essencials per a l'estudi, el llistat del qual es detalla a l'annex

3. Tècnica quantitativa

El desenvolupament d'una metodologia quantitativa ha estat orientat amb els propòsits següents:

- Dimensionar les característiques principals del sector a la Regió Metropolitana de Barcelona com són les evolucions econòmiques, demogràfiques i característiques de les explotacions agrícoles. La font emprada ha estat el Cens Agrari de 2009 de l'INE.
- Copsar l'evolució i l'estructura del teixit productiu i del mercat laboral associat a l'agricultura. L'objectiu és identificar variacions i identificar aquelles



activitats que estan generant o destruint ocupació, així com les característiques del teixit empresarial, desocupació i contractació. Per aquest motiu les fonts utilitzades han estat les Afiliacions a la Seguretat Social, registre de persones aturades i el registre de contractacions.

- Definir l'oferta formativa vinculada als tres subsistemes de formació professional (Inicial, Ocupacional i Contínua), així com les evolucions, característiques i distribució de les matriculacions.

4. Tècnica qualitativa

La finalitat perseguida és suplir la manca d'informació i complementar les dades quantitatives sobre certs aspectes de l'anàlisi per als quals no existeixen referències estadístiques que puguin donar una bona resposta. Els instruments emprats han estat enquestes i entrevistes, composició i estructura detallada a l'annex. En total s'ha entristat 17 persones i enquestat 82 empreses del sector agroalimentari.



Quadre 1 Metodologia per a l'estudi del sector



Font: Fundació BCN Formació Professional.

2 EL SECTOR AGROALIMENTARI

En aquest capítol es defineix el sector i s'enquadra l'àmbit d'estudi, activitat agrícola, dins de la cadena agroalimentària. Posteriorment, es mencionen aquelles polítiques amb orientacions o directrius en matèria agrícola i alimentària. Finalment, l'últim punt de l'apartat està destinat a les principals tendències i innovacions més rellevants amb impacte en la professió i l'activat.

L'objectiu de l'anàlisi és la detecció de perfils i competències professionals dels productors agrícoles de la Regió Metropolitana de Barcelona en relació a la producció i la comercialització d'aliments.

2.1. Definició i importància del sector

El sector agroalimentari és un sistema format per operadors econòmics que formen i coordinen la cadena de valor alimentària per aconseguir que l'aliment sigui produït i arribi fins al consumidor final amb garanties de seguretat alimentària¹. Els operadors principals són:

- **Productors agraris:** engloba les activitats d'aprofitament dels recursos naturals vegetals i animals, incloent les activitats de producció agrícola, cria i reproducció d'animals, recollida de fusta i d'altres plantes i animals en una explotació o en el seu hàbitat natural². D'acord a l'objectiu de l'estudi, la producció agrícola és l'eix central d'avaluació, però també es té en compte l'activitat ramadera en l'anàlisi quantitatiu per dues raons. La primera per la combinació d'activitat agrícola i ramadera en una mateixa explotació i, la segona, per la dependència de la ramadera a l'agricultura pel que fa a l'alimentació dels animals. D'aquesta relació, la ramaderia posseeix el paper de client de productes agrícoles.
- **Indústria transformadora alimentària i begudes:** són les activitats encarregades de processar els aliments del sector primari, tenint cura d'elements com la seguretat alimentària, la qualitat, la conservació o la transformació en el producte final³. Per aquest estudi, la indústria alimentària

es contempla des de la postura de demandant de productes agrícoles, influenciant així sobre l'estratègia i l'orientació productiva de l'explotació⁴.

- **Comercialització:** comprèn el comerç a l'engròs i a detall de mercaderies agroalimentàries. Per tant inclou, intermediaris, corredors de mercaderies i resta de majoristes que comercialitzen per compte aliena, així com les activitats dedicades a posar en contacte a compradors i venedors per a la venda a l'engròs i/o revenda de la mercaderia agroalimentària al detall per a consum personal⁵. L'interès per a l'estudi és avaluar els diferents canals de comercialització disponibles per al productor agrícola.

“ **L'engranatge del sistema agroalimentari permet que l'aliment produït arribi al consumidor final amb garanties de seguretat alimentària.** ”

A Catalunya, el sector primari i la indústria transformadora alimentària i begudes ocupen més de 143.000 treballadors i genera un volum de negoci global de de 32.630 milions d'euros segons

¹ La seguretat alimentària, conceptualment i en termes globals, s'entén com l'accés físic, social i econòmic a una alimentació suficient, innòcua i nutritiva, per satisfer les necessitats i les preferències alimentàries de la població (food security) i, en un sentit més restringit, com la garantia d'innocuitat dels aliments (food safety) i de compliment de les condicions relacionades amb la percepció, la confiança, els interessos i les

expectatives de la ciutadania. Aquest document fa referència a aquesta última accepció del terme. "Pla Estratègic de l'Alimentació de Catalunya 2021-2026". Generalitat de Catalunya.

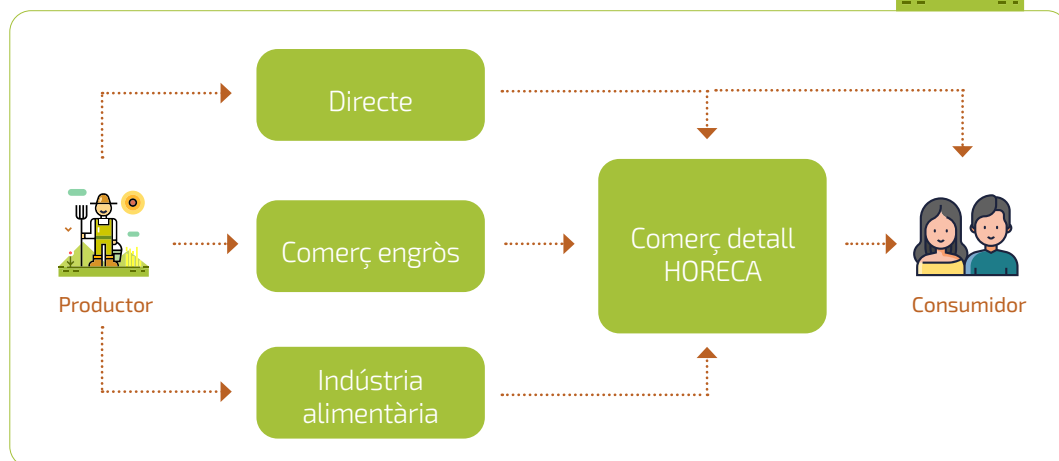
² Notes explicatives de la Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques (CNAE-09).

³ Institut de Recerca i Tecnologies Agroalimentàries.

⁴ Per a informació sobre necessitats de perfils i qualificacions professionals de la indústria alimentària podeu consultar l'edició de Sectors Econòmics Emergents a la RMB dedicada a aquest sector, disponible a la web de la Fundació BCN Formació Professional.

⁵ Inclou els epígrafs 462, 463 i 472 del CNAE-09.

Esquema 1 Cadena dels productes agrícoles fins al consumidor final.



Font: elaboració pròpia.

l'informe de PRODECA i ACCIÓ⁶. Per subsectors, el pes del primari suposa el 14% del volum de negoci i el 38% de l'ocupació del conjunt i la indústria transformadora alimentària el 86% i el 62% respectivament. L'altre segment de la cadena agroalimentària és l'activitat comercialitzadora amb un volum de negoci superior al primari i indústria alimentària junts, essent de gairebé 35.000 milions d'euros i ocupant a 103.000 persones. Per trams de la cadena:

El sector agrícola

Segons l'informe d'indicadors del sector agrícola 2015-2019⁷, el nombre d'explotacions agrícoles és de 48.891 i representen el 25% de la superfície de Catalunya. En els darrers 5 anys, s'ha mantingut la superfície conreada, però s'ha produït una reducció del nombre de titulars. En conseqüència, la superfície mitjana de l'explotació ha augmentat, aproximant-se a la mitjana europea.

Pel que fa als cultius, els cereals són el cultiu predominant, un 44% de la superfície cultivada està dedicada a aquest conreu, seguida per l'oliverar (11%)

i els farratges (10%). En canvi, segons el valor econòmic generat de les explotacions, destaca la superfície destinada a la vinya (7%), els fruits de closca (7%) i la fruita dolça (6%).

La indústria transformadora alimentària i begudes

L'any 2017, el nombre d'establiments d'aquest subsector era de 6.624, dels quals el 41% pertanyen a la indústria transformadora alimentària i el 59% a establiments de fabricació de begudes⁸. Pel que fa a l'ocupació, la diferència entre els dos subsectors s'incrementa. Així, la indústria alimentària representa el 89% amb 75.000 llocs de treball i la fabricació de begudes representa l'11% amb 9.300 persones ocupades.

En termes de producte de l'activitat, la indústria càrnia és la que genera un volum de negoci més gran amb 8.452 milions d'euros i també la que ocupa més treballadors, 33.800 persones. També destaca, la producció de sucre, cafè, infusions i confiteria (2.413 milions d'euros) i els productes de fleca i pastes alimentàries (15% de l'ocupació). Pel que fa a la producció de begudes, l'activitat està concentrada sobretot a la producció de vi i cava i altres begudes alcohòliques.

⁶ El sector agroalimentari a Catalunya. Gener 2020.

⁷ Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (2020). Evolució dels principals indicadors del sector agrícola: macromagnituds 2015-2019. Generalitat de Catalunya

⁸ ACCIÓ i PRODECA (2020). Mapping del sector agroalimentari a Catalunya. Generalitat de Catalunya.

Taula 1 Els productes més rellevants i el seu pes en la indústria transformadora alimentària i begudes segons ocupació i volum de negoci (milions d'euros). Any 2016.

Persones ocupades			Volum de negoci (M€)		
Indústria càrnia	33.816	40%	Indústria càrnia	8.452	32%
Productes de fleca i pastes alimentàries	12.500	15%	Productes per a l'alimentació animal	3.893	15%
Sucre, cafè, infusions i confiteria	7.357	9%	Sucre, cafè, infusions i confiteria	2.413	9%
Vi i cava i altres begudes alcohòliques	6.987	8%	Olis i greixos vegetals i animals	2.288	9%
Transformació fruites i hortalisses	3.434	4%	Vi i cava i altres begudes alcohòliques	1.920	7%

Font: ACCIÓ – Mapping sector alimentària a Catalunya.

Comercialització

Els canals de distribució i de comercialització de l'activitat primària i de la indústria transformadora alimentària i begudes són comerç a l'engròs i intermediaris, comerç al detall i restauració. El canal de la restauració és el que té un major nombre d'establiments mentre que el comerç a l'engròs i intermediaris un major volum de facturació.

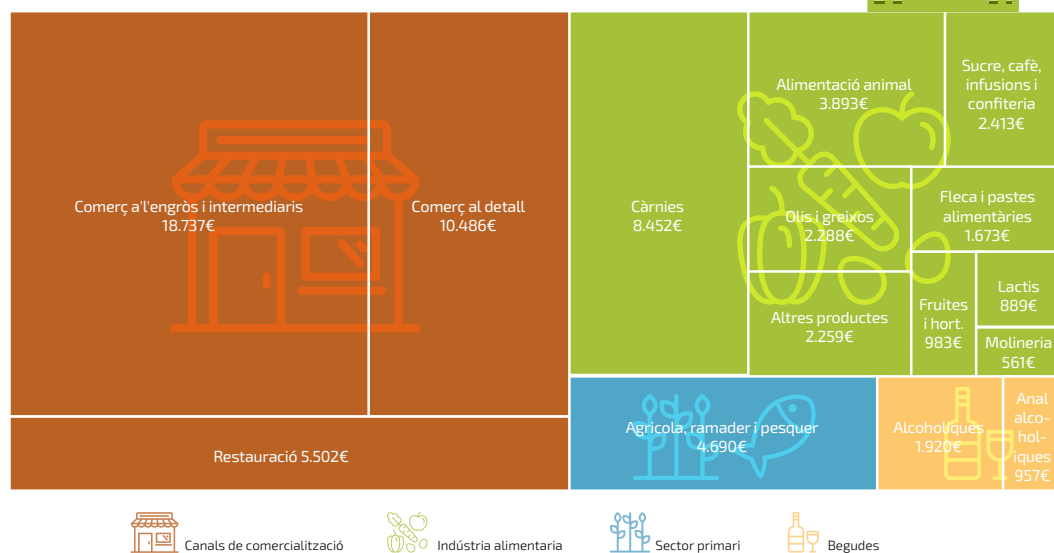
Taula 2 Nombre d'establiments i volum de facturació dels canals de distribució i de comercialització de l'activitat primària i de la indústria transformadora alimentària i begudes. Any 2017.

Canals	Nombre establiments	Facturació (milions euros)
Comerç a l'engròs i intermediaris	3.162	18.737
Comerç al detall	2.749	10.486
Restauració	7.283	5.502
Total	13.194	34.725

Font: ACCIÓ – Mapping sector alimentària a Catalunya.

La importància de la indústria agroalimentària a Catalunya també s'explica per la seva internacionalització. Les exportacions representen més del 30% del total de volum de negoci generat, amb 9.906 milions d'euros. La indústria transformadora representa el 84%, essent la indústria càrnia la que més ven a l'exterior amb 3.231 milions d'euros segons dades de duanes de 2018. La segona activitat més exportadora és la producció de fruites i hortalisses del sector agrícola amb un volum de negoci de 1.556 milions d'euros.

Gràfic 1 Volum de negoci del sector agroalimentari. Milions d'euros. Any 2016



Font: elaboració pròpia a partir d'ACCIO – Mapping sector alimentaria a Catalunya.

2.2 Polítiques i iniciatives agrícoles i alimentàries més rellevants

Es convenient identificar i contextualitzar les estratègies i directrius amb implicacions en l'agricultura perquè són les pautes de les principals línies de desenvolupament econòmic del sector. Per aquest motiu, es mencionen a continuació aquelles polítiques adoptades, tant a escala internacional, nacional com local, amb repercussió en el sistema de producció agrícola català i metropolità.

2.2.1 La FAO i l'Agenda 2030 i els Objectius de Desenvolupament Sostenible.

L'Organització de les Nacions Unides per a l'Agricultura i l'Alimentació (FAO) és la institució de referència a nivell mundial del sector agrícola i alimentari. El seu objectiu principal és aconseguir la seguretat alimentària per a tothom i, al mateix temps, garantir l'accés regular a aliments suficients i de bona qualitat per portar una vida activa i sana.

L'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible, incloent els 17 Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), és la guia per a les accions de la comunitat internacional i dels plans nacionals de desenvolupament pel període 2016–2030. L'agricultura i l'alimentació són l'eix central de l'Agenda 2030, juntament amb l'eradicació de la pobresa i la fam, el canvi climàtic i la protecció dels recursos naturals.

Així mateix, lligat al principi de sense deixar ningú enrere i a la interconnexió dels objectius, les grans prioritats de la FAO a l'agenda 2030 són:

- Acabar amb la pobresa, la fam i totes les formes de desnutrició.
- Permetre el desenvolupament sostenible de l'agricultura, pesca i silvicultura.
- Respondre al canvi climàtic i construir comunitats resistents.

“ L'Organització de les Nacions Unides per a l'Agricultura i l'Alimentació (FAO) i la Unió Europea amb la Política Agrària Comuna (PAC) són les dues institucions de referència a nivell internacional per al sector agrícola i alimentari.



Taula 3 L'alimentació i l'agricultura en l'Agenda 2030

	Eradicació de la pobresa La fi de la pobresa rural és fonamental per garantir la seguretat alimentària.
	Lluita contra la fam Els aliments han de ser segurs, suficients i assequibles per a tothom.
	Bona salut La bona salut comença amb la nutrició.
	Educació Els aliments nutritius són fonamentals per aprendre.
	Igualtat de gènere La igualtat de gènere podria augmentar la productivitat agrícola en una cinquena part.
	Aigua potable i sanejament: L'agricultura sostenible té un potencial per abordar escassetat d'aigua.
	Energies renovables Els sistemes alimentaris han de superar la seva dependència dels combustibles fòssils.
	Treball digne i creixement econòmic El creixement agrícola a les economies de renda baixa pot reduir la pobresa a la meitat.
	Innovació i infraestructures Innovació per a petits mercats.
	Reducció de la desigualtat Les reformes agràries poden donar un accés més just a la terra rural.
	Ciutats i comunitats sostenibles La inversió rural pot dissuadir la urbanització descontrolada.
	Consum responsable Assolir la seguretat alimentària implica reduir els residus.
	Lluita contra el canvi climàtic L'agricultura és clau per donar resposta al canvi climàtic.
	Flora i fauna aquàtiques El peix proporciona a 3 mil milions de persones el 20% de la proteïna animal diària.
	Flora i fauna terrestres Els boscos contenen més del 80% de la biodiversitat terrestre del món.
	Pau i justícia Posar fi a la fam pot contribuir en gran mesura a la pau i l'estabilitat.
	Aliances per als objectius mundials Les associacions ajuden a lluitar contra la fam.

Font: Transforming the world through food and agriculture. FAO and the 2030 Agenda for Sustainable Development.

2.2.2. Política europea

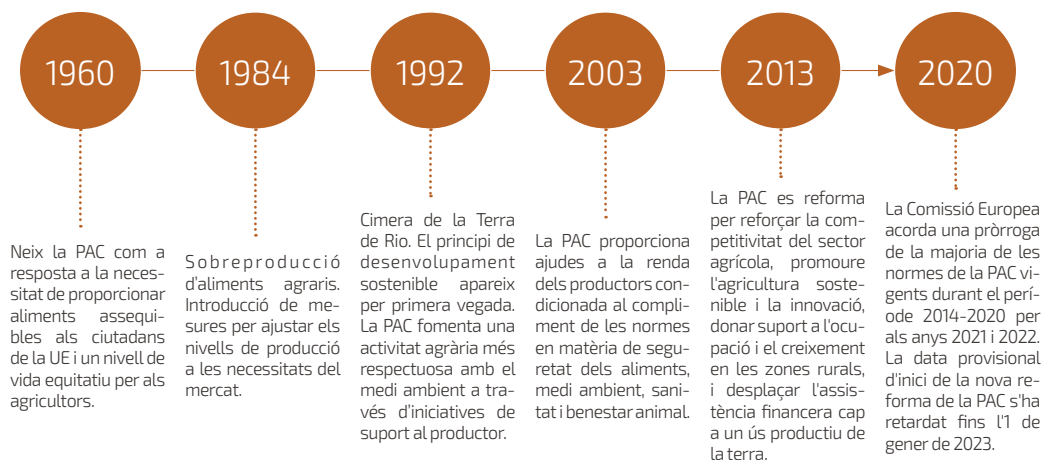
La Unió Europea disposa d'una Política Agrària Comuna (PAC) per a tots els estats membres, essent una de les poques polítiques comunes que ha aconseguit ser edificada en 50 anys d'existència, la primera política de la UE i l'única política d'integració de veritat⁹. En els subapartats següents es mencionen els objectius de la PAC i les seves diferents reformes, per posteriorment explicar el Pacte verd europeu i les estratègies impulsores de la propera reforma de la PAC per al període 2021-2027.

La PAC

Els seus objectius són:

- Donar suport als agricultors i millorar la productivitat agrícola, assegurant un subministrament estable d'aliments assequibles.
- Garantir als agricultors de la UE un nivell de vida raonable.
- Contribuir a la lluita contra el canvi climàtic i la gestió sostenible dels recursos naturals.
- Conservar els paisatges i zones rurals de tota la UE.
- Mantenir viva l'economia rural, impulsant l'ocupació en l'agricultura, les indústries agroalimentàries i sectors associats.

La PAC ha experimentat diferents reformes des de la seva creació l'any 1962 que han marcat l'orientació de les ajudes a la renda del sector agrari i les diferents mesures reguladores de mercat i de desenvolupament rural, resumides a continuació:



A l'actualitat, les propostes de la Comissió per al període 2021-2027 s'orienten a impulsar un sector agrícola sostenible i competitiu que contribueixi significativament al Pacte Verd Europeu, especialment en el marc de l'Estratègia «De la Granja a la Taula» i de l'Estratègia sobre Biodiversitat. En particular, les propostes es centren en aquestes metes:

- Garantir als agricultors un tracte equitatiu i un futur econòmic estable.
- Establir objectius més ambiciosos per al medi ambient i l'acció pel clima.
- Mantenir el lloc primordial que ocupa l'agricultura en la societat europea.

⁹ En una declaració comuna publicada el 21 de gener de 2013 amb ocasió del cinquantenari del Tractat de l'Elisi, els ministres d'agricultura de França (Stéphane Le Foll) i Alemanya (Ilse Aigner) manifesten que l'agricultura és un pilar de l'acord europeu i les «polítiques relatives a l'agricultura i el món rural romanen en el cor del projecte europeu»

Taula 4 Els objectius específics de la Comissió Europea per assolir les metes generals per impulsar un sector agrícola sostenible i competitiu



Font: Comissió Europea - Futuro de la política agrícola comú.

Pacte verd europeu

El Pacte Verd Europeu és una estratègia destinada a transformar la UE en una societat equitativa i pròspera, amb una economia moderna, eficient en l'ús dels recursos i competitiva, en la qual no hi haurà emissions netes de gasos d'efecte hivernacle el 2050 i el creixement econòmic estarà dissociat de l'ús dels recursos. Alhora, forma part de l'estratègia europea per aplicar l'Agenda 2030 i els Objectius de Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides.

El Pacte Verd estableix un pla d'acció per impulsar un ús eficient dels recursos i restaurar la biodiversitat i reduir la contaminació. En aquest full de ruta, l'activitat agrícola i alimentària és considerada fonamental per gestionar la transició cap a una economia més

sostenible. Per aquest motiu, el Pacte estableix dues estratègies en relació a aquesta activitat:

■ Estratègia "De la Granja a la Taula"

La Comissió Europea ha dissenyat l'estratègia "De la Granja a la Taula" que persegueix fer del sistema alimentari de la UE, un sistema alimentari just, saludable i respectuós amb el medi ambient. Aquesta estratègia té per objectiu recompensar als agricultors, pescadors i altres operadors de la cadena alimentària que ja hagin superat la transició cap a pràctiques sostenibles, facilitar la transició per als altres i crear oportunitats addicionals per les seves empreses. Per aquest motiu, els esforços de l'estratègia estan adreçats als objectius i camps d'actuació tal com es resumeix a la taula següent¹¹.

¹⁰ El Pacto Verde Europeo. Brusel·les 11.12.2019.

¹¹ Per més informació consultar Estratègia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente.



Taula 5 Objectius i camps d'actuació de l'estratègia europea "De la Granja a la Taula"

Objectius	Camps d'actuació
Garantir una producció alimentària sostenible	<p>Inversió en recursos humans i financers per transformar els mètodes de producció agrícoles cap a models sostenibles. Exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nous models de negoci ecològic per capturar el carboni mitjançant l'agricultura i la silvicultura. • Economia circular de base biològica. Aprofitament dels residus agrícoles per generar energia • Reducció l'ús i els riscos vinculats als plaguicides. • Fertilització equilibrada i gestió sostenible dels nutrients. • Reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. • Ús controlat dels tractaments antimicrobians i reforçar la vigilància fitosanitària. • Benestar animal. • Foment a l'agricultura ecològica. • Producció sostenible de peix i altres aliments marins.
Garantir la seguretat alimentària.	La Comissió avaluarà la resiliència del sistema alimentari i elaborarà un Pla de contingència per garantir el subministrament d'aliments i la seguretat alimentària que s'hauria d'activar en temps de crisi.
Estimular pràctiques sostenibles de transformació d'aliments, comerç majorista i minorista, hostaleria i serveis alimentaris.	<p>La Comissió elaborarà un codi de conducta de la UE per a una pràctica empresarial i de comercialització responsable amb mesures orientades a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Models de negoci circulars. • Embalatges d'aliments sostenibles. • Normes de comercialització. • Reforçament del marc legislatiu sobre les indicacions geogràfiques.
Promoure el consum sostenible d'aliments i facilitar la transició a dietes saludables i sostenibles.	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitar els consumidors perquè optin per aliments saludables i sostenibles amb coneixement de causa. • Millorar la disponibilitat i el preu dels aliments sostenibles i promoure dietes saludables i sostenibles. • Incentius fiscals per a la transició cap a un sistema alimentari sostenible i animar els consumidors a triar dietes sostenibles i saludables.
Reduir la pèrdua i el malbaratament d'aliments.	La Comissió integrarà la prevenció de la pèrdua i el malbaratament d'aliments en el comerç minorista i dels consumidors en altres polítiques de la UE.
Lluitar contra el frau alimentari al llarg de tota la cadena de subministrament alimentari.	Treball i reforç de la traçabilitat i alertes per tal de millorar la coordinació en matèria de frau alimentari.

■ Estratègia sobre Biodiversitat

L'objectiu de l'estratègia és garantir la recuperació de la biodiversitat d'Europa en benefici de les persones, el planeta, el clima i l'economia. L'estratègia és un conjunt de propostes orientades a protegir i recuperar la biodiversitat. D'elles, les que tenen una impacte directe amb el sector agrícola i alimentari són:

- ✓ Protegir el 30% del sòl i el 30% dels mar d'Europa.
- ✓ Estendre l'agricultura ecològica i els elements paisatgístics rics en biodiversitat a les terres agrícoles d'aquestes.
- ✓ Aturar i invertir la disminució dels pollinitzadors.
- ✓ Reduir l'ús i la nocivitat dels plaguicides en un 50% el 2030.
- ✓ Restablir almenys 25.000 km de rius de flux lliure a la UE.

Totes dues estratègies són elements centrals del Pacte Verd Europeu que apunten cap a un equilibri nou i millorat entre la naturalesa, els sistemes alimentaris i la biodiversitat per protegir la salut i el benestar dels ciutadans europeus i, al mateix temps, incrementar la competitivitat i la resiliència de la UE¹², essent els pilars sobre els qual s'assentarà la nova reforma de la PAC prevista pel gener de 2023.

2.2.3. El Plan Estratégico de España para la PAC post 2020

Espanya, com estat membre de la Unió Europea, ha d'establir els detalls de les intervencions i mesures de la nova Política Agrària Comú (PAC). Per aquesta raó, està elaborant un pla estratègic que vinculi les necessitats del futur sector agrari espanyol amb els objectius de la PAC.

El Pla Estratègic s'està elaborant a través de grups de treball especialitzats en cada un dels 9 objectius específics de la PAC, més l'objectiu transversal de modernitzar el sector a través del foment i la posada en comú del coneixement, la innovació i la digitalització en les zones agrícoles i rurals i promoure la seva adopció.

El procés d'elaboració està dividit en dues fases. La primera, diagnòsi i anàlisi de necessitats, està finalitzada i la segona fase, estratègia d'intervenció, està en procés d'elaboració de les mesures que han de donar resposta a les necessitats identificades. Les mesures amb les que s'està treballant són les següents:

- **Ajudes similars a l'actual PAC** (ajuda bàsica a la renda, pagaments complementaris i ajudes associades a tipus de cultiu o espècies ramaderes). No



¹² Frans Timmermans, vicepresident executiu de la Comissió Europea.

obstant, aquestes estan subjectes a la condicionalitat reforçada, que és el compliment d'una sèrie de bones pràctiques agràries i mediambientals, així com requisits legals de gestió en matèria de clima i medi ambient, salut pública, sanitat animal i vegetal i benestar animal.

- **Ecoesquemes.** Són pagaments anuals als agricultors que acceptin compromisos en matèria mediambiental que vagin més enllà de la condicionalitat reforçada. (Taula 6).
- **Programes sectorials i totes les mesures de desenvolupament rural.** En el cas dels programes sectorials, a Espanya ja hi ha els programes de fruites i hortalisses, vi i apicultura, però s'obre

l'opció d'estendre'ls a d'altres sectors. En el cas del desenvolupament rural existeix un ampli ventall d'instruments i mesures: ajudes a la instal·lació de joves i noves empreses rurals, inversions, mesures agroambientals, etc.

Un cop elaborat el Pla Estratègic, la Comissió Europea l'ha d'aprovar per a la seva aplicació junt amb la posada en marxa de la PAC post-2020. A finals de l'any 2021 està previst presentar formalment el Pla Estratègic a la Comissió Europea.

Taula 6 Els 9 ecoesquemes proposats pel Ministeri d'agricultura, pesca i alimentació

Ecoesquema 1	Millora de la sostenibilitat de les pastures, augment de la capacitat d'absorció de carboni i prevenció d'incendis.
Ecoesquema 2	Maneig apropiat de les pastures. Sega de prats i marges sense segar.
Ecoesquema 3	Foment de la rotació de cultius amb espècies millorants.
Ecoesquema 4	Agricultura de precisió. Pla de gestió de nutrients.
Ecoesquema 5	Pràctiques alternatives a la crema a l'aire lliure de restes de collita i poda.
Ecoesquema 6	Agricultura de precisió. Foment d'aplicació de plans individuals d'ús sostenible de fitosanitaris.
Ecoesquema 7	Pràctiques per a la millora de la conservació de terra mitjançant cobertes vegetals vives en cultius llenyosos.
Ecoesquema 8	Agricultura de conservació, sembra directa.
Ecoesquema 9	Pràctiques per a la millora de la biodiversitat

Font: Ministerio d'agricultura, pesca y alimentació.





2.2.4. El Pla Estratègic de l'Alimentació de Catalunya 2021-2026

El Pla estratègic és el full de ruta de la política agroalimentària de la Generalitat de Catalunya que serà vigent pel període 2021 i 2026. El projecte posa en relleu la necessitat d'unificar i compartir una estratègia pel que fa a les actuacions vinculades al sector agroalimentari, les quals han d'assentar les bases per a l'elaboració del Pacte Nacional per a l'alimentació de Catalunya¹³.

