

Estudi sobre costos de producció dels diversos productes d'horta a Mataró

Desembre, 2023

Elaborat per Karen Hoberg i Dirk Madriles



Economia
en Sistemes
Alimentaris
Sostenibles

Aquest informe correspon a la contractació menor del servei per la realització d'un estudi sobre costos de producció dels diversos productes d'horta a Mataró, encarregat per l'Ajuntament de Mataró i aprovat mitjançant decret núm. 2023/7694 de 24 de juliol rectificat per decret 2023/11616 de 27 de novembre.

Auditoria:

Karen Hoberg

Dirk Madriles

Dades de contacte: Info@alimenting.cat

Contingut

1.	Introducció.....	4
2.	Els estudis de costos i les seves finalitats	4
3.	Metodologia	10
3.1.	Identificació dels cultius a analitzar	12
3.2.	Detall de l'estructura de costos i criteris d'imputació.....	12
3.3.	Mostra	14
3.4.	Plantilla de recollida de la informació base.....	15
4.	Resultats	16
4.1.	Desenvolupament de la recerca.....	16
4.2.	Rendiments	17
4.3.	Costos.....	19
4.3.1.	Totals per explotació	19
4.3.2.	Bleda	23
4.3.3.	Carxofa	25
4.3.4.	Ceba tendra.....	27
4.3.5.	Cogombre.....	29
4.3.6.	Enciam.....	31
4.3.7.	Patata	33
4.3.8.	Pebrot	35
4.3.9.	Tomàquet	37
4.4.	Comparativa dels costos dels diferents cultius	39
5.	Lliurament de dades individuals.....	43
6.	Conclusions i recomanacions.....	43
6.1.	Resum de l'estudi	43
6.2.	Conclusions	44
6.3.	Recomanacions	45
7.	Bibliografia i fonts d'informació	49
8.	Annexos	50

1. Introducció

El present estudi sobre costos de producció dels diversos productes d'horta a Mataró correspon a l'encàrrec per part de l'Ajuntament del mateix municipi i s'ha considerat acció prioritària en el marc de la "Taula del Espai Agrari" local. La taula és un òrgan de cogestió de l'espai agrari constituït l'any 2022 amb l'objectiu de treballar per a la preservació, la millora, el desenvolupament i la gestió de l'espai agrari de Mataró. Compta amb cinc membres de l'Associació Agrària Cinc Sènies-Mata-Valldeix, cinc de l'Ajuntament de Mataró i d'un Pla Estratègic de l'Espai Agrari que s'està definint.

L'estudi té la finalitat d'analitzar els costos de les produccions (10-12 cultius més freqüents d'horta¹) per tal de disposar de la informació objectiva necessària per a prendre decisions cap a unes explotacions més sostenibles, capaces d'optimitzar els recursos i incrementar la seva rendibilitat econòmica. Segons la informació obtinguda, des de l'Ajuntament s'està en contacte amb els agricultors, l'Associació de Defensa Vegetal i alguns sindicats, cosa que facilita l'accés al sector. En total són uns 20 pagesos d'horta que treballen en la zona acotada i susceptibles de formar part de l'estudi.

D'acord amb el context i a partir d'aquesta informació de base, es proposa realitzar un estudi de costos reals de conreu per a cada una de les explotacions per elaborar una comparativa (*benchmarking*) entre les mateixes i respecte als valors mitjans de costos que serveixen a cadascuna situar-se i examinar on podria millorar o modificar la seva activitat si fos necessari.

Aquest informe s'estructura de la forma següent: en l'apartat dos s'exposen els elements a tenir en compte quan es volen analitzar els costos agrícoles i l'apartat tres se centra en la metodologia emprada; l'apartat quatre exposa els diferents resultats per passar a una breu explicació dels lliuraments de les dades individuals (apartat 5) i conclou amb les conclusions i recomanacions generals (apartat 6). Es complementa amb informació sobre bibliografia i diferents annexos.

2. Els estudis de costos i les seves finalitats

Els estudis de costos es poden portar a terme de moltes formes en funció de l'objectiu a assolir. Es pot fer una primera diferenciació entre ells: estimació de costos per a un estudi de viabilitat d'un projecte futur, per a la fixació de preus, per disposar d'un escandall de costos identificant les partides més importants i poder actuar sobre elles per ser més eficient; càlcul de costos per al seguiment de les desviacions d'uns costos estàndards o senzillament per a disposar de la informació bàsica econòmica amb una certa periodicitat per alinear la pròpia estratègia i poder fer front a canvis o impactes externs de forma apropiada i immediata.

En el primer dels casos, com que no es disposa de dades històriques, s'acostumen a realitzar estimacions dels diferents tipus de costos a partir de la millor informació disponible. Aquesta podrien ser dades secundàries públiques (estadístiques oficials, informació dels mitjans de comunicació, etc.) o privades (per exemple procedents de bases de dades de pagament o encàrrecs externs), però també dades primàries obtingudes durant el procés d'estudi. En el sector agrari, generalment es basaria en dades d'estructura general, cost i accés a la terra, i en les dades

¹ A títol d'exemple i per confirmar: tomàquets, mongeta tendra, ceba tendra, pebrot verd, albergínia, carbassó, col/coliflor/bròquil/bròquil, bledes, espinacs.

agronòmiques, se centren en rendiments, marcs de plantació, treballs de la terra, taxes de conversió, etc. En qualsevol cas, es tracta de dades teòriques amb un major o menor grau de fiabilitat que serveixen de base de decisió, però no necessàriament han de correspondre als costos reals que es produeixen a l'engegar l'activitat o el projecte.

En el cas d'una activitat existent, ja es disposa d'informació real i fiable del passat, bé de la informació comptable, o de registres diversos que es porten de forma obligada o voluntària. No obstant això, en moltes ocasions no es porta a terme una comptabilitat de costos per a la presa de decisions de la gestió empresarial, un fet que es deu generalment a que no és d'acompliment obligatori i suposa una feina extra ja que es basa en un tractament addicional de les dades disponibles; també podria ser degut a la manca de dades enregistrades o la poca fiabilitat de les mateixes. Un altre escenari seria que no es consideri necessari disposar de dades de costos perquè l'activitat està -aparentment- donant la rendibilitat desitjada. És obvi, que aquest motius són més propis d'empreses petites i mitjanes, que treballen amb la inèrcia de molts anys de recorregut, especialment en autònoms que no han de rendir comptes amb cap altra part.

En el sector agrari a més s'afegeix el fet que els preus de mercat del producte estandarditzat venen generalment donats en funció de la temporada, la meteorologia, els contractes de subministrament, etc. i deixen a priori poc marge de negociació a les explotacions individuals. No obstant això, disposar d'una informació de costos rigorosa serveix per avaluar la rendibilitat real i optimitzar aspectes de maneig, i altres elements de l'activitat. Al mateix temps pot ajudar a incrementar la transparència de preus de producció versus els preus percebuts realment. En aquest sentit cal destacar els avenços dels darrers anys per impedir les compres per sota del cost de producció des d'un marc regulatori que s'està desenvolupant.

En canvi, en altres sectors econòmics, sí que hi ha més marge d'incidir en el preu quan es tracta de productes diferenciats, difícils d'obtenir o també perquè estan "de moda" i va molt lligat a l'estratègia individual de cada explotació.

Des d'un punt de vista metodològic, a grans trets es pot diferenciar entre diferents classes de costos:

- Costos fixos (els que no depenen del nivell d'activitat) i variables (els que sí depenen del nivell d'activitat/ de vendes)
- Costos directes/ específics (que es puguin assignar directament a un producte) o indirectes (els que no es poden assignar directament i requereixen de mètodes d'imputació de costos)
- Costos complets (inclou la totalitat de despeses de l'entitat) o costos parcials (considera només els costos variables)

A continuació s'exposen diferents enfocaments d'estudis de costos i la metodologia emprada a partir d'exemples reals.

- Estudis empírics o mixtos

Un exemple d'aquest tipus d'estudi és el de *Estructura de costes de las orientaciones productivas agrícolas de la Región de Murcia* que obté les dades d'estructura de costos dels

diferents productes combinant dades procedents d'enquestes en explotacions representatives de la regió, amb dades tècnic-econòmiques aportades per tècnics i professional privats i de l'administració. La Taula 1 mostra l'estructura costos, separant-los entre immobilitzat (amortitzacions) i de circulante per obtenir els totals de costos per a l'enciam "little gem" en euros per hectàrea i quilogram produït, així com la importància relativa de cadascuna de les partides. En aquest cas, es podria parlar d'una estructura estàndard, tenint en compte una producció també molt estandarditzada.

Costes del Inmovilizado	6.885	45,17%
Nave de aperos, cabezal e insumos	55	0,36%
Cabezal de riego 50 m ³ /ha	111	0,73%
Red de riego localizado por goteo	415	2,72%
Material vario auxiliar	10	0,07%
Embalse regulador impermeabilizado	85	0,56%
Preparación y plantación	6.209	40,73%
Costes del circulante	8.359	54,83%
Deshierbado manual	609	4,00%
Seguro sobre la producción	0	0,00%
Costes de maquinaria	241	1,58%
Fitosanitarios	868	5,69%
Abonos	245	1,61%
Herbicidas	96	0,63%
Mantenimiento	115	0,75%
Energía eléctrica	117	0,77%
Agua de riego	804	5,27%
Recolección	4.705	30,86%
Personal fijo	560	3,68%
Coste total (€/ha)	15.243	100,00%
Coste unitario (€/kg)	0,60	

Taula 1. Exemple d'estructura de costos encima Little gem. Múrcia..

Font: veure bibliografia 1)

- Xarxa Comptable de Catalunya (XCAC)

La Xarxa Comptable Agrària és un instrument que permet avaluar la renda de les explotacions agràries de Catalunya i l'impacte que la política agrària produeix en elles. Ofereix una visió de totes les quantificacions disponibles sobre l'activitat agrària a partir de les dades comptables.

És una estadística que s'elabora en el marc de l'operació estadística nacional (*Red Contable Agraria Nacional*, RECAN) des dels anys seixanta i es va integrar l'any 1986 en la Xarxa d'Informació Comptable Agrària comunitària (RICA/ FADN). Aquest tipus de dades s'utilitza cada vegada més per portar a terme estudis de costos reals. En el cas de Catalunya, el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACC) publica les dades d'ingressos, costos i rendibilitat per cultius des de l'any 2007.

La Taula 2 mostra un exemple de resultats de cultius hortícoles corresponent a l'exercici 2021. Té en compte tant ingressos com costos per obtenir els diferents marges i resultats econòmics.

PRODUCTE	130.	335. COL-I-	337.	3394.
	PATATES	FLOR I BRÒQUIL	TOMAQUETS	CEBES
	unitats	Euro/Ha	Euro/Ha	Euro/Ha
Nombre d'explotacions	9	6	11	12
Rati rendiment per hectàrea	8.164,67	15.367,16	26.019,51	27.390,48
Ingressos	3.693,57	7.521,16	17.000,49	16.117,14
Producte principal	3.646,57	7.210,95	16.616,49	15.605,90
Subproducte	0,00	0,00	0,00	0,00
Subvencions vinculades al producte, superfície o bestiar	33,62	290,85	263,80	163,75
Subvencions per despeses	11,41	3,81	33,76	278,79
Pagament Bàsic	0,00	2,00	44,10	26,73
Anualització subvencions de capital	1,97	13,55	42,34	41,97
TOTAL COSTOS ESPECÍFICS	1.143,83	6.309,95	5.424,39	8.179,49
Costos específics de cultiu	1.143,83	6.309,95	5.424,39	8.179,49
Llavors i plantes comprades	530,19	2.148,06	1.915,51	1.685,97
Llavors i plantes reocupades	0,00	0,00	0,00	0,00
Fertilitzants	225,13	165,55	530,24	413,40
Productes de protecció dels cultius	75,81	522,96	624,49	473,65
Altres costos específics de cultiu	57,20	332,78	711,61	1.760,32
Aigua	16,30	184,05	385,85	86,73
Mà d'obra assalariada eventual	76,67	2.686,92	1.050,73	3.475,94
Arrendament i parceria	162,52	269,63	205,95	283,49
MARGE BRUT XCAC	2.549,74	1.211,22	11.576,10	7.937,65
Costos generals	1.553,34	3.262,82	7.052,49	6.530,86
Mà d'obra assalariada fixa	210,12	1.412,75	2.816,98	1.205,84
Despeses mecanització	473,33	506,61	1.465,66	1.578,48
Treballs de tercers i lloguer maquinària	135,51	233,78	146,05	761,97
Amortització	497,68	592,46	1.226,83	918,48
Despeses financeres	0,34	19,03	39,80	22,54
Altres despeses generals	127,62	422,76	932,39	1.611,56
Electricitat	68,52	66,15	302,93	99,87
Combustibles	0,00	1,80	0,00	16,00
Assegurances	40,22	7,48	121,85	316,13
MARGE ECONÒMIC (1)	996,40	-2.051,60	4.523,61	1.406,79
Mà d'obra familiar	1.851,80	1.841,79	8.559,12	3.481,90
MARGE ECONÒMIC (2)	-855,40	-3.893,39	-4.035,51	-2.075,11
CS610 Costos d'oportunitat	48,71	70,89	232,20	101,84
Terra en propietat	48,71	70,89	232,20	101,84
Capital fix i circulat	0,00	0,00	0,00	0,00
MARGE ECONÒMIC (3)	-904,12	-3.964,29	-4.267,71	-2.176,95
TOTAL COSTOS	4.597,68	11.485,45	21.268,20	18.294,10

Taula 2. Resultats de diferents cultius d'horta. XCAC. 2021.