La missió del pla és articular un sistema alimentari integral, sostenible i competitiu, arrelat territorialment al país i basat en la seva diversitat. Per altra banda, la seva visió pretén alinear-se amb les agendes internacionals, europees i nacionals, particularment amb l'Agenda 2030, els Objectius de Desenvolupament Sostenible, el Pacte verd europeu, l'estratègia europea *De la granja a taula* i la Política Agrícola Comuna.

El Pla està dividit en quatre dimensions:

- **Dimensió 1. Sostenible, transformador i basat en la bioeconomia circular.**

L'eix central es la sostenibilitat, agrupant actuacions relacionades amb l'emergència climàtica, la sostenibilitat econòmica i l'auto-proveïment alimentari.

- **Dimensió 2. Propi i arrelat al territori.**

Focalitza l'atenció en la cohesió i arrelament territorial de la població de les zones rurals i marítimes de Catalunya.

- **Dimensió 3. Just, equitatiu i cohesionat.**

Centrada en els valors com la cohesió o el tractament just i equitatiu entre els diferents actors de la cadena de valor alimentària.

- **Dimensió 4. Saludable i de confiança.**

Incideix en els hàbits alimentaris saludables i en el fet de garantir un sistema alimentari segur.

¹³ Consellera del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, Teresa Jordà, durant l'acte de presentació del Pla estratègic de l'alimentació de Catalunya, desembre 2020.

En total, el Pla inclou 301 actuacions que es divideixen en deu objectius estratègics amb reptes a assumir.



Taula 7 Objectius i reptes del Pla estratègic de l'alimentació de Catalunya 2021-2026

1	Emergència climàtica
	Incrementar en un 25% la producció d'aliments que provinguin de models de producció sostenible, desplegar la llei de prevenció del malbaratament alimentari i aconseguir que el 60% dels envasos i embalatges de plàstics utilitzats siguin reutilitzables o reciclables.
2	Sostenibilitat econòmica
	Aconseguir que el 30% dels negocis del sector agroalimentari de nova creació es basin en l'economia circular, així com incrementar en un 20% el nombre d'empreses que adoptin tecnologies definides com a "exponencials".
3	Auto-proveïment alimentari
	Incrementar un 10% el consum de producte local i substituir un 10% de les proteïnes animals tradicionals per noves fonts de proteïnes.
4	Cohesió territorial
	Incrementar en un 10% anual les noves incorporacions a l'activitat agrària, augmentar un 10% anual el nombre de dones titular d'empreses agroalimentàries i fer créixer un 25% el nombre de productors integrats a la xarxa de distribució de venda directa de productes locals.
5	Autoestima alimentària
	Aconseguir que el 50% de l'oferta alimentària de caràcter públic sigui amb producte local.
6	Sostenibilitat social
	Garantir l'accés universal a quantitat suficient d'aliments per tenir una dieta saludable mitjançant eines que facilitin l'empoderament de les persones vulnerables.
7	Equitat en la distribució de valor
	Els productors d'aliments rebin com a mínim el cost de producció mitjà del producte que elaboren en la seva zona.
8	Col·laboració.
	Incrementar el nombre de productors adscrits a associacions de comercialització conjunta i augmentar un 10% les aliances o les associacions d'operadors econòmics amb suport públic directe o indirecte de les administracions.
9	Hàbits alimentaris saludables
	Aturar la tendència creixent d'excés de pes entre la població i implantar una plataforma que centralitzi la informació sobre alimentació, salut i sostenibilitat.
10	Seguretat, qualitat i confiança.
	Implantar l'etiquetatge intel·ligent en un 10% dels productes agroalimentaris, amb l'objectiu d'arribar al 50% l'any 2030

Font: Ministerio d'agricultura, pesca y alimentación.

2.2.5. Iniciatives i estratègies metropolitanes

La Regió Metropolitana de Barcelona consumeix una gran quantitat d'aliments, la majoria dels quals provenen de fora del seu àmbit territorial¹⁴. Aquesta cadena de subministrament té impactes ecològics i socials sobre la metròpoli com és la pèrdua de terrenys agrícoles i la desvinculació entre els entorns rurals i urbans de la regió. A raó d'això, s'han creat i desenvolupat espais i iniciatives amb la intenció d'esmenar la situació. Les més destacables són:

- Protecció dels espais agraris en entorn urbans.
- Estratègia i política alimentària. La carta de l'alimentació de la Regió Metropolitana de Barcelona.
- Iniciatives per a una alimentació sostenible.

Espais agraris en entorns urbans

Les iniciatives que es mencionen a continuació són actuacions en àmbits periurbans de la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB) on l'agricultura està amenaçada per l'abandonament de les pràctiques tradicionals resultat del seu menor benefici en comparació amb altres activitats i de la dificultat d'accés als circuits de comercialització. No obstant això, són àrees d'oportunitats per desenvolupar sistemes d'alimentació sostenible, és a dir, una agricultura ecològica, segura i diversificada que garanteixi l'abastament d'aliments sans i accessibles a les ciutats de l'entorn a través de circuits curts de comercialització. A més, beneficia a altres activitats com l'agroturisme, el lleure i l'educació alimentària i ambiental.

■ Consorci de Gallecs

L'any 1987, es va crear l'Espai Natural Protegit dels Gallecs com a Zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i, l'any 1997, com a Lloc d'Importància Comunitària (LIC). Posteriorment va ser incorporat a la xarxa Natura 2000.

L'any 2006 es va constituir l'entitat gestora de l'espai Consorci del Parc de l'Espai d'Interès Natural de Gallecs amb l'objectiu de garantir la protecció i la millora dels valors ecològics, paisatgístics, agrícoles, forestals i productius del seu àmbit. El territori gestionat abasta una superfície de 733 ha i està distribuïda entre 6 municipis de Mollet del Vallès, Santa Perpètua de Mogoda, Palau-solità i Plegamans, Parets del Vallès, Lliçà de Vall i Montcada i Reixac.

La finalitat del Consorci és assolir i treballar per implantar una agricultura ecològica que permeti la preservació dels valors naturals, sigui respectuosa amb el medi ambient, mantingui i millori els valors paisatgístics i que ahora sigui econòmicament viable. Per aquest motiu, s'està seguint un Pla de reconversió a l'agricultura ecològica, basat en la qualitat dels aliments, la seguretat alimentària, les bones pràctiques agràries, el respecte pel medi ambient, la viabilitat econòmica i el comerç de proximitat.

■ El Parc Agrari del Baix Llobregat

L'any 2002 s'aprova definitivament el Pla de Gestió i Desenvolupament del Parc Agrari del Baix Llobregat, document de referència per a l'actuació del Consorci del Parc Agrari. Paral·lelament, es redacta i comença el procés d'aprovació del Pla especial de protecció i millora del Parc Agrari del Baix Llobregat. El Pla de protecció és aprovat l'any 2004, el qual constitueix el marc regulador del planejament urbanístic de 3.348ha del Parc i implica a 14 municipis de la comarca del Baix Llobregat¹⁵.

La finalitat del Parc Agrari del Baix Llobregat és consolidar l'espai agrari i fer possible millorar les rendes de les empreses agràries mitjançant l'assoliment de l'eficiència de les infraestructures i serveis generals, l'impuls de sistemes de producció i comercialització adequats a les necessitats del mercat i, en definitiva, modernitzar les explotacions agràries per tal que puguin millorar o assolir la seva viabilitat empresarial. Per aquest motiu, les actuacions i iniciatives impulsades en l'àmbit territorial del Parc estan adreçades a desenvolupar una agricultura sostenible, és a dir, que mantinguin i millorin el nivell de productivitat i garanteixi la persistència del sistema ambiental, social i econòmic.

■ Parc rural del Montserrat

El Parc Rural del Montserrat és un projecte creat l'any 2004 per desenvolupar l'activitat agroalimentària dels municipis que envolten la muntanya de Montserrat¹⁶. L'objectiu és engegar actuacions encaminades a valoritzar i diferenciar els productes agraris produïts en aquest territori i facilitar la incorporació de nous emprenedors pagesos i elaboradors artesans mitjançant un banc de terres i un espai de test. Altres objectius són la consolidació dels boscos de pastura amb la finalitat d'incrementar l'activitat pastoral i la prevenció d'incendis forestals, així com promoure i apropar els ciutadans a aquest entorn rural.

¹⁴ Ajuntament de Barcelona – Barcelona Capital Mundial de l'Alimentació sostenible

¹⁵ Castelldefels, Cornellà de Llobregat, Gavà, L'Hospitalet de Llobregat, Molins de Rei, Palau-solità i Plegamans, El Prat de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Vicenç dels Horts, Santa Coloma de Cervelló i Viladecans.

¹⁶ Abrera, el Bruc, Castells de Vilatorrada, Castells de Vilatorrada, Collbató, Esparreguera, Marganell, Monistrol de Montserrat, Olesa de Montserrat, Rellinars, Sant Salvador de Guardiola, Sant Vicenç de Castellet, Vacarisses, Viladecavalls i Ullastrell.



“

La protecció d'espais agraris, les iniciatives per a una alimentació sostenible i l'existència d'una estratègia i política alimentària metropolitana reforcen els vincles entre els entorns urbans i rurals de la Regió Metropolitana de Barcelona.

El projecte compta amb un Pla de gestió i desenvolupament per impulsar les actuacions dirigides a la preservació, la gestió i la dinamització del Parc Rural a partir de cinc línies estratègiques:

1. **Nova pagesia i emprenedoria**, amb l'objectiu d'impulsar i enfortir el sector agroalimentari per garantir la continuïtat la viabilitat i la modernització de les activitats agràries.
2. **Posar en valor el territori**, a partir d'identificar i promocionar els productes i serveis que ofereix el Parc Rural del Montserrat.
3. **Territori endreçat**, fent compatibles els valors naturals i la preservació del paisatge amb la realització d'activitats econòmiques.
4. **La ruralitat com a oportunitat**, amb el foment de les activitats econòmiques i el teixit social del territori rural.
5. **Xarxes i governança**. Promoure la cooperació i el treball en xarxa entre els agents del territori per tal d'impulsar el coneixement i assolir objectius comuns i col·lectius.

■ Parc Agrari de Sabadell

El Parc Agrari és un espai protegit no urbanitzable, situat a l'oest del terme municipal de Sabadell, que combina boscos i torrents amb terres de conreu de secà i regadiu.

L'objectiu del Parc és preservar el territori i garantir la continuïtat en el terme municipal de l'activitat agrícola i ramadera, fent-la rendible econòmicament.

El Parc disposa de 586 hectàrees, on es troben elements representatius del patrimoni natural i arquitectònic de la ciutat, i combina la propietat i la gestió privada (78% de l'espai) amb la propietat i gestió pública (22% de l'espai).

Al Parc Agrari es desenvolupa una important recerca agrària de cultius vegetals autòctons, resultat de la col·laboració entre l'Ajuntament de Sabadell i la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) a través de la creació de la Fundació de la Fundació Miquel Agustí l'any 2007.

Carta de l'Alimentació de la Regió Metropolitana de Barcelona

La Carta Alimentària de la Regió Metropolitana constitueix el marc estratègic d'acció per al desenvolupament de polítiques alimentàries en clau local i de regió metropolitana. La seva finalitat és impulsar

una política alimentària que complementi, coordini i recolzi els projectes i iniciatives que afavoreixen el canvi de model alimentari a la metròpoli. Per això els objectius generals de la carta són:

- Donar visibilitat, suport i reforçar un sistema alimentari més just, segur, sostenible i saludable sobre la base de criteris socials, ecològics i de proximitat.
- Establir un marc de treball comú per al desenvolupament de polítiques alimentàries en clau de regió metropolitana amb la implicació de tots els actors (administracions públiques, l'empresa i el sector productiu, el món acadèmic i de la recerca, la ciutadania i les seves organitzacions, i els mitjans de comunicació).
- Integrar la mirada metropolitana en el projecte Barcelona Capital Mundial de l'Alimentació Sostenible 2021.

A la Carta Alimentària es pot adherir Qualsevol organització, entitat, ajuntament, empresa o centre de recerca que vulgui impulsar o ja tingui un projecte que pugui contribuir a la transició cap a un model alimentari més just, segur, sostenible i saludable.

Iniciatives per a una alimentació sostenible

La Regió Metropolitana de Barcelona compta amb iniciatives adreçades a facilitar l'alimentació de proximitat i la dieta saludable. En aquesta línia de treball en destaquen dues que s'han materialitzat entre els anys 2020 i 2021.

■ Barcelona, Capital Mundial de la Alimentació Sostenible 2021

L'any 2021, arrenca a Barcelona un conjunt d'esdeveniments i activitats vinculades a l'alimentació i a les estratègies alimentàries en el marc de la celebració de Barcelona com a Capital Mundial de l'alimentació Sostenible. Durant l'any es desenvoluparan a través de 90 projectes i iniciatives alimentàries, agrupats en sis eixos d'acció:

- ✓ **Eix 1:** Diets saludables i sostenibles, dret a l'alimentació sostenible per a tota la ciutadania.
- ✓ **Eix 2:** Promoció de l'alimentació ecològica, de proximitat, i de circuits curts.
- ✓ **Eix 3:** Transició agroecològica a la ciutat.
- ✓ **Eix 4:** Capitalitat mundial de l'alimentació sostenible.

- ✓ **Eix 5:** Estratègia Alimentària 2030.
- ✓ **Eix 6:** Transversalització de l'alimentació sostenible en programes i polítiques municipals.

A l'octubre tindrà lloc la celebració del 7è Fòrum Global del Pacte de Política Alimentària Urbana de Milà amb la participació de més de 200 ciutats de tot el món. El tema central d'aquest Fòrum Global pivotarà específicament sobre el nexse entre alimentació i emergència climàtica.

■ Biomarket – Mercabarna

El Biomarket és un pavelló de 8.900 m² de Mercabarna amb vint-i-una parades d'empreses majoristes i cooperatives i un espai rotatiu de productors de proximitat. Constitueix el primer mercat majorista d'Espanya i el segon d'Europa especialitzat en productes ecològics pel que fa a la concentració d'empreses hortofrutícoles. Amb el Biomarket es facilita la comercialització i distribució dels aliments bio al comerç i la restauració.

2.3. Principals tendències

L'agricultura s'enfronta a situacions sense precedents: una població mundial creixent, algunes estimacions pronostiquen 20 bilions d'habitants per al 2050¹⁷; cues en els bancs d'aliments mentre al mateix temps els aliments es podreixen sense recollir o es produeix un malbaratament; la fragilitat de la cadena alimentària arran de possibles crisis com la generada per la COVID-19 amb prestatgeries de supermercats buides; i la contribució de l'agricultura al canvi climàtic¹⁸ alhora que es veu afectada pel mateix. Davant d'aquests reptes, està clar que el sistema agrícola i alimentari ha de canviar.

Arran de les entrevistes a persones expertes en matèria agrària, gestors territorials, productors i comercialitzadors d'aliments s'ha aconseguit detectar les principals transformacions clau de la cadena agroalimentària per fer front als desafiaments anteriors.

En aquest sentit, les innovacions tecnològiques aplicables a l'agricultura, l'escurçament dels cicles i canals comercials dels productes agrícoles i els canvis d'actitud dels consumidors estan transformant el sistema agroalimentari. A continuació, es detallen les principals tendències amb repercussió sobre el dina-

misme socioeconòmic del sector segons les persones expertes i fonts documentals consultades.

2.3.1. La digitalització del sector

La reducció dels costos de l'explotació, l'optimització de l'ús de les matèries primeres i subproductes i la escassetat d'operaris agrícoles són els principals reptes esmentats per les explotacions agrícoles entrevistades. La seva solució passa, segons els experts consultats, per la digitalització del sector a través d'implantar tecnologia i mètodes d'agricultura de precisió, Intel·ligència Artificial (IA), robòtica i automatització de processos.

El sector agrícola no és una excepció pel que fa als beneficis de la digitalització. Gràcies a ella, es pot mesurar moltes variables de l'activitat i de la producció en termes de temps, resultats i beneficis. Tot anàlisi condueix a una millora de la gestió i de la presa de decisió en les operatives d'una explotació com per exemple, quantitat de rec i fertilitzant, varietat d'espècie més adequada i, fins i tot, establir terminis d'entrega de la producció en els compromisos comercials amb les cadenes d'alimentació. Sense la digitalització no es podria desenvolupar l'agricultura de precisió, l'automatització i la robotització de gran part de l'operativa agrícola, dues tendències considerades estratègiques pels professionals del sector de cara a millorar la productivitat i el compromís social i ambiental de l'activitat agrícola.

Agricultura de precisió

L'agricultura de precisió és la darrera gran revolució del sistema productiu agrícola després de la mecanització del camp, primera meitat del segle XX, la revolució verda, meitat del segle XX, i dels nous mètodes de modificació genètica, a finals de segle XX.

La International Society of Precision Agriculture (ISPA) la defineix com estratègia de gestió que recull, processa i analitza dades temporals, espacials i individuals i els combina amb altres informacions per donar suport a les decisions de maneig d'acord amb la variabilitat estimada, i així millorar l'eficiència en l'ús de recursos, la productivitat, la qualitat, la rendibilitat i la sostenibilitat de la producció agrícola.

L'element diferenciador de l'agricultura de precisió en comparació amb les anteriors és el paper i ús de la

¹⁷ World population projected to reach 9.8 billion in 2050, and 11.2 billion in 2100. United Nation – Department of Economic and Social Affairs (2017).

¹⁸ Agència Europea del Media Ambient: L'agricultura ha estat la responsable del 10% de les emissions totals de gasos d'efecte hivernacle de la UE en 2012. Entre 1990 i 2012, les emissions de l'agricultura de la Unió es redueixen un 24% gràcies a una disminució significativa de la cabanya ramadera, a una aplicació més eficient dels fertilitzants i a una millor gestió dels fems.

tecnologia per obtenir la major informació possible del procés per conèixer els factors que incideixen en la productiva de l'explotació. Els principals instruments de mesura són GPS, drons, robòtica, sensors i vehicles terrestres no tripulats, però també es necessita la telemàtica i el tractament de la informació a través d'un software. Algunes de les aplicacions de l'agricultura de precisió són:

- **Predicció i rendibilitat.** Consisteix en la captació i processament d'informació a través d'un robot equipat d'IA que calcula el temps de maduració per a la collita o la quantitat d'aigua, fertilitzant o altre factor determinant en la rendibilitat de l'exploració.

permeten als agricultors incrementar els rendiments i la producció amb menys treballadors i, fins i tot, amb menys terra cultivada. Així mateix, el desenvolupament de robots capaços de navegar pels horts, reconèixer fruites i recollentant-les permet resoldre el problema de l'escassetat de mà d'obra i mantenir els nivells de producció.

Per a que això sigui possible, cal que hi hagi una automatització de tot el procés. Gràcies a la combinació d'IA i l'ús de vehicles terrestres no tripulats equipats amb sensors, el robot pot navegar entre els horts i camps per realitzar diferents tasques sense danyar el cultiu. En termes generals, l'automatització de l'agricultura té dues principals aplicacions:



Tecnologia i mètodes alternatius caminen plegats per aconseguir una agricultura capaç de produir una major quantitat d'aliments amb el menor cost de recursos, el major valor afegit i un menor impacte ambiental.

- **Detecció i intervenció.** L'ús de la robòtica dotada d'IA permet detectar plagues i aplicar el tractament adequat.
- **Aplicació precisa de recursos.** Els Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) són programes informàtics que permeten captar, analitzar i mostrar informació georeferenciada recollida per imatge satèl·lit o sensors instal·lats en drons. Les diferents capes d'informació es superposen per determinar els recursos necessaris i les àrees exactes a intervenir. Per exemple, detectar la mala herba i aplicar-hi una polvorització únicament a les àrees on és present. Aquesta tècnica, també és aplicable a l'ús de fertilitzants, insecticides i fungicides o a la distribució de sistemes de reg.

Actualment la tecnologia que empra l'agricultura de precisió només la poden costejar les grans empreses agrícoles, essent poc viable per a les explotacions petites o amb poc marge comercial segons empresaris consultats. No obstant, similar al que va succeir amb la mecanització del camp, la tendència apunta cap a aquest tipus d'agricultura i el sector el comença a percebre'l viable a través de la contractació de serveis de gestió i sistemes de detecció a empreses especialitzades en l'agricultura analítica.

Automatització i robòtica

L'automatització i la robotització de processos, conjuntament amb els sistemes d'IA de predicció,

- **La recollecció i processament d'informació** en base als quals s'activaran processos de forma automàtica, com per exemple, sistema de recs o aplicació de fertilitzants.
- **Robotització de tasques manuals.** Existeixen en el mercat una robòtica especialitzada en la sembra i la collita segons varietat de producció. El principal avantatge és la precisió per exemple de tasques com l'aplicació de productes químics o garantir la recollecció sense dependre de temporers.

Malgrat els avantatges de la robotització, els agricultors consultats assenyalen que els costos de la implantació de certs sistemes d'automatització i robotització superen els possibles beneficis. A més, s'afegeix la dificultat de contractar personal qualificat per calibrar i utilitzar aquesta tecnologia. Per tant, cost i manca de personal especialitzat en ús de la robòtica són els obstacles a superar al moment d'automatitzar i/o robotitzar l'explotació.

2.3.2. L'agricultura sostenible

El fonament d'aquesta tendència és l'increment de la consciència ecològica de la societat i l'orientació de les polítiques cap a aquesta tipologia d'agricultura. Mitjançant l'agricultura sostenible es persegueix garantir la seguretat alimentària i promoure, al mateix temps, ecosistemes saludables i donar suport a la gestió sostenible de l'aigua, la terra i els recursos naturals¹⁹.

¹⁹ Definició de la Organització de les Nacions Unides per a l'Alimentació i l'Agricultura.

El concepte d'agricultura sostenible implica realitzar canvis en els sistemes de producció agrícola i alimentari perquè sigui rentable i eficaçment respectuosa amb els recursos i la protecció ambiental. Per tant, desenvolupar una agricultura sostenible incorpora implícitament realitzar canvis en el sistema de producció convencional per complir amb les necessitats de la societat actual, és a dir, més sostenible i menys agressiva amb el medi ambient.

Existeixen diverses aproximacions o metodologies per practicar una agricultura sostenible, les destacades per les persones expertes consultades són:

- Agricultura ecològica.
- Permacultura o agricultura regenerativa.
- Agricultura vertical.

Tots tres sistemes de producció cerquen racionalitzar l'ús dels recursos mediambientals disponibles, adaptar-se a l'ecosistema de la regió i generar el menor impacte ambiental.

Agricultura ecològica

L'agricultura ecològica és el sistema de cultiu sostenible més conegut. A més, la UE disposa d'una política concreta en matèria de producció ecològica i una legislació sobre producció, distribució i comercialització de productes ecològics²⁰. Per tant, a la UE, cultivar productes de forma ecològica implica seguir els principis, normes i requisits de la legislació aplicada a l'agricultura ecològica per part de l'agricultor. Només així, els productes europeus aconseguen la certificació i etiquetatge de producte ecològic emesa pels organismes o agències encarregades de verificar que el productor agrícola actua de conformitat amb la normativa ecològica. Més enllà de la normativa específica, les característiques generals de l'agricultura ecològica són:

- Prohibició de l'ús de fertilitzants i fitosanitaris d'origen químic.
- Rotació de cultius i aportació de matèria orgànica per a la conservació de la fertilitat de la terra.
- Ús de pesticides orgànics per combatre plagues i males herbes.

Permacultura o agricultura regenerativa

La permacultura persegueix ajustar al màxim l'activitat agrícola a l'ecosistema de la regió de l'explotació.

L'objectiu és buscar les interrelacions més beneficioses entre els diferents elements del ecosistema per obtenir una producció agrícola eficient i sostenible. Per aquest motiu la permacultura es basa en:

- Estudiar el terreny on se situa el cultiu per determinar els organismes que l'habiten durant l'any.
- Distribuir els cultius per potenciar al màxim les possibles interaccions entre aquests.
- Aprofitar i utilitzar la multifuncionalitat de les interrelacions entre els elements presents en l'explotació.
- Utilitzar de forma eficient els recursos sostenibles i a cost zero de la natura.

L'objectiu d'aquesta metodologia de producció agrícola és reduir despeses a través d'aprofitar les relacions simbiòtiques entre animals, plantes i vida en el sòl, així com establir una millor connexió entre l'humà i la natura, de manera que es maximitzi rendibilitat econòmica i beneficis socials i ambientals.

Agricultura vertical

L'agricultura vertical és un sistema de producció sostenible basat en conrear cultius en capes apilades verticalment. Per aconseguir-ho s'utilitza tecnologia que permet mantenir les millors condicions del cultiu perquè creixi en qualsevol lloc i durant tot l'any. La agricultura vertical elimina l'etiqueta dels aliments "fora de temporada", i fa possible cultivar sense químics i a prop del consumidor qualsevol tipus de producte.

Per altra banda, la pràctica de l'agricultura vertical permet aprofitar espais interiors o espais urbans infrautilitzats per cultivar aliments com per exemple, terrats, contenidors de mercaderies o espais soterrats sense ús com garatges o túnels. D'aquesta manera, els costos de transport i logística es veuen reduïts pel fet que les granges verticals poden ubicar-se a prop dels consumidors, reduint així el nombre d'intermediaris, que al seu torn abarateixen el producte.

Les tècniques de cultiu més destacades són:

- **Cultius hidropònics.** Tècnica de cultiu sense ús de sòl, les arrels de les plantes estan submergides en solucions líquides que contenen macronutrients. L'avantatge principal és la capacitat d'augmentar el rendiment per superfície i reduir el consum d'aigua.

²⁰ Per consultar normativa europea sobre agricultura ecològica: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-production-and-products_es.

- **Cultius aquapònics.** Integra la producció de cultius hidropònics amb la producció d'organismes aquàtics en un sistema de circuit de producció tancat que simula la naturalesa. El cultiu vegetal i aquàtic entren en simbiosi i el residu d'un es converteix en nutrient per a l'altre.
- **Cultius aeropònics.** A diferència de la hidroponia i l'aquapònica, el cultiu aeropònic no requereix de cap medi líquid ni sòlid per fer créixer les plantes. En lloc seu, una solució líquida amb nutrients es difumina a les cambres d'aire on les plantes estan suspeses.

Imatge 1 Granja de cultiu vertical a Barcelona



L'empresa Groots produeix verdures, herbes aromàtiques i flors comestibles cultivades de manera local i sostenible amb el mètode d'agricultura vertical.

A la granja de 200 m² produirà l'equivalent a un àrea de cultiu tradicional de 6500m², sense ús de pesticides i insecticides i sense degradar la terra i utilitzant un 90% menys d'aigua.

Font: Netmentora.

2.3.3 Canals de comercialització

Durant la pandèmia es va produir dos fets contraposats. Per una banda, supermercats amb prestatgeries buides i, per l'altra, proveïdors agrícoles de restaurants o d'empreses de càterings amb dificultats per donar sortida al producte.

El supermercats, ràpidament, van tornar a mantenir les seves prestatgeries plenes d'aliments després de la setmana de compres compulsives arran de la previsió declaració d'Estat d'alarma i al pànic d'un possible desproveïment de productes de primera necessitat. La capacitat de gestió de la cadena logística, productiva i de reacció dels grans supermercats per mantenir el subministrament i adaptar-se als canvis amb agilitat va estar més que demostrada.

Pel que fa als productors, l'estratègia comercial es va veure esforçada a orientar-se a la venda directa al consumidor (principalment via online o per encàrrecs directes) per evitar pèrdues i, per tant, intensificant la reconexió entre consumidors de la ciutat i el camp. En resultat és la descoberta d'una forma de comprar producte de proximitat i qualitat a un preu just per a molts consumidors, una tendència que en els alguns casos ha arribat per quedar-se.

L'interès pels productes de proximitats es coneixia abans de la pandèmia, i una part dels supermercats els incloïa en els seus lineals, generant així aliances amb productors locals a través de circuits curts de comer-

cialització. A l'actualitat, el major marge de rendibilitat de la cadena agroalimentària es produeix en la comercialització del producte en la fase de distribució final, és a dir, quan arribar al consumidor. Per aquest motiu, han sorgit diferents iniciatives comercials que tenen per objectiu escorçar la distància entre agricultors i consumidors per incrementar el marge comercial dels productors, les més comunes són la venda directa o a través de canals comercials de proximitat.

Venda directa al consumidor

La venda directa és aquell intercanvi comercial que es produeix sense cap intermediari entre el productor i el consumidor o la restauració. Els seus canals de comercialització poden ser a través d'un establiment que disposi la explotació, per exemple, mercats municipals no sedentaris, mercats fixos, botigues pròpies o agrobotigues. O bé, a través de comandes on-line de venda directa a domicili mitjançant distribució de cistelles de productes agrícoles. El seu funcionament es base en la venda de cistelles de productes agrícoles, fruita i verdura de proximitat, normalment de diferents mides i amb una varietat de productes tancat d'acord a la temporada. No obstant, existeix flexibilitat per adaptar el cistell a les preferències del consumidor. La recollida de la cistella es realitza a un punt de recollida o al mateix domicili segons un calendari de distribució.

Imatge 2 Guia de productors agrícoles del Parc Agrari de Baix Llobregat amb venda directa al consumidor



El Parc Agrari del Baix Llobregat ha elaborat una guia de pagesos i pageses que fan repartiment de comandes a domicili a municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona.

És una iniciativa de la entitat per fomentar un consum més responsable i més compromès amb la sostenibilitat

Font: Parc Agrari de Baix Llobregat.

Canals comercials de proximitats en la cadena d'alimentació

L'origen i el sistema de producció agrícola cada cop pren més valor entre els consumidors de les cadenes de supermercats. Coneixedors del canvi de preferències, els supermercats estan incorporant lineals de productes de proximitat per satisfer aquesta demanda creixent. No obstant, la integració de productes locals és pausada perquè implica introduir nous canals de distribució i de subministrament, controlables i amb garanties de proveïment exigides per les cadenes d'alimentació.

Una altra forma d'introduir els productes agrícoles de proximitat és mitjançant cooperatives de consumidors. La seva finalitat és subministrar als socis de la cooperativa de productes als quals, d'una altra manera, no podrien accedir-hi, o bé obtenir-los a un cost menor que el preu de mercat, aconseguint així un estalvi en la seva economia domèstica. Així, la cooperativa satisfà les necessitats comunes del consumidor final pel que fa a la informació, qualitat i preu del producte, però també és un canal directe de venda a un públic conscienciat amb el consum més responsable i més compromès amb la sostenibilitat.

Imatge 3 Guia de productors agrícoles del Parc Agrari de Baix Llobregat amb venda directa al consumidor



Projecte de supermercat cooperativista que cobreix totes les necessitats de comprar dels de les seves sòcies, incorporant una gamma diversa i completa de productes que van des de l'alimentació, fins a la higiene, la cosmètica o la neteja de la llar, principalment agroecològics i de proximitat.

Actualment, la cooperativa està en fase de desenvolupament i posada en marxa de la primera tenda a Barcelona.

Font: <https://foodcoopbcn.cat>



3 L'ACTIVITAT AGROALIMENTÀRIA A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

A la Regió Metropolitana de Barcelona hi viuen 5 milions de persones en un espai molt especialitzat en diferents usos, on l'activitat agrícola té un paper estratègic tant des del punt de vista socioeconòmic com de sostenibilitat alimentària. En aquest apartat, s'identifica i quantifica els trets principals del sector en relació a empreses/explotacions i perfils de treballadors dels tres esglaons de la cadena agroalimentari de productes agrícoles: producció, transformació i comercialització. Les fonts d'informació utilitzades amb aquesta finalitat són:

- El Cens Agrari permet descriure l'estructura del sistema agrícola de la RMB, és a dir, dimensió i tipologia.
- El registre d'afiliats a la Seguretat social per lo-

calitzar l'activitat i avaluar l'evolució del nombre d'empreses i treballador/es.

- El registre d'aturats mitjançant el qual coneixerem l'evolució de la desocupació sectorial i la compararem amb la del conjunt.
- L'Enquesta de la Població Activa permet obtenir una descripció dels perfils majoritaris de la població ocupada de la cadena agroalimentària de productes agrícoles.

Mitjançant les quatre fonts anteriors s'analitza el pes de la cadena agrícola i alimentària a la RMB i la seva evolució tant del conjunt del sector com de les activitats que les componen. Les activitats incloses a cada esglau de la cadena estan indicades a la taula següent.

Producció

011	Conreus no perennes
012	Conreus perennes
013	Vivers i conreus de plantes ornamentals
015	Producció agrícola combinada amb la producció ramadera
016	Activitats de suport a l'agricultura, ramaderia i preparació posterior a la collita

Transformació

103	Preparació i conservació de fruites i hortalisses
104	Fabricació d'olis i greixos vegetals i animals
106	Fabricació de productes de molinaria, midons i productes amilacis
107	Fabricació de productes de fleca i de pastes alimentàries
108	Fabricació d'altres productes alimentaris
110	Fabricació de begudes

Comercialització

462	Comerç a l'engròs de primeres matèries agràries i d'animals vius
463	Comerç a l'engròs de productes alimentaris, begudes i tabac
472	Comerç al detall de productes alimentaris, begudes i tabac en establiments especialitzats

Font: Idescat – Classificació Catalan d'Activitats Econòmiques.

3.1. Les explotacions agrícoles

L'explotació agrícola és la unitat econòmica que equival a l'empresa en altres sectors econòmics. Pot aplegar varies parcel·les sempre que estiguin sota la mateixa gestió i utilitzi els mateixos mitjans de producció. A més, una explotació agrícola pot desenvolupar una altra activitat complementària, que en el cas de ser ramadera, parlariem d'una explotació agrària.

La font principal accessible per analitzar les explotacions agrícoles és el Cens Agrari. D'ella, s'han seleccionat les explotacions agrícoles i explotacions agrícoles amb combinació amb activitat ramadera amb l'objectiu d'estudiar el perfil dels titulars, la dimensió i la tipologia de cultius. En el text únicament s'utilitza el terme explotació agrícola tot i incloure aquelles que combinen activitat agrícola i ramadera.

3.1.1. Les explotacions agrícoles

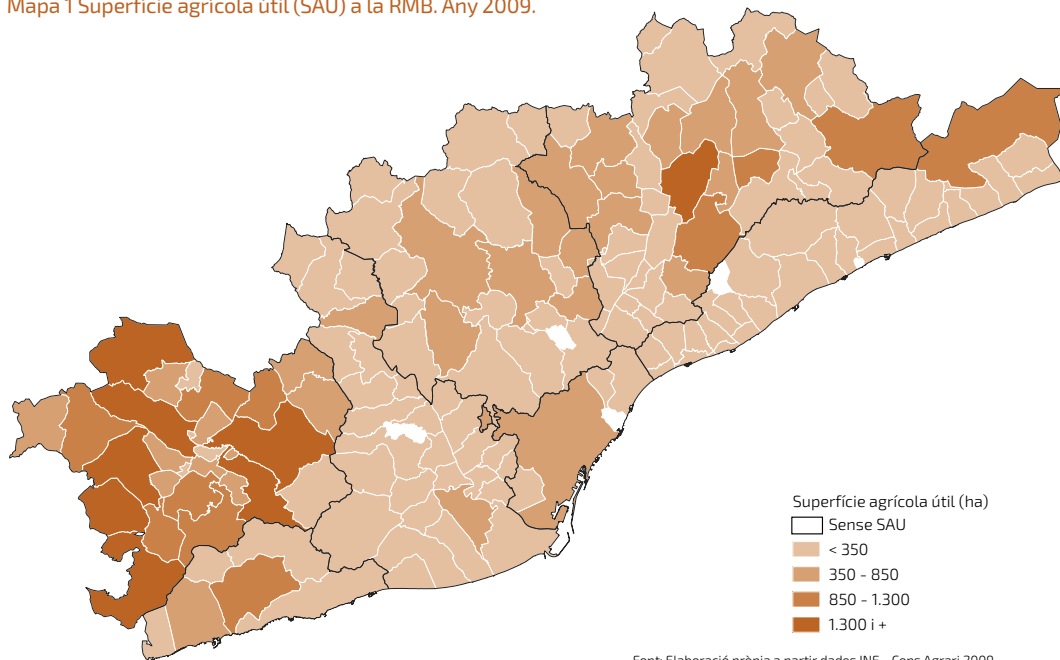
A la Regió Metropolitana de Barcelona hi ha censades 4.731 explotacions agrícoles que sumen una superfície agrícola útil (SAU) de 53.885 ha. Gairebé la meitat d'elles és localitzen a la comarca de l'Alt Penedès, el 45% de la SAU de la regió. Les altres dues comarques amb major superfície útil destinada a l'activitat agrícola són el Vallès Oriental (24%) i el Vallès Occidental (11%). Així des del punt de vista de superfície territorial dedicada a l'activitat, l'Alt Penedès i el Vallès Oriental són les dues comarques més agrícoles de la RMB.

Altres característiques identificades a escala comarcal:

- L'Alt Penedès és la comarca de la regió metropolitana amb més superfície agrícola útil i major nombre d'explotacions. La dimensió de les explotacions és entorn a la mitjana del conjunt, 12 ha.
- Els vallesos, occidental i oriental, constitueixen les altres comarques amb més activitat agrícola. A més la dimensió de les explotacions està per sobre de la mitjana metropolitana: Vallès Occidental 19 ha per explotació i Vallès Oriental 15 ha per explotació.
- A l'extrem oposat, la dimensió mitjana de les explotacions al Maresme i al Baix Llobregat és petita, 5 ha i 6 ha per explotació respectivament. Coincideix que són els àmbits territorials on es practica més l'agricultura intensiva com és el conreu d'horta.
- L'activitat agrícola del Garraf no té un pes destacat dins de la RMB, però sí en té internament. El 12% de la seva superfície comarcal està destinada a activitat agrícola.
- El Barcelonès degut al seu component residencial i d'activitat terciària, la proporció de superfície i nombre d'explotacions és de les més baixes. Tot i aquest caràcter, Barcelona comptabilitza 680 ha de superfície agrària útil segons el Cens Agrari.

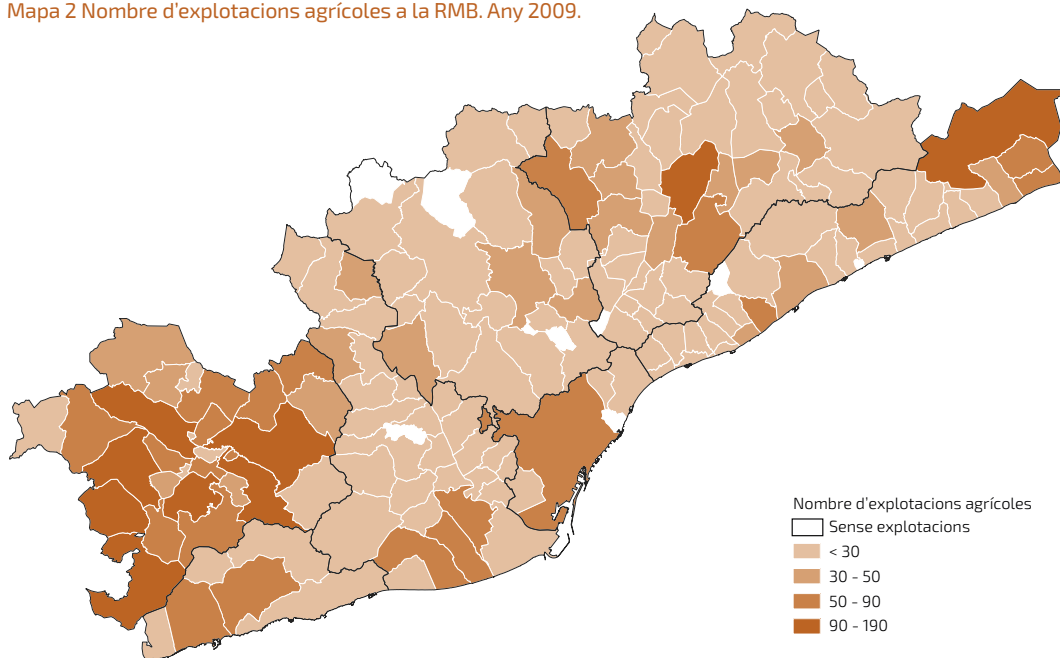


Mapa 1 Superfície agrícola útil (SAU) a la RMB. Any 2009.



Font: Elaboració pròpia a partir dades INE - Cens Agrari 2009.

Mapa 2 Nombre d'explotacions agrícoles a la RMB. Any 2009.



Font: Elaboració pròpia a partir dades INE - Cens Agrari 2009.

En resum, l'activitat agrícola a la RMB està concentrada en quatre zones:

- **Alt Penedès – Garraf.** Concentra la major part de la superfície agrícola de la regió metropolitana, així com el nombre d'explotacions. El cultiu principal és la vinya.
- **Delta de Llobregat.** La suma de superfície agrícola és escassa, però té un nombre considerat d'explotacions. Per tant, són explotacions petites. El cultiu principal és el d'hortalisses.
- **Vallès Oriental.** Àrea cerealística amb força extensió de superfície agrícola i nombre d'explotacions destacable en el context metropolità.
- **Maresme.** Zona important per nombre d'explotacions agrícoles, en especial pel cultiu d'hortalisses. L'activitat és sobretot important al delta del Tordera i a l'entorn de Mataró.

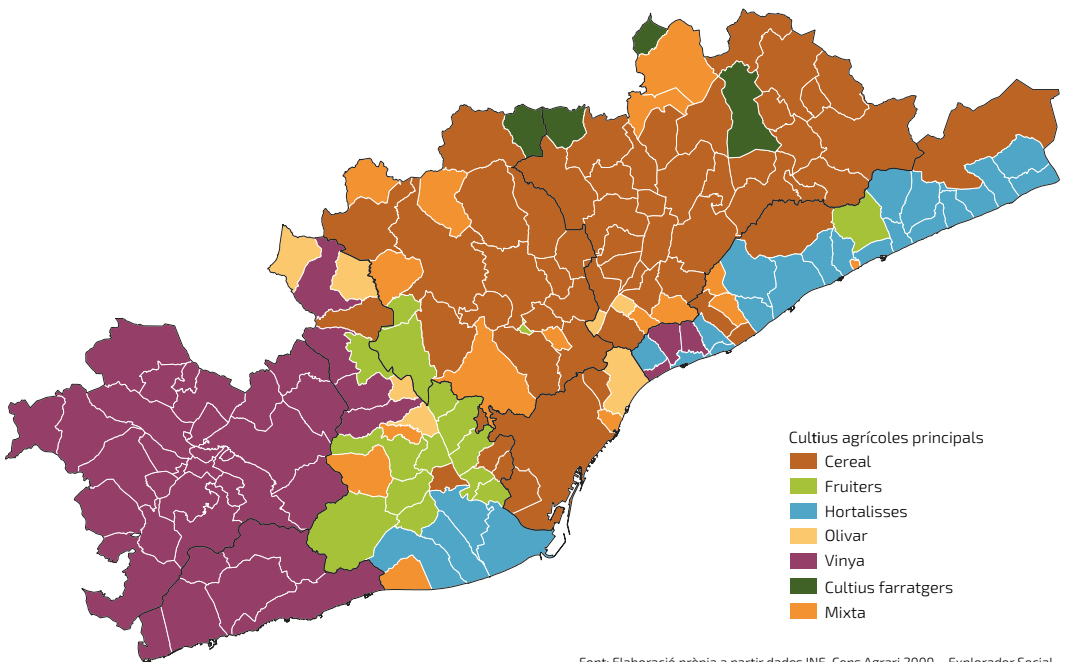
3.1.2. Tipologia de cultius

En termes de superfície agrícola útil, els cultius de vinya, cereal i farratge són els més presents en el territori de la RMB. Per altra banda, a nivell productiu, les horta-

lisses és l'altre tipologia de cultiu destacable. A escala comarcal es detecten certes especialitzacions de cultius que, fins i tot, arriben a ser de caràcter subcomarcal, a destacar:

- La vinya està concentrada a l'Alt Penedès i Garraf. També hi ha municipis especialitzats en aquests cultius al sud del Maresme.
- L'hortalissa de la RMB es produeix sobretot al Baix Llobregat, concretament als municipis de la part baixa del riu Llobregat, i al Maresme.
- Els cereals es cultiven als vallesos, en especial al Vallès Oriental. L'activitat agrícola d'aquestes comarques és d'una producció més extensiva.
- Els fruiters són presents sobretot en l'àrea central del tram mig del riu Llobregat de la comarca del Baix Llobregat com per exemple, Sant Climent de Llobregat o Sant Vicenç dels Horts, també a la zona nord amb l'olivera.
- Els cultius farratgers són majoritaris en els municipis més muntanyosos de la RMB, en especial els municipis vallesans orientals de Sant Pere Vilamajor, Aiguafreda i Sant Feliu de Codines.

Mapa 3 Cultius agrícoles principals dels municipis de la RMB. Any 2009.



Font: Elaboració pròpia a partir dades INE Cens Agrari 2009 – Explorador Social.

3.1.3. Perfil del titular de l'explotació

El perfil del titular de les explotacions agrícoles a la Regió Metropolitana de Barcelona correspon a un home de més de 55 anys. Concretament, el 75% dels titulars són homes i gairebé dos terços tenen més de 55 anys. No obstant, existeixen petites diferències a escala municipal:

- La presència de dones com a titulars és major a zones amb predomini del cultiu de la vinya com és el cas de l'Alt Penedès, amb proporcions entre el 30% i el 40%. Igualment, la mitjana d'edat dels titulars penedesencs és inferior a la RMB.
- Les explotacions dels municipis de la zona nord del Maresme es caracteritzen per titulars més joves, destacant Malgrat de Mar i Palafolls.

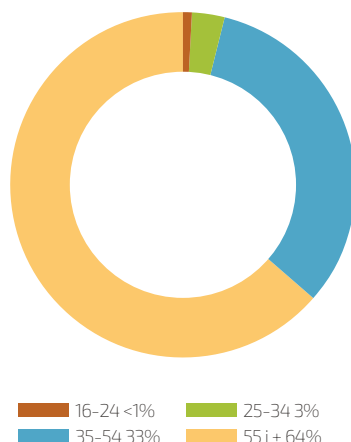
Aquestes conclusions obtingudes són el resultat de l'anàlisi de la informació sobre el titular de l'explotació recollida pel Cens agrari de 2009. Això implica que únicament fa referència a les característiques del titular i no dels integrants de l'explotació. Experts del sector entrevistats assenyalen que certament existeix un fort envelliment dels professionals agrícoles, però que moltes de les explotacions són gestionades a la pràctica per personal més jove. Igualment, argumenten que la representació de les dones agrícoles està infraregistrada perquè es contempla com a treball familiar, fet similar succeeix amb els joves integrants de la família.

Gràfic 2 Sexe dels titulars d'explotacions agrícoles. RMB, 2009.



Font: elaboració pròpia. INE Cens Agrari 2009 – Explorador Social.

Gràfic 3 Edat dels titulars d'explotacions agrícoles. RMB, 2009



Font: elaboració pròpia. INE Cens Agrari 2009 – Explorador Social.

3.2. L'activitat de la cadena agroalimentària

La cadena de productes agrícoles està integrada per diferents activitats econòmiques que es coordinen per produir, transformar i comercialitzar vegetals. A la Regió Metropolitana de Barcelona, el seu conjunt genera gairebé 100.000 llocs de treballs en 10.300 empreses, però existeixen diferències en dimensió, localització i perfil de la persona ocupada segons trams de la cadena, la qual és analitzada en els apartats següents.

3.2.1. Ocupació i teixit empresarial

L'ocupació i dimensió empresarial varia segons tram de la cadena agroalimentària de productes agrícoles. La més important quant a ocupació és l'activitat comercialitzadora amb 71.000 treballadors, però en relació a la dimensió empresarial és l'activitat transformadora del producte agrícola amb un grandària mitjana de 20 treballadors per empresa. Així mateix, l'activitat agrícola destaca pel pes majoritari dels autònoms, que representen el 80% dels llocs de treball.



Taula 9 Empreses i treballadors del sector. RMB 2020.

Activitat (CCA09 3 dígit)	Empreses	Assalariats	Autònoms	Empleats / empresa	Ocupació
011 - Conreus no perennes	30	84	979	3	1.063
012 - Conreus perennes	23	63	749	3	812
013 - Vivers i conreus de plantes ornamentals	7	69	76	10	145
015 - Producció agrícola combinada amb la producció ramadera	21	54	150	3	204
016 - Activitats de suport a l'agricultura, ramaderia i preparació posterior a la collita	89	266	254	3	520
Producció	170	536	2.208	3	2.744
103 - Preparació i conservació de fruites i hortalisses	28	569	39	20	608
104 - Fabricació d'olis i greixos vegetals i animals	14	815	12	58	827
106 - Fabricació de productes de molinaria, midons i productes amilacis	9	420	7	47	427
107 - Fabricació de productes de fleca i de pastes alimentàries	477	7.421	671	16	8.092
108 - Fabricació d'altres productes alimentaris	356	8.270	469	23	8.739
110 - Fabricació de begudes	255	5.442	244	21	5.686
Transformació	1.139	22.937	1.442	20	24.379
462 - Comerç a l'engròs de primeres matèries agràries i d'animals vius	269	1.810	351	7	2.161
463 - Comerç a l'engròs de productes alimentaris, begudes i tabac	1.882	23.565	2.250	13	25.815
472 - Comerç al detall de productes alimentaris, begudes i tabac en establiments especialitzats	6.795	30.892	12.538	5	43.430
Comercialització	8.946	56.267	15.139	6	71.406
TOTAL SECTOR	10.255	79.740	18.789	8	98.529

Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes - Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.

Internament a cada subsector anterior destaca els aspectes següents:

- **Producció.** La principal característica que la diferencia de la resta de la cadena agrícola i alimentària és la seva proporció d'autònoms, que és del 80%. L'activitat agrícola més generadora de llocs de treball és la de conreus no perennes amb 1.000 llocs de treball, el 39% del subsector, dels quals el 92% són autònoms. Aquest tipus de conreu inclou aquelles plantes que no duren més de dos temporades i les plantes destinades a la reproducció de llavors. A no gaire distància, els cultius perennes és la segona generadora de treball amb cultius com el de la vinya i fruiters. En canvi, pel que fa a les empreses, la meitat d'elles desenvolupen activitats de suport a l'agricultura, ramaderia i preparació posterior a la collita, essent la meitat dels seus treballadors assalariats.
- **Transformació.** El subsector està format per sis activitats econòmiques, tres de les quals apleguen el 92% dels llocs de treball. La primera d'elles, amb el 36%, és la fabricació d'altres productes



L'activitat agrícola a la RMB es concentra a:

- **Alt Penedès – Garraf.** Concentració de la major part de la superfície agrícola i nombre d'explotacions de la RMB. El cultiu principal és la vinya.
- **Delta del Llobregat.** Nombre considerat d'explotacions petites. El cultiu principal són les hortalisses.
- **Vallès Oriental.** Àrea cerealística amb força extensió de superfície agrícola.
- **Maresme.** Important nombre d'explotacions agrícoles al delta del Tordera i l'entorn de Mataró, orientats al cultiu d'hortalisses.

alimentaris, activitat que inclou la fabricació de sucres, cacau, xocolata, cafès, infusions, condiments, plats preparats i precuinats. La segona, amb el 33%, és la fabricació de productes de fleca

i de pastes alimentàries, comprenen aquelles activitats vinculades a la producció de productes de fleca, pastes alimentàries i productes similars. La tercera activitat en importància, amb el 23% dels llocs de treballs, és la fabricació de begudes, alcohòliques i no alcohòliques.

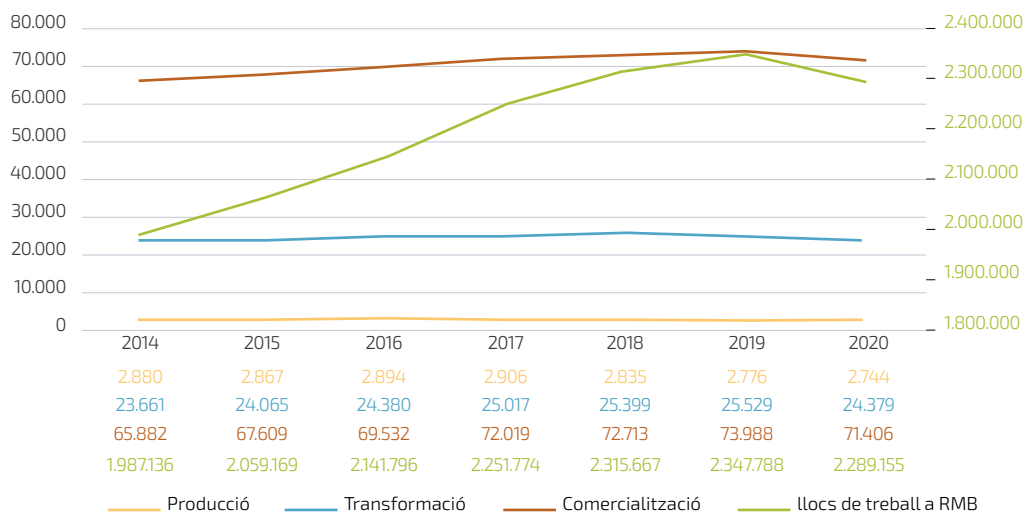
- **Comercialització.** El gran gruix dels llocs de treball de la cadena pertany a la comercialització, representant el 72%. Internament, gairebé dos tercers parts desenvolupen la seva feina en el comerç al detall de productes alimentaris, begudes i tabac en establiments especialitzats. Cal tenir present que aquest grup d'activitat econòmica inclou qualsevol producte alimentari, essent el comerç al detall de fruites i hortalisses fresques un subgrup del qual les fonts estadístiques disponibles no permet obtenir el detall d'afiliats.

3.2.2 Dinàmica

En termes generals el sector presenta un comportament similar al del conjunt del mercat laboral de la Regió Metropolitana de Barcelona, detectant-se un cicle ascendent des de 2014 fins 2017, un posterior estancament en la generació de llocs de treball entre 2017 a 2019, i una brusca caiguda entre els dos darrers anys 2019 a 2020 produïda per la COVID-19. Tot i aquest comportament general es detecten particularitats segons tram de la cadena.

- Els llocs de treball agrícoles es mantenen força estable al llarg del període analitzat. Assoleix el seu màxim l'any 2017, moment a partir del qual descendeix. En comparació amb la resta de trams de la cadena analitzada, l'activitat agrícola és la que menys impacte de la COVID-19 registra en termes de llocs de treball.
- La transformació de productes agrícoles registra un creixement de llocs de treball fins a la irrupció de la COVID-19, que genera una pèrdua de 1.150 llocs de treball. No obstant, l'any 2019 marca una desacceleració de l'activitat que es tradueix en un creixement molt lleuger en termes de generació d'ocupació sobretot si es compara amb els anys anteriors, en especial l'any 2017, pic màxim de generació de treball.
- La comercialització creix intensament el nombre de llocs de treball fins al 2017 per posteriorment desaccelerar la seva intensitat en els dos anys següents i la pèrdua de llocs de treball amb la irrupció de la COVID-19.

Gràfic 4 Llocs de treball per seccions de la cadena agroalimentària agrícola i total de la RMB, 2014-2020



Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes – Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre de cada any.

Taula 10 Llocs de treball per seccions de la cadena agroalimentària agrícola, 2014-2020

Secció	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Producció	2.880	2.867	2.894	2.906	2.835	2.776	2.744
Transformació	23.661	24.065	24.380	25.017	25.399	25.529	24.379
Comercialització	65.882	67.609	69.532	72.019	72.713	73.988	71.406
Total	92.423	94.541	96.806	99.942	100.947	102.293	98.529

Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes – Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre de cada any.

3.2.3. Localització

Els sectors econòmics de la cadena agrícola i alimentària presenten un patró de localització diferent segons la seva activitat, detectant-se els comportaments següents per cada subsector analitzat.

Producció agrícola

L'activitat productiva a la Regió Metropolitana de Barcelona està concentrada sobretot en quatre àrees:

- **Penedès.** Especialitzada en el cultiu de la vinya.
- **Delta del Tordera.** Especialitzada en el cultiu d'hortalisses.
- **Entorn Mataró.** Especialitzada en el cultiu d'hortalisses.
- **Delta de Llobregat.** Especialitzada en el cultiu d'hortalisses.

A banda d'aquestes àrees, existeix una cinquena zona a l'entorn de Granollers amb relativa importància

de l'activitat agrícola. Es tracta d'una producció orientada al cultiu cerealístic, la qual és menys intensa en ma d'obra, fet que explica el nombre més reduït de llocs de treballs agrícoles en comparació amb altres àrees.

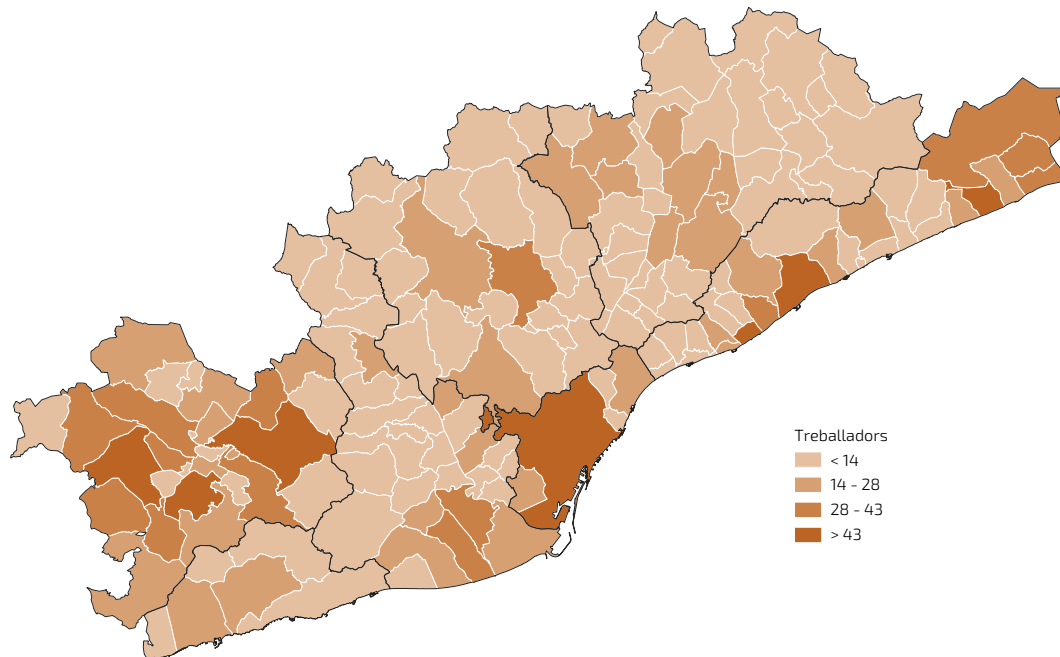
Finalment, ressalten certs municipis altament urbans amb escassa activitat agrícola perquè una part dels autònoms registren la seva activitat en el municipi de residència, essent l'explicació del nombre d'agricultors a ciutats com Barcelona o Sabadell.

Taula 11 Llocs de treball i empreses de producció agrícola. RMB 2021.

Comarca	Assalariats	Autònoms	Llocs de treball	Empreses
Alt Penedès	30	627	657	30
Baix Llobregat	23	328	351	23
Barcelonès	27	182	209	27
Garraf	5	66	71	5
Maresme	21	582	603	21
Vallès Occidental	20	143	163	20
Vallès Oriental	44	280	324	44
Total	170	2.208	2.378	170

Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes - Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.