Font: XCAC (DACC)

- Estudis de Costos i Rendes de les Explotacions Agràries (Ecrea 2.0)

Són estudis per als diferents cultius que realitza el Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Pesca

(MAPA). Les dades provenen d'explotacions típiques que pretenen oferir una mostra representativa de la realitat i són explotacions integrades en la xarxa comptable nacional. En la Figura 1 es mostra un exemple de resultats d'ingressos, costos i marges de tomàquet en regadiu a Catalunya corresponent a l'any 2020. En aquest cas concret, inclou les dades de 13 explotacions repartides pel territori català, amb una superfície mitjana de cultiu d'una hectàrea que representen el 20% de la producció bruta total i van assolir un rendiment de 25.213 kg/ ha. Les diferents partides s'expressen en euros per hectàrea i euros per 100 kg.

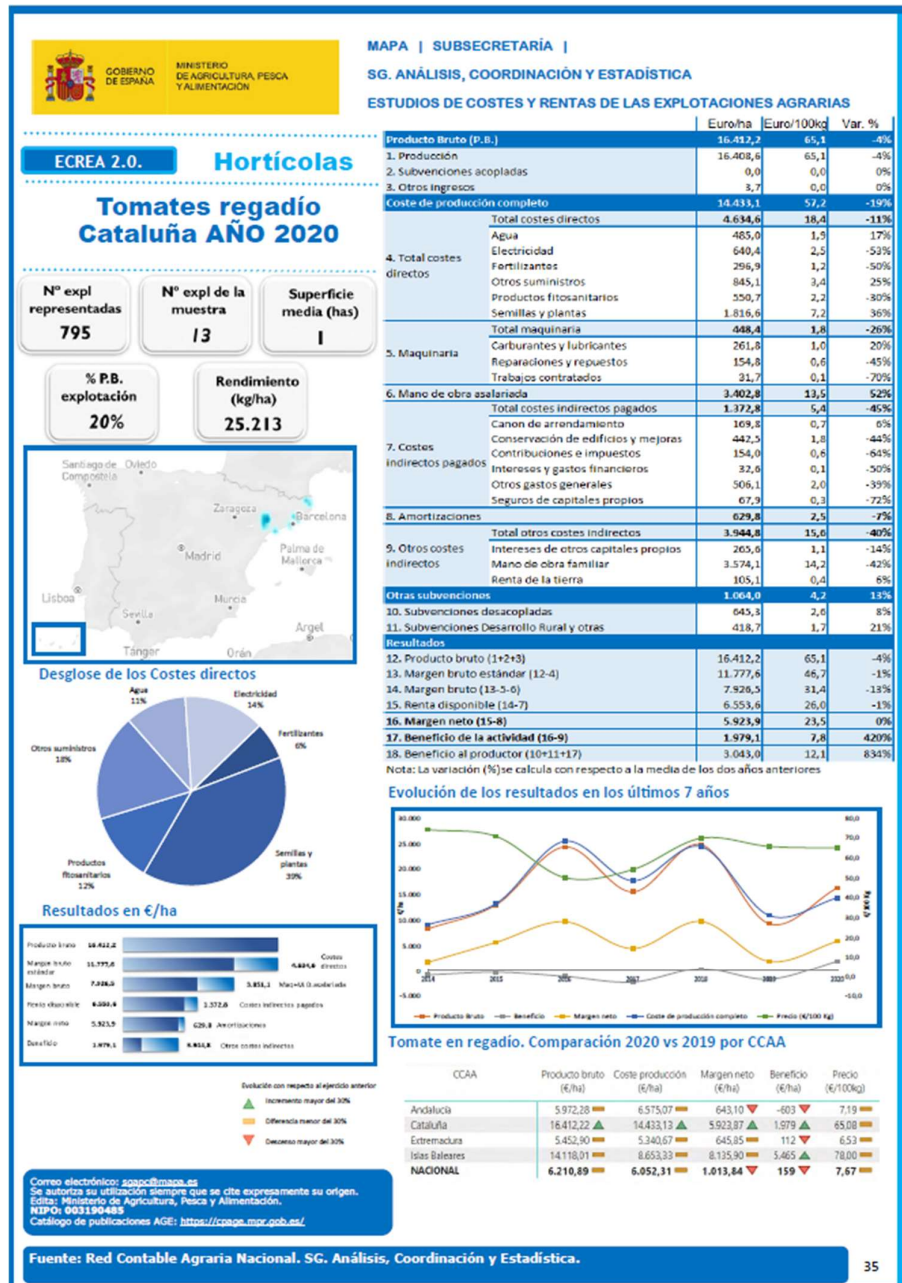


Figura 1. Exemple de resultats de l'estudi de costos ECREA 2.0.

Font: veure bibliografia 2)


Un altre tipus de recursos relacionat amb els costos agraris poden ser els programes informàtics

o fulls de càlcul que s'han de nodrir prèviament amb paràmetres tècnics agronòmics i que es complementen amb dades de la pròpia explotació per obtenir resultats de costos, la planificació de tasques de treball, de compres d'insums, etc.

Dos exemples d'aquests tipus d'eines són:

Eina Càlcul dels costos d'operació de cultius en diferents zones agrícoles (MAPA)

És un full de càlcul que inclou totes les feines de camp (Figura 2). Es pot utilitzar per fer el càlcul de costos d'operació d'un cultiu o d'una rotació. Com a resultat s'obtenen els costos teòrics estàndard dels cultius d'acord amb els paràmetres bàsics de l'explotació.



Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero

© Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Opción 04 - Hortícolas (general)

Utilización tractor
 Coste tractor €/h
 alta (1000 h/año)
 baja (500 h/año)

Marcar las operaciones deseadas y el número de veces en las que se realizará la labor, junto con el número de hectáreas del cultivo

	Tractor 120 CV – 2+2RM estándar	Tamaño apero	Utiliz. apero (ha/año)		Cef. (h/ha)	Coste (€/h)	Coste (€/ha)	Nº	Total (h)	Coste Ma+Tr (€/ha)
			ref.(*)	real						
Laboreo primario										
<input checked="" type="checkbox"/>	Arado de vertedera/disco	4 c - 14"	84	80	20,43	24,14	63,41	1	20,43	0
<input type="checkbox"/>	Arado de vertedera/disco	3 c - 16"	73	0	0	0	0	1	0	0
<input type="checkbox"/>	Arado chisel – Cíncel – Cultivador pesado	3,0 m - 0,18	229	0	0	0	0	1	0	0
<input type="checkbox"/>	Subsolador – Descompactador	4 p - 0,67 m	103	0	0	0	0	1	0	0
<input type="checkbox"/>	Rotocultivador – Rotocultor	2,50 m	74	0	0	0	0	1	0	0
Siembra - plantación										
<input type="checkbox"/>	Sembradora chorrillo	3,0 m	168	0	0	0	0	1	0	0
<input type="checkbox"/>	Sembradora chorrillo + SD	3,0 m	144	0	0	0	0	1	0	0
<input type="checkbox"/>	Sembradora monograno	6 c - 0,50 m	99	0	0	0	0	1	0	0
<input type="checkbox"/>	Sembradora monograno	6 c - 0,75 m	149	0	0	0	0	1	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Sembradora hortícolas	4 c - 0,30 m	26,4	1	23,48	88,96	169,08	1	23,48	0
<input type="checkbox"/>	Plantadora patatas	4 c - 0,80 m	125	0	0	0	0	1	0	0
Fertilización										
<input checked="" type="checkbox"/>	Abonadora suspendida	1 disco	320	2	18,36	2,3	5,27	2	36,72	0
<input type="checkbox"/>	Abonadora trébol grande	2 discos	480	0	0	0	0	1	0	0

Figura 2. Exemple d'un full de càlcul per a costos de maquinària.

Font: veure bibliografia 3)

L'eina COL - càlcul orgànic local (Ajuntament de Cardedeu)

És un full de càlcul amb els paràmetres agronòmics adaptats a la climatologia de Cardedeu i permet l'entrada de dades dels diferents cultius (superfícies, cost mà d'obra i preu de venda) per obtenir la previsió de les feines de camp i els resultats econòmics de l'activitat (Figura 3).



Cardedeu

Global. Distribució de costos entre els grups d'operacions. Cost total: 10.288,78 €

	Anual	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre
PREPARACIÓ DEL SÒL													
ADOBAT	84,28 €				39,13 €		30,10 €			15,05 €			
PLANTACIÓ	102,67 €				75,85 €		27,02 €						
REG	645,02 €				581,17 €			63,85 €					
TRACTAMENTS	76,16 €				38,24 €	0,32 €	0,63 €	22,30 €	0,88 €	10,16 €	3,63 €		
DESHERBAT	341,83 €					72,01 €	72,01 €	72,01 €	85,40 €	40,41 €			
ALTRES OPERACIONS ESPECÍFIQUES	207,54 €				167,81 €	7,21 €			28,45 €	4,08 €			
RECOL·LECCIÓ	6.643,91 €				14,58 €	1.585,94 €	1.879,05 €	2.498,80 €	639,54 €	19,79 €	5,21 €		
Costos:	2.187,37 €							559,86 €	933,10 €	373,24 €	321,17 €		
	Anual	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre
Ingressos:	10.288,78 €				916,58 €	-1.666,47 €	2.008,80 €	3.216,82 €	1.687,37 €	462,72 €	330,01 €		
Ingressos:	10.383,00 €							2.734,20 €	4.557,00 €	1.822,80 €	1.269,00 €		
Balanc mensual de costos i ingressos:	94,22 €				-916,58 €	-1.666,47 €	-2.008,80 €	-482,62 €	2.869,63 €	1.360,08 €	939,00 €		
Acumulat					-916,58 €	-2.583,06 €	-4.591,86 €	-5.074,48 €	-2.204,85 €	-844,77 €	94,22 €	94,22 €	94,22 €



Figura 3. Exemple d'un full de càlcul per preveure tasques de camp, despeses i ingressos,

Font: veure bibliografia 4).

A partir d'aquests exemples s'ha mostrat una diversitat de plantejaments d'estudis de costos que serveixen per als diferents contextos i donen respostes a necessitats diverses. En aquest sentit, és important emfatitzar que, abans d'iniciar qualsevol estudi, s'ha de determinar la finalitat amb la qual es faran servir els estudis i els seus resultats. Al mateix temps és imprescindible valorar la disponibilitat i accessibilitat de dades.

3. Metodologia

En el cas de l'estudi a realitzar, s'ha proposat un mètode de costos complets que parteix principalment de dades comptables reals. En cas de possibles buits d'informació o mancances es pot ajustar i/ o complementar amb informació addicional o estimacions si fos necessari. L'estructura de costos s'ajusta al màxim a l'emprada per la Xarxa Comptable Agrària de Catalunya, subministrant resultats de costos per hectàrea. Donat que és un mètode que es basa en el repartiment de costos en funció de diferents paràmetres - principalment ingressos i superfícies- és imprescindible disposar d'aquesta informació. La informació de base hauria de procedir d'un Balanç de sumes i saldos o els llibres d'IVA/IRPF o registres d'ingressos i despeses (segons la forma legal) amb el desglossament per cultius de les variables per a les despeses directes. Com a dades complementàries, a través d'un qüestionari, es recull la informació sobre l'inventari d'estocs i una relació dels béns d'inversió.

Els motius principals de seguir aquest enfocament metodològic són els que s'enumeren a continuació:

- ✓ La finalitat de l'estudi de costos és analitzar una realitat existent per obtenir propostes de millora a partir de l'anàlisi realitzada. Un estudi més agronòmic teòric no semblava adient, donat que es tracta d'un espai relativament petit en un context d'una zona periurbana peculiar.

- ✓ La proposta d'utilitzar dades procedents dels registres comptables o equivalents, sembla idònia d'acord amb la informació rebuda a l'hora d'elaborar la proposta d'estudi de costos. Aquesta es basa en el fet que l'estudi forma part d'un consens entre els agricultors i la resta d'actors del territori, esperant-ne un benefici comú i que facilitaria l'accés a les dades internes.
- ✓ L'elecció de la metodologia de la XCAC es basa en la reflexió de que si ja existeix una metodologia vàlida és convenient utilitzar-la en lloc de formular una de nova. A més, permet disposar de dades de referència.