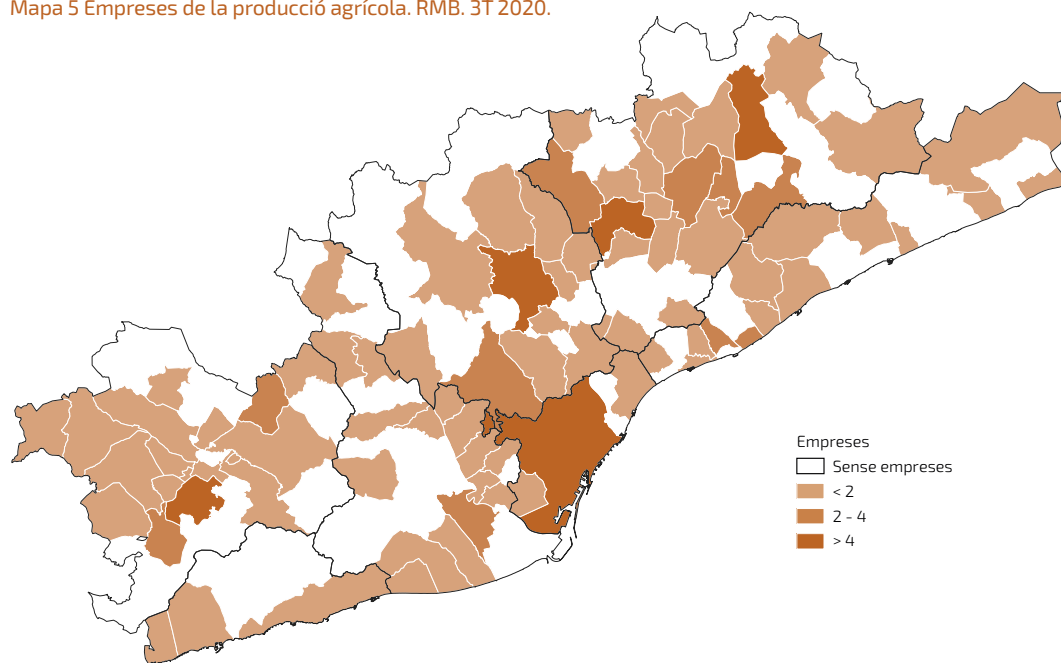
Mapa 4 Llocs de treball vinculats a la producció agrícola. RMB. 3T 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes - Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.

Les empreses agrícoles, com s'ha comentat a l'apartat a l'apartat 3.2.1 Ocupació i teixit empresarial, estan dedicades a activitats de suport a l'agricultura, ramaderia i preparació posterior a la collita. La seva ubicació respon a municipis capitalitzadors de l'activitat productiva de les àrees anteriorment identificades. Així per l'àrea del Penedès en destaca Santa Margarida i els Monjos, Vilafranca del Penedès i Sant Sadurní d'Anoia; Sant Boi de Llobregat per l'àrea del Delta de Llobregat; Vilassar de Mar per l'entorn de Mataró; i Tordera i Malgrat de Mar per l'àrea del Delta del Tordera.

Mapa 5 Empreses de la producció agrícola. RMB. 3T 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes - Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.

Taula 12 Municipis de la RMB amb més llocs de treball en producció agrícola. 2021

Municipi	Assalariats	Autònoms	Llocs de treball	Empreses
Barcelona	24	147	171	24
Sant Martí Sarroca	1	81	82	1
Vilafranca del Penedès	5	73	78	5
Mataró	1	70	71	1
Vilassar de Mar	3	51	54	3
Pineda de Mar	1	46	47	1
Subirats	2	44	46	2
Malgrat de Mar	2	41	43	2
Viladecans	2	41	43	2
Font-rubí	1	40	41	1

Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes - Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.



Transformació

Les activitats de transformació agroalimentària més presents a la Regió Metropolitana, tal com es menciona a l'apartat 3.2.1, són tres:

- Fabricació de condiments, plats preparats i precuinats.
- Fabricació de productes de fleca i pasta alimentària.
- Fabricació de begudes.

Les dues primeres activitats no guarden relació directa amb la proximitat de la font de producció agrícola. Es tracten d'empreses alimentàries grans com Panrico amb seu social a Esplugues de Llobregat i fàbrica a Santa Perpètua de Mogoda, fàbriques de Pastas Gallo a Granollers i Esparraguera o la Europastry amb seu a Sant Cugat del Vallès i fàbrica a Rubí i centre de recerca a Sant Joan Despí. Aquest tipus d'activitat transformadora està concentrada sobretot a l'entorn del nucli de la Regió Metropolitana de Barcelona.

La tercera activitat, fabricació de begudes, presenta dues àrees de localització vinculades a una tipologia de beguda. La primera és la producció vinícola localitzada al Penedès amb municipis com Sant Sadurn d'Anoia, que concentra el 29% dels treballadors del sector de fabricació de begudes a la RMB, o Vilafranca del Penedès amb una concentració del 14%.

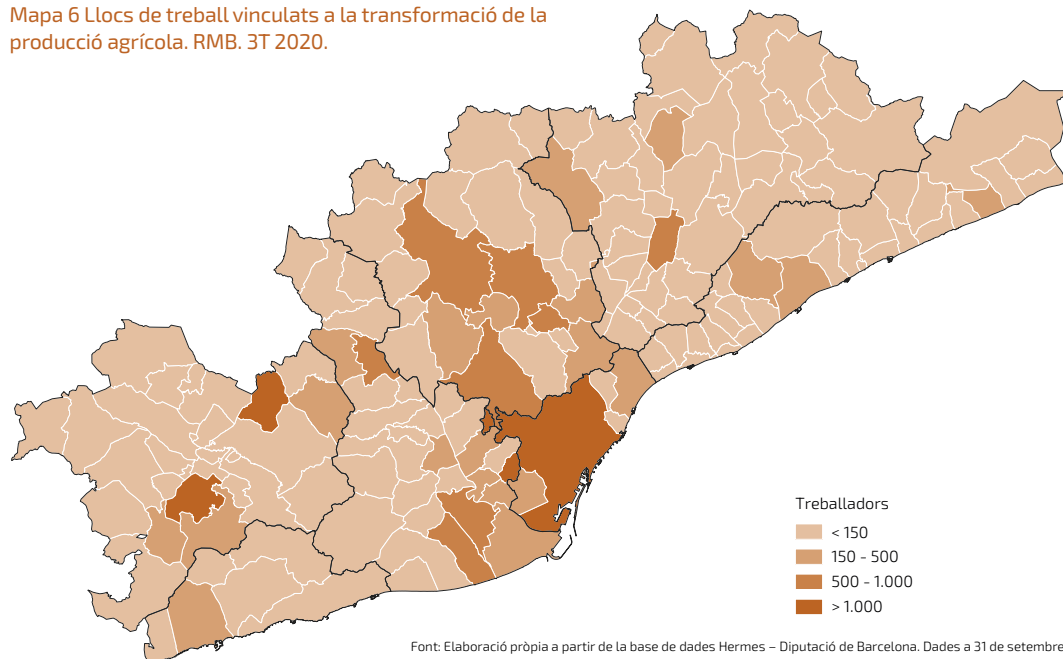
En canvi, la segona àrea es localitza a Barcelona i municipis del sud de la ciutat amb activitat orientada a la producció de begudes alcohòliques de cervesa, grans empreses com la DAMM o la Moritz són un exemple, o no alcohòliques com la Coca-cola a Esplugues de Llobregat. Per tant, a la Regió Metropolitana coexisteixen dues activitats de fabricació de begudes, la primera molt vinculada a l'activitat agrícola del cultiu de vinya de la mateixa àrea de producció i la segona, en canvi, no guarda relació amb la producció agrícola de l'àmbit territorial més proper al de l'activitat transformadora.

Taula 13 Llocs de treball i empreses de transformació agrícola. RMB 2021.

Comarca	Assalariats	Autònoms	Llocs de treball	Empreses
Alt Penedès	4.525	167	4.692	199
Baix Llobregat	6.484	169	6.653	167
Barcelonès	3.993	450	4.443	302
Garraf	471	56	527	32
Maresme	1.126	173	1.299	105
Vallès Occidental	4.264	282	4.546	207
Vallès Oriental	2.074	145	2.219	127
Total	22.937	1.442	24.379	1.139

Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes - Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.

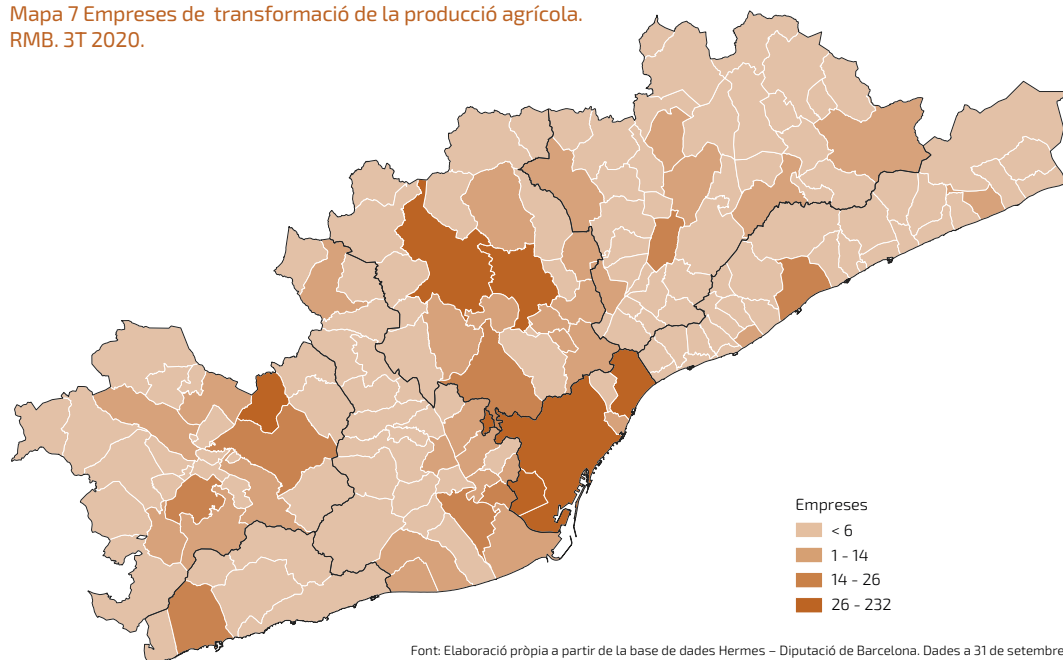
Mapa 6 Llocs de treball vinculats a la transformació de la producció agrícola. RMB. 3T 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes – Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.

Resultat de la dimensió gran de les empreses dedicades a la transformació de productes agrícoles, la seva distribució territorial segueix un patró molt semblant al dels llocs de treball. Únicament es detecta un increment d'empreses de dimensions més petites a l'àrea de producció vinícola del Penedès.

Mapa 7 Empreses de transformació de la producció agrícola. RMB. 3T 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes – Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.



“

La dinàmica del mercat de treball del sector agroalimentari presenta un comportament similar al del conjunt de la Regió Metropolitana de Barcelona, detectant-se un cicle ascendent des de 2014 fins 2017, un posterior estancament 2017 a 2019 i un retrocés entre els dos darrers anys 2019 a 2020.



Taula 14 Municipis de la RMB amb més llocs de treball en transformació agrícola. 2021

Municipi	Assalariats	Autònoms	Llocs de treball	Empreses
Barcelona	3.145	365	3.510	232
Esplugues de Llobregat	1.957	12	1.969	9
Sant Sadurní d'Anoia	1.759	45	1.804	47
Vilafranca del Penedès	1.108	39	1.147	23
Granollers	936	8	944	19
Barberà del Vallès	777	5	782	13
Sabadell	688	63	751	43
Terrassa	651	62	713	45
Sant Boi de Llobregat	624	8	632	18
Viladecans	543	10	553	5

Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes – Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.

Comercialització

El gran gruix dels llocs de treball de la cadena agrícola i alimentària pertany a la comercialització, concretament, el 61% dels treballadors desenvolupen la feina en el comerç al detall de productes alimentaris en establiments especialitzats. Per tant, la distribució territorial està molt lligada a la tipologia d'assentament i distribució de la població metropolitana detectant-se una concentració en els municipis més poblats com Barcelona, Badalona, L'Hospitalet, Sabadell i Terrassa.

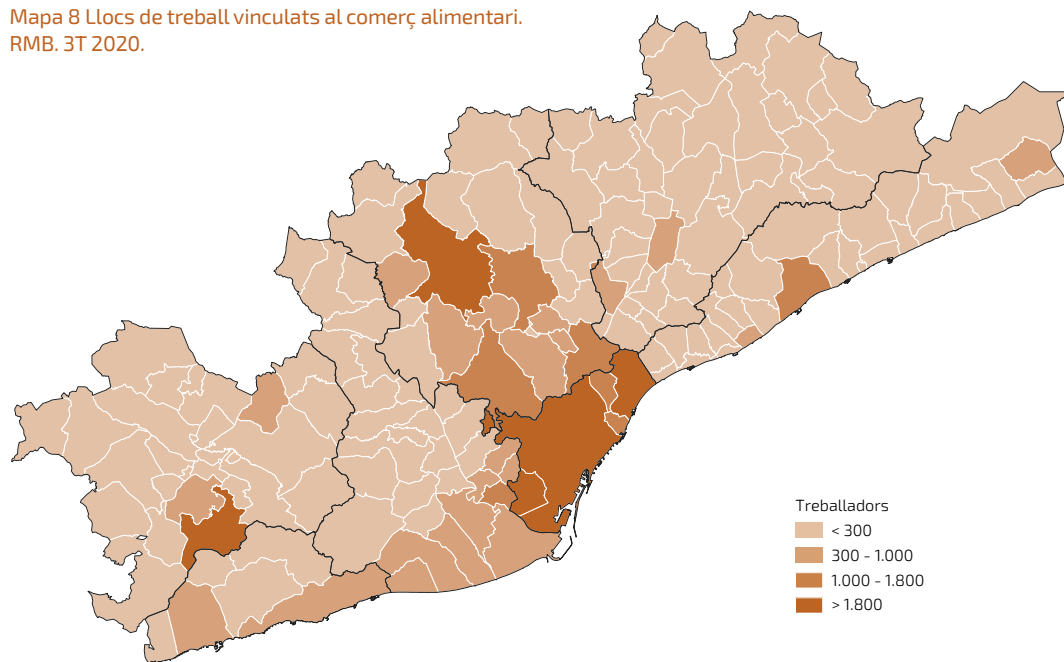
Per altra banda, la segona activitat més nombrosa, comerç a l'engròs de productes alimentaris, es localitza a municipis propers als nuclis anteriors amb accés a bones comunicacions. Així doncs, Montcada i Reixac, el Prat de Llobregat, Sant Boi de Llobregat i Barberà del Vallès són pols de concentració d'aquesta activitat. Igualment, municipis com Barcelona i Terrassa també en són de capdavanters ja que al seu terme municipal s'ubiquen centres de comerç alimentari a l'engròs com Mercabarna i Mercavallès.

Taula 15 Llocs de treball i empreses de comercialització agrícola. RMB 2021.

Comarca	Assalariats	Autònoms	Llocs de treball	Empreses
Alt Penedès	3.696	344	4.040	202
Baix Llobregat	7.922	2.495	10.417	1.235
Barcelonès	26.632	6.593	33.225	4.568
Garraf	1.115	422	1.537	218
Maresme	3.655	1.638	5.293	726
Vallès Occidental	9.342	2.542	11.884	1.267
Vallès Oriental	3.836	1.200	5.036	598
Total	56.198	15.234	71.432	8.814

Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes – Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.

Mapa 8 Llocs de treball vinculats al comerç alimentari.
RMB. 3T 2020.

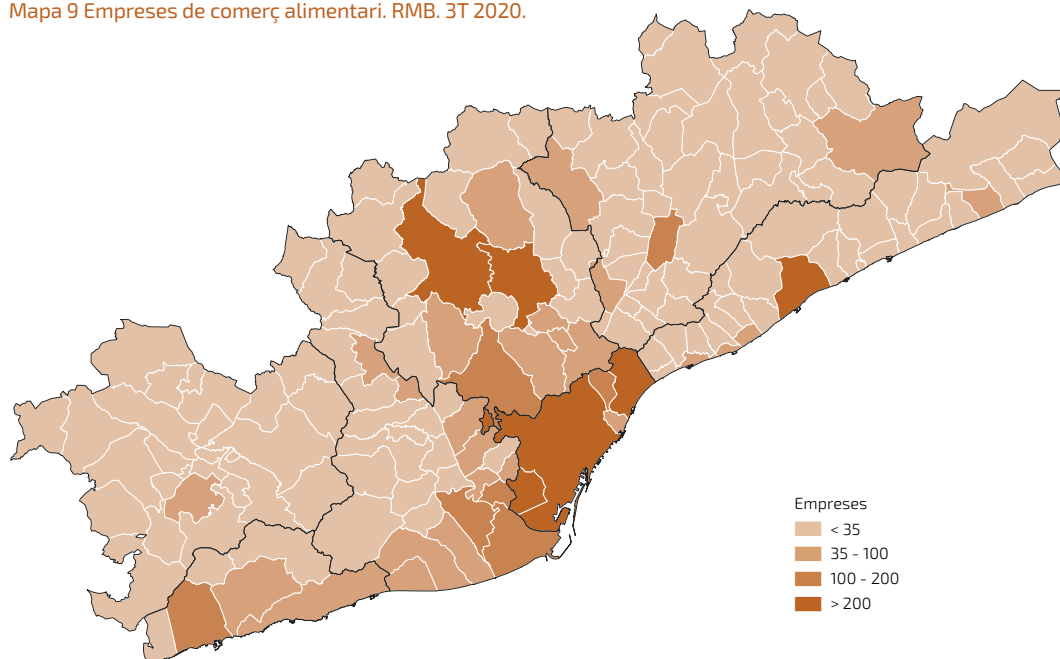


Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes – Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.

Pel que fa a la distribució de les empreses segueix en el mateix patró que el dels llocs de treball, seguint el mateix criteri de localització, és a dir, comerç al detall a prop dels grans centres de consum i el comerç a l'engròs dels nodes de comunicació.



Mapa 9 Empreses de comerç alimentari. RMB. 3T 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes - Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.

Taula 16 Municipis de la RMB amb més llocs de treball en comercialització agrícola. 2021

Municipi	Assalariats	Autònoms	Llocs de treball	Empreses
Barcelona	21.619	4.475	26.094	3.541
L'Hospitalet de Llobregat	1.724	753	2.477	408
Badalona	1.603	807	2.410	346
Terrassa	1.594	609	2.203	301
Olèrdola	2.173	13	2.186	20
Sabadell	1.244	544	1.788	297
Montcada i Reixac	1.641	116	1.757	70
Cornellà de Llobregat	1.401	211	1.612	164
Sant Cugat del Vallès	1.312	230	1.542	118
Mataró	955	393	1.348	215

Font: Elaboració pròpia a partir de la base de dades Hermes - Diputació de Barcelona. Dades a 31 de setembre.



La composició de les plantilles de personal és diferent segons trams de la cadena agroalimentària. Així, la presència de ma d'obra femenina s'incrementa a les etapes finals de la cadena. Inversament, la proporció de personal de més edat és més present a les etapes inicials, en especial l'agricultura.

3.2.4. Perfil de les persones ocupades

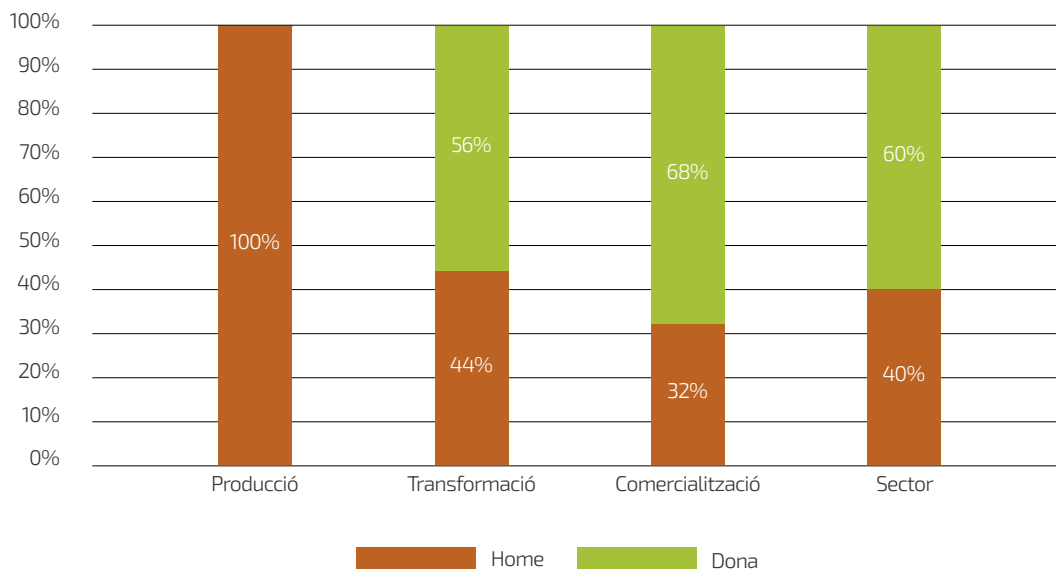
L'objectiu del present apartat és recollir les característiques principals de l'estructura de les plantilles dels tres subsectors de la cadena agrícola i alimentària. Aquesta informació únicament es pot obtenir a partir de les microdades de l'Enquesta de Població Activa (EPA) que elabora l'Institut Nacional d'Estadística amb caràcter trimestral i amb un nivell de segregació màxim provincial, en aquest cas Barcelona. Per aquesta raó les dades que es presenten a continuació fan referència a la província en comptes de la RMB. Tanmateix, els resultats obtinguts del tractament de l'enquesta cal prendre'ls com a orientatius degut a l'escàs nombre del mostreig sobretot pel que fa al sector agrícola. Malgrat això, el seu anàlisi per-

met dibuixar els principals trets que es comenten a continuació.

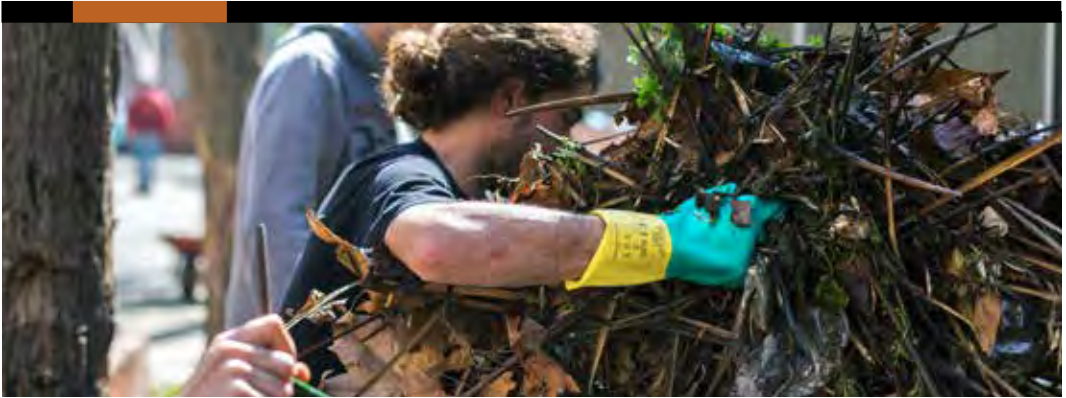
Edat i sexe

La cadena està feminitzada sobretot pel que fa a la comercialització. No obstant això, el sector productiu està fortament masculinitzat tot i la presència de dones com a treballadores familiars o de suport a temps parcial segons expressen els experts entrevistats. Per tant, els resultats de l'explotació de l'EPA assenyalen que la composició de les plantilles per trams de la cadena agrícola i alimentària és diferent, detectant-se un increment de la ma d'obra femenina a mesura que ens aproximem a les etapes finals de la cadena.

Gràfic 5 Ocupació del sector agrícola per sexe i tram de la cadena. Província de Barcelona, 2021.

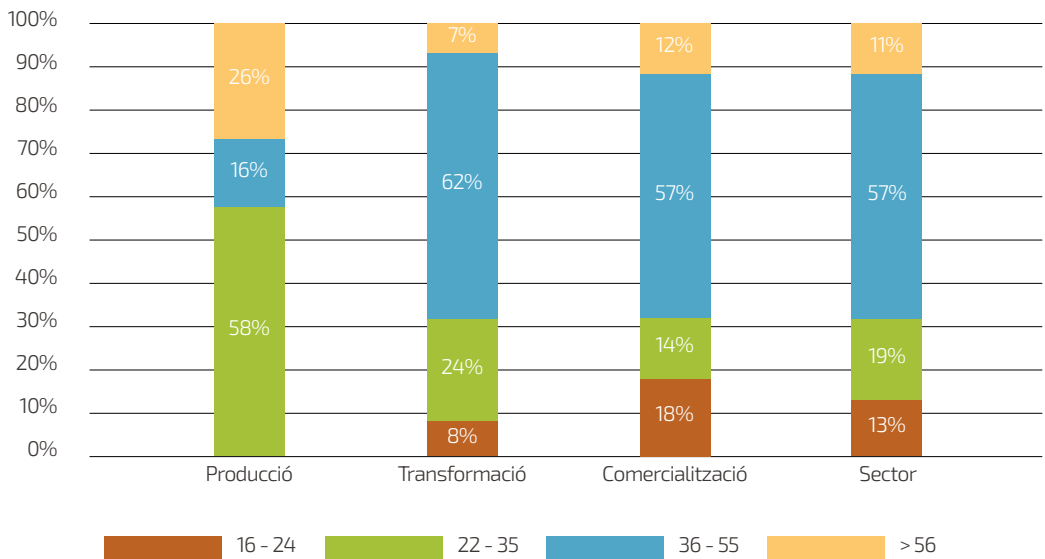


Font: elaboració pròpia a partir dades EPA. INE 1r trimestre 2021.



La composició de les plantilles per edat assenyalen també diferències segons el tram de la cadena agrícola i alimentària. Així, la producció agrícola presenta una elevada proporció de personal de més de 55 anys, fet diferenciador de la resta de la cadena on el grup d'edat més comú és el d'adults, 36 a 55 anys.

Gràfic 6 Ocupació del sector agrícola per edat i tram de la cadena. Província de Barcelona, 2021.

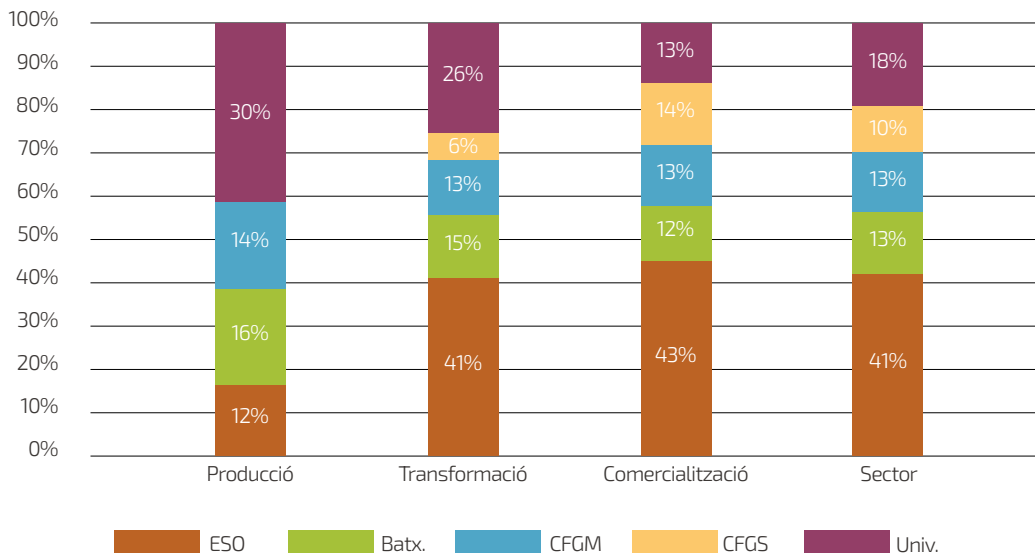


Font: elaboració pròpia a partir dades EPA. INE 1r trimestre 2021.

Nivell instructiu

En conjunt, els treballadors amb estudis generalistes (ESO i Batxillerat) formen el grup més nombrós de la cadena. No obstant això, i a diferència del que caldria esperar, l'agricultura és el sector on els pes d'aquest nivell formatiu és molt inferior a la resta.

Gràfic 7 Ocupació del sector agrícola per nivell formatiu i tram de la cadena. Província de Barcelona, 2021.

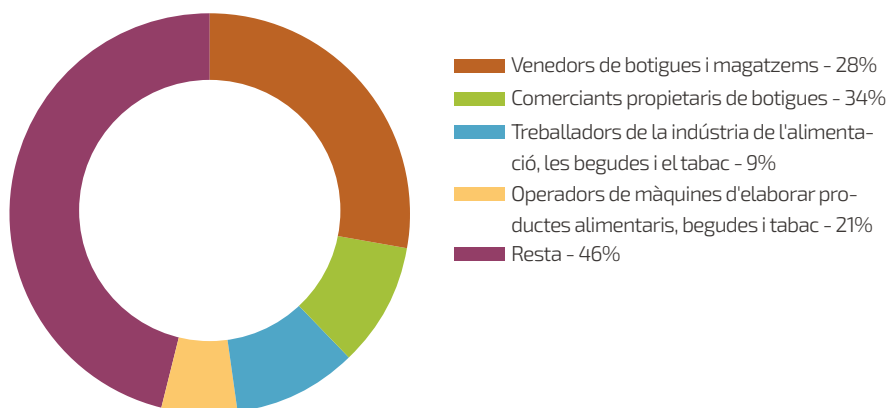


Font: elaboració pròpia a partir dades EPA. INE 1r trimestre 2021.