Atès el calendari de treball, l'estudi es basa en els **comptes econòmics de l'any 2022**. Té la singularitat de tractar-se d'un any de costos alts a causa de la conjuntura econòmica i geopolítica afectant especialment els preus de l'energia i insums agrícoles. Tanmateix, en comparar totes les explotacions amb la finalitat de benchmarking, no ha de suposar cap inconvenient i és completament vàlid. Pel que fa a l'estructura de costos, és relativament senzill ajustar els escandalls de les partides més afectades a períodes amb circumstàncies diferents.

Una vegada obtingudes les dades de les explotacions, s'han tabulat, homogeneïtzat i s'han obtingut els resultats de costos individuals per tipus de costos de les explotacions; a nivell d'explotació i de cultius. El pas següent consisteix en agregar les dades individuals i calcular mitjanes ponderades, que conjuntament amb els valors mínims i màxims de cada tipus de costos (si hi ha un mínim d'explotacions que coincideixen en un cultiu en concret) constitueixen el ventall de costos. Es finalitza amb l'anàlisi del comportament de les diferents partides de costos i escandalls i la confecció de fitxes individuals per al lliurament a cadascuna de les explotacions que permeten comparar els valors particulars amb els de la resta (de forma anònima), incloent-hi comentaris i potencials de millora.

Per assegurar l'anonimat dels resultats individuals, només s'inclouen les mitjanes dels productes que compten amb un mínim de tres explotacions per cultiu. Per poder mostrar també els valors mínims i màxims es considera necessari un mínim de nou explotacions per cultiu. Cal destacar que la confidencialitat de les dades és bàsica per assegurar una bona participació.

A l'hora de parlar de costos agrícoles sempre s'han de basar en una unitat de mesura de referència sobre la qual es quantifiquen i avaluen. Generalment, es comptabilitzen sobre superfície o sobre quilograms produïts. En aquest estudi s'havia previst el càlcul de costos per hectàrea, o bé, en tractar-se de cultius hortícoles, metres quadrats. No obstant això, al llarg del procés s'han generat demandes diferents que al final han fet modificar aquest objectiu. Per una banda, al comptar només amb una mostra relativament petita, s'ha fet imprescindible assegurar la coherència dels resultats i contrastar-los de diferents formes. Al mateix temps, s'ha vist que les expectatives dels diferents usuaris participants (explotacions agrícoles) també eren variades i la referència de cost per superfície no els era el resultat més útil.

Per aquests motius, s'han realitzat els càlculs de costos per a tres tipus de referència diferents:

- Costos en euros per superfície (hectàrea)
- Costos en euros per unitat produïda (kg, unitat, manat)
- Costos en euros per quilogram produït

3.1. Identificació dels cultius a analitzar

Per part de l'Ajuntament es va assenyalar un conjunt de cultius que serien els més freqüents a Mataró: tomàquet, mongeta tendra, ceba tendra, pebrot verd, albergínia, carbassó, col/coliflor/bròquil, bledes, espinacs. Revisant les estadístiques públiques de superfícies del municipi s'obtenen les dades que es mostren en la Taula 3. S'observa la presència dels cultius indicats prèviament (en negreta) dins dels cultius amb més superfície i es considera convenient analitzar els cultius més freqüents del conjunt d'explotacions que formen part de la mostra (veure apartat resultats). Es poden consultar les dades completes de superfícies de cultius d'horta i tubercles de Mataró en l'annex I.

Conreu	Total (ha)
Tomàquet	17
Enciam	14
Ceba	9
Bleda	7
Carxofa	7
Porro	7
Pebrot	6
Patata d'estació mitjana	5
Escarola	5
Espinac	5
Pastanaga	5
Api	4
Carbassó	4
Patata tardana	3

Taula 3. Cultius amb les superfícies més nombroses a Mataró 2022.

Font: elaboració pròpia a partir de dades del DACC.

3.2. Detall de l'estructura de costos i criteris d'imputació

Tal com s'ha comentat a l'inici d'aquest apartat, es pretén seguir en la mesura del possible la metodologia existent de la XCAC. La Taula 4 mostra l'estructura de costos amb el detall dels tipus de despesa incloses, així com la clau de repartiment per a la imputació de costos. Hi ha un primer bloc de costos específics de cultiu que inclou totes aquelles despeses directament relacionades amb el cultiu com ara les llavors i el planters, els fertilitzants i fitosanitaris, tots els materials utilitzats en el maneig i per al condicionament del producte (malles, encoixinats, caixes, etc.), l'aigua i l'energia utilitzada per a reg, així com la mà d'obra eventual per a feines de camp eventuals.

El segon bloc correspon a les despeses generals que no es poden adjudicar tan fàcilment als diferents cultius. Aquestes serien la mà d'obra fixa, els treballs de mecanització i els treballs de tercers, l'amortització, les despeses financeres, l'electricitat, el combustible i les assegurances.

Les últimes partides fan referència als costos d'oportunitat que tenen en compte els ingressos que es podrien obtenir de forma alternativa a l'activitat realitzada. En primer lloc, hi ha els costos de la mà d'obra familiar no assalariada. A diferència de les persones jurídiques en les que tota

persona treballadora inclosos els empresaris compten amb la seva nòmina corresponent, en el cas dels autònoms el seu ingrés ve determinat pel resultat final després d’haver restat les despeses dels ingressos. En aquest sentit, es considera que el mateix empresari podria renunciar a obtenir ingressos per la seva mà d’obra en cas de treballar en el mercat de treball normal. És un criteri que també serveix per uniformitzar els possibles beneficis que obté un empresari individual de la seva activitat.

Un altre cost d’oportunitat tingut en compte en el present estudi és el corresponent al de la terra en propietat. Amb la mateixa idea que en el cas anterior, es considera que a l’utilitzar terres en propietat per a la pròpia activitat, es renuncia a cobrar uns ingressos que podrien resultar d’arrendar les mateixes terres a tercers. En aquest cas concret es valora aquest cost d’oportunitat a 1.000 euros per hectàrea, sent un valor tècnic, segurament per sota del preu de mercat. Generalment es considera un darrer cost d’oportunitat que té en compte l’import invertit en actius fixos (edificis, maquinària, etc.), en lloc d’invertir-los de forma alternativa. Com que l’import de l’EURIBOR mitjà de l’any 2022 es va situar encara a nivells relativament baixos (entorn de l’1%) i tenint en compte la dificultat a l’hora d’obtenir la suma del valor dels actius, en l’estudi present es prescindeix de tenir-lo en compte com a component de cost.

La darrera columna indica la clau d’imputació, és a dir, el criteri per repartir les despeses de forma proporcional entre els diferents cultius en el cas de no assignar-los de forma directa. La major part de les despeses es reparteixen en funció de la seva participació en els ingressos, i unes altres partides més relacionades amb la terra es reparteixen segons la superfície.

Concepte	Detall de tipus de despesa inclosa	Clau d'imputació
Costos específics de cultiu		
Llavors i plantes comprades	Inclou tot tipus de llavor i planter comprat, incloent-hi empelts, etc.	Directe
Llavors i plantes reocupades	El cost intern associat a l'obtenció de llavors o la cria de planter (es pot considerar també com una activitat diferenciada)	Directe
Fertilitzants	El cost d'adquisició de qualsevol tipus per a la fertilització. En cas d'adobs orgànics propis, s'hauria de valorar el seu cost)	Directe
Productes de protecció dels cultius	El cost d'adquisició de qualsevol tipus de fitosanitari; inclou també mitjans per a la lluita biològica i semblants	Directe
Aigua i electricitat de reg	Cost d'adquisició de l'aigua de reg i l'electricitat destinada a les bombes de reg	Directe
Mà d'obra assalariada eventual	Salari brut anuals + seguretat social (assalariats), només eventuais	Directe
Arrendaments	Despeses per arrendament de terres o parceria (si fos el cas)	Superfície
Altres costos específics de cultiu	Malles, encoixinats, substrats, fils, caixes, etiquetes, bosses, gomes, materials de reg (que no formen part de l'actiu), tractament post-collita, petites eines específiques de collita, etc.	Directe
Costos generals		

Mà d'obra assalariada fixa	Salari brut anual + seguretat social (assalariats) fixa, de camp i de tasques generals relacionades amb l'activitat agrària.	% ingressos
Despeses mecanització	Manteniment de maquinària i equips; carburants i lubricants; despeses de vehicles; altres despeses dels vehicles d'ús en l'activitat	% ingressos
Treballs de tercers i lloguer maquinària	Contractacions de serveis o maquinària de qualsevol tipus (exemple plantació tomàquet, lloguer recol·lectors no assalariats, etc.)	% ingressos
Electricitat	No dedicada a reg, ús general (no domèstic), càmeres...	% ingressos
Amortització	El cost d'amortització corresponent als actius destinats a l'activitat agrícola (preferentment criteri comptable de vida útil); tenint en compte el tipus de cultius, no s'han hagut de tenir en compte les amortitzacions de plantacions.	% ingressos
Despeses financeres	Interessos de préstecs, pòlisses...	% ingressos
Altres despeses generals	Consumibles, despeses gestoria i altres serveis externs, productes de neteja i desinfecció en general, despeses bancàries, transports, prevenció de riscos, formació; manteniment d'edificis i millores, assegurances de l'explotació, contribució, impostos i taxes explotació (excepte impost de societats), combustible (calefaccions); aigua de boca	% ingressos
Costos d'oportunitat		
Mà d'obra familiar	Es calcula multiplicant el nombre d'UTA* de l'empresari per la renda de referència corresponent a l'exercici	% ingressos
Terra en propietat	És el producte de la superfície de l'explotació en propietat pel preu de mercat d'arrendament **	Superfície
COSTOS TOTALS		

Taula 4. Estructura de costos.

* UTA correspon a les unitats de treball agrari i la renda de referència publicada per l'INE (Llei 19/1995 de 4 de juliol, de modernització de les explotacions agràries, article 2, punt 12). L'import corresponent a l'any 2022 és de 31.502,93 euros equivalent a dedicació completa.

** En la metodologia de la XCAC s'utilitza el cànon d'arrendament obtingut en l'Enquesta de cànon d'arrendaments rústics de l'any corresponent a la província. En el cas present es valora a un preu aproximat tècnic en funció dels preus d'arrendament de la zona analitzada.

Font: elaboració pròpia.

En mesura de les possibilitats, s'han separat les activitats directament relacionades amb la comercialització, com ara transports de lliurament, despeses de venda directa, etc. perquè no incideixin sobre els costos de producció.

3.3. Mostra

D'acord amb la informació rebuda per part de l'Ajuntament de Mataró hi ha una vintena d'explotacions hortícoles subjectes a participar en l'estudi present. Consultant les dades del Cens Agrari 2020 hi consta un total de 36 explotacions agrícoles amb un total de superfície de 99 hectàrees de les quals s'han comptabilitzat 28 amb l'orientació tècnic-econòmica d'horticultura gestionant una superfície de 54 ha. En canvi, pel que fa a les hectàrees de cultiu d'hortícoles conreades, segons les dades del DACC, hi ha un total de 83 hectàrees l'any 2022, però no en consta el nombre d'explotacions. D'altres fonts de l'Ajuntament es desprèn que el total de

superfícies d'horta es podria situar entorn de 110 ha. Considerant aquestes dades divergents, es fa difícil concretar amb certesa l'univers a analitzar i els percentatges que es cobreixen amb la mostra final.

Per l'altra banda, l'Ajuntament proporciona un llistat d'explotacions disposades a participar en l'estudi que conté 18 del mateix municipi, més tres de municipis veïns. Tenint en compte que les condicions agrònòmiques no han de ser molt diferents entre aquests municipis, es comença a treballar amb la base inicial d'aquests 21 contactes. Després d'iniciar la presa de contacte, condicionada al desenvolupaments d'altres estudis que es porten a terme durant el mateix temps, el resultat final de participants en l'estudi de costos es resumeix en la Taula 5.

La composició final de la mostra d'explotacions que participen en l'estudi és de sis explotacions que treballen un total de 32 hectàrees. Entre elles hi ha una societat limitada, dues SCP i tres persones físiques. El motiu més freqüent per a la no participació, deu casos, es raona amb la falta de dades o falta de temps. En segon lloc, hi ha tres explotacions que han declinat la participació. En un cas ha estat impossible iniciar el contacte i el darrer no té horta, amb la qual cosa no forma part de les explotacions objectiu.

Participa	Motius	Nombre
Sí		6
No	Dificultat de dades i temps	10
	Declina participació	3
	Impossibilitat d'iniciar contacte	1
	No té horta	1
Total		21

Taula 5. Participació estudi costos.

Font: elaboració pròpia.

Pel que fa als motius que es deuen a la falta de dades disponibles, cal dir que els autònoms que tributen en règim de mòduls en l'IRPF i en el Règim Especial Agrari (REA) de l'IVA només han de portar de forma obligatòria un llibre d'ingressos/ registre de factures emeses i un llibre registre de l'immobilitzat, no havent de disposar d'un registre de despeses, el qual és necessari per al present anàlisi de costos. Els socis de les Societats civils privades (SCP) també es poden acollir a aquests règims. Els autònoms que tributen en estimació directa simplificada i règim simplificat de l'IVA han de portar a més un registre de factures rebudes.

Es considera que, des d'un punt de vista de gestió empresarial, la no obligatorietat de portar una comptabilitat completa facilita la càrrega administrativa, però no hauria de ser un motiu per no portar cap control dels ingressos i les despeses per a l'ús intern i la gestió de l'activitat.

Un altre tipus de registre que en principi hauria de subministrar informació fiable de les produccions posades al mercat són els relacionats amb la traçabilitat amb els lots corresponents. Serveix per poder identificar productes i reconstruir l'historial d'aquest i les condicions que l'envolten al llarg de tota la cadena alimentària en cas de necessitat de retirades.

3.4. Plantilla de recollida de la informació base

En iniciar els contactes se'ls va mostrar a les explotacions una plantilla (tipus qüestionari) amb les dades requerides per realitzar l'estudi de costos. Consta de tres parts diferents:

- Informació de base per conèixer les característiques de les explotacions, i especialment obtenir la informació sobre la seva gestió documental (registres obligatoris).
 - Règim jurídic
 - Tipus de comptabilitat
 - Superfície total ha [(m² protegits)]
 - Mà d'obra total
 - Productes
 - Tipus de comercialització
 - Distintius de qualitat
 - Activitats ramaderes (sí/no)
 - Àrees forestals (sí/ no)
 - Altres activitats lucratives (marcar amb "x")
 - Transformació productes lleter
 - Transformació productes carnis
 - Altres productes animals
 - Transformació productes vegetals
 - Silvicultura o fusta
 - Treball per a tercers
 - Turisme, restauració, etc.
 - Energia renovable
 - Altres, directament lligades a l'explotació
 - Comentaris
- Les dades físiques de les produccions pels diferents cultius i la proporció de vendes que suposa cadascun (annex II)
- Les dades econòmiques (despeses) corresponents a l'exercici 2022 (annex III)

S'ha recollit altra informació addicional i complementària a través de les trobades i converses portades a terme. D'aquesta part, destaquen la informació imprescindible sobre la mà d'obra (nombre de persones i dedicació, diferenciant entre mà d'obra eventual, fixa i mà d'obra familiar), una relació dels actius, així com la informació sobre existències excepcionals a finals de l'exercici.

4. Resultats

Aquest apartat recull la informació obtinguda sobre produccions i costos de les explotacions i les fonts d'informació addicionals utilitzades. Si no s'especifica d'altra forma, totes les dades de costos corresponen a l'exercici 2022. D'altra banda, si no s'indica una altra font, les dades són d'elaboració pròpia a partir de la recollida de dades de l'estudi.

4.1. Desenvolupament de la recerca

Estava previst iniciar el treball de camp a l'estiu del 2023, però es va demorar fins a finals d'octubre, amb la qual cosa, el calendari de treball inicial s'ha vist alterat. Al mateix temps, a l'haver solapaments en la necessitat d'informació entre els diferents estudis realitzats al mateix temps al municipi, també s'ha modificat i simplificat la plantilla de dades a recollir. També, al demanar per la informació corresponent a l'exercici 2022 -gairebé un any després del seu tancament- s'ha comprovat algun buit d'informació que s'ha hagut d'omplir amb estimacions.

El primer contacte amb el sector agrícola es va portar a terme durant una reunió amb els agricultors i altres parts interessades a finals d'octubre a Mataró. L'objectiu principal d'aquesta trobada va ser poder exposar el contingut i el desenvolupament de la recerca. També havia de servir per crear un àmbit de confiança, donat que generalment hi ha una certa reticència davant de cedir dades internes econòmiques. A continuació, es va començar a contactar els agricultors personalment, en un primer moment per missatges instantanis (mètode recomanat pels representants del sector) i també per trucades telefòniques. Després, en funció de l'interès i la disponibilitat dels empresaris, es van concretar reunions presencials per explicar amb detall les necessitats documentals amb ells de forma individualitzada. En alguns casos s'ha pogut treballar intercanviant arxius per correu electrònic acompanyat de trucades aclaridores. En alguns altres casos, calia donar suport més pràctic a l'hora d'ordenar i classificar la informació que no es podia desprendre de registres existents.

4.2. Rendiments

Els rendiments agronòmics dels cultius relacionen el producte físic obtingut per superfície i s'expressen generalment en quilograms per hectàrea (kg/ ha) o tones per hectàrea (t/ ha). Existeixen diferents factors que influeixen sobre els rendiments i que es poden diferenciar entre el sistema de maneig en general, les condicions climatològiques i edafològiques de la zona, el control de males herbes, les quantitats d'insums que s'apliquen (especialment adobs i aigua), esdeveniments meteorològics puntuals (pedregades, gelades, temperatures massa elevades...), així com l'afectació de plagues i malalties que es deriven principalment dels factors anteriors esmentats.

Alguns d'aquests factors són controlables i es poden gestionar des de la mateixa explotació com per exemple la inversió en sistemes de reg, les aplicacions de fertilitzants i fitosanitaris, formació i intercanvi amb altres professionals, etc.. En canvi, pel que fa als efectes externs relacionats amb la meteorologia es poden prevenir danys mitjançant instal·lacions adequades o minimitzar els seus efectes econòmics amb la contractació d'assegurances agràries. Finalment, pel que fa als efectes del canvi climàtic, s'han de modificar estratègies de maneig que poden passar per mesures com l'adaptació o el canvi de cultius i calendaris.

No obstant això, pel que fa als costos i la rendibilitat econòmica de les explotacions, cal analitzar també la relació entre els mitjans que permeten obtenir el rendiment desitjat i els costos derivats.

En tot cas, l'anàlisi dels rendiments físics haurien de constituir el primer pas en qualsevol estudi de costos agraris. La Taula 6 mostra les mitjanes de rendiment ponderades per la superfície de les diferents explotacions per cultius; en aquest cas es basa en una mostra de sis explotacions). Cal esmentar que -degut a la mostra tan petita- s'ha hagut d'agregar les superfícies d'aire lliure amb les que compten amb algun tipus de protecció. Addicionalment, s'han afegit com a dades de referència els rendiments mitjans corresponents a l'any 2022 de la comarca del Maresme, publicats pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (es poden consultar les dades completes en l'annex IV).

Cultiu	Superfície total (m ²)	Rendiments (kg/ ha)	Dades referència: Maresme 2022 (DACC)	
			Aire lliure	Protegit
Albergínia	2.580	16.075	24.000	49.900
Bleda	11.000	21.749	18.300	

Carxofa	8.900	8.689	15.200	
Ceba tendra	81.860	33.647	30.500	
Cogombre	5.300	75.151	31.600	111.000
Enciam	59.200	40.474	18.400	31.900
Espinacs	8.813	7.132	10.500	
Mongeta	6.000	9.446	11.800	25.000
Patata	19.500	20.982	25.900	
Pebrot	6.860	23.418	23.000	45.700
Tomàquet	61.910	64.083	30.000	120.900

Taula 6. Rendiments d'una selecció de cultius 2022.

Font: elaboració pròpia i DACC.

Els rendiments dels diferents cultius es troben propers a les mitjanes per la comarca del Maresme. El significatiu cultiu de tomàquet presenta majors produccions si es troba protegit en hivernacle o túnel respecte al sistema de conreu a l'aire lliure, però les mitjanes de producció per unitat de superfície, en conjunt, són representatives de les dades comarcals.

Per una altra banda, destaquen positivament les produccions d'enciam, obtingudes en tota la mostra per a conreu a l'aire lliure, i que es troben en la banda alta dels rendiments en comparació amb les dades publicades pel DACC. Les produccions de cogombre, que dins l'estudi corresponen totes a un conreu sota plàstic, presenten rendiments coherents amb el rang atribuït al Maresme.

La resta de cultius com són la ceba tendra, la bleda, el pebrot verd italià, presenten rendiments propers o una mica superiors a la mitja a l'aire lliure. Per l'any 2022 han funcionat bé i han produït més quantitat de producte en funció del grau de protecció. Per contra, els conreus de patata i mongeta tendra, mostren uns rendiments clarament al voltant d'un 20% inferiors a la mitja de l'any 2022 pel Maresme. Més avall encara es troben els conreus d'espinacs, albergínia i carxofa amb rendiments significativament inferiors a la mitja en un 30% o més.

Les variables que poden haver incidit en la diversitat de collites i rendiments per l'any 2022 fan referència als següents factors, tal com s'ha pogut constatar amb els participants de l'estudi:

- El nivell de tecnificació dels conreus, indicant que una major intensificació dels sistemes productius pels conreus d'enciam, bleda, tomàquet i pebrot, ha portat a majors rendiments
- El grau de protecció dels conreus, en quant que una major protecció ha presentat rendiments superiors
- La durada del cicle de cultiu per a conreus de cicle curt com l'enciam, que per l'any 2022 ha pogut obtenir resultats positius, aprofitant la seva adaptabilitat a diferents períodes de sembra i collita al llarg de l'any
- La climatologia, que ha portat temperatures altes a l'hivern, condicionant negativament la fase de collita pel cultiu dels espinacs, molt sensibles a l'espigat per la falta de fred a l'hivern
- Altres factors com han sigut la disponibilitat d'aigua de reg per a algunes explotacions, les condicions d'altres temperatures consecutives, la competència de males herbes sobretot a la fase de collita, així com la mala naixença de llavors o la proliferació de plagues i malalties per alguns conreus en determinades finques i èpoques, han condicionat els rendiments pels conreus de la franja inferior de rendiments com la carxofa, l'albergínia i els espinacs.

En conjunt, per a l'any 2022, els pitjors conreus són la carxofa, l'albergínia i els espinacs que a la mostra han presentat un menor grau de protecció i una major susceptibilitat davant els esdeveniments climatològics i les dificultats de cultiu. Per altra banda, els conreus que s'han comportat millor han sigut especialment l'enciam, seguit de la bleda, el cogombre, la ceba tendra, el pebrot verd italià i el tomàquet quan ha anat acompanyat d'un major grau de protecció

i intensificació. Els conreus de la patata i la mongeta tendra, per a la mostra estudiada, han presentat rendiments més pobres.

4.3. Costos

Tal com s'ha indicat en l'apartat metodològic, cal un mínim d'observacions de cada cultiu per obtenir resultats consistents sobre les diferents partides de costos. La Taula 7 resumeix la informació sobre els cultius coincidents i el nombre d'explotacions que els treballen i que s'han inclòs en els càlculs de costos. Per motius de protecció de dades, es mostren només els cultius amb una coincidència d'almenys tres explotacions (es basa en la informació de quatre explotacions) i la suma de les hectàrees corresponents. Es pot confirmar que la ceba tendra, el tomàquet i l'enciam són els cultius més habituals d'aquesta mostra amb les superfícies més nombroses; la resta de cultius són les bledes, les carxofa, el cogombre, la patata i el pebrot. Cal tenir en compte que la xifres de les superfícies corresponen a la suma de la primera i les successives ocupacions d'una mateixa campanya agrícola.

Cultiu	Nombre d'explotacions	Superfície conreada 2022 (metres quadrats)
Bleda	3	9.000
Carxofa	3	8.500
Ceba tendra	3	80.500
Cogombre	3	5.300
Enciam	3	57.800
Patata	3	19.500
Pebrot	3	6.860
Tomàquet	4	59.550

Taula 7. Cultius més freqüents de la mostra.

A continuació s'analitzen els costos totals per superfície per al conjunt de les explotacions (basat en les dades inicials de quatre explotacions diferents) i els costos mitjans dels vuit cultius diferents. En el cas dels costos per explotació la unitat de mesura de referència serà per hectàrea. En canvi, en els cultius es presenten tant en costos per hectàrea com en costos per unitat produïda. La unitat produïda correspon al format comercial habitual dels diferents productes, siguin vendes per quilograms, per unitat o per manat. A l'apartat 4.4 es comparen també els resultats dels productes, passant totes les dades a quilograms mitjançant els factors de conversió corresponents.

4.3.1. Totals per explotació

Per obtenir una visió global, es mostren en la Taula 8 els costos per hectàrees desglossats per les diferents partides. També s'indiquen els percentatges que suposa cadascú sobre el total, així com el coeficient de variació (la relació entre la desviació estàndard i la mitjana de les dades individuals) per avaluar la homogeneïtat de les dades. Per a la correcta interpretació dels resultats és important remarcar que els càlculs per hectàrea no fan referència a les hectàrees físiques totals de les explotacions, sinó a la suma que han ocupat els cultius al llarg de l'any. Per exemple, si es realitzen dos cicles d'un cultiu o altres cultius successius es van sumant les superfícies; en canvi, una parcel·la en guaret tot l'any no s'ha sumat.