Ocupació

Els venedors, comerciants i treballadors de la indústria alimentària constitueixen les tres ocupacions més nombroses de la cadena. És un resultat esperat sobretot quan es té present que el pes de l'activitat comercialitzadora és majoritària, seguida per l'activitat transformadora del producte agrícola. A continuació es descriuen les ocupacions principals per cada tram de la cadena analitzada mitjançant l'EPA.

Gràfic 8 Ocupacions principals sector agroalimentari. Província de Barcelona. 1T 2021

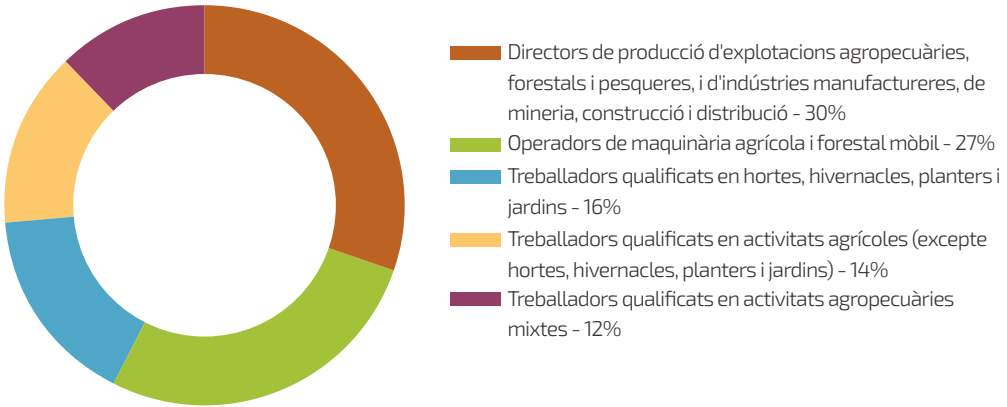


Font: elaboració pròpia a partir dades EPA. INE 1r trimestre 2021

Producció

Les tres ocupacions més representatives de l'activitat agrícola estan relacionades amb els principals perfils identificats en el treball de camp. Així, la primera ocupació està relacionada amb els perfils professionals amb responsabilitat sobre la gestió i coordinació de l'activitat productiva. En canvi, les altres dues ocupacions guarden relació amb tècnics agrícoles especialitzats com són els operaris de maquinària agrícola i els treballadors qualificats en cultius d'horta, d'hivernacle o en viviers.

Gràfic 9 Ocupacions principals de l'activitat agrícola. Província de Barcelona. 1T 2021



Font: elaboració pròpia a partir dades EPA. INE 1r trimestre 2021

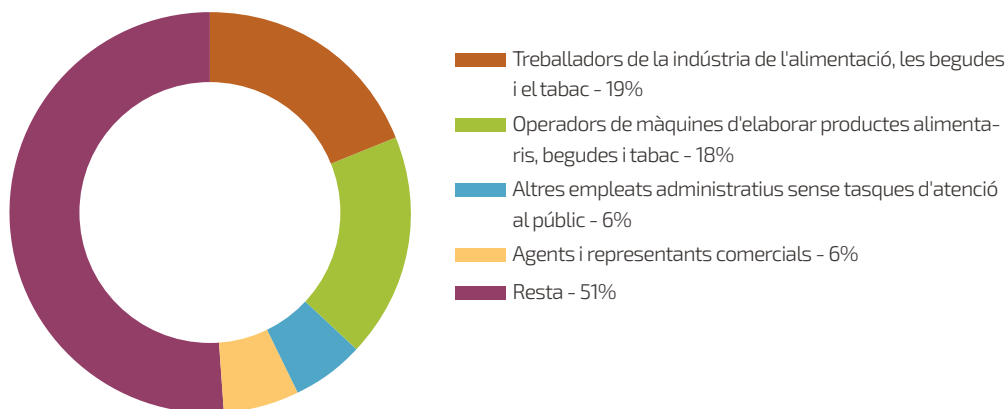
Transformació

El sector de la indústria alimentària està composta per una varietat àmplia d'ocupacions que representen les activitats clau associades a l'activitat transformadora de la matèria agrícola. No obstant, en destaquen dos sobre la resta:

- Treballadors de la indústria alimentària que manipulen i preparen la matèria agrícola en el procés de transformació i elaboració del producte final.
- Operadors de maquinària encarregats d'ajustar, accionar i atendre les màquines emprades en els processos d'elaboració de productes d'alimentació.



Gràfic 10 Ocupacions principals sector transformació. Província de Barcelona. 1T 2021

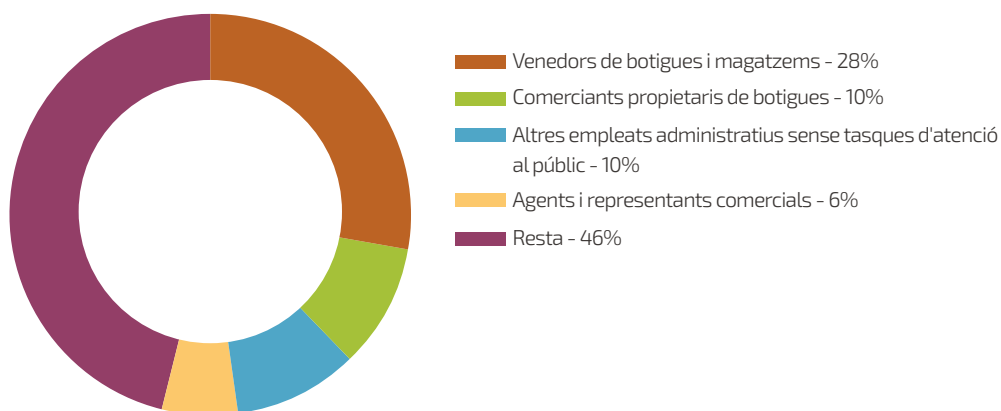


Font: elaboració pròpia a partir dades EPA. INE 1r trimestre 2021.

Comercialització

Existeixen dos grups d'ocupacions importants en relació a la comercialització de productes alimentaris que es poden desenvolupar coetàniament en el mateix establiment comercial. Per una banda, els treballadors d'establiments comercials ocupats en tasques de transformació de productes alimentaris i els treballadors encarregats de tasques comercials. Aquest segon grup és el més nombrós en l'activitat comercialitzadora, en especial els venedors en tendes i magatzems.

Gràfic 11 Ocupacions principals sector comercialització. Província de Barcelona. 1T 2021



Font: elaboració pròpia a partir dades EPA. INE 1r trimestre 2021.



“

La Regió Metropolitana de Barcelona, amb 5 milions d'habitants, és una àrea especialitzada en activitats terciàries. No obstant això, l'activitat agrícola i alimentària té un paper estratègic tant des del punt de vista socioeconòmic com de sostenibilitat alimentària.

3.3. Principals fets i dades de l'activitat agroalimentària

A la Regió Metropolitana de Barcelona, amb 5 milions d'habitants, és una àrea especialitzada en activitats terciàries. No obstant, l'activitat agrícola i alimentària té un paper estratègic tant des del punt de vista socio-econòmic com de sostenibilitat alimentària amb els principals trets resumits a continuació per cada tram de la cadena analitzada.

Producció agrícola

Principals dades:

- 4.731 explotacions agrícoles.
- 53.885 ha de superfície agrícola útil (SAU).
- 2.744 llocs de treball.

Localització de l'activitat a la RMB:

- Penedès (Alt Penedès + Garraf). Cultiu de la vinya. El 45% de la SAU de la RMB pertany a l'Alt Penedès.
- Delta Llobregat, delta Tordera i entorn Mataró àrees agrícoles especialitzades en la producció d'hortalisses.
- Els vallesos, occidental i oriental, producció principalment cerealística.

- Baix Llobregat. Àrea central de la comarca especialitzada en el cultiu d'arbres fruites. Al nord destaca l'olivera.

Perfil i evolució de l'ocupació

- Activitat altament masculinitzada.
- Alta edat mitjana dels titulars de les explotacions agrícoles, entorn al 50 anys.
- Evolució estable dels llocs de treball amb poc impacte de la COVID-19 en l'activitat.
- Llocs de treball destacables en ocupacions de gestió i coordinació de la producció, capatassos i encarregats, i agricultors especialitats.

Transformació

Principals dades:

- 24.379 llocs de treball.
- 1.139 empreses.
- El 92% de l'ocupació és en empreses de plats preparats, condiments, fabricació de productes de fleca i pasta alimentària i fabricació de begudes.

Localització de l'activitat a la RMB:

- L'única activitat que guarda relació amb la producció agrícola de l'àmbit és la fabricació de begudes alcohòliques. Sant Sadurní d'Anoia concentra el 29% dels treballadors de la RMB i Vilafranca del Penedès el 14%. Altres zones de producció no vinculants amb la producció local són Barcelona i municipis del seu entorn sud dedicades a produir cervesa i begudes no alcohòliques.

- Empreses alimentàries sense relació a l'activitat productora local són les activitats productores de fleca, pasta alimentària i aliments preparats, ubicats entorn del nucli de la RMB com Santa Perpètua i Granollers.

Perfil i evolució de l'ocupació

- Activitat lleugerament feminitzada amb estudis generalistes.
- Les ocupacions que més llocs de treball generen són les relacionades amb la manipulació i preparació de la matèria i el d'operador/a de maquinària.
- Fort creixement dels llocs de treball fins 2017, amb canvi de tendència a partir de 2019 i intensificació del descens amb l'impacte de la COVID-19.

Comercialització

Principals dades:

- 71.406 llocs de treball.
- 8.946 empreses.
- Aplega més de dues tercers parts dels llocs de treball de la cadena agroalimentària, en especial el comerç al detall de productes alimentaris.

Localització de l'activitat a la RMB:

- Distribució territorial molt lligada a la tipologia d'assentament i distribució de la població metropolitana, detectant una concentració en els municipis més poblats com Barcelona, Badalona, L'Hospitalet, Sabadell i Terrassa.
- Comerç a l'engròs de productes alimentaris, es localitza a municipis propers als principals nuclis pobla-

cionals amb bones comunicacions. Cas de Montcada i Reixac, el Prat de Llobregat, Sant Boi de Llobregat i Barberà del Vallès o centres especialitzats com Mercabana (Barcelona) i Mercavallès (Terrassa).

Perfil i evolució de l'ocupació

- Activitat força feminitzada amb estudis generalistes.
- Dues ocupacions són les principals, les quals es poden desenvolupar coetàniament en el mateix establiment comercial minorista: treballadors d'establiments comercials ocupats en tasques de transformació de productes alimentaris i els treballadors encarregats de tasques comercials.
- Fort creixement dels llocs de treball fins 2017, amb canvi de tendència a partir de 2019 i intensificació del descens amb l'impacte de la COVID-19.



4 LA FORMACIÓ PROFESSIONAL AGROALIMENTÀRIA

El sistema de formació professional està estructurat en famílies professionals, les quals apleguen les qualificacions que es requereixen per a l'exercici de competències d'un determinat sector professional. En el present estudi, la família agrària és l'àrea professional per a la descripció de l'estructura formativa vinculada directament al sector agrícola. D'ella, s'analitza únicament els ensenyaments dels estudis de l'oferta formativa professional inicial i per l'ocupació orientada a:

- Formar a persones que volen desenvolupar la seva vida laboral en el sector agrícola en explotacions agrícoles o en vivers.
- Accions formatives d'actualització i millora de les capacitats de les persones que treballen en l'àmbit agrícola i medi rural.

4.1. Formació professional

La formació professional comprèn un conjunt d'ensenyaments formatius amb organització modular, de durada variable i continguts teoricopràctics adequats a les diverses àrees professionals de l'àmbit agrícola. Els ensenyaments professionals reglats de la família professional estan estructurats en tres tipologies d'estudis segons perfils d'estudiants:

- **Itineraris formatius específics.** Són ensenyaments professionals adreçats a alumnes d'entre 16 i 20 anys amb necessitats educatives especials associades a una discapacitat intel·lectual lleu o moderada i que no es troben en disposició de seguir la formació professional ordinària. La durada és de 3.360 hores distribuïdes en quatre cursos acadèmics.
- **Programes de formació i inserció (PFI).** Adreçat a joves d'entre 16 i 21 anys que han deixat l'educació secundària obligatòria sense obtenir la seva titulació. Tenen una durada total de 1.000 hores, un curs acadèmic. La superació del programa suposa l'obtenció d'un certificat professional que capaciten a la persona per accedir al mercat de treball.
- **Cicles de grau mitjà i de grau superior.** Els cicles formatius tenen una durada de 2.000 hores, que s'organitzen en dos cursos acadèmics; una part d'aquestes hores es destina a la formació en un

centre educatiu i una altra part a la formació pràctica en centres de treball. Amb la superació d'un cicle formatiu de grau mitjà s'obté el títol de tècnic o tècnica, i amb la superació d'un de grau superior, el de tècnic o tècnica superior.

4.1.1. L'oferta actual d'FP

L'oferta de formació professional agrícola a Catalunya està impulsada pel Departament d'Educació, a través dels centres d'ensenyament secundaris post obligatoris tant públics com privats, i pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, amb les escoles agràries. Els ensenyaments que s'exposen a continuació són aquells relacionats amb sortides professionals vinculades a treballs en explotacions agrícoles i vivers.

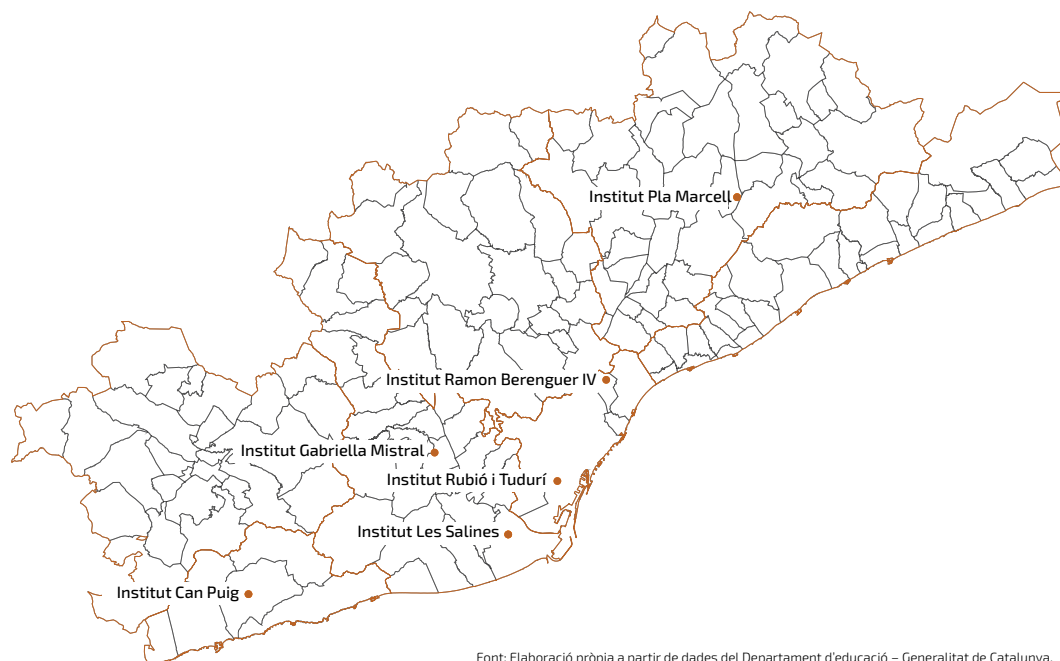
Itineraris formatius específics

L'itinerari formatiu específic de la família professional és el d'**Auxiliar en Cura d'Animals i Espais Verds**. Aquests estudis desenvolupen competències per fer tasques auxiliars d'atenció als animals, el manteniment i la higiene d'instal·lacions ramaderes, de producció de plantes en vivers i en centres de jardineria, i de manteniment de jardins, parcs i zones verdes, observant les normes de prevenció de riscos laborals i protecció mediambiental corresponents, així com competències de comunicació, autonomia personal i participació en activitats comunitàries. L'itinerari s'estructura en mòduls professionals

comuns i mòduls específics. Els comuns són mòduls orientats a la transició a la vida adulta de l'alumnat per adquirir les competències personals i socials, així com les necessàries per a l'activitat laboral. Els mòduls específics estan dissenyats per assolir les competències professionals d'Auxiliar en Cura d'Animals i Espais Verds, les quals estan incloses en el currículum de la formació professional bàsica.

A la Regió Metropolitana de Barcelona hi ha 6 instituts amb 126 alumnes matriculats en el curs 2020-2021.

Mapa 10 Oferta d'estudis d'Itineraris Formatius Específics vinculats a la producció agrícola. Curs 2020-2021



Programes de formació i inserció (PFI)

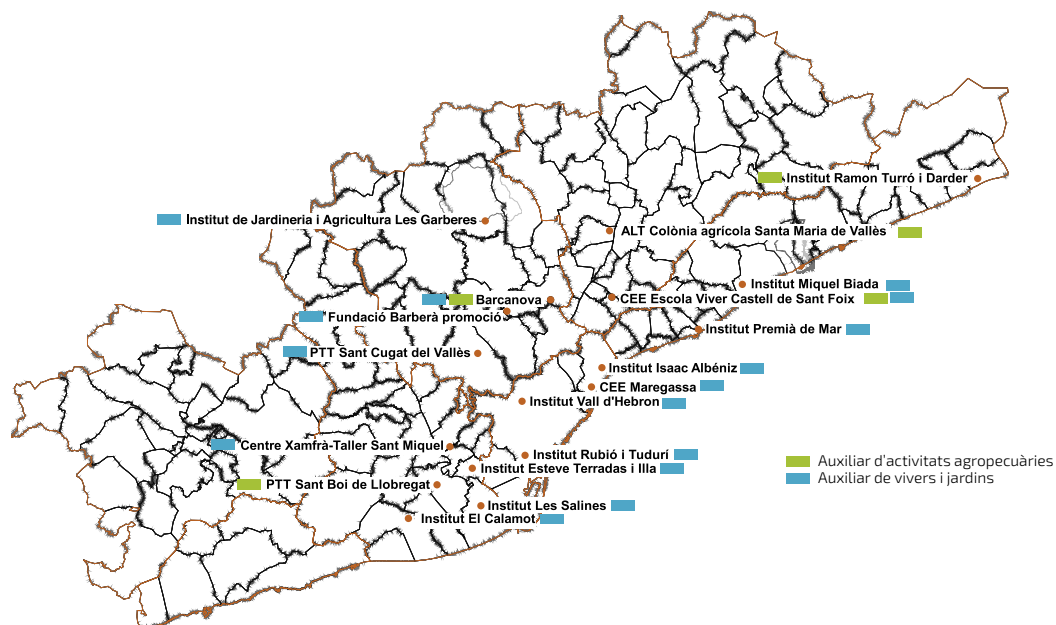
La Regió Metropolitana de Barcelona disposa de 19 centres educatius amb oferta en aquesta tipologia d'estudis de la família agrària. L'alumnat matriculat se situa en 327 per al curs 2019/2020, representant el 7% del conjunt de les matriculacions en programes de formació i inserció de la RMB. Les titulacions impartides en aquesta tipologia d'estudis són:

- **PFI Auxiliar d'Activitats Agropecuàries.** Aquests estudis capaciten per dur a terme tasques auxiliars en cultius agrícoles i en explotacions ramaderes. La superació del programa suposa l'obtenció del certificat de professionalitat d'Activitats Auxiliars en Agricultura i permet l'accés als cicles de grau mitjà d'acord a la Resolució EDU/2638/2020. A més, els mòduls professionals superats són reconeguts

per a l'obtenció del títol professional de grau bàsic d'Activitats Agropecuàries. El nombre d'alumnat matriculat al curs 2019-2020 és de 74.

- **PFI Auxiliar de Vivers i Jardins.** Aquests estudis capaciten per dur a terme tasques auxiliars en cultius, en producció de planta en hivernacles o en centres de jardineria, col·laborant en la preparació del terreny i en la implantació i manteniment de jardins, parcs i zones verdes, així com rebre i condicionar flors i plantes. La superació del programa suposa el reconeixement dels mòduls superats per a l'obtenció del títol professional de grau bàsic en Aprofitaments Forestals i permet l'accés als cicles de grau mitjà d'acord a la Resolució EDU/2638/2020. El nombre d'alumnat matriculats al curs 2019-2020 és de 253.

Mapa 11 Oferta d'estudis de Programes de Formació i Inserció vinculats a la producció agrícola. Curs 2020-2021



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació – Generalitat de Catalunya.

Cicles formatius

Els cicles de formació professional inicial estan organitzats en graus (bàsic, mitjà i superior) segons el nivell de coneixements, iniciativa, autonomia, responsabilitat i complexitat de l'activitat a desenvolupar.

El Sistema Nacional de Qualificacions i Formació Professional contempla 11 cicles de formació professional inicial vinculada a la producció agrícola, 2 de grau bàsic, 3 de grau mitjà i 1 de grau superior. A més, a Catalunya l'oferta d'FP s'amplia mitjançant l'adaptació curricular de tres cicles on el 10% del currículum és modificat per adaptar els perfils professionals als requeriments del mercat laboral agrícola. Així dels següents cicles existeix una oferta especialitzada en els perfils professionals següents:

- CFGM Producció Agroecològica, perfil professional Producció Agrícola Ecològica.
- CFGM Producció Agroecològica, perfil professional Producció Ramadera.
- CFGS Paisatgisme i Medi Rural, el perfil professional Gestió Agropecuària

Pel que fa a la formació professional bàsica, aquesta tipologia d'ensenyament no està implantada per a la família agrària. Segurament, la raó és per l'existència dels programes de formació i inserció que compareixen competències professionals similars.

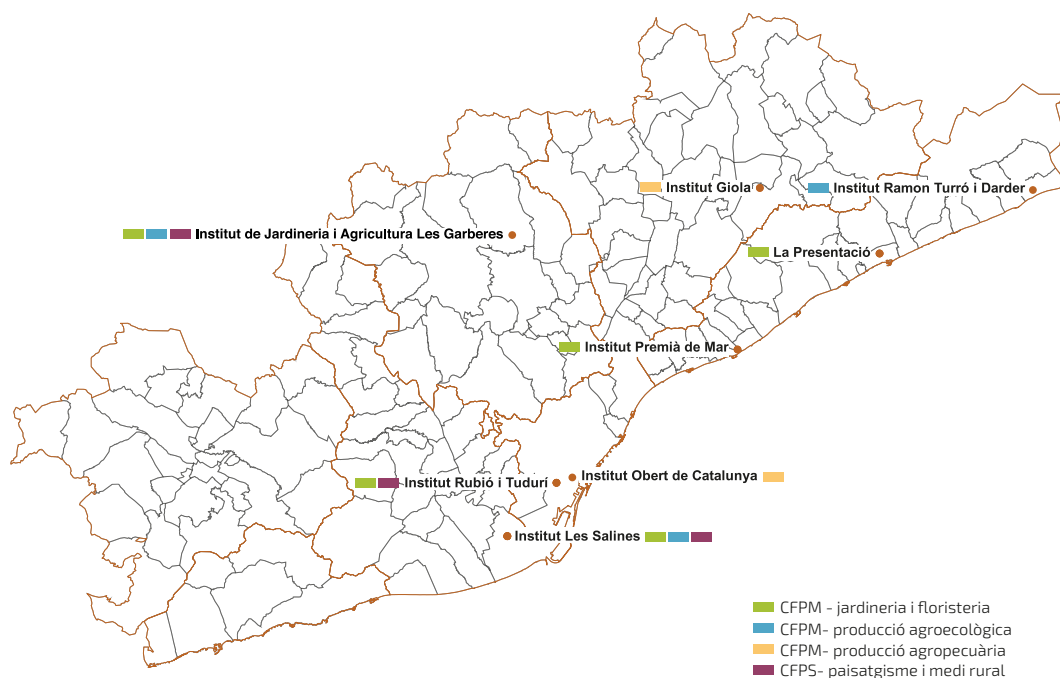
A la Regió Metropolitana de Barcelona l'oferta de cicles de la família agrària vinculada a la producció agrícola és de 4 cicles, 3 de grau mitjà i 1 de grau superior, amb un total 405 matriculacions per al curs 2019/2020. Els cicles són:

- **CFGM Jardineria i Floristeria.** Els estudis capaciten per instal·lar, conservar i restaurar jardins d'exterior i interior, així com prades per a ús esportiu, i realitzar les activitats de producció de planta i de floristeria. Les principals sortides professionals identificades són de jardiner de manteniment i millora d'espais verds i com a treballador/a en vivers.
- **CFGM Producció Agroecològica.** Els estudis capaciten per obtenir productes agropecuaris ecològics amb tècniques agrícoles i ramaderes que millorin la biodiversitat, l'estabilitat del medi ambient i la fertilitat del sòl. Les principals sortides identificades

per les persones consultades són d'agricultor per compte d'altri o pròpia, però també assenyalen la d'operari auxiliar en un viver.

- **CFGM Producció Agropecuària.** Els estudis capaciten per obtenir productes agropecuaris amb criteris de qualitat i rendibilitat i fer el manteniment de les instal·lacions. Les sortides principals identificades són de treballador/a en una explotació hortícola, jardineria, viver i explotació ramadera. Són perfils per explotacions amb combinació d'activitats agràries diferents com per exemple, agricultura i ramaderia.
- **CFGS Paisatgisme i Medi Rural.** Els estudis capaciten per desenvolupar projectes de jardins i zones verdes i gestionar la producció de plantes i la producció agrícola, mitjançant la supervisió de les tasques, la programació i l'organització dels recursos materials i humans disponibles aplicant criteris de rendibilitat econòmica i complint amb la normativa ambiental, de producció ecològica, producció en viver, control de qualitat i seguretat alimentària. Segons les persones consultades, una gran part de les sortides professionals en el context metropolità són en vivers i serveis de zones verdes urbanes. Comenten que és usual inserir-se en funcions auxiliars de manteniment, per posteriorment escalar a posicions de més responsabilitat segons valia demostrada.

Mapa 12 Oferta d'estudis de cicles de Formació Professional vinculats a la producció agrícola. Curs 2021-2022



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació - Generalitat de Catalunya.

4.1.2. Evolució, perfil de l'alumnat i localització

El nombre de matriculats en estudis professionals vinculats a l'agricultura s'ha incrementat en els darrers cursos. La darrera dada global per a tots els estudis analitzats és de 821 persones matriculades, al curs 2019-2020. Gairebé la meitat de l'alumnat és estudiant de de formació professional inicial (grau

mitjà i grau superior), el 40% de programes de formació i inserció (PFI) i l'11% restant d'itineraris formatius específics (IFE). Per tant, quasi la meitat de l'alumnat pertanyen a programes formatius adreçats únicament a joves i pensats per facilitar l'accés al mercat de treball i/o permetre reintroduir-se en el sistema educatiu per continuar amb estudis de cicles formatius.

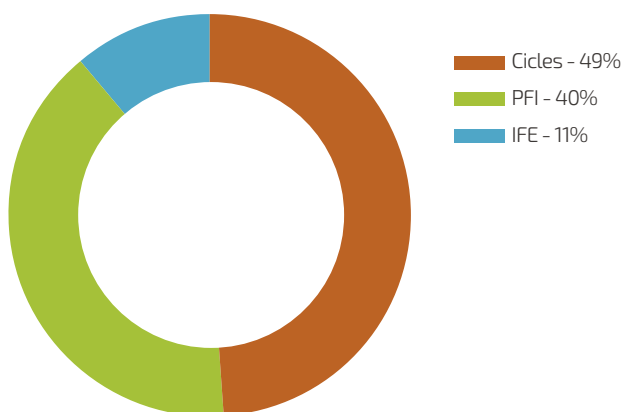
Taula 17 Evolució de les matriculacions dels ensenyaments relacionats amb la producció agrícola.

Curs	Cicles Formatius	PFI	IFE	Total
2015/2016	438	270	ND	708
2016/2017	420	196	ND	616
2017/2018	440	200	27	667
2018/2019	424	270	39	733
2019/2020	405	327	89	821
2020/2021	ND	106	126	232

Font: Departament d'educació - Generalitat de Catalunya.

Per estudis, les matriculacions de cicles d'FP es mantenen força estables entorn als 420 matriculacions; els PFI tenen un comportament ascendent fins el curs 2019/2020, moment que assoleix el màxim de 327 matriculacions; i els IFE són els estudis que més veuen incrementats les matriculacions en els darrers dos cursos.

Gràfic 12 Distribució de les matriculacions per estudis. Curs 2019-2020



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació - Generalitat de Catalunya.

L'estadística per ensenyaments ens assenyalen una concentració d'estudiants en tres ensenyaments per al curs 2019-2020:

- PFI - Auxiliar de Vivers i Jardins, 253 matriculacions (31%).
- CFGM - Jardineria i Floristeria, 205 matriculacions (25%).
- CFGS - Paisatgisme i Medi Rural, 113 matriculacions (14%).

Aquesta distribució de les matriculacions és resultat per una banda de la demanda de professionals en jardineria i vivers i, per l'altra, de l'interès per cicles formatius d'ensenyament agrícola per part de la població metropolitana segons experts consultats.

La jardineria és un dels sectors econòmics que més personal ocupa de la família professional agrària a la RMB amb l'objectiu de conservar i millorar els parcs i jardins de les zones urbanes, mitjançant tasques de producció i manteniment, així com la creació de nous espais amb vegetació de qualsevol tipus. Per aquest motiu, els professionals més demandats són els relacionats amb ocupacions de producció i manteniment. No obstant aquesta realitat, les persones titulades en jardineria i floristeria són imprescindibles per activitats inicials de la cadena agrícola com són la creació de planter, cultiu en viver o la producció de llavors.