La mitjana dels costos totals per hectàrea de cultiu de l'any 2022 és de 31.219 EUR. La partida més alta és la de la mà d'obra fixa amb 9.920 EUR (31,8%). A més, si s'hi sumen la mà d'obra

eventual (255 EUR) i la mà d'obra familiar (3.498 EUR) s'arriba a un total de costos laborals del 43,8%. Els costos específics de cultiu pugen 13.196 EUR (42,3%) amb 4.040 EUR (12,9%) que es destinen a la compra de llavor i planter, 1.434 EUR (4,6%) a fertilitzants i 1.557 EUR (5,0%) a productes de protecció dels cultius; el global d'altres costos específics de cultius és de 4.124 EUR (13,2%) i inclou principalment plàstics, malles, fils, embalatges, material de reg, etc.

Pel que fa a la partida d'aigua i electricitat de reg, cal esmentar que -d'acord amb la informació rebuda- en cap cas s'ha comptabilitzat una despesa per a l'aigua, així que els 773 EUR/ ha (2,5%) corresponen exclusivament a l'electricitat utilitzada per al bombeig. El cost per a arrendaments és de 1.013 EUR/ ha (3,2%) i s'ha d'entendre com a la despesa total en arrendaments dividida entre la suma de les superfícies de conreus realitzats, i no com a preu de mercat de l'arrendament.

Dins dels costos generals, destaca la partida de despeses de mecanització amb un 7,1% que inclou també els carburants que es van presentar molt més elevats l'any 2022 que en anys anteriors. Val dir el mateix per a la partida d'electricitat no lligada al reg i que suposa un 1,5% del cost total amb 456 EUR/ ha. Pel que fa a les partides que influeixen menys en els costos totals, cal esmentar la de treballs de tercers i lloguer de maquinària amb 147 EUR/ ha (0,5%), en concordança amb la poca importància que té en aquest tipus de produccions actualment. En el cas de les despeses financeres s'observa un valor mínim de 39 EUR/ ha (0,1%) que indica que les explotacions de la mostra tenen alta capacitat d'autofinançament. No obstant això, caldrà tenir en compte aquest tipus de despeses per a futures inversions en les que s'hagi de recórrer a finançament extern.

El cost associat a l'amortització és de 692 EUR/ ha (2,2%) amb unes situacions molt divergents entre les explotacions analitzades. És un tema important perquè té varies lectures i implicacions. En primer lloc, hi ha l'efecte directe sobre els costos de producció que s'ha de compensar via preu de venda, tot i que no afecti el flux de caixa de l'any corrent. En segon lloc, cal analitzar si amortitzacions baixes responen a una falta d'inversió o un procés de desinversió que repercutirà sobre els costos futurs. Aquesta falta d'inversió pot influir sobre el grau d'innovació en la gestió de l'empresa i les possibles millores de les pràctiques agrícoles, per exemple en digitalització i noves tecnologies de monitoratge i control (reg, fertilització, noves tecnologies...). Finalment, tenint en compte els costos laborals alts -i una certa dificultat per trobar i retenir mà d'obra- la inversió en mecanització podria contribuir en reduir les feines manuals. En altres casos, s'ha pogut observar també una inversió sobredimensionada de la qual no es treu tot el rendiment.

Els altres costos generals amb 985 EUR/ ha (3,2%) contenen principalment despeses varies sense especificar i despeses de manteniments. En pocs casos s'ha trobat despesa en assegurances agràries. Quant als costos d'oportunitat, el cost corresponent a la mà d'obra familiar és relativament alt amb 3.498 (11,2%) que es deu a la predominança de persones físiques envers persones jurídiques. En canvi, el cost d'oportunitat per a terres en propietat és molt baix amb 71 EUR/ ha (0,2%) i s'explica per una proporció alta de terres llogades.

Si ens fixem en el coeficient de variació, es pot obtenir una idea de la variabilitat de les diferents dades de la mostra. Quant més alt sigui el valor, més heterogènies són les dades individuals entre elles. Generalment, es considera que un valor per sobre de 0,3 ja no assegura una bona representació del conjunt de dades.

En aquest sentit, destaquen les partides de llavor i planter, així com els altres costos específics, igual que altres despeses generals, per ser més homogènies amb uns valors de 0,19, 0,08 i 0,16 respectivament. En canvi, els costos directes amb valors molt més divergents són els fertilitzants

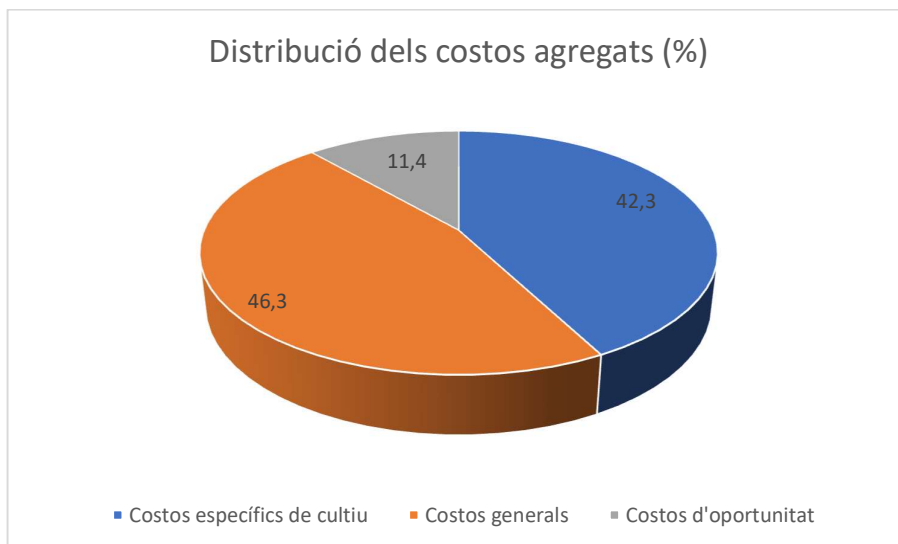
i fitosanitaris, igual que l'electricitat de reg, fet que es deu principalment al tipus de maneig, en concret, el grau d'intensificació. Altres valors molt alts es mostren per a partides que van directament relacionades amb l'estructura de la mà d'obra i de la propietat. Com a darrera observació és interessant fixar-se en el coeficient de variació dels costos totals, que indica amb un valor de 0,45 que hi ha una variabilitat important entre els resultats individuals. Això implica que els valors mitjans exposats corresponen a explotacions amb característiques força diferents.

Partida de cost	EUR/ ha	%	Coeficient de variació
Costos específics de cultiu	13.196	42,3	0,42
Llavors i plantes comprades	4.040	12,9	0,19
Fertilitzants	1.434	4,6	0,47
Productes de protecció dels cultius	1.557	5,0	0,70
Aigua i electricitat de reg	773	2,5	1,75
Mà d'obra assalariada eventual	255	0,8	1,82
Arrendaments	1.013	3,2	3,17
Altres costos específics de cultiu	4.124	13,2	0,08
Costos generals	14.455	46,3	0,71
Mà d'obra assalariada fixa	9.920	31,8	0,58
Despeses mecanització	2.215	7,1	0,75
Treballs de tercers i lloguer maquinària	147	0,5	4,04
Electricitat	456	1,5	0,90
Amortització	692	2,2	4,19
Despeses financeres	39	0,1	1,81
Altres despeses generals	985	3,2	0,16
Costos d'oportunitat	3.568	11,4	1,76
Mà d'obra familiar	3.498	11,2	1,72
Terra en propietat	71	0,2	4,53
Total costos	31.219	100,0	0,45

Taula 8. Mitjanes dels costos totals de les explotacions.

El Gràfic 1 posa èmfasi en la distribució dels costos pels tres grans grups de costos: els costos específics, els costos generals i els costos d'oportunitat. Es d'interès, perquè en principi diferencia entre els costos directes (variables) que s'ocasionen només en el cas de produir, els generals que són més fixes i els costos d'oportunitat que corresponen a la retribució de l'empresari. No obstant això, tenint en compte la variabilitat de les dades de la mostra, en aquest cas no aporta informació molt qualitativa.

L'observació quant a la diversitat de les explotacions de la mostra fa que els resultats de costos no es poden considerar consistents en termes estadístics. Si bé, les dades individuals són vàlides com a cas d'estudi, l'agregació (mitjanes) mostra uns valors que no necessàriament han de ser representatius per al conjunt d'explotacions del municipi.



Gràfic 1. Distribució costos per agregacions.

També és important remarcar, que l'estudi s'havia de limitar a l'anàlisi de costos, deixant de banda els ingressos, amb la qual cosa no es disposa d'informació certa dels marges i resultats. En aquest sentit, que es generin uns costos més baixos o alts, va directament relacionat amb l'enfocament productiu i l'estratègia de comercialització de les explotacions. Del conjunt que s'ha analitzat, és útil diferenciar entre les explotacions més grans intensificades i les mitjanes i petites poc intensificades. Aquests darrer conjunt és a la vegada divers i se situen entre dos perfils més definits:

- Produccions amb pocs cultius estandarditzats que venen principalment al mercat majorista
- Petites explotacions amb produccions molt diverses, activitats complementaries i venda directa mitjançant vies diferents.

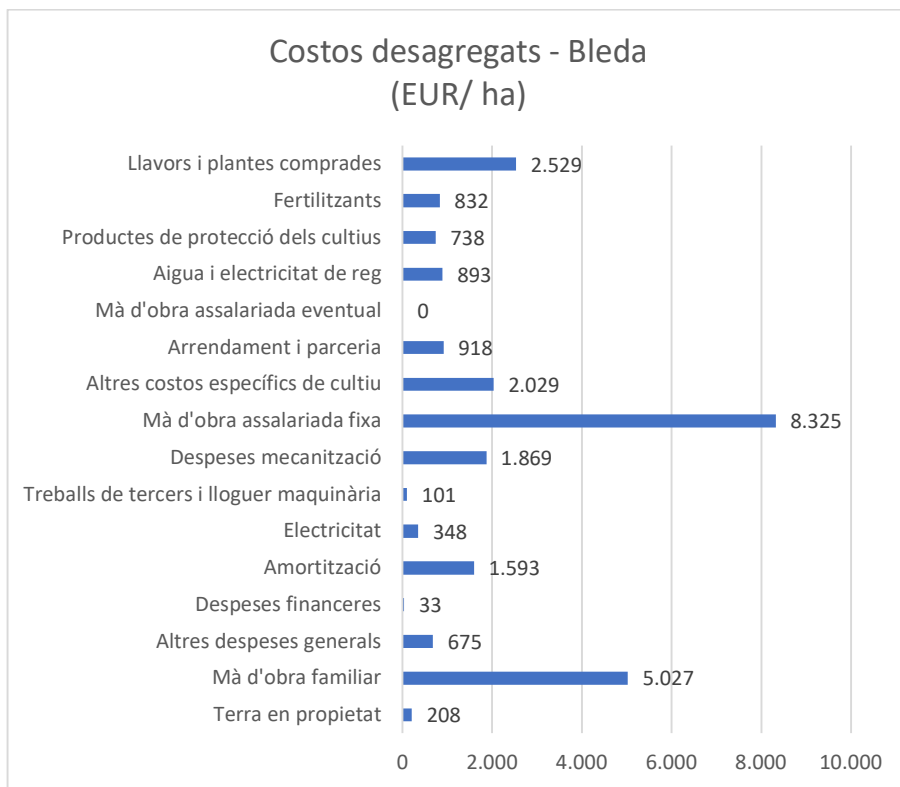
A continuació s'exposaran els resultats per als diferents cultius a títol informatiu en format compacte.

4.3.2. Bleda

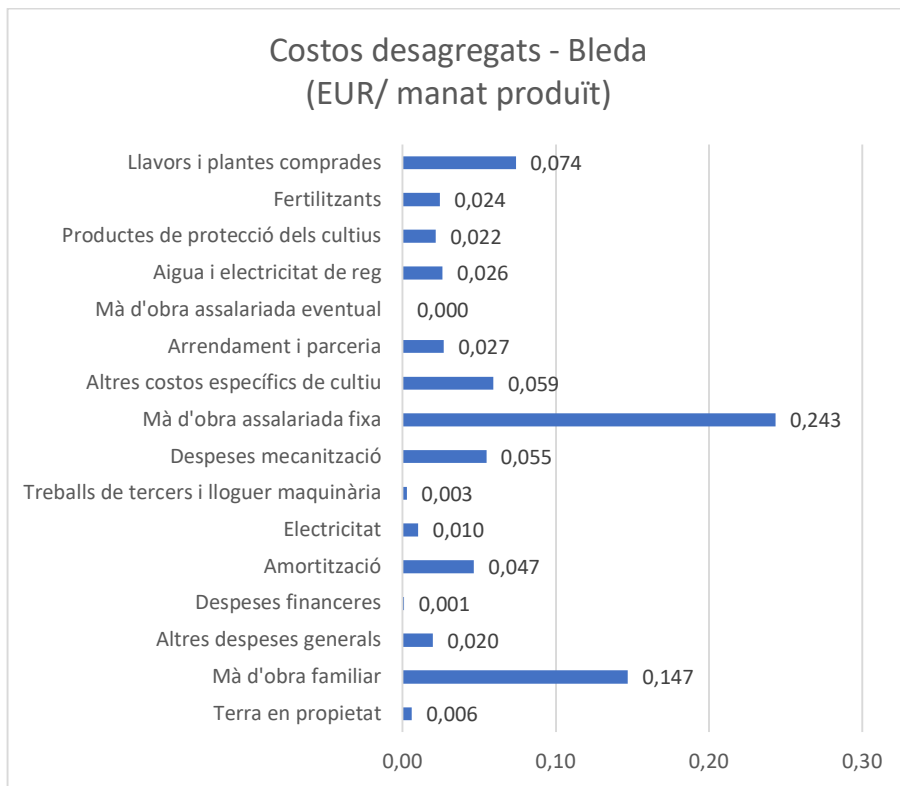
En el cas de la bleda, la unitat de vendes més habitual és el manat i s'exposa el cost per manat i no per kg. El pes de cada manat varia segons l'explotació entre 0,6 i 0,7 kg per manat. Aquest és el factor que s'aplica al realitzar la conversió a costos per quilograms de l'apartat 4.4.

Concepte de costos	EUR/ ha	EUR/ manat	%
Costos específics de cultiu	7.939	0,232	30,4
Llavors i plantes comprades	2.529	0,074	9,7
Fertilitzants	832	0,024	3,2
Productes de protecció dels cultius	738	0,022	2,8
Aigua i electricitat de reg	893	0,026	3,4
Mà d'obra assalariada eventual	0	0,000	0,0
Arrendament i parceria	918	0,027	3,5
Altres costos específics de cultiu	2.029	0,059	7,8
Costos generals	12.944	0,378	49,6
Mà d'obra assalariada fixa	8.325	0,243	31,9
Despeses mecanització	1.869	0,055	7,2
Treballs de tercers i lloguer maquinària	101	0,003	0,4
Electricitat	348	0,010	1,3
Amortització	1.593	0,047	6,1
Despeses financeres	33	0,001	0,1
Altres despeses generals	675	0,020	2,6
Costos d'oportunitat	5.235	0,153	20,0
Mà d'obra familiar	5.027	0,147	19,2
Terra en propietat	208	0,006	0,8
Total costos	26.118	0,763	100,0

Taula 9. Costos mitjans. Bleda.



Gràfic 2. Costos mitjans per hectàrea. Bleda.



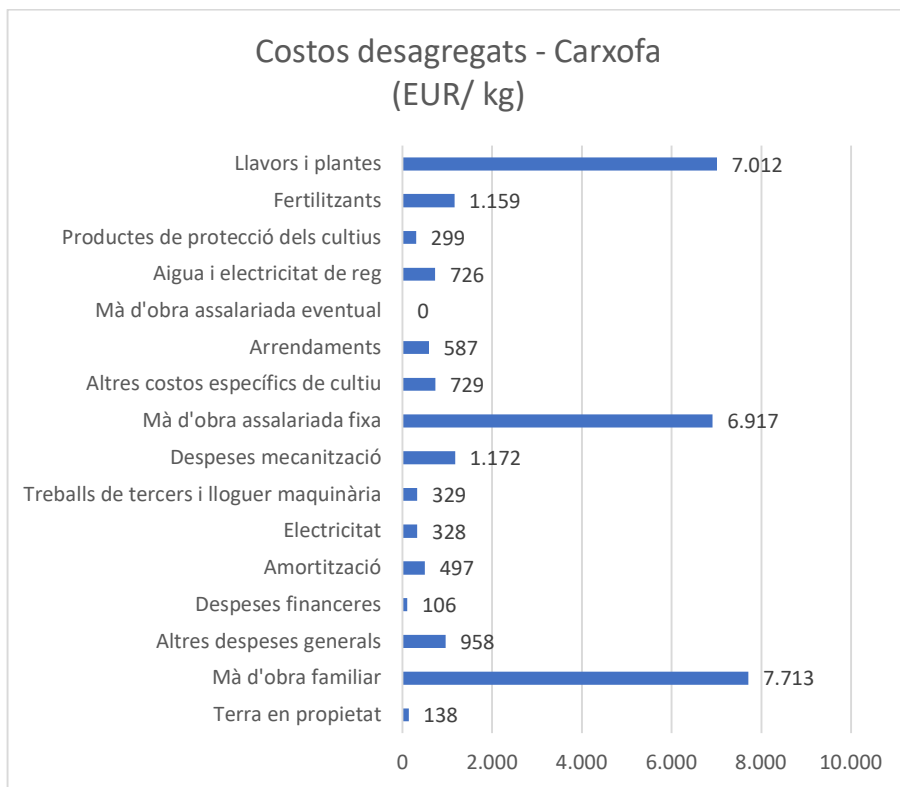
Gràfic 3. Costos mitjans per quilogram. Bleda.

4.3.3. Carxofa

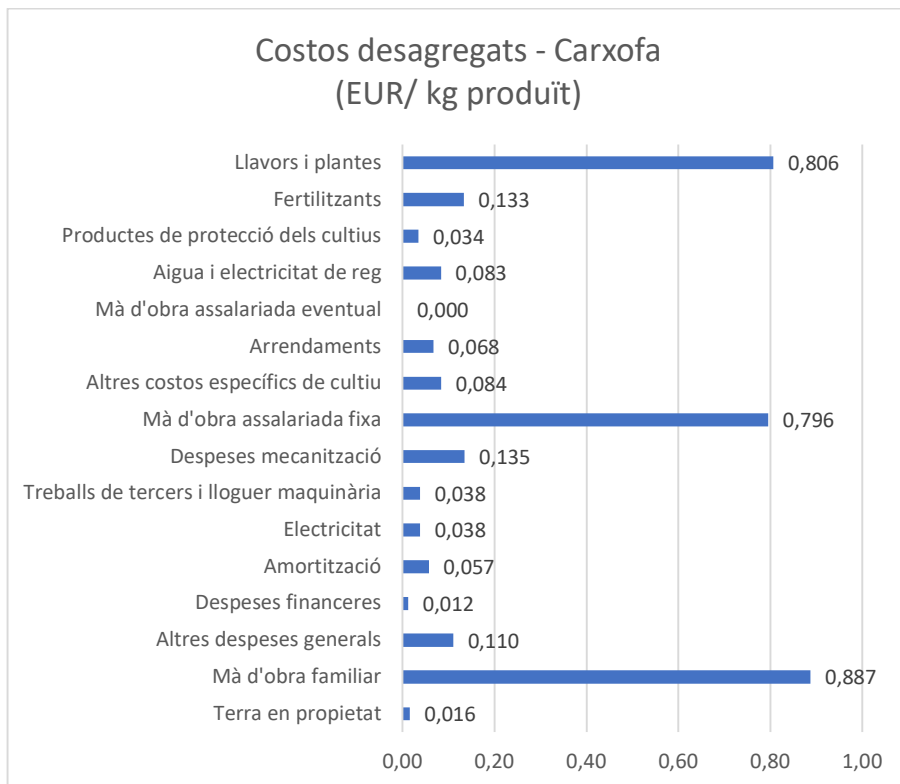
La carxofa es ven en tots els casos per quilogram i no cal realitzar cap tipus de conversió.

Concepte de costos	EUR/ ha	EUR/ kg	%
Costos específics de cultiu	10.512	1,209	36,7
Llavors i plantes	7.012	0,806	24,5
Fertilitzants	1.159	0,133	4,0
Productes de protecció dels cultius	299	0,034	1,0
Aigua i electricitat de reg	726	0,083	2,5
Mà d'obra assalariada eventual	0	0,000	0,0
Arrendaments	587	0,068	2,0
Altres costos específics de cultiu	729	0,084	2,5
Costos generals	10.307	1,185	35,9
Mà d'obra assalariada fixa	6.917	0,796	24,1
Despeses mecanització	1.172	0,135	4,1
Treballs de tercers i lloguer maquinària	329	0,038	1,1
Electricitat	328	0,038	1,1
Amortització	497	0,057	1,7
Despeses financeres	106	0,012	0,4
Altres despeses generals	958	0,110	3,3
Costos d'oportunitat	7.851	0,903	27,4
Mà d'obra familiar	7.713	0,887	26,9
Terra en propietat	138	0,016	0,5
Total costos	28.670	3,298	100,0

Taula 10. Costos mitjans. Carxofa.



Gràfic 4. Costos mitjans per hectàrea. Carxofa.



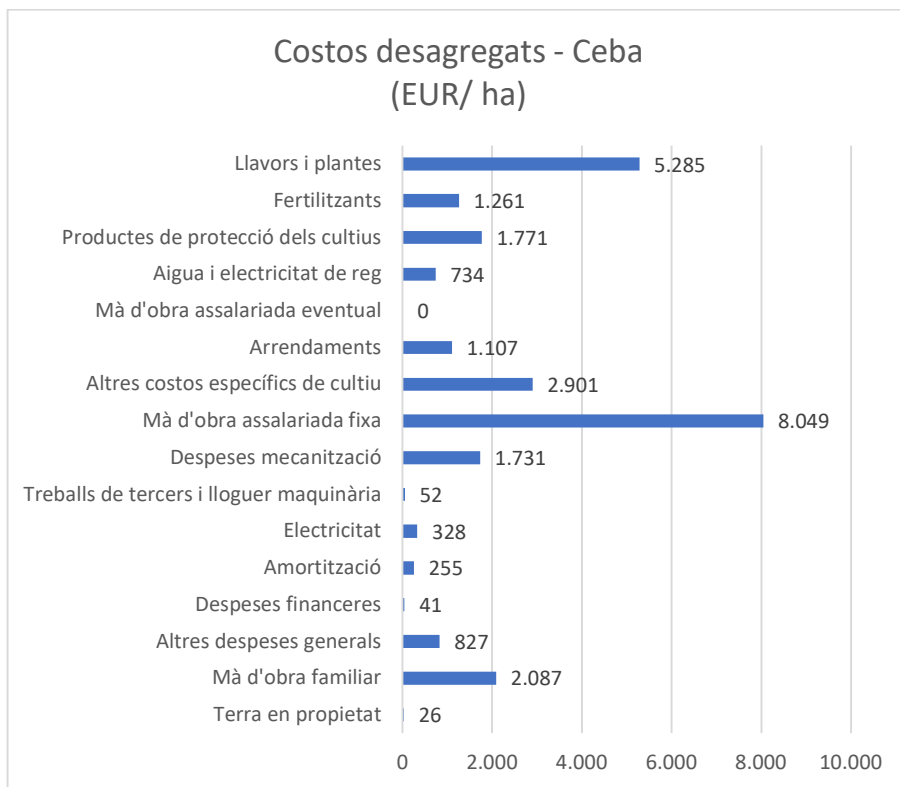
Gràfic 5. Costos mitjans per quilogram. Carxofa.

4.3.4. Ceba tendra

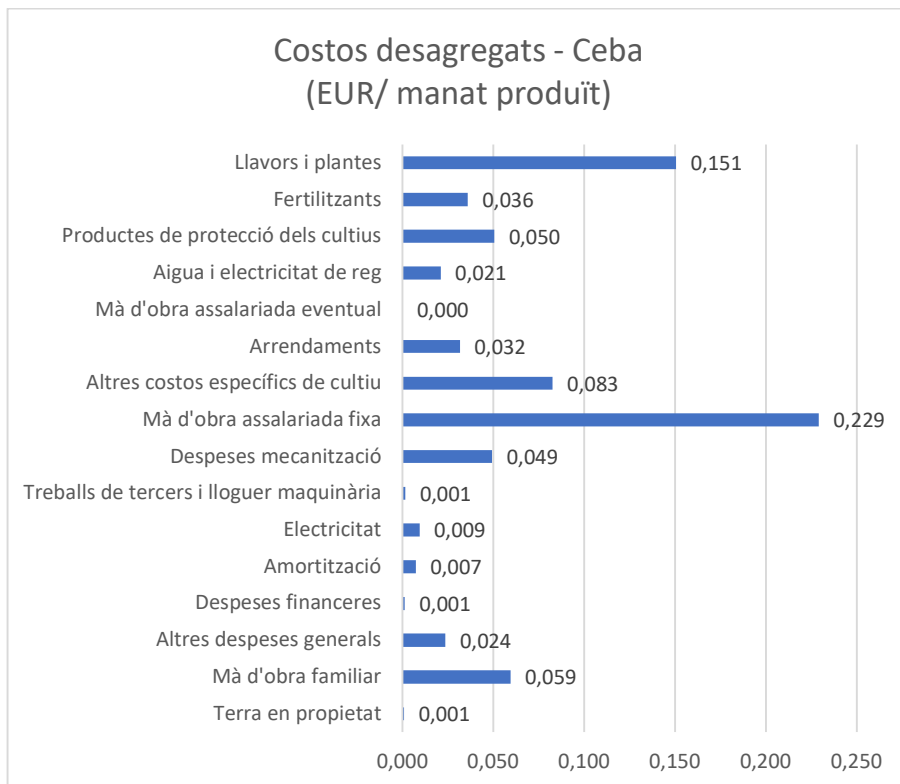
En el cas de la bleada, la unitat de vendes més habitual és el manat i s'exposa el cost per manat i no per kg. El pes de cada manat varia segons l'explotació entre 0,87 i 1 kg per manat. Aquest és el factor que s'aplica al realitzar la conversió a costos per quilograms de l'apartat 4.4.