A la RMB existeixen molts vivers que, segons els docents consultats, són una de les principals sortides per als estudiants dels ensenyaments de grau.

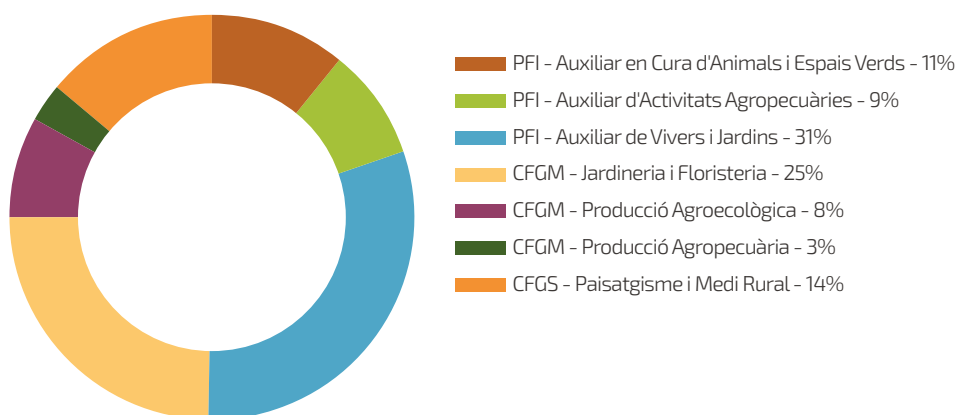
L'interès pel cicle formatiu Paisatgisme i Medi Rural a l'entorn metropolità, segons experts entrevistats, és resultat d'inquietuds personals per l'àmbit agrícola i rural. La majoria dels estudiants matriculats no tenen relació amb cap activitat agrícola i menys encara disposen de terra per gestionar una explotació. Però, a l'entorn metropolità tenen oportunitat per iniciar la seva trajectòria professional, en la majoria dels casos, sota la direcció d'un encarregat.

Taula 18 Evolució de les matriculacions segons ensenyaments. Curs 2015/2016 a curs 2020/2021. RMB

Estudis	Nom ensenyament	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21
IFE	Auxiliar en Cura d'Animals i Espais Verds			27	39	89	126
PFI	Auxiliar d'Activitats Agropecuàries	24	14	48	57	74	31
	Auxiliar de Viviers i Jardins	246	182	152	213	253	75
Cicles	CFGM - Jardineria i Floristeria	265	253	251	215	205	
	CFGM - Producció Agroecològica	36	57	63	61	63	
	CFGM - Producció Agropecuària	32	25	26	24	24	
	CFGS - Paisatgisme i Medi Rural	105	85	100	124	113	

Font: Departament d'educació – Generalitat de Catalunya.

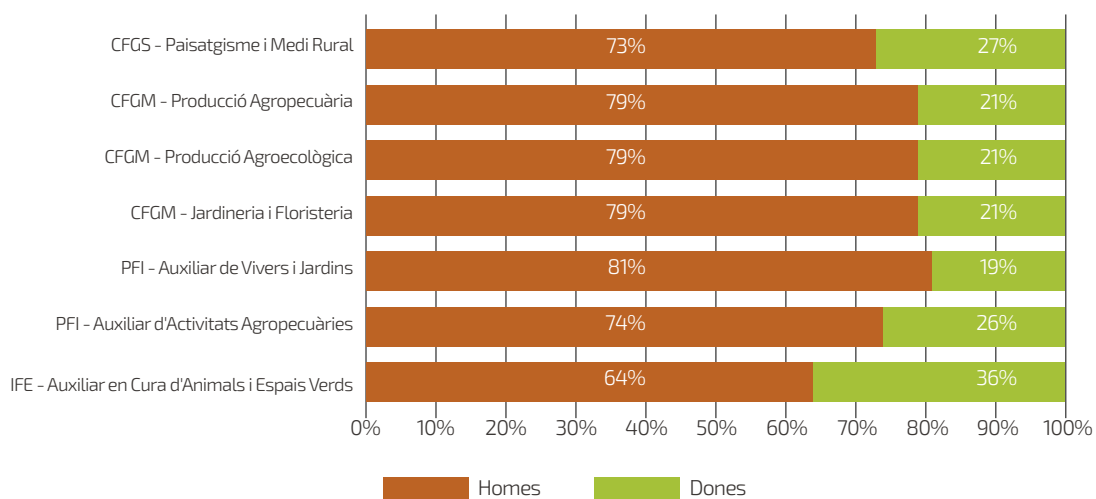
Gràfic 13 Matriculacions per ensenyaments. Curs 2019-2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació – Generalitat de Catalunya.

Pel que fa al perfil de l'alumnat matriculat, en termes generals, tres quarts parts són homes i la resta dones. Per tant, el grau de masculinització d'aquests ensenyaments és superior al del conjunt de la formació professional, doncs la proporció d'homes del curs 2019-2020 és del 56%. Per ensenyaments, existeixen diferències lleugeres destacant-ne dues. Les dones estan més present en IFE - Auxiliar en Cura d'Animals i Espais Verds (36%) i en el CFGS - Paisatgisme i Medi Rural (27%). En canvi, en PFI - Auxiliar de Vivers i Jardins només representen el 19%.

Gràfic 14 Matriculacions per ensenyaments i sexe. Curs 2019-2020.



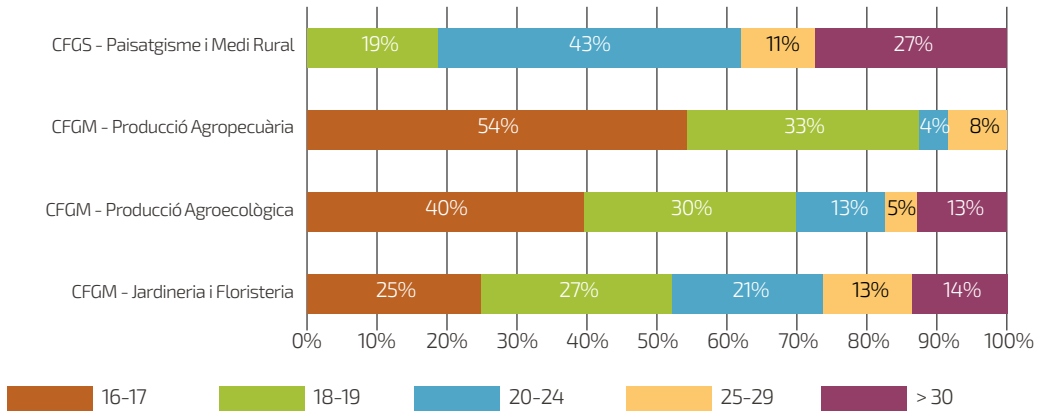
Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació - Generalitat de Catalunya.

L'oferta formativa està molt concentrada en ensenyaments de cicles formatius de grau mitjà o de nivell inferior, fet que explica el major percentatge d'alumnat menor de 18 anys en comparació amb el conjunt dels ensenyaments formació i inserció. Així mateix, cal destacar particularment la proporció elevada d'estudiants entre 20 a 24 anys del cicle formatiu de grau superior Paisatgisme i Medi Rural, la qual és 22 punts percentuals superiors a la del conjunt dels ensaya-

ments de grau superior, però molt inferior en la franja de 30 i més. L'explicació segons docents consultats, és resultat del moment de la presa decisió i l'objectiu que el justifica. En aquest sentit, els estudiants que es matriculen en aquest cicle prenen la decisió a raó del desig de desenvolupar la vida i trajectòria professional en un sector econòmic vinculat a la naturalesa i medi rural, tot i que la majoria d'ells provenen d'entorn urbans i sense vinculació agrícola.



Gràfic 15 Matriculacions per ensenyaments i edats. Curs 2019-2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'educació - Generalitat de Catalunya.

4.2. Formació professional per a l'ocupació

La Formació Professional per a l'Ocupació (FPO) està destinada tant a persones ocupades com en situació d'atur. El seu principal objectiu és millorar la qualificació professional i capacitat d'inserció de la població activa a través de l'aprenentatge de diferents competències professionals. Aquesta formació afavoreix el desenvolupament professional, millora la feina i incrementa la productivitat dels empleats. A Catalunya existeixen dues tipologies formatives en funció a la situació professional de la persona:

- **Formació professional per a l'ocupació:** dirigida a persones en situació d'atur amb la finalitat de millorar les seves competències professionals per millorar la probabilitat d'inserció.
- **Formació contínua:** programes adreçats a persones amb la finalitat de millorar les qualificacions professionals dels empleats.

4.2.1. Formació professional contínua

El Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARP) és l'òrgan encarregat de validar els cursos de formació adreçats als professionals agraris i del món rural. Principalment, són les escoles agràries les que la imparteixen, tant la que és prescriptiva segons el DARP com la que no ho és. No obstant, existeixen diverses entitats, organitzacions professionals i empreses validades pel DARP que en realitzen



també. En aquest apartat, es descriu aquesta oferta formativa, inclosa la impartida a distància per centres formatius catalans.

Oferta formativa

La formació contínua del sector agrícola està estructurada en tres categories d'especialitats formatives:

- **Formació en gestió empresarial.** Formació orientada a millorar la relació entre productivitat, qualitat, costos, administració, distribució i logística de producció i venda. Els cursos estan centrats sobretot en l'adquisició d'habilitats, tasques i recursos de gestió d'una explotació agrícola. Tanmateix accions transversals com competències TIC i tècniques de

negociació estarien incloses en aquesta categoria.

- **Formació tecnològica.** Accions formatives per a l'adaptació de l'activitat agrícola a les noves exigències mitjançant la incorporació de la innovació metodològica en l'explotació. Cursos sobre manipulació i aplicació de biocides o fitosanitaris, tècniques de cultius i certificació formen part d'aquesta categoria formativa.
- **Activitats complementàries.** Formacions en activitats complementàries a les empreses que permetin diversificar els seus ingressos i millorar la viabilitat de l'explotació. Les més habituals són les formacions vinculades a activitats turístiques, creació d'una botiga de venda directa o transformació del producte agrícola.

Taula 19 Formació contínua en l'àmbit agrícola realitzada durant l'any 2020 a Catalunya.

Especialitats	Cursos	Alumnes
Agroturisme i desenvolupament rural	3	43
Aplicador de productes biocides	3	47
Aplicador de productes fitosanitaris i sanitat vegetal	14	216
Cultius extensius	6	86
Cultius intensius	9	40
Fructicultura	16	210
Gestió empresarial (inclou TIC i PRL)	24	245
Indústries alimentàries	18	350
Jardineria i art floral	4	70
Maquinària, taller, energia, instal·lacions	14	130
Producció ecològica i tècniques productives relacionades (biodinàmica...)	24	378
Reg	1	19
Gestió de sol i fertilització	7	75

Font: Memòria d'actuacions de la Sub-direcció General de Transferència i Innovació Agroalimentàries

Centres formatius a la RMB

Existeixen diferents modalitats formatives presencial, semipresencial i a distància. Per aquest motiu al llistat s'inclouen centres ubicats fora de l'àmbit territorial de la RMB, però que tenen oferta vinculada a la realitat i necessitats formatives de les explotacions agrícoles metropolitanes.

Les especialitzacions/orientacions de les escoles agràries (AE) d'acord a la realitat de la producció agrícola de la RMB serien:

- EA de Manresa: producció agrària ecològica.
- EA de Viticultura i Enologia Mercè Rossell i Domènech.
- EA de Mas Bové: formació a distància (FAD).
- EA de Tàrrega: nova pagesia i reg (Oficina del Regant).

Altres entitats promotores de formació contínua destacables pel nombre de cursos que realitzen són:

- Unió de Pagesos de Catalunya.
- JARC - Joves Agricultors i Ramaders de Catalunya
- Associació d'Agricultors Viveristes de Barcelona

4.2.2. Formació professional ocupacional

La formació ocupacional realitzada per les Escoles Agràries està adreçada sobretot a joves entre 18 i 40 anys com a estratègia per modernitzar i garantir el relleu general. Perquè les persones joves s'insereixin al sector agrícola amb garanties d'èxit, cal tenir adquirides competències que, si no es tenen, s'adquireixen a través del seguiment d'un itinerari formatiu personalitzat adreçat a aquelles que no disposin d'una titulació o certificat professionals que l'acrediti com a professional agrícola.

En cas de no disposar de les competències necessàries, la persona seguiria un itinerari formatiu personalitzat, la qual consta d'una part obligatòria, d'una durada màxima de 400 hores, integrada per la formació mínima requerida per obtenir l'ajut de primera instal·lació²¹, i una part de formació recomanada, que

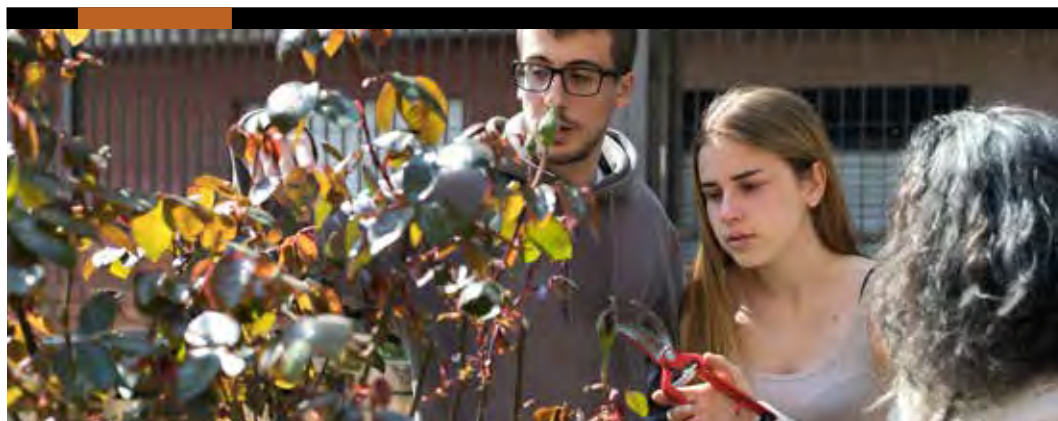
es considera útil per a la persona jove. La formació obligatòria es centre en dos àmbits:

- **Formació tecnològica.** Té com a objectiu facilitar l'adquisició dels coneixements professionals i les habilitats tècniques necessàries sobre la matèria pròpia del sector al qual s'incorpora la persona jove. Té com a referència les unitats formatives de l'àrea tecnològica dels cicles formatius de grau mitjà de la família professional agrària i inclou la formació preceptiva determinada per la legislació per al tipus d'explotació del projecte.
- **Formació en gestió empresarial.** Té com a objectiu dotar de les competències bàsiques sobre gestió necessàries per administrar i gestionar l'empresa proposada. Té com a referència la formació en gestió empresarial organitzada per les escoles agràries del DARP.

Taula 20 Itineraris elaborat i joves incorporats al sector. Comarques de la RMB. Any 2020.

Comarca	Itineraris elaborats	Joves incorporats
Alt Penedès	5	5
Baix Llobregat	3	3
Barcelonès	0	0
Garraf	0	0
Maresmes	5	2
Vallès Occidental	2	2
Vallès Oriental	3	3
Total	18	15

Font: Membria d'actuacions de la Sub-direcció General de Transferència i Innovació Agroalimentàries



²¹ Línia d'ajuts per fomentar la creació d'empreses agràries per part de persones joves, sempre que aquestes accedeixin per primera vegada a la titulació d'una explotació agrària, adquirint la responsabilitat de la gestió de l'empresa.

4.4. Resum oferta formativa

Quadre 2 Oferta formativa professional adreçada a l'activitat agrícola. RMB. Curs 2019-2020 formació inicial. Any 2020 formació contínua i ocupacional.

FORMACIÓ PROFESSIONAL EN ACTIVITATS AGRÍCOLES



Auxiliar en Cura d'Animals i Espais Verds 89 5



PFI - Auxiliar d'Activitats Agropecuàries 74 5

PFI - Auxiliar de Vivers i Jardins 253 5



CFGM - Jardineria i Floristeria 205 5

CFGM - Producció Agroecològica 63 5

CFGM - Producció Agropecuària 24 5

CFGS - Paisatge i Medi Rural 113 5

Alumnes Centres



143 CURSOS
1.909 PERSONES FORMADES
18 ITINERARIS FORMATIUS ELBORATS
15 NOUS JOVES INCORPORATS AL



FORMACIÓ TECNOLÒGICA, EN GESTIÓ EMPRESARIAL
I EN ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES:

Agroturisme i desenvolupament rural. Aplicador de productes biocides. Aplicador de productes fitosanitaris i sanitat vegetal. Cultius extensius. Cultius intensius. Fructicultura. Gestió empresarial (inclou TIC i PRL). Indústries alimentàries. Jardineria i art floral. Maquinària, taller, energia, instal·lacions. Producció ecològica i tècniques productives relacionades (biodinàmica...). Reg. Gestió de sol i fertilització.



Font: elaboració pròpia a partir de dades del Departament d'Educació i Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya.



Institut
rubió i tudun
Escola de Jardineria
Consorci d'Espais de BarCELONA

5 EL SECTOR SEGONS EMPRESES I CENTRES FORMATIUS

L'objectiu d'aquest apartat és avaluar l'encaix entre la demanda de qualificació del capital humà del sector agrícola i l'oferta formativa professional existent, a partir dels quals proposar les recomanacions i propostes de l'apartat 6. Atès a la situació generada per la COVID-19, s'ha optat per enfocar el treball de camp cap a entrevistes a distància i una consulta (qüestionari) a diverses empreses del sector. Per contra no s'han pogut portar a terme grups de treball presencial. Així mateix, per avaluar l'adequació de l'oferta formativa a les necessitats del sector, s'ha estudiat l'oferta de diversos centres formatius i establert entrevistes de contrast d'informació amb aquests. S'ha contactat amb empreses i centres de formació professional, la relació d'aquests es pot consultar a l'annex.

Arran d'aquest treball s'han identificat per una banda les principals necessitats del sector (incorporació de nous models agrícoles, terciarització de l'activitat agrícola i relleu generacional) i, per l'altra, els perfils professionals més demandats.

5.1. Principals necessitats i apellacions del sector

Les entrevistes i enquestes han estat instruments que han permès identificar les principals tendències emergents de la cadena agrícola, les qual s'han agrupat en tres categories.

- Incorporar nous models agrícoles i la diversificació de la producció.
- Més allà de la producció: empoderament de la cadena alimentària per part de l'agricultor.
- Promocionar el relleu generacional i la incorporació de nous professionals.

Les dues primeres tendències fan referència específicament a dos àmbits formatius. El primer, models agrícoles i diversificació, que conté tot allò rellevant pel que fa a la formació en agricultura. En canvi, el segon està focalitzat a estendre el coneixement dels agricultors més enllà de la producció agrícola. Tant l'un com l'altre corresponen a demandes que el sector ha destacat de forma reiterada en les entrevistes.

Finalment, la tercera tendència gira entorn a la preocupació del sector sobre la problemàtica del relleu generacional de les explotacions agrícoles, en especial aquelles d'estructura familiar, i la dificultat que tenen els agricultors formats sense vinculació amb el sector per iniciar-se a l'activitat.

Incorporació de nous models agrícoles i la diversificació de la producció

Al llarg del segle XX i XXI l'agricultura s'ha vist fortament transformada per la mecanització, incorporació d'agroquímics i, actualment, la tecnificació de la cadena productiva. Aquests avanços, segons els agents implicats en la cadena productiva, han propiciat una agricultura basada en un model més intensiu en l'ús de la terra i extensiu com garantia de la viabilitat de l'explotació. El resultat ha donat com a resultat un model agrícola basat en la utilització de gran quantitat d'inputs de capital i recursos amb l'objectiu d'aportar a la cadena alimentària de la major quantitat de productes per a consum humà. Les dues conseqüències d'aquest sistema de producció mencionada per els agents agrícoles entrevistats és l'increment de costos que limiten la viabilitat econòmica de les explotacions i la contaminació o degradació ambiental que genera la pràctica. Per aquest motiu des del sector s'insisteix en dos eixos vertebradors de les accions formatives:

- Potenciar la diversificació de la producció amb els mateixos recursos mecànics i tecnològics de l'explotació per produir diferents cultius amb l'objectiu de diversificar la producció i ser menys susceptible a la volatilitat del preu d'un únic producte agrícola.
- Transformar l'estratègia empresarial cap a models productius més sostenibles i que al mateix temps permetin reduir costos.
- Les estratègies més mencionades per a impulsar aquesta transformació dels agents implicats de la cadena agrícola es recullen al requadre següent.

Quadre 3 Models agrícoles a potenciar des de les accions formatives professionals



Agricultura circular

Aplicació d'estratègies de gestió per al reaprofitament dels residus que genera la mateixa activitat agrícola, com és el cas del reciclatge dels residus orgànics de l'explotació en forma de compost, o establir sinèrgies amb altres activitats per aprofitar els seus residus o l'exercici d'una activitat complementària en la mateixa explotació agrícola, per exemple el pasturatge.



Agricultura de conservació

Simbiosi entre cultius, mètodes de producció i treball orientades a mantenir i regenerar el sòl. Una de les estratègies més citada és la rotació i combinació de cultius que evitin o redueixin l'ús de bioquímics i garanteixen la rendibilitat de la producció. L'altra és la reducció de l'ús de l'arada amb la finalitat de preservar el sòl i mantenir la humitat del terra. Tots dos exemples comporten una reducció dels costos de producció que compensen la pèrdua de productivitat segons els experts consultats.



Agricultura de precisió

Aplicació d'un conjunt de tècniques per optimitzar el rendiment i maximitzar la qualitat dels productes agrícoles, reduint al mínim els impactes ambientals. L'agricultura de precisió es basa en emprar tecnologia avançada per analitzar detalladament les dades per facilitar la presa de decisió de l'agricultor o encarregat de l'explotació agrícola. La metodologia de recollida i processament d'informació es realitza mitjançant un Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) que permet gestionar moltes parcel·les i classificar-les per a la seva preparació i implantació d'un pla d'explotació. El SIG es nodreix d'informació recollida a través de sensors i imatges de satèl·lit o aèries essencials en el plantejament de moviments de terres, drenatges o tipus de labors abans de la plantació. Igualment, la implantació d'un SIG permet realitzar podes més eficients, tractaments sobre els cultius i realització de collites diferenciades segons l'índex de maduresa.

Font: Membria d'actuacions de la Sub-direcció General de Transferència i Innovació Agroalimentàries



Més allà de la producció: empoderament de la cadena alimentària per part de l'agricultor

El repte agrícola europeu és atendre la demanda d'aliments mitjançant una producció sostenible. Aquest propòsit necessita una inversió en la professionalització i dimensionament de l'explotació agrícola necessàries per garantir la seva viabilitat econòmica. Les explotacions amb estructura familiar són les que tenen més dificultats en fer front a les noves demandes i tendències del mercat. Per aquest motiu, a la Regió Metropolitana de Barcelona existeixen cooperatives agrícoles amb la finalitat de realitzar tot tipus d'activitats en comú i operacions encaminades a la millora de les explotacions dels socis. Aquesta realitat és un punt positiu, però, segons els agents del sector consultats, cal reforçar l'activitat agrícola mitjançant estratègies collaboratives amb l'objectiu d'integrar i controlar una major part de la cadena alimentària, és dir, un increment de la relació entre productors i compradors que beneficïen a ambdues bandes. Per assolir aquest objectiu, són necessàries accions formatives orientades a formar en àmbits més enllà dels purament agrícoles:

1 Transformar la matèria agrícola

Els esforços de l'activitat agrícola s'orienten principalment a promoure un increment de la producció. No obstant, tal com remarquen els experts consultats, aquesta visió vincula els ingressos de l'explotació a les fluctuacions dels preus de compra majorista de la matèria molt lligada als nivells de productivitat de les campanyes. Per desvincular aquesta dependència, es recomana realitzar una transformació de la matèria, encara que sigui mínima, amb l'objectiu d'incrementar el valor del producte i desvincular del seu valor majorista agrícola. A raó d'aquesta estratègia, i garantir així la rendibilitat de les explotacions, cal tenir coneixement sobre les necessitats dels consumidors i la tècnica per elaborar un producte transformat. Alguns exemples recollits són el processament del producte per al seu consum directe o embalatge segons tipologies de consumidor individual o familiar.

2 La darrera milla

Lligat a dotar de continuïtat a la transformació i incrementar la participació de l'empresa agrícola en la cadena de comercialització del producte, la inversió en el control de la distribució és cabdal per obtenir major rendibilitat del producte. Per aquest motiu, el sector demanda coneixement sobre canals de distribució i venda, exemples més esmentades:

venda directa a través d'un establiment que disposi l'explotació; comandes on-line de venda directa a domicili mitjançant distribució de cistelles de productes agrícoles; o la participació en canals comercials de proximitat.

3 Màrqueting i comunicació

Davant productes similars, el preu és un dels trets que marca la diferència. I és per això, que cada vegada més és necessari un major esforç en les tècniques de màrqueting associades al producte per establir estratègies de posicionament i identificació amb el públic objectiu i amb la finalitat que es valori mitjançant la seva adquisició.

Promocionar el relleu generacional i la incorporació de nous professionals

Una de les realitats més mencionada del sector agrícola és el grau d'envelliment dels productors, gairebé el 65% tenen més de 55 anys a la Regió Metropolitana de Barcelona, i la falta de relleu. El resultat és l'abandonament progressiu de la superfície de cultiu, que ha estat atenuat per un cert retorn al camp arran de la crisi de 2008, però que no ha aconseguit capgirar la tendència.

L'estratègia segons les persones expertes consultades passa ineludiblement per incentivar la professió agrícola entre els joves i generar una nova fornada de professionals agrícoles amb formació adient per garantir l'èxit i la viabilitat de les explotacions. Per assolir aquesta fita els experts i expertes consultats argumenten que cal desenvolupar accions d'orientació i acompanyament sobretot per aquells professionals joves sense vinculació prèvia amb l'activitat agrícola. Les mesures de suport en la consolidació de nous productors agrícoles assenyalades són:

- **Acompanyament i assessorament** especialitzat sobre la legislació i el procés per iniciar una activitat agrícola. Així mateix, cal facilitar l'accés a la terra a nous emprenedors agrícoles, ja que tot i l'abandonament de molta terra conreable, per als nous joves agricultors és difícil accedir-hi. Una bona pràctica assenyalada en aquest sentit són iniciatives com els bancs de terra que tenen per objectiu facilitar l'accés a la terra i garantir el procés d'arrendament o de compravenda.
- **Formació.** L'agricultura actual exigeix professionals agrícoles amb coneixement que permetin assegurar el rendiment productiu en un context on es busca produir més aliments amb menys recursos i de forma sosteni-

ble. Cal una formació tecnològica i de gestió empresarial basada en els nous models agrícoles.

- **Finançament.** Són necessaris plans específics per finançar durant diversos anys els projectes d'arrencada d'activitat agrària per a joves professionals.

A grans trets és avalar i facilitar l'agricultura com oportunitat per a noves generacions rurals. Agricultors de nova generació que desenvoluparan una agricultura basada en nous models d'explotació i en l'ús de tecnologia per monitoritzar cultius, practicar agricultura de precessió o gestionar els canals de venda.

5.2 Perfils professionals més demandats

Els sector agrícola, similar a altres sectors, està immers en un procés de transformació que afecta al conjunt dels perfils professionals del sector. La tecnologia, els nous mètodes de producció i els canvis de patrons de consum són factors amb impacte en la forma de treballar i l'orientació de l'activitat. En base a aquestes tendències, els treballadors agraris han

de realitzar un esforç per incorporar els nous coneixements a la pràctica diària a través de la formació contínua i, al seu torn, el sistema de formació professional inicial ha de vetllar perquè els nous agricultors els tinguin ja assumits. En base a les entrevistes i enquestes realitzades durant el segon trimestre de 2021, s'han identificat cinc principals perfils professionals, la majoria existents en l'agricultura tradicional, però que integren competències relatives a la digitalització, tecnificació, sostenibilitat i noves estratègies comercials i de gestió.

- Cap d'explotació.
- Responsable de producció i gestió comercial.
- Encarregats de l'explotació – capatàs.
- Operaris agrícoles especialitzats.
- Auxiliars agrícoles.

De cadascun, es realitza una descripció del perfil, les tasques principals, la realitat i les tendències que l'afecten i la formació associada.

Cap d'explotació

És la persona responsable de l'explotació agrícola en la gestió de la planificació, la producció i recollecció dels aliments i també de la seva comercialització o dels seus derivats, inclosos els subproductes. També és responsable de les finances, el manteniment de les instal·lacions i maquinària i la gestió de personal. Depenent del tipologia d'explotació i del model de negoci, pot tenir sota la seva responsabilitat la transformació dels aliments produïts.

Tasques principals	Realitat i tendències	Formació
<ul style="list-style-type: none"> • Planifica i organitza la producció segons varietat de cultiu i modalitat de producció amb l'objectiu de obtenir els majors rendiments possibles. • Proposa la introducció de canvis pel que fa a la planificació i organització de la producció per a la introducció de nous cultius o la millora dels existents. • Conèixer i aplicar el reglament relativa al cultiu i model de producció de l'explotació, exemple: producció ecològica, seguretat alimentària o compliment dels protocols de producció. • Controlar la gestió financera, els pressupostos i la producció i venda de la collita. • Supervisa els programaris diaris de treball comandat per el capatàs o encarregat de l'explotació. 	<p>La transformació digital i tecnològica està produint canvis en el sector agrícola, els quals ha de conèixer el perfil per garantir la viabilitat de l'explotació. A més, l'aspecte mediambiental de l'activitat cada vegada pren més valor fins a ser essencial conèixer mètodes més ecològics que integren productivitat i sostenibilitat en l'explotació. Per això, un dels majors desafiaments del perfil és produir aliments amb la incorporació de noves tecnologies i mètodes per aconseguir una agricultura més sostenible i alhora competitiva.</p> <p>Així, el cap d'explotació més demandat és aquell capaç d'incorporar les noves tecnologies aplicades a l'agricultura, com són ús de Sistema d'Informació Geogràfica (SIG), sensors, anàlisi d'imatges satèl·lits i robots, per incrementar beneficis i, alhora, ser responsable amb el medi.</p>	<p>El perfil de cap de responsabilitat depèn sobretot de la complexitat, les activitats realitzades i la dimensió de l'explotació. Així mateix, els estudis que habiliten per incorporar els darrers coneixement sobre tècniques i mètodes de cultius són les titulacions de grau universitari relacionades amb l'enginyeria agrícola i alimentària. Igualment, és molt valorat el coneixement de canals de venda sobretot pel que fa a productes ecològics i canals de proximitat.</p>

Responsable de producció i gestió comercial

És un **perfil híbrid** que combina la vessant productiva amb la comercial. El perfil respon a la necessitat de **controlar i gestionar la major part de la cadena alimentària amb la finalitat d'incrementar els beneficis** i la viabilitat econòmica de l'explotació agrícola. Igualment, la persona responsable de producció i gestió comercial pot encarregar-se de la gestió d'una petita transformació del producte com pot ser l'embalatge en porcions per millorar el marge comercial de l'explotació.

Tasques principals	Realitat i tendències	Formació
<ul style="list-style-type: none"> • Programar i organitzar les operacions dels cultius de l'explotació. Des de les tasques de preparació del terreny i implantació del cultiu fins la recollecció i conservació dels productes agrícoles. • Coordinar i controlar la logística i aplicar l'estratègia comercial de l'explotació agrícola com és la gestió de l'equip de persones i recursos, els canals comercials i la comunicació amb els clients. • Organitzar i controlar les tasques relacionades amb la manipulació i transformació del producte. • Encarregat de fidelitzar la cartera de clients i de comercialitzar el producte. 	<p>El gran marge econòmic del sector agroalimentari està en la distribució i comercialització final del producte agrícola. Per aquest motiu, les explotacions dedicades purament la producció es queixen del poc marge de benefici que tenen, limitant la viabilitat empresarial. L'estratègia per incrementar el benefici passa bé per controlar la comercialització del producte, o bé per transformar una mica la matèria prima.</p> <p>La primera estratègia, controlar la comercialització, suposa incrementar l'activitat en gestió i estratègia comercial, per la qual es requereix de coneixements en comerç i gestió de vendes tant en establiments físics com en línia. En canvi, la segona estratègia, transformació, significa implantar algun mecanisme de transformació pròpia de la indústria alimentària com pot ser el torrat, congelació o l'embalatge d'una determinada manera de la matèria prima que permeti incrementar el valor de venda del producte final.</p> <p>Aquesta realitat la pateixen i l'argumenten tant agricultors consolidats com emprenedors que s'inicien en l'activitat agrícola. Les persones expertes comenten que sovint els nous agricultors no poden fer front als costos que suposa iniciar i consolidar l'activitat si no és a través d'una diversificació productiva i estratègia comercial més favorable.</p>	<p>El perfil correspon a una formació professional de grau superior d'arrel agrària amb experiència en gestió de producció agrícola, però amb coneixements d'altres famílies professionals com comerç i màrqueting o indústries alimentàries.</p> <p>A l'actualitat, el sistema d'FP imparteix separatament el cicle de grau mitjà Comercialització de Productes Alimentaris molt orientada a la planificació comercial i gestió de la logística tan d'un establiment físic com en línia i diversos cicles relacionats amb la transformació de la primera matèria. L'ideal, segons els experts consultats, seria integrar certs mòduls dels anteriors cicles al grau superior de Paisatgisme i Medi Natural per dotar d'eines al productor o encarregat de l'explotació sobre transformació i gestió de vendes per incrementar la viabilitat i els beneficis de l'explotació. Així mateix, la formació contínua vinculada al sector ofereix alguns cursos formatius en comercialització i en logística a través del Campus Empresarial Agrari.</p>

Encarregats de l'explotació – capatàs

Persona encarregada de **coordinar i controlar les tasques que realitzen els/les operaris/es agrícoles d'una explotació** d'acord al programa de producció. Per tant, és la persona responsable de la gestió eficient dels recursos materials i humans i de solucionar els problemes derivats de l'activitat directa.

Tasques principals	Realitat i tendències	Formació
<ul style="list-style-type: none"> • Programar, organitzar i gestionar les operacions dels cultius de l'explotació i els equips de treball. • Realitza tasques de seguiment i control, des de les tasques de preparació del terreny i la implantació del cultiu fins a la recollecció i la conservació dels productes agrícoles. • Coordinar i controlar la logística interna d'una explotació agrícola com és la gestió de l'equip de persones al seu càrrec o de la maquinària, equips i instal·lacions de l'explotació. 	<p>És un dels perfils més demandants i de difícil cobertura del sector agrícola. Els caps de l'explotació o empresaris argumenten que és resultat de l'escassetat de professionals amb coneixements de producció i gestió d'acord als cultius i model de producció de l'explotació.</p> <p>La figura del capatàs l'ocupa, en les explotacions consultades, personal que ha anat promocionant-se en l'empresa. Comenten, que els millors capatassos són aquells que han començat com a operaris i que a través de l'experiència i la formació contínua han arribat a aquesta categoria. Tot i la formació, destaquen que els actuals capatassos els hi manquen coneixements en relació a les TIC, sobretot per portar una gestió digitalitzada de l'activitat de l'explotació o per incorporar novetats en la producció, com per exemple: la introducció de canvis en el model de producció cap a una agricultura sostenible, ecològica o de precisió; o la introducció de nous cultius per diversificar la producció com a estratègia empresarial, i no dependre de la producció i el valor d'un cultiu. En conjunt, són canvis que atenen millor a les demandes i criteris de consums actuals: proximitat i ecològic són valors en alça.</p> <p>La transformació dels models agrícoles convencionals cap a models més sostenibles basats en la tecnificació i aplicació de sistemes de gestió de recursos més eficients implica l'actualització sobretot quant a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimització de sistemes agraris a través de l'ús de sensors i monitorització de cultius que permeten predir la producció dels cultius, el règim d'humitat, la dinàmica de carboni i pèrdua de nitrogen dels camps. • Gestió de cultius amb tècniques d'agricultura de conservació per mantenir el sòl fèrtil més temps reduint l'impacte en el medi ambient i estratègies d'aprofitament de subproductes. 	<p>El perfil requereix d'un nivell formatiu en gestió i organització d'explotacions agrícoles, contemplada en el cicle formatiu de grau superior de Paisatgismes i Medi Natural, però cal completar la formació si l'ocupació requereix l'ús de sistemes de predicció i monitoratge de cultius. Igualment, per treballar en aquest ocupació, el sector demanda experiència prèvia en funcions i tasques d'operari agrícola relacionades amb la tipologia d'explotació. Per tant, el mecanisme més habitual per assolir el perfil és l'adquisició de competències a través de la pràctica i la formació contínua en gestió i especialització associada al model d'explotació. Per exemple, agricultura ecològica, de precisió, monitorització i ús de sensors. No obstant, l'oferta formativa en relació a instal·lació, ús i manteniment de tecnologia intel·ligent aplicada a l'agricultura és reduïda.</p> <p>Així doncs, avui en dia, coexisteixen dues trajectòries per aquest perfil: el capatàs consolidat, que requereix de formació contínua en tecnologia i eines TIC aplicades a l'agricultura, i el tècnic de formació professional, que necessita experiència i formació complementària en sistemes de predicció i monitoratge de cultius.</p>

Operaris agrícoles especialitzats

Persona responsable d'una part de l'activitat productiva de l'explotació que es correspon amb la seva especialització. Les especialitats més demandades són:

- Manipulador de fitosanitaris i mètodes alternatius de control de plagues. Especialista en l'ús sostenible dels productes fitosanitaris, mitjançant la reducció dels riscos i els efectes del seu ús sobre la salut humana i el medi ambient, i el foment de la gestió integrada de plagues i de tècniques alternatius als mètodes químics.
- Sistemes de gestió i control de cultius. Operari que implanta les innovacions tecnològiques aplicades al seguiment i gestió de cultius, per exemple, la instal·lació de sensors i monitoratge de cultius.
- Podador o "arbrista" entès com la persona que analitza i estudia l'arbrat de forma individual per poder aplicar una intervenció adequada segons l'objectiu que es busqui, varietat d'arbre, clima i terreny.

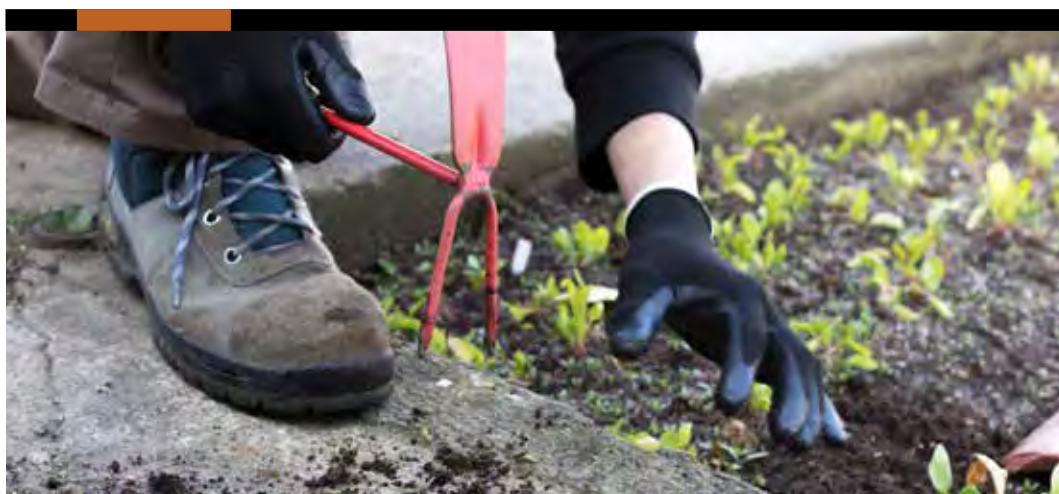
També existeixen altres especialitzacions amb demanda, com són els operaris en instal·lacions d'hivernacles o sistemes de reg, però estan cobertes per personal tècnic de cicles formatius de la família agrària.

Tasques principals	Realitat i tendències	Formació
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolupa el treball segons les especificacions tècniques del procés productiu corresponent amb la seva especialització. • Prepara el material i els utilitatges a emprar. • Controla que el procés productiu es desenvolupi d'acord amb les especificacions tècniques i en el termini indicat per l'encarregat de l'explotació. • Programa el seguiment i manteniment del procés. • En cas de necessitar personal de suport, el dirigeix en el procés de treball. 	<p>Actualment, l'agricultura està altament especialitzada segons cultius. Aquest fet ha originat el desenvolupament de monocultius que alteren i fan més susceptible el medi a plagues i malalties i limiten la seva regeneració biològica. Per aquest motiu, calen treballadors agrícoles especialitzats en tècniques i mètodes agrícoles compatibles amb la conservació de recursos i, alhora, garanteixen la viabilitat de l'explotació.</p> <p>Les especialitzacions destacades són actualment de difícil cobertura i és resolt a través de la contractació temporal de serveis a professionals d'altres àrees territorials per a fer intervencions ocasionals en les explotacions agrícoles de l'àrea metropolitana de Barcelona. Particularment molt demandant, l'expert en podar.</p>	<p>La formació contínua és clau per arribar a especialitzar-se. Les especialitats més demandades són en relació a implantar mètodes i tècniques de l'agricultura de precisió, sobretot en relació a sistemes de reg, fertilització i control de plagues, i en la transformació de l'explotació cap un sistema de producció més sostenible. La sostenibilitat en termes d'explotació agrícola es centre sobretot en grau de l'ús d'aigua i sòl i la pràctica de mètodes que garanteixin la biodiversitat agrícola.</p> <p>La formació professional inicial oferta el cicle formatiu de grau mitjà de Producció Agroecològic. Seria el nivell professional requerit, però amb especialització en l'aplicació d'alguna tècnica d'agricultura de precisió. Molt recalable per la majoria de les persones consultades d'una formació professional vinculada a la arboricultura, tant per temes de poda com per intervenció en tractament i gestió de l'arbrat d'una forma eficient i sostenible. Com a tall d'exemple, a França el Ministeri de treball i Agricultura expedeixen un certificat professional de "Poda i cura d'arbres" i al Regne Unit existeix un itinerari professional en arboricultura que aplega tot l'espectre del sistema formatiu, és a dir, des la formació professional fins a estudis de màster.</p>

Auxiliars agrícoles

Ajudant en les activitats agrícoles d'una explotació. Les tasques dependran del tipus de conreu i model d'explotació.

Tasques principals	Realitat i tendències	Formació
<p>Executa operacions auxiliar de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparació del terreny per a la plantació. • Plantació i manteniment de cultius. • Recol·lecció • Emmagatzematge de cultius i utilatge. 	<p>Independentment del grau de formació, els titulats dels cicles de la família agrària que inicien la seva trajectòria laboral en sector agrícola comencen com a operaris agrícoles no especialitzats. A mesura que guanyen coneixement en les especificacions de l'explotació i del cultiu promocionen internament segons aptituds demostrades en l'execució de tasques. D'aquesta manera, poden arribar a ocupar perfils d'especialització o encarregats de l'explotació. Aquest darrer està força associada a disposar d'una titulació de cicle formatiu de grau superior de la família agrària</p> <p>Igualment, els auxiliars agrícoles són igualment demandats per les noves modalitats de producció agrícola. Així, a l'agricultura vertical li calen operaris per a la realització de tasques senzilles com posar llavors en planter, tasques senzilles per garantir el creixement i collir la producció. Les empreses del sector comenten que són tasques que requereixen d'una formació curta assumible per l'empresa. No obstant, la promoció dins d'aquestes explotacions agrícoles altament tecnificades està limitada a l'adquisició de formació de grau, doncs després d'aquest perfil, són requerits perfils professionals altament qualificats com enginyeria agrònoma o tècnics d'altres famílies professionals com laboratori o de qualitat i seguretat.</p>	<p>El sistema de formació professional proveeix d'auxiliars agrícoles a través dels cicles formatius de grau mitjà i dels Programes de Formació Inserció (PFI) i dels Itineraris Formatius Específics (IFE) de la família agrària.</p>



5.3. Resum reptes i demandes professionals del sector

REPTES



PERFILS PROFESSIONALS DEMANDATS

- 

Cap d'explotació

 - Dissenyar la planificació, la producció i la recollecció de l'explotació
 - Incorporar les noves tecnologies aplicades a l'agricultura (SIG, sensors, imatges satèl·lit robots) i mètodes productius més ecològics.
 - Formació de grau, enginyeria agrícola i alimentària amb coneixement en canals de venda.
- 

Responsable de producció i gestió comercial

 - Responsable del control i gestió de la cadena alimentària per incrementar beneficis
 - Control de la comercialització del producte o de la transformació i comercialització.
 - Formació professional d'arrel agrícola amb coneixements en comerç i màrqueting o en indústries alimentàries.
- 

Capatàs 4.0

 - Coordinar i controlar les tasques que realitzen els/les operaris/es agrícoles d'una explotació
 - Coneixements de producció i gestió d'acord als cultius i model de producció de l'explotació.
 - Formació professional en gestió i organització d'explotacions agrícoles amb formació en sistemes de predicció i monitoratge de cultius.
- 

Operaris agrícoles especialitzats

 - Responsable d'una part de l'activitat productiva segons especialització
 - Especialitats més demandades: manipulador de fitosanitaris i mètodes alternatius de control de plagues; sistemes de gestió i control de cultius; i podador.
 - Formació contínua d'acord a l'especialització: sistemes de reg, fertilització i control de plagues, transformació de l'explotació a sistemes de producció més sostenible i arbristre –podador.
- 

Auxiliars agrícoles

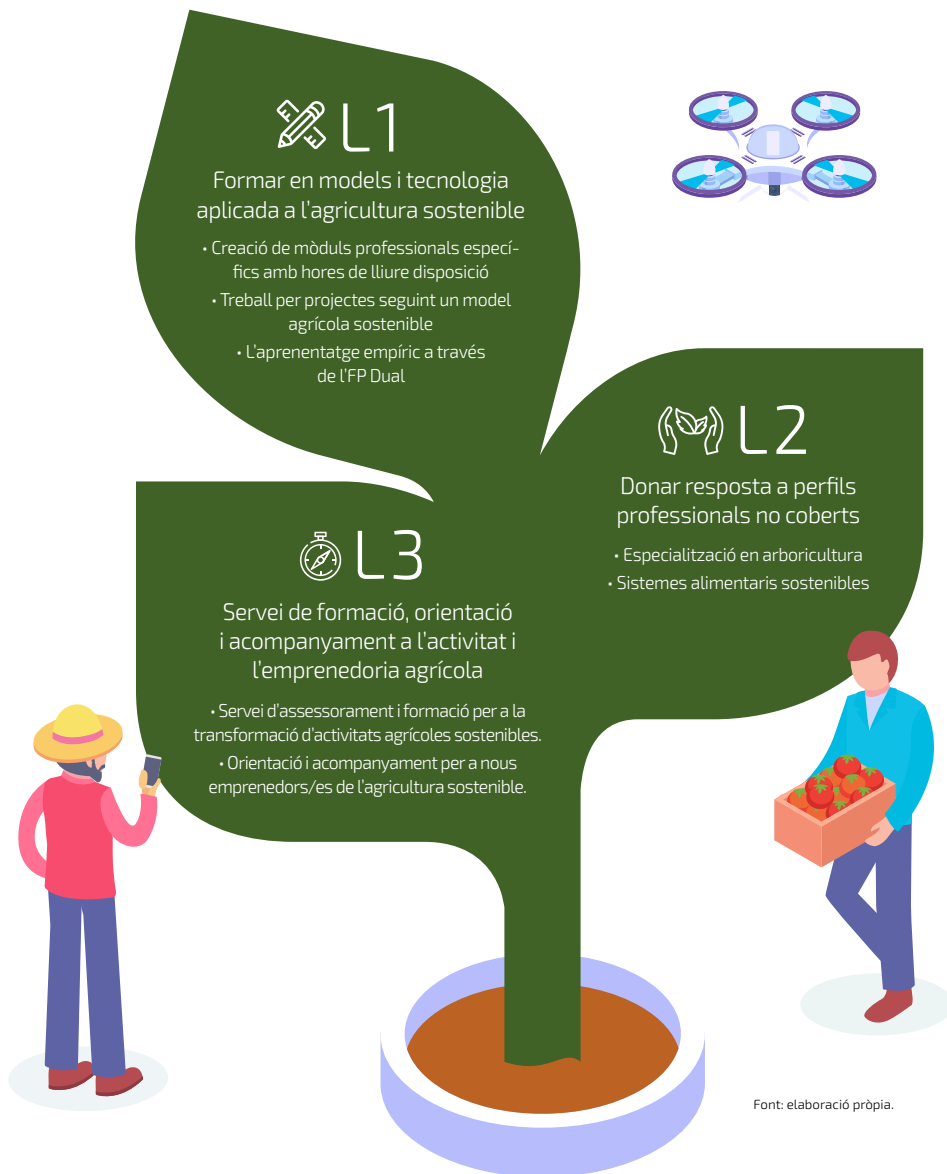
 - Ajudant en activitats agrícoles
 - Realització de tasques com posar llavors en planter, tasques senzilles per garantir el creixement i la recollecció de la producció.
 - Formació professional de caràcter elemental com són els Programes de Formació Inserció (PFI) i els Itineraris Formatius Específics (IFE) de la família agrària.



6 RECOMANACIONS I PROPOSTES D'ACCIÓ

En base als fonaments i les tendències identificats a partir dels resultats obtinguts de l'anàlisi quantitativ i qualitativ del sector agrícola es proposen accions orientades a assolir els objectius següents:

Taula 19 Formació contínua en l'àmbit agrícola realitza durant l'any 2020 a Catalunya.



6.1 Formar en models i tecnologia aplicada a l'agricultura sostenible

El sector agrícola manifesta que des de la segona meitat del segle XX ha patit una profunda transformació interna, passant d'explotacions familiars de petita escala a grans explotacions industrialitzades, més intensives en capital, molt mecanitzades i especialitzades. Avui en dia, s'ha demostrat que aquest model d'agricultura industrial es sosté per un creixent ús de fertilitzants i pesticides químics que generen pèrdua de biodiversitat i deteriorament del sòl de l'explotació, així com de l'ecosistema proper. Per incentivar un model agrícola alternatiu, la Unió Europea, l'Estat espanyol i Catalunya treballen per promocionar models agrícoles més sostenibles, més

compatibles amb la biodiversitat i la necessitat de conservació dels recursos naturals. Per aconseguir aquest objectiu, les empreses demanen formació en mètodes i ús de tècniques agrícoles que permetin la seva implantació. Segons el treball qualitatiu desenvolupat en el marc d'aquest estudi, el teixit productiu i els centres formatius assenyalen una manca d'oferta formativa específica orientada a formar professional amb altes capacitacions en relació a l'agricultura sostenible, destacant els models i tècniques que s'exposen al quadre.



Quadre 4 Models i tècniques agrícoles sostenibles

Models agrícoles	Itineraris elaborats
<ul style="list-style-type: none"> • Agricultura circular • Conservació • Agricultura de precisió 	<ul style="list-style-type: none"> • Reaprofitament de residus • Sinèrgies / simbiosis amb altres activitats • Tècniques per a la reducció de bioquímics i ús de l'arada • Tècniques per a la conservació del sòl • Utilització de sensors i imatges satèl·lit o aèria • Sistema d'Informació Geogràfica per gestionar el pla de l'explotació

Per donar resposta a aquesta necessitat formativa es proposen accions adreçades a assolir les competències en algun d'aquests aspectes a través de potenciar certs recursos que el sistema de programació de formació professional disposa per adaptar la formació a les necessitats reals del teixit productiu, exposats a continuació:

■ Creació de mòduls professionals específics amb hores de lliure disposició.

El sistema de formació professional inicial permet als centres educatius crear mòduls professionals nous amb hores de lliure disposició (33 hores) per donar resposta a les necessitats de l'entorn productiu amb contingut referits a competències diferents a les assolides mitjançant el currículum vigent o en etapes educatives anteriors.

Actualment, existeix un nou mòdul d'Agricultura Periurbana amb hores de lliure disposició associada als cicles de CFGM Producció Agropecuària i CFGM Producció Agroecològica. La recomanació gira entorn a treballar en un mòdul orientat a ampliar i aprofundir en l'adquisició de competències en relació als models i tècniques agrícoles assenyalats al quadre.

■ Treball per projectes seguint un model agrícola sostenible.

El treball per projectes és una metodologia d'aprenentatge a partir del plantejament d'un repte que impliqui l'aplicació directa de continguts de diferents mòduls formatius. És una proposta formativa que els centres formatius valoren positivament i creiem que cal incentivar. La motivació, consultada amb centres formatius, és un treball basat en reptes vinculats



als nous models agrícoles. D'aquesta manera, l'alumnat transferirà l'aprenentatge a una situació real d'acord una metodologia d'explotació agrícola.

■ L'aprenentatge empíric a través de l'FP Dual.

La modalitat dual d'aprenentatge possibilita la formació empírica de l'alumnat en relació a models d'explotació i tècniques exposades al requadre. Per tant, és una oportunitat per experimentar i aprendre sobre l'aplicació de contingut curricular a un model agrícola econòmicament productiu. El resultat és un alumnat més experimentat en tècniques i tendències de treball de les explotacions agrícoles de l'àmbit territorial. Igualment, l'FP Dual pot ser emprat com a vehicle de transferència de coneixement entre empresa i centre formatiu i viceversa, és a dir, un canal de comunicació i aprenentatge entre els dos mons orientat a descobrir èxits i dificultats en la implantació de les tendències anotades al quadre. Així, el conveni de col·laboració entre les dues entitats és l'oportunitat perquè el professorat realitzi visites a explotacions i observi el funcionament de les darreres tècniques agrícoles.

6.2 Donar resposta a perfils professionals no coberts

El treball qualitatiu amb les empreses i el món educatiu de formació professional dels ensenyaments agrícoles ha recollit l'interès sobre la capacitació de professionals

agrícoles en dos àmbits de treball considerats específics, arboricultura i sistemes alimentaris sostenibles, els quals no disposen d'una oferta professional inicial completa i adequada al perfil professional associat. En el cas de l'arboricultura seria un perfil d'operari/a agrícola especialitzat en arboricultura i en el cas de sistemes alimentaris sostenibles seria un perfil responsable de la producció i gestió comercial sostenible.

■ Especialització en arboricultura.

L'interès de l'arboricultura aplicada a l'explotació agrícola rau en la demanda de professionals especialitzats en aplicar tractaments als cultius arboris que permetin incrementar els objectius comercials de l'explotació. És a dir, persones expertes en la diagnosi i aplicació de tractaments d'acord a la patologia o problema detectat amb la finalitat de garantir nivells de productivitat rendibles. A l'actualitat existeix una formació professional inicial orientada al manteniment i tractament de la massa forestal present al medi natural o urbà, però no compleix amb les necessitats d'una explotació agrícola. Per aquest motiu, professionals i docents recalquen la importància de formar especialistes en el tractament arbori agrícola, ja que de la seva acció dependrà en bona mesura l'assoliment d'un determinat objectiu de producció i gestió, al seu torn, molt determinat per la tipologia de cultiu i l'estat de l'arbre. La pràctica de l'arboricultura inclou tècniques com per exemple la selecció, plantació, manteniment,

fertilització, control de plagues i patògens, poda i reemplantament.

■ Sistemes alimentaris sostenibles.

Es recomana a partir dels resultats obtinguts generar una formació orientada a aquelles persones que volen emprendre o gestionar una activitat agrícola sostenible des de les tres vessants de la cadena agroalimentària: producció ecològica, transformació i comercialització sostenible.

Respon a la necessitat identificada pel sector de controlar i gestionar la major part de la cadena alimentària amb la finalitat d'incrementar els beneficis i la viabilitat econòmica de l'explotació agrícola, així com orientar l'activitat cap a un model més sostenible.

A raó d'aquestes dues demandes del sector es proposa crear una taula de treball amb participació del món educatiu, empresarial i entitats més representatives del sector agrícola i alimentari. L'objectiu del qual és consensuar els continguts formatius dels perfils professionals i l'estratègia a seguir per a la seva implantació bé en el sistema de formació professional inicial o en la contínua o ocupacional.

6.3 Servei de formació, orientació i acompanyament a l'activitat i l'emprenedoria agrícola.

Una de les realitats més mencionada del sector agrícola és per una banda la manca de relleu generacional necessari per suplir els cessaments de les explotacions per jubilacions i, per l'altra, la baixa implantació de l'avantguarda tecnològica a les explotacions tradicionals per fer-les més sostenibles. No obstant això, existeix una altra realitat oposada a aquesta:

- Un increment de matriculats en ensenyaments de formació professional de cicles agrícoles d'alumnat sense vinculació familiar al món rural els qual desitgen iniciar la seva carrera professional en aquest sector, però es topen amb la dificultat per accedir a terres agrícoles. Són professionals amb habilitats tecnològiques i teòriques però els hi manca l'estructura necessària per iniciar-se a l'activitat. Els principals obstacles comentats són l'accés als recursos, sobretot disponibilitat de terra, i els contactes de la xarxa local necessaris per establir l'activitat agrícola.
- Interès creixent en accions i serveis orientats a promoure una activitat agrícola més sostenible a la Regió Metropolitana de Barcelona. Consisteixen en accions de formació i assessorament a agricultors en relació a la transició cap a models

d'explotació més sostenibles, ús de tecnologia per monitoritzar cultius, pràctiques d'agricultura de precessió o gestió de canals de venda.

A l'actualitat, el sector agrícola metropolità disposa de diferents recursos i serveis oferts per entitats privades i públiques orientades a donar suport a les necessitats del sector, per exemple, la iniciativa de la Borsa de Terres de l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts²². Tot i això, estan d'alguna manera atomitzada i cal donar-li una consistència per poder connectar i donar una resposta adequada a les necessitats exposades. Segons les persones expertes consultades subratllen la necessitat de crear un servei encarregat d'aquesta comesa orientada a:

■ L'assessorament i formació per a la transformació d'activitats agrícoles en sostenibles.

Amb el Pacte Verd Europeu i l'estratègia europea en matèria agrícola "Del camp a la Taula", "Biodiversitat 2030" i l'aplicació de la nova PAC, el sector agrícola metropolità ha de fer un esforç més per complir amb els objectius marcats per aquestes estratègies. Per tant, el col·lectiu prioritari d'aquest servei són les activitats agrícoles consolidades que necessiten suport en el procés d'adaptació als canvis i exigències del mercat, política ambiental, política agrària i demanda dels consumidors.

■ L'Orientació i acompanyament a emprenedors/es d'agricultura sostenible.

Un servei referent en l'àmbit metropolità en orientació sobre la infraestructura necessària per a l'emprenedor agrícola i, alhora, facilitar sinèrgies entre les diferents baules de la cadena agrícola i alimentària: producció, transformació i comercialització.

A trets generals, les entitats consultades assenyalen com a recursos essencials que calen implantar:

- ✓ Acompanyament i assessorament en el procés d'iniciació d'una activitat agrícola, sobretot en l'accés a la terra per a nous emprenedors agrícoles, així com en el procés de transformació del model productiu cap a un sostenible.
- ✓ Accions formatives per reduir el consum de recursos naturals, l'ús alternatiu de fertilitzants i pesticides químics, així com formació per a una producció ecològica i basada en la biodiversitat.
- ✓ Accions d'orientació sobre diferents recursos i estratègies per millorar la competitivitat de l'activitat agrícola i de la cadena alimentària metropolitana.