Concepte de costos	EUR/ ha	EUR/ manat	%
Costos específics de cultiu	13.060	0,372	49,4
Llavors i plantes	5.285	0,151	20,0
Fertilitzants	1.261	0,036	4,8
Productes de protecció dels cultius	1.771	0,050	6,7
Aigua i electricitat de reg	734	0,021	2,8
Mà d'obra assalariada eventual	0	0,000	0,0
Arrendaments	1.107	0,032	4,2
Altres costos específics de cultiu	2.901	0,083	11,0
Costos generals	11.284	0,321	42,6
Mà d'obra assalariada fixa	8.049	0,229	30,4
Despeses mecanització	1.731	0,049	6,5
Treballs de tercers i lloguer maquinària	52	0,001	0,2
Electricitat	328	0,009	1,2
Amortització	255	0,007	1,0
Despeses financeres	41	0,001	0,2
Altres despeses generals	827	0,024	3,1
Costos d'oportunitat	2.113	0,060	8,0
Mà d'obra familiar	2.087	0,059	7,9
Terra en propietat	26	0,001	0,1
Total costos	26.458	0,754	100,0

Taula 11. Costos mitjans. Ceba.



Gràfic 6. Costos mitjans per hectàrea. Ceba.



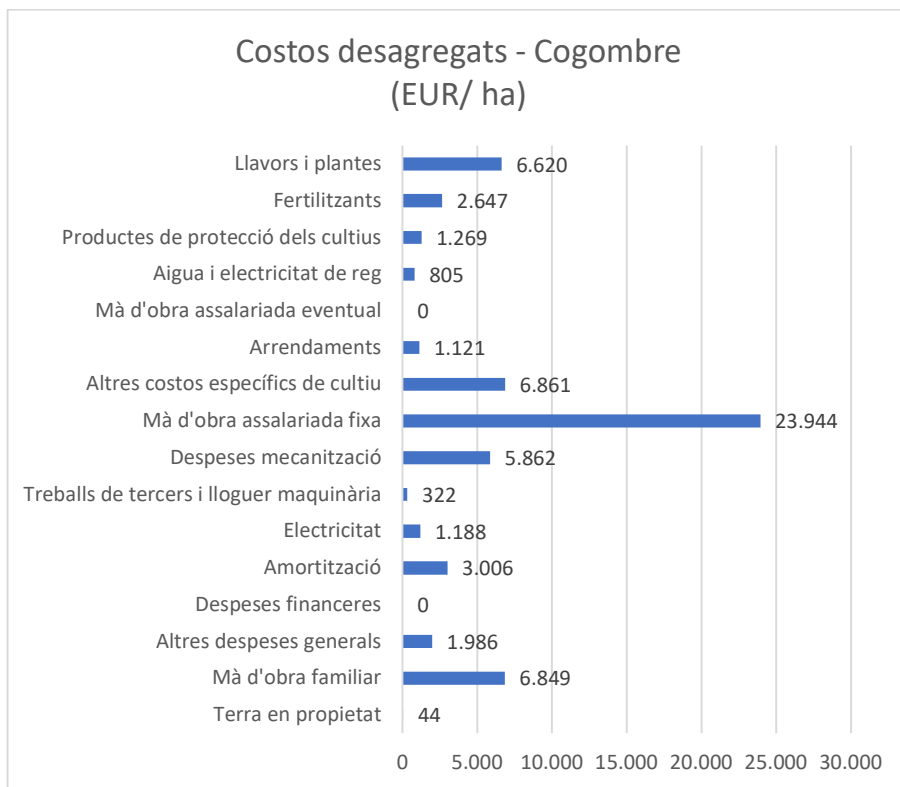
Gràfic 7. Costos mitjans per manat. Ceba.

4.3.5. Cogombre

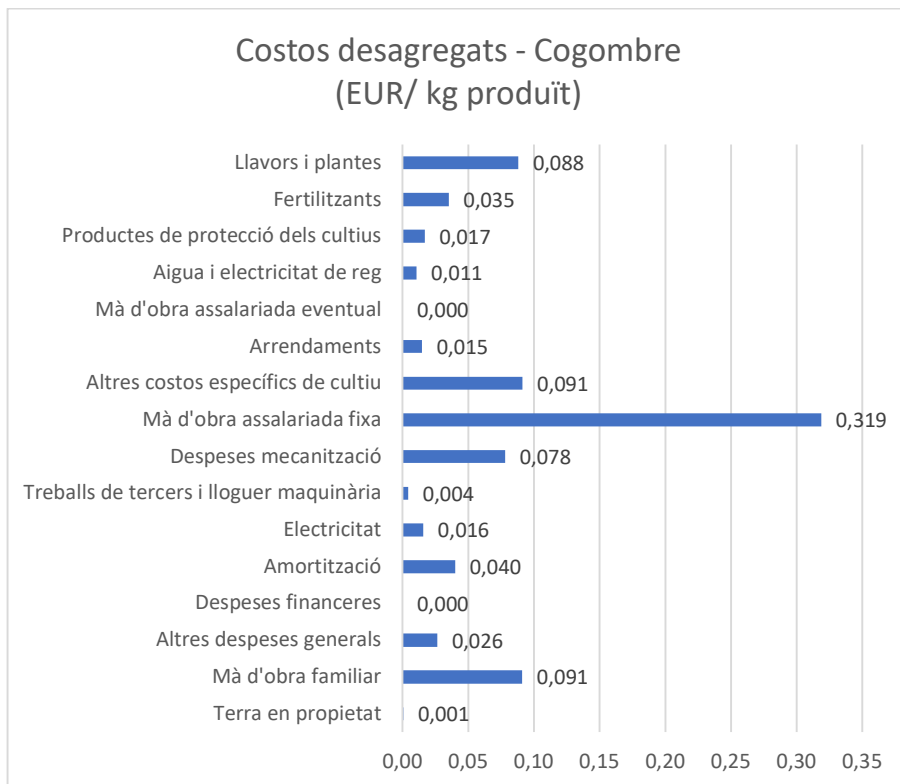
El cogombre es ven en tots els casos per quilogram i no cal realitzar cap tipus de conversió.

Concepte de costos	EUR/ ha	EUR/ kg	%
Costos específics de cultiu	19.322	0,257	30,9
Llavors i plantes	6.620	0,088	10,6
Fertilitzants	2.647	0,035	4,2
Productes de protecció dels cultius	1.269	0,017	2,0
Aigua i electricitat de reg	805	0,011	1,3
Mà d'obra assalariada eventual	0	0,000	0,0
Arrendaments	1.121	0,015	1,8
Altres costos específics de cultiu	6.861	0,091	11,0
Costos generals	36.309	0,483	58,1
Mà d'obra assalariada fixa	23.944	0,319	38,3
Despeses mecanització	5.862	0,078	9,4
Treballs de tercers i lloguer maquinària	322	0,004	0,5
Electricitat	1.188	0,016	1,9
Amortització	3.006	0,040	4,8
Despeses financeres	0	0,000	0,0
Altres despeses generals	1.986	0,026	3,2
Costos d'oportunitat	6.893	0,092	11,0
Mà d'obra familiar	6.849	0,091	11,0
Terra en propietat	44	0,001	0,1
Total costos	62.524	0,832	100,0

Taula 12. Costos mitjans. Cogombre.



Gràfic 8. Costos mitjans per hectàrea. Cogombre.



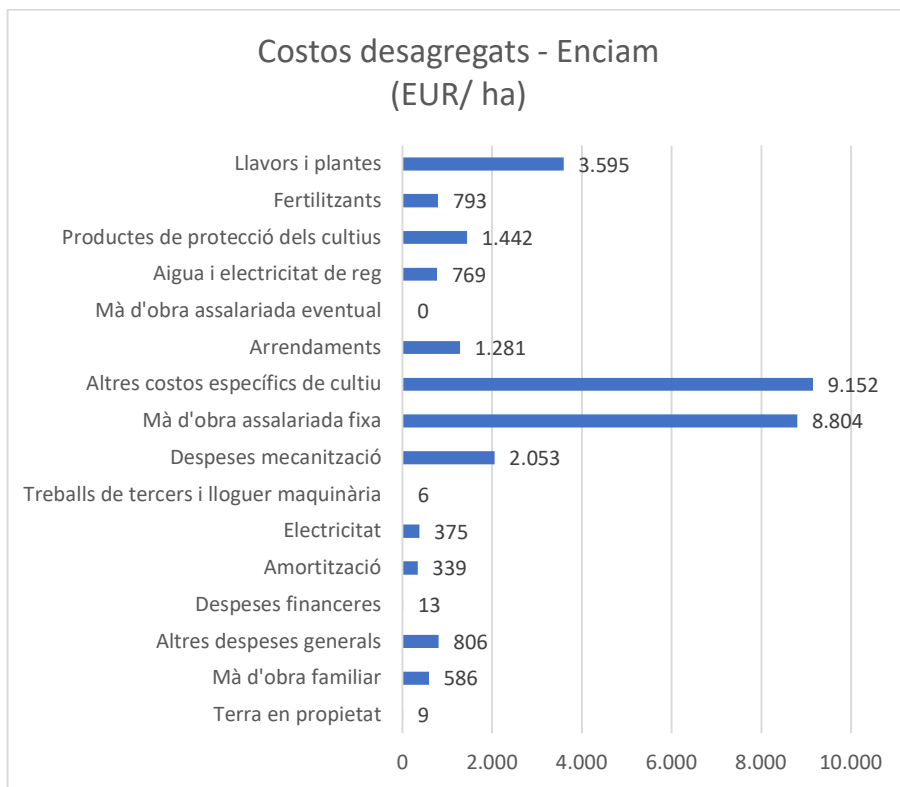
Gràfic 9. Costos mitjans per quilogram. Cogombre.

4.3.6. Enciam

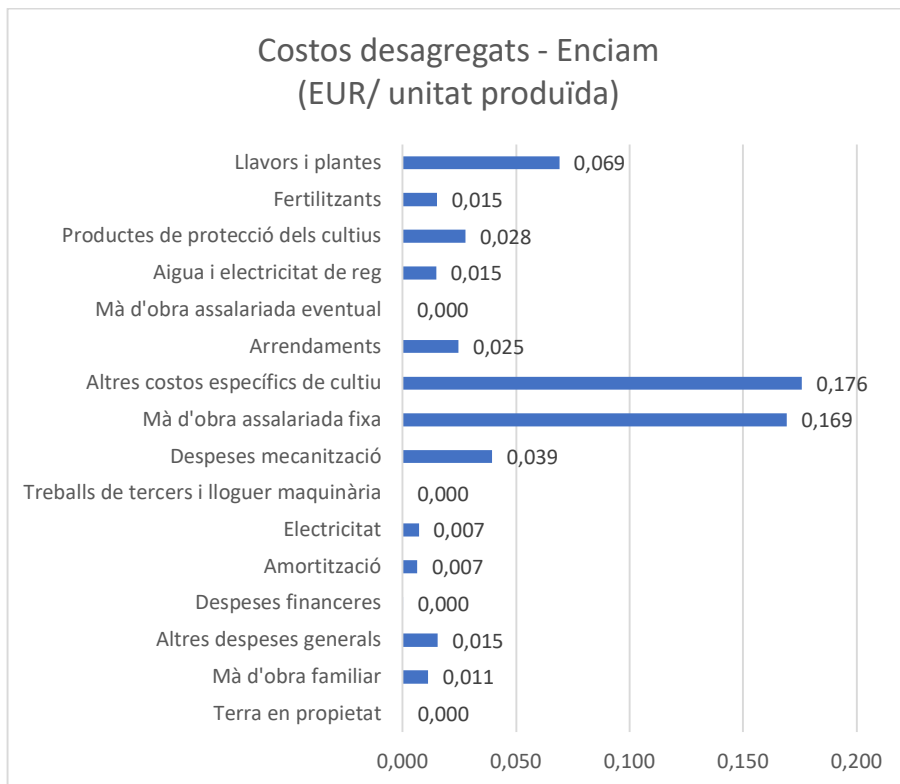
En el cas de l'enciam, la unitat de vendes més habitual és el manat i s'exposa el cost per manat i no per kg. El pes de cada manat varia segons l'explotació entre 0,5 i 1 kg per peça. Aquest és el factor que s'aplica al realitzar la conversió a costos per quilograms de l'apartat 4.4.

Concepte de costos	EUR/ ha	EUR/ unitat	%
Costos específics de cultiu	17.031	0,327	56,7
Llavors i plantes	3.595	0,069	12,0
Fertilitzants	793	0,015	2,6
Productes de protecció dels cultius	1.442	0,028	4,8
Aigua i electricitat de reg	769	0,015	2,6
Mà d'obra assalariada eventual	0	0,000	0,0
Arrendaments	1.281	0,025	4,3
Altres costos específics de cultiu	9.152	0,176	30,5
Costos generals	12.396	0,238	41,3
Mà d'obra assalariada fixa	8.804	0,169	29,3
Despeses mecanització	2.053	0,039	6,8
Treballs de tercers i lloguer maquinària	6	0,000	0,0
Electricitat	375	0,007	1,2
Amortització	339	0,007	1,1
Despeses financeres	13	0,000	0,0
Altres despeses generals	806	0,015	2,7
Costos d'oportunitat	595	0,011	2,0
Mà d'obra familiar	586	0,011	2,0
Terra en propietat	9	0,000	0,0
Total costos	30.022	0,577	100,0

Taula 13. Costos mitjans. Enciam.



Gràfic 10. Costos mitjans per hectàrea. Enciam.



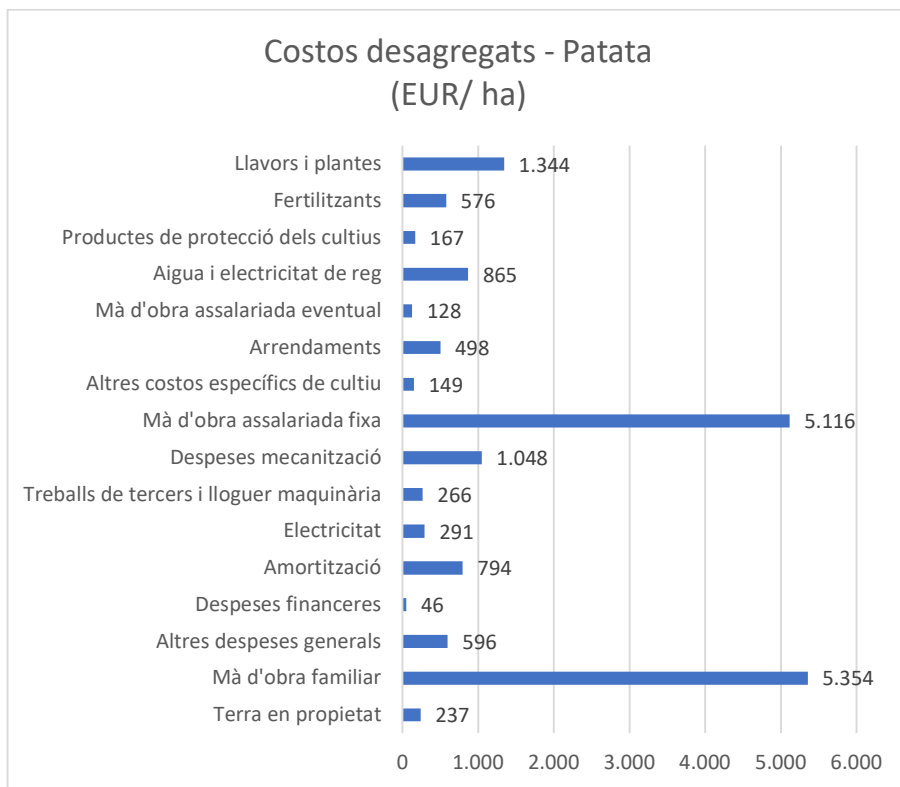
Gràfic 11. Costos mitjans per unitat. Encima.

4.3.7. Patata

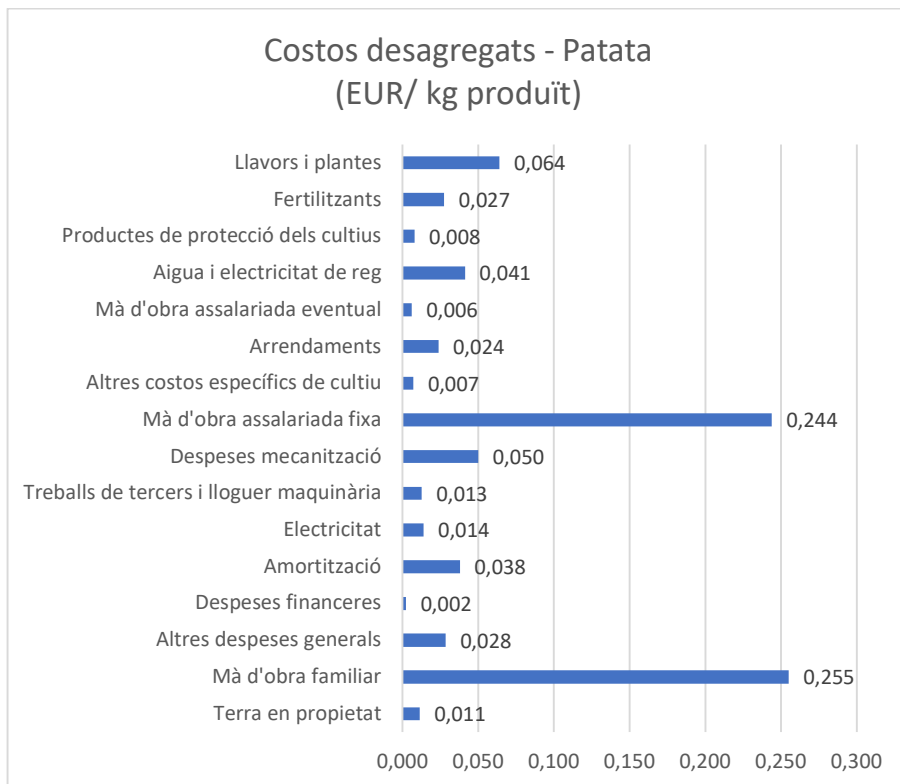
La patata cogombre es ven en tots els casos per quilogram i no cal realitzar cap tipus de conversió.

Concepte de costos	EUR/ ha	EUR/ kg	%
Costos específics de cultiu	3.727	0,178	21,3
Llavors i plantes	1.344	0,064	7,7
Fertilitzants	576	0,027	3,3
Productes de protecció dels cultius	167	0,008	1,0
Aigua i electricitat de reg	865	0,041	5,0
Mà d'obra assalariada eventual	128	0,006	0,7
Arrendaments	498	0,024	2,9
Altres costos específics de cultiu	149	0,007	0,9
Costos generals	8.158	0,389	46,7
Mà d'obra assalariada fixa	5.116	0,244	29,3
Despeses mecanització	1.048	0,050	6,0
Treballs de tercers i lloguer maquinària	266	0,013	1,5
Electricitat	291	0,014	1,7
Amortització	794	0,038	4,5
Despeses financeres	46	0,002	0,3
Altres despeses generals	596	0,028	3,4
Costos d'oportunitat	5.591	0,266	32,0
Mà d'obra familiar	5.354	0,255	30,6
Terra en propietat	237	0,011	1,4
Total costos	17.476	0,833	100,0

Taula 14. Costos mitjans. Patata.



Gràfic 12. Costos mitjans per hectàrea. Patata.



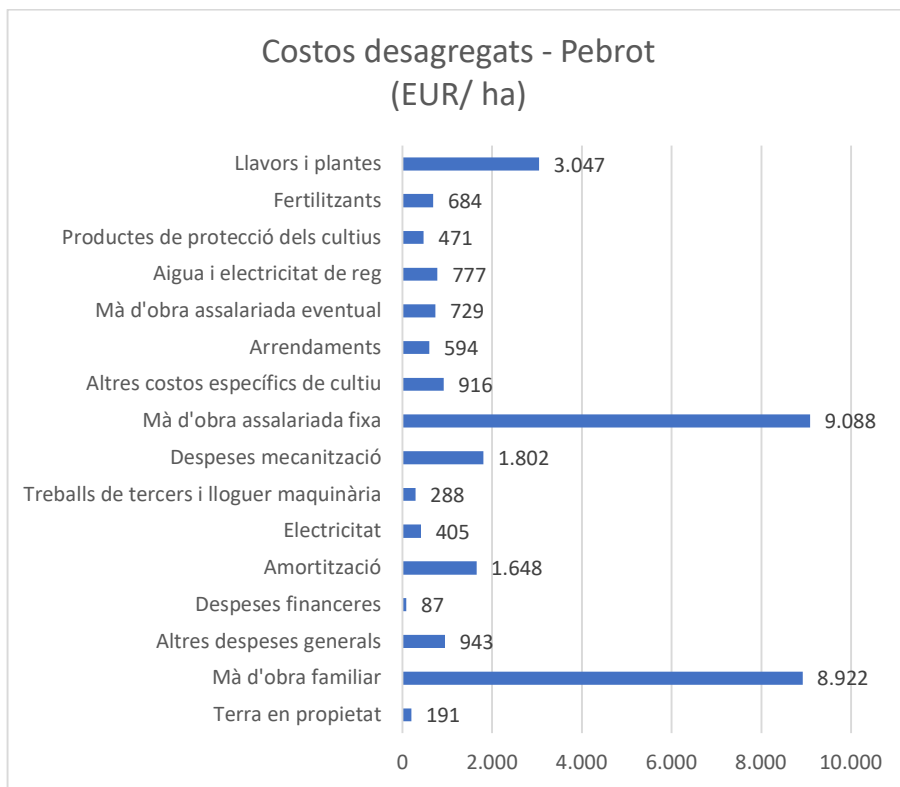
Gràfic 13. Costos mitjans per quilogram. Patata.

4.3.8. Pebrot

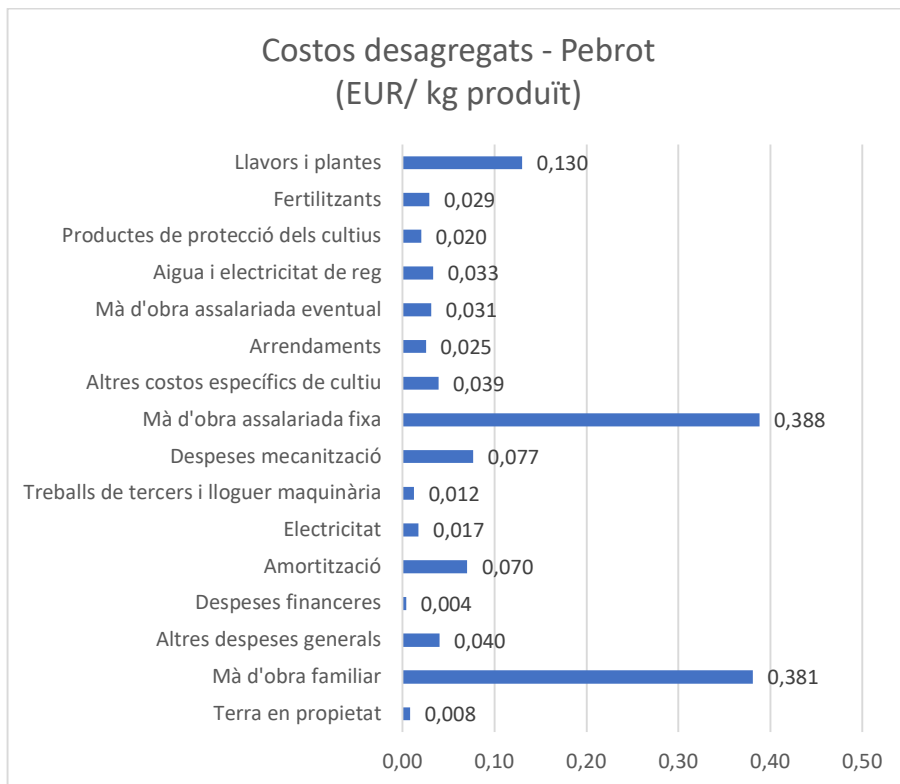
El pebrot es ven en tots els casos per quilogram i no cal realitzar cap tipus de conversió.

Concepte de costos	EUR/ ha	EUR/ kg	%
Costos específics de cultiu	7.217	0,308	23,6
Llavors i plantes	3.047	0,130	10,0
Fertilitzants	684	0,029	2,2
Productes de protecció dels cultius	471	0,020	1,5
Aigua i electricitat de reg	777	0,033	2,5
Mà d'obra assalariada eventual	729	0,031	2,4
Arrendaments	594	0,025	1,9
Altres costos específics de cultiu	916	0,039	3,0
Costos generals	14.262	0,609	46,6
Mà d'obra assalariada fixa	9.088	0,388	29,7
Despeses mecanització	1.802	0,077	5,9
Treballs de tercers i lloguer maquinària	288	0,012	0,9
Electricitat	405	0,017	1,3
Amortització	1.648	0,070	5,4
Despeses financeres	87	0,004	0,3
Altres despeses generals	943	0,040	3,1
Costos d'oportunitat	9.113	0,389	29,8
Mà d'obra familiar	8.922	0,381	29,2
Terra en propietat	191	0,008	0,6
Total costos	30.592	1,306	100,0

Taula 15. Costos Mitjans. Pebrot.



Gràfic 14. Costos mitjans per hectàrea. Pebrot.