²² <https://svh.cat/municipi/per-temes/promocio-economica-i-de-la-ciutat/agricultura/borsa-de-terres/>

7 RESUM EXECUTIU

La dotzena edició de la col·lecció “Els sectors econòmics emergents i la formació professional a la RMB” està dedicada al sector agroalimentari amb l'atenció focalitzada en l'agricultura. La publicació recull la transformació a la que està submergida i la seva repercussió sobre les principals ocupacions de l'activitat agrícola amb la finalitat de proposar accions que contribueixin a garantir la qualitat i l'adequació de l'oferta del sistema de formació professional.

7.1. Definició i principals tendències

El sector agrícola i alimentari és un sistema format per operadors econòmics que formen i coordinen la cadena de valor del sistema per aconseguir que l'aliment sigui produït i arribi fins al consumidor final amb garanties de seguretat alimentària. Els operadors principals són els productors agrícoles, la indústria transformadora alimentària i begudes i la comercialització.

En el context actual de sostenibilitat ambiental, el model productiu ha de virar cap a models més respectuosos amb el clima, on les innovacions tecnològiques aplicables a l'agricultura, l'escurçament dels cicles i canals comercials dels productes agrícoles i els canvis d'actitud dels consumidors estan transformant el sistema agrícola i alimentari a través dels vectors següents:

Digitalització del sector

El sector agrícola no és una excepció pel que fa a l'aplicabilitat de la digitalització. Gràcies a ella, es poden mesurar moltes variables de l'activitat i de la producció en termes de temps, resultats i beneficis. Igualment, suposa la solució a gran part dels reptes identificats pel sector com la reducció dels costos de l'explotació, l'optimització de l'ús de les matèries primeres i subproductes i la escassetat d'operaris agrícoles. Les principals tècniques en la digitalització provenen de:

- **L'agricultura de precisió** model productiu basat en l'ús de la tecnologia per obtenir la major informació possible del procés per conèixer els factors que incideixen en la productivitat de l'explotació. Els principals instruments de mesura són GPS, drons, robòtica, sensors i vehicles terrestres no tripulats, però també són imprescindibles la telemàtica i el tractament de la informació a través d'un software.
- **Automatització i robotització** de processos, junta-

ment amb els **sistemes d'intel·ligència artificial** de predicció, permeten als agricultors incrementar els rendiments i la producció amb menys treballadors i, fins i tot, amb menys terra cultivada.

L'agricultura sostenible

El fonament d'aquesta tendència és l'increment de la consciència ecològica de la societat i l'orientació de les polítiques econòmiques cap a aquesta tipologia d'agricultura. El concepte d'agricultura sostenible implica realitzar canvis en el sistema de producció alimentària perquè sigui rentable i eficaçment respectuosa amb els recursos i la protecció ambiental. Les principals aproximacions assenyalades pels experts en aquesta matèria són:

- **Agricultura ecològica.** Sistema de cultiu sostenible més conegut. La UE disposa d'una política i legislació concreta en matèria de producció ecològica, distribució i comercialització de productes ecològics de compliment obligatori per a la certificació i etiquetatge de producte ecològic a Europa²³.
- **Permacultura o agricultura regenerativa** persegueix ajustar al màxim l'activitat agrícola a l'ecosistema de l'àmbit de l'explotació. L'objectiu és potenciar les interrelacions més beneficioses entre els diferents elements del ecosistema per obtenir una producció agrícola eficient i sostenible. Els punts metodològics clau són l'estudi del terreny, distribució idònia dels cultius i l'aprofitament de les interrelacions entre els elements presents en l'explotació.
- **Agricultura vertical.** És un sistema relativament nou de producció sostenible basat en conrear cultius en capes apilades verticalment. Permet eliminar l'estacionalitat dels aliments i fa possible cultivar sense químics i a prop del consumidor qualsevol tipus de producte, reduint així els costos econòmics i ambientals del transport. Les tècniques

²³ Per consultar normativa europea sobre agricultura ecològica: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-production-and-products_es



L'activitat productiva a la Regió Metropolitana de Barcelona està concentrada al Penedès (cultiu de la vinya), delta del Tordera, entorn de Mataró i delta del Llobregat (cultiu d'hortalissa) i als vallesos (cultiu cerealístic).

de cultiu més destacades són cultius hidropònics, aquapònics i aeropònics.

Canals de comercialització

El major marge de rendibilitat de la cadena alimentària es produeix en la comercialització del producte en la fase de distribució final quan arriba al consumidor final. A raó d'això, han sorgit diferents iniciatives comercials que tenen per objectiu escorçar la distància entre agricultors i consumidors per incrementar el marge comercial dels productors. Les més comunes són la venda directa o a través de canals comercials de proximitat. L'objectiu d'aquest tipus d'iniciativa és equilibrar els marges entre comercialitzadors i productors per tal de garantir la viabilitat de les explotacions.

7.2 El sector agrícola i alimentari a la Regió Metropolitana de Barcelona

A la Regió Metropolitana de Barcelona hi viuen 5 milions de persones en un espai molt especialitzat en diferents usos, on l'activitat agrícola i alimentària té un paper estratègic tant des del punt de vista socioeconòmic com de sostenibilitat alimentària. Els seus principals trets per tram de la cadena alimentària són:

- **Producció agrícola.** 4.731 explotacions agrícoles, 53.885 ha de superfície agrícola útil (SAU), 2.744 llocs de treball. Cultiu de la vinya al Penedès; hortalisses al delta del Llobregat, Tordera i entorn de Mataró; producció cerealística als vallesos; arbres fruiters a l'àrea central del Baix Llobregat i olivera al nord. Activitat masculinitzada amb cert envelliment dels titulars de les explotacions. Llocs de treball destacables en ocupacions de gestió i coordinació de la producció, capatassos i encarregats, i agricultors especialitats.
- **Activitat transformadora.** 24.379 llocs de treball, 1.139 empreses, el 92% de l'ocupació és en empreses de plats preparats, condiments, fabricació de productes de fleca i pasta alimentària i fabricació de begudes (vi i cava). L'única activitat que guarda relació amb la producció agrícola de l'àmbit és la fabricació de begudes alcohòliques. Les ocupacions més comunes són les relacionades amb la manipulació i preparació de la matèria i el d'operador/a de maquinària.

- **Comercialització.** 71.406 llocs de treball, 8.946 empreses. Aplega més de dues terceres parts dels llocs de treball de la cadena alimentària, en especial el comerç al detall. Activitat força feminitzada. Dues són les ocupacions principals: treballadors d'establiments comercials ocupats en tasques de transformació de productes alimentaris i els treballadors encarregats de tasques comercials.

7.3 Foració professional vinculada

La formació professional orientada a capacitar persones per a l'exercici professional en el sector agrícola està estructurada en formació professional, contínua i ocupacional.

Els ensenyaments de formació professional estan impulsats pel Departament d'Educació, a través dels centres d'ensenyament secundaris post obligatoris, i pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, amb les escoles agràries. L'oferta formativa actual vinculada a l'agricultura a la Regió Metropolitana és:

- IFE Auxiliar en Cura d'Animals i Espais Verds. 5 centres i 89 matriculacions.
- PFI Auxiliar d'Activitats Agropecuàries. 5 centres i 74 matriculacions.
- PFI Auxiliar de Vivers i Jardins. 16 centres i 253 matriculacions.
- CFGM Jardineria i Floristeria. 5 centres i 205 matriculacions.
- CFGM Producció Agroecològica. 3 centres i 63 matriculacions.
- CFGM Producció Agropecuària. 1 centres i 24 matriculacions.
- CFGS Paisatgisme i Medi Rural. 3 centres i 113 matriculacions.

Per altra banda, la formació per a l'ocupació del sector està més orientada a l'adquisició de competències en tecnologia aplicada, gestió empresarial i activitats complementàries a l'explotació agrícola.

7.4 Reptes i demandes professionals del sector

El treball qualitatiu, entrevistes i enquestes, amb entitats destacables del sector a la Regió Metropolitana de Barcelona ha permès identificar per una banda les principals necessitats del sector (incorporació de nous models agrícoles, terciarització de l'activitat agrícola i relleu generacional) i, per l'altra, els perfils professionals més demandats.

Incorporació de nous models agrícoles més sostenibles

- **Agricultura circular.** Aplicació d'estratègies de gestió per al reaprofitament dels residus o establir sinèrgies amb altres activitats per aprofitar els seus residus.
- **Agricultura de conservació.** Simbiosi entre cultius, mètodes de producció i treball orientats a mantenir i regenerar el sòl per evitar així l'ús de bioquímics i tècniques agressives amb l'ecosistema.
- **Agricultura de precisió.** Aplicació d'un conjunt de tècniques per optimitzar el rendiment i maximitzar la qualitat dels productes agrícoles, reduint al mínim els impactes ambientals.

Terciarització de l'activitat per garantir la viabilitat de l'explotació

- **Transformar la matèria agrícola** per incrementar el valor del producte i desvincular-lo del valor majorista. Exemples de transformació són el processament del producte per al seu consum directe o emalatge segons tipologies de consumidor individual o familiar.
- **Darrera milla.** Increment de la participació en el procés de comercialització en especial en la distribució final per millorar la rendibilitat del producte. Per aquest motiu, el sector demanda coneixement sobre canals de distribució i venda, exemples més esmentats: venda directa a través d'un establiment que disposi l'explotació; comandes on-line de venda directa a domicili mitjançant distribució de cistelles de productes agrícoles; o la participació en canals comercials de proximitat.

- **Màrqueting i comunicació.** Cada vegada més es necessari fer un major esforç en el màrqueting del producte per establir estratègies de posicionament i identificació amb el públic objectiu amb la finalitat que aquest el reconegui i el valori mitjançant la seva adquisició.

Relleu generacional

Incentivar la professió agrícola entre els joves i generar una nova generació de professionals agrícoles amb formació per garantir l'èxit de l'explotació i incentivar el relleu de generacional. Accions vinculades a la promoció:

- **Acompanyament i assessorament** sobre la legislació i el procés per iniciar una activitat agrícola, així com facilitar l'accés a la terra per a nous emprenedors agrícoles.
- **Formació** per assegurar el rendiment productiu en un context on es busca produir més aliments amb menys recursos i de forma sostenible.
- **Finançament.** Plans específics per finançar durant diversos anys els projectes d'arrencada d'activitat agrícola per a joves professionals.

Perfils professionals més demandats

Els sector agrícola, similar a altres sectors, està immers en un procés de transformació que afecta al conjunt dels perfils professionals del sector. La tecnologia, els nous mètodes de producció i els canvis de patrons de consum són factors amb impacte en la forma de treballar i l'orientació de l'activitat. En base a aquestes tendències, els treballadors agrícoles han de realitzar un esforç per incorporar els nous avanços a la pràctica diària a través de la formació contínua i, al seu torn, el sistema de formació professional inicial ha de vetllar perquè els nous agricultors els tinguin ja assumits. En base a les entrevistes i enquestes realitzades, s'han identificat cinc principals perfils professionals, la majoria existents en l'agricultura tradicional, però que integren competències relatives a la digitalització, tecnificació, sostenibilitat i noves estratègies comercials i de gestió.



Similar a altres sectors, l'agricultura està immersa en un procés de transformació que afecta al conjunt dels seus perfils professionals pel que fa a competències relatives a la digitalització, tecnificació, sostenibilitat i noves estratègies comercials i de gestió.



PERFILS PROFESSIONALS DEMANDATS



Cap d'exploració

Dissenyar la planificació, la producció i la recollecció de l'explotació

- Incorporar les noves tecnologies aplicades a l'agricultura (SIG, sensors, imatges satèl·lit robots) i mètodes productius més ecològics.
- Formació de grau, enginyeria agrícola i alimentària amb coneixement en canals de venda.



Responsable de producció i gestió comercial

Responsable del control i gestió de la cadena alimentària per incrementar beneficis

- Control de la comercialització del producte o de la transformació i comercialització.
- Formació professional d'arrel agrícola amb coneixements en comerç i màrqueting o en indústries alimentàries.



Capatàs 4.0

Coordinar i controlar les tasques que realitzen els/les operaris/es agrícoles d'una explotació

- Coneixements de producció i gestió d'acord als cultius i model de producció de l'explotació.
- Formació professional en gestió i organització d'explotacions agrícoles amb formació en sistemes de predicció i monitoratge de cultius.



Operaris agrícoles especialitzats

Responsable d'una part de l'activitat productiva segons especialització

- Especialitats més demandades: manipulador de fitosanitaris i mètodes alternatius de control de plagues; sistemes de gestió i control de cultius; i podador.
- Formació contínua d'acord a l'especialització: sistemes de reg, fertilització i control de plagues, transformació de l'explotació a sistemes de producció més sostenible i arbriste –podador.



Auxiliars agrícoles

Ajudant en activitats agrícoles

- Realització de tasques com posar llavors en planter, tasques senzilles per garantir el creixement i la recollecció de la producció.
- Formació professional de caràcter elemental com són els Programes de Formació Inserció (PFI) i els Itineraris Formatius Específics (IFE) de la família agrària.

7.5. Recomanacions i propostes d'accions

En base als fonaments i tendències identificades a partir dels resultats obtinguts de l'anàlisi quantitatiu i qualitatiu del sector es proposen accions orientades a assolir els objectius següents:

L 1: Formar en models i tecnologia aplicada a l'agricultura sostenible



- Creació de mòduls professionals específics amb hores de lliure disposició.
- Treball per projectes seguint un model agrícola sostenible.
- L'aprenentatge empíric a través de l'FP Dual.

L 2: Donar resposta a perfils professionals no coberts.



- Especialització en arboricultura.
- Sistemes alimentaris sostenibles.

L 3: Servei de formació, orientació i acompanyament a l'activitat i l'emprenedoria agrícola



- Servei d'assessorament i formació per a la transformació d'activitats agrícoles sostenibles.
- Orientació i acompanyament per a nous emprenedors/es de l'agricultura sostenible.

8 BIBLIOGRAFIA

- ACCIÓ (2020): El sector agroalimentari a Catalunya. Disponible a: https://www.accio.gencat.cat/web/.content/bancconeixement/documents/altres_publicacions/mapping-sector-agroalimentari-catalunya.pdf
- Briz J. i De Felipe I. (2011): LA CADENA DE VALOR AGROALIMENTARIA. Análisis internacional de casos reales. Madrid. Editorial Agrícola. Disponible a: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=569425>
- Colegio Oficial de INGENIEROS AGRONOMOS de Albacete (2020): La Agenda2030 y los objetivos de desarrollo. Disponible a: https://www.agronomosalbacete.com/la-agenda2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-aplicados-al-sector-agrario_carlos-g-hernandez-diaz-ambrona/
- Comissió Europea (2018): El futuro de los alimentos y de la agricultura. Disponible a: [https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=fr&reference=2018/2037\(INI\)](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=fr&reference=2018/2037(INI))
- Comissió Europea (2019): El Pacto Verde Europeo. Disponible a: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640&from=ES>
- Comissió Europea (2020): Estrategia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente. Disponible a: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0381>
- Comissió Europea (2020): Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030. Reintegrar la naturaleza en nuestras vidas. Disponible a: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0380>
- CONSORCI PARC AGRARI DEL BAIX LLOBREGAT (2008): Pla de gestió i desenvolupament del Parc Agrari del Baix Llobregat. Disponible a: <https://parcs.diba.cat/documents/170508/5108900/p09d077.pdf>
- Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (2019): Evolució dels principals indicadors del sector agrícola: macromagnituds – 2015 –2019. Disponible a: <https://govern.cat/govern/docs/2019/11/28/11/29/d31c5075-83bf-416a-bcc5-eae643fae5f1.pdf>
- Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (2020). Recerca i transferència de coneixement al sector agroalimentari, forestal i pesquer de Catalunya. Disponible a: <https://core.ac.uk/download/286456810.pdf>
- Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (2020): Agricultura de precisió: aplicacions al reg. Disponible a: https://ruralcat.gencat.cat/documents/20181/7280382/DT107_Web.pdf/fdc31ea9-a405-4e0a-a69a-dad15424f0c0
- Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (2021): Memòria de la Subdirecció General de Transferència i Innovació Agroalimentàries 2020.
- Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (2021): Pla Estratègic de l'Alimentació de Catalunya 2021-2026. Disponible a: <http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/alimentacio/consell-catala-alimentacio/pla-estrategic-alimentacio-catalunya/>
- Diputació de Barcelona (2019): Pla de gestió i desenvolupament Parc Rural del Montserrat. Disponible a: <https://www.parcrraldelmontserrat.cat/files/doc5/pgd-prm-01-intro.pdf>
- Food and Agriculture Organization of United Nations – FAO (2015): Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles: principios rectores. Roma. Disponible a: <https://www.fao.org/sustainable-food-value-chains/library/detalles/es/c/378874/>
- Food and Agriculture Organization of United Nations – FAO (2019): Transforming the world through food and agriculture. FAO and the 2030 Agenda for Sustainable Development. Disponible a: https://fscluster.org/sites/default/files/transforming_the_world_through_food_and_agriculture.pdf

- Food and Agriculture Organization of United Nations – FAO (2019): Pacto de política alimentaria urbana de milán marco de monitoreo. Disponible a: <https://www.fao.org/3/ca6144es/CA6144ES.pdf>
- INNSAI (2020): Tendencias de innovación en la agricultura e impacto del COVID-19. Bankia. Disponible a: <https://www.bankiaforward.es>
- Institut Cerdà (2017): La dimensió econòmica del sistema alimentari metropolità. Àrea Metropolitana de Barcelona – AMB. Disponible a: http://www3.amb.cat/repositori/ESTUDIS%20METROPOLITANS/Estudi%20sistema%20alimentari/ICERDA_Dim_Econ_SistAgroalim_AMB_InformeGlobal.pdf
- López D. i Llorente M. (2010): La agroecología: hacia un nuevo modelo agrario. Madrid. Ecologistas en Acción. Disponible a: <https://agroecored.ecologistasenaccion.org/2017/08/la-agroecologia-hacia-un-nuevo-modelo.html>
- Ministerio de agricultura, Pesca y Alimentación (2020): La Estrategia de Intervención del Plan Estratégico de la PAC. Disponible a: <https://www.mapa.gob.es/va/pac/post-2020/estrategia-de-intervencion.aspx>
- Ministerio de agricultura, Pesca y Alimentación (2020): Plan Estratégico de España para la PAC post 2020. Disponible a: <https://www.mapa.gob.es/es/pac/post-2020/que-es-el-plan-estrategico.aspx>
- Observatorio de precios y mercados (2012): La cadena de valor de los productos agroalimentarios. Junta de Andalucía – Consejería de agricultura, pesca y medio ambiente. Disponible a: http://www.juntadeandalucia.es/defensacompetencia/sites/all/themes/competencia/files/Estudio_Metodologico_Cadena_de_Valor_0.pdf
- Observatorio de las ocupaciones (2013): Estudio Prospectivo. El Sector Hortofrutícola en España 2012. Servicio Público de Empleo Estatal. Disponible a: <https://www.todofp.es/dam/jcr:109ba499-6a83-441b-96bf-73ddf28566e7/sector-hortofruticola-pdf.pdf>
- Pla Estratègic Metropolità (2020): Carta Alimentària de la Regió Metropolitana de Barcelona. Disponible a: https://pemb.cat/public/docs/1224_tw_bdemacarm_af_cast.pdf
- Safont, Gemma (2008): La reconversió a l'agricultura ecològica de l'espai rural de Gallecs dins de la regió metropolitana de Barcelona. Disponible a: <http://www.espairuralgallecs.cat/admin/index.php?pagina=descargar&doc=1359381181-0-1.pdf>
- United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2017). World population projected to reach 9.8 billion in 2050, and 11.2 billion in 2100. Disponible a: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/world-population-prospects-2017.html>
- White, Ivan. Agricultura vertical para el desarrollo urbano sostenible. Disponible a: <http://www.ideassonline.org/public/pdf/VerticalFarming-ESP.pdf>

9 ANNEX

9.1 Empreses, entitats i centres de formació consultades

En total s'han entrevistat un total de 17 de persones entre abril i maig de 2021. Algunes d'elles pertanyen a la mateixa entitat o empresa però d'àrees de treball diferent, fet que permet obtenir una visió més global de l'oferta i demanda formativa i de treball. La relació d'entitats i empreses consultades és:

■ 5 centres o organismes de l'àmbit formatiu.

- Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. Escoles agràries i formació contínua.
- Departament d'educació - Generalitat de Catalunya. Formació Professional Inicial.
- Institut de Jardineria i Agricultura Les Garberes.
- Institut dels aliments de Barcelona.
- Institut les Salines.

■ 8 Empreses i entitats del sector agrícola i alimentari.

- Agroalcame.
- Atmetller.
- Groots.
- Parc Agrari Baix Llobregat.
- Parc Rural del Montserrat.
- PEMB - Carta Alimentària de la Regió Metropolitana de Barcelona.
- Rhizobium.
- Servei d'Infraestructura Verda de l'AMB.

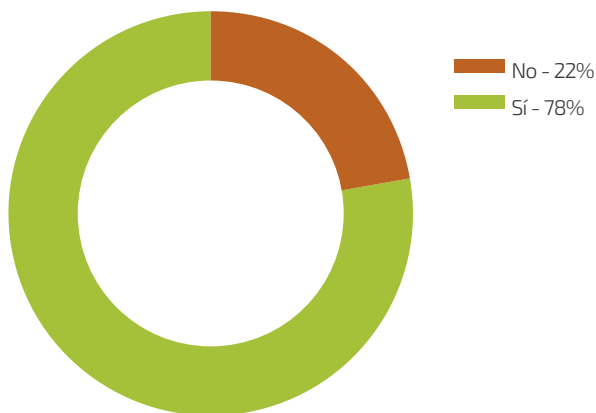
A més, es va emprar la taula rodona "Conèixer les oportunitats laborals de l'alimentació sostenible" organitzada per Barcelona Activa per conèixer les oportunitats laborals i punts de vista dels participants, celebrada el 19 de maig de 2021 amb la intervenció de:

- Amaranta Herrero, coordinadora estratègica del Projecte Barcelona Capital Mundial de l'Alimentació Sostenible 2021.
- Irina Costafreda, fundadora d'OBBIIO.
- David Guarch, Sales Manager a Cubiq Foods.
- Marta Rodríguez, directora d'Organització, Persones i Cultura a Mercabarna.

9.2 Enquesta i resultats principals

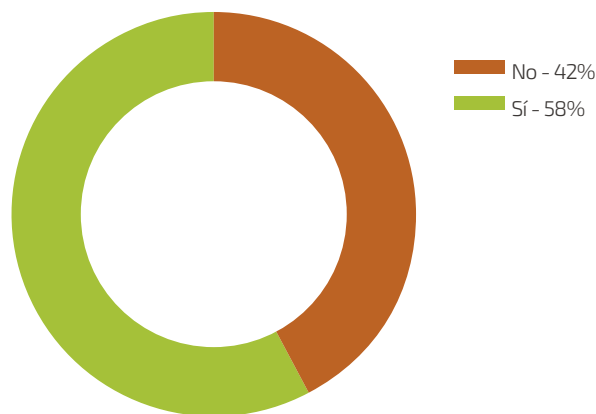
El que es presenta a continuació són els resultats principals de l'enquesta online adreçada als establiments de Mercabarna. Es va dur a terme durant els mesos d'abril a maig de 2021 i es van obtenir 82 respostes, corresponents a 34 establiments dedicats a la producció i comercialització i 48 establiments únicament a la comercialització. Els resultats de les preguntes principals:

1. Disposa actualment de treballadors/es graduats/des en FP?



Font: Fundació BCN Formació Professional.

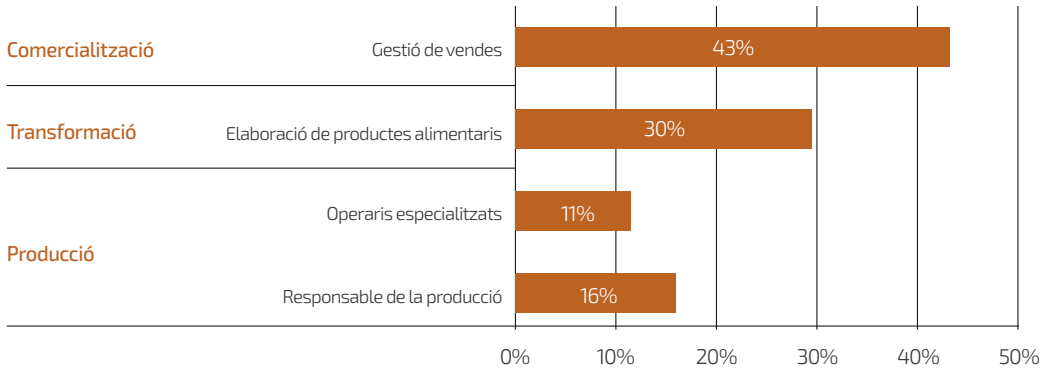
2. En general, experimenta dificultats de contractació? (Li costa trobar candidatures per a certes ocupacions de l'empresa).



Font: Fundació BCN Formació Professional.

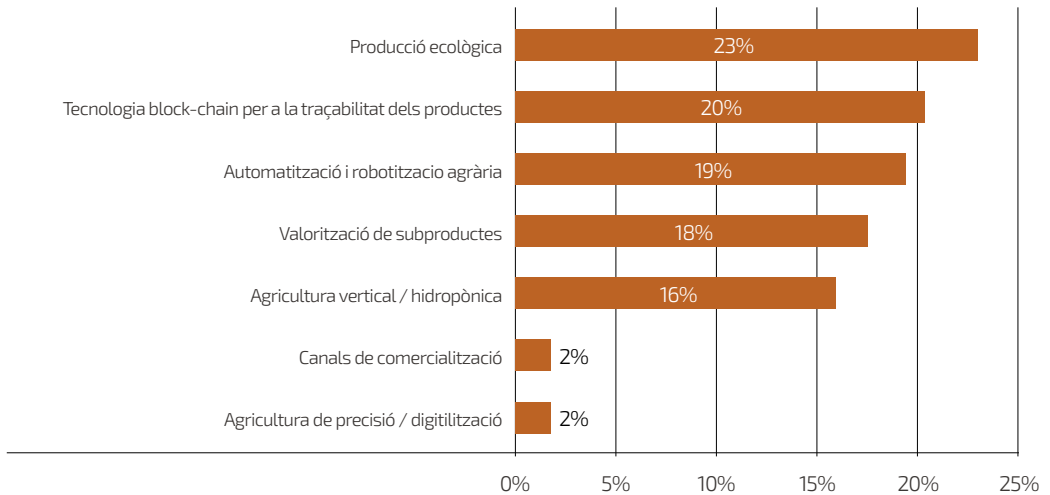


3. Perfils professionals interessats en contractar.



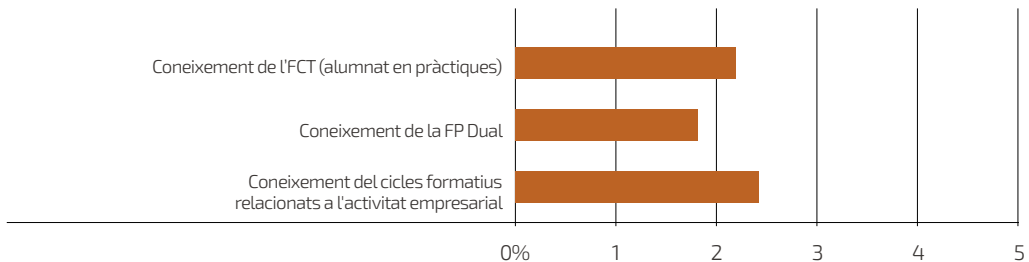
Font: Fundació BCN Formació Professional.

4. Temàtiques de coneixement d'interès per al desenvolupament de l'activitat.

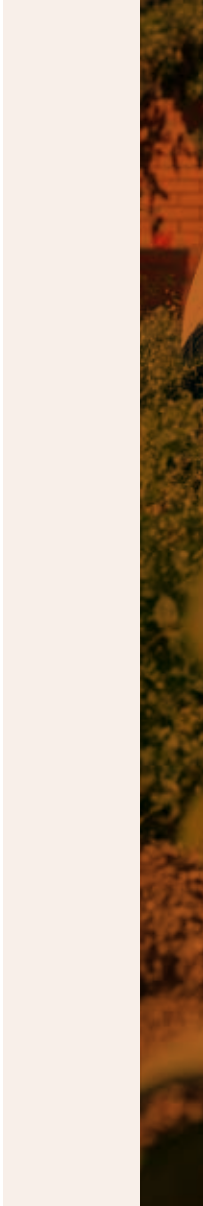


Font: Fundació BCN Formació Professional.

5. Grau de coneixement de l'FP sobre una escala d'1 a 5, on 1 és molt poc coneixement i 5 molt coneixement)



Font: Fundació BCN Formació Professional.



La dotzena edició de la col·lecció "Els sectors econòmics emergents i la formació professional a la RMB" està dedicada a l'agroalimentari. L'objectiu de la publicació és valorar l'adequació de l'oferta de formació professional a les transformacions i tendències de les ocupacions principals del sector agrícola.

A partir dels resultats de l'anàlisi entre els continguts formatius de la l'oferta formativa professional vinculada a l'agricultura i les competències professionals demandades per les explotacions agrícoles es proposa un seguit de línies d'actuació per adaptar i millorar la resposta del sistema de formació professionals als requeriments del sector.



Fundació BCN
Formació Professional
Plaça d'Espanya, 5 · 1r
08014 Barcelona
Tel. 934 132 101
fundaciofp@bcn.cat
fundaciobcnfp.cat

En conveni amb:



Amb la col·laboració de:

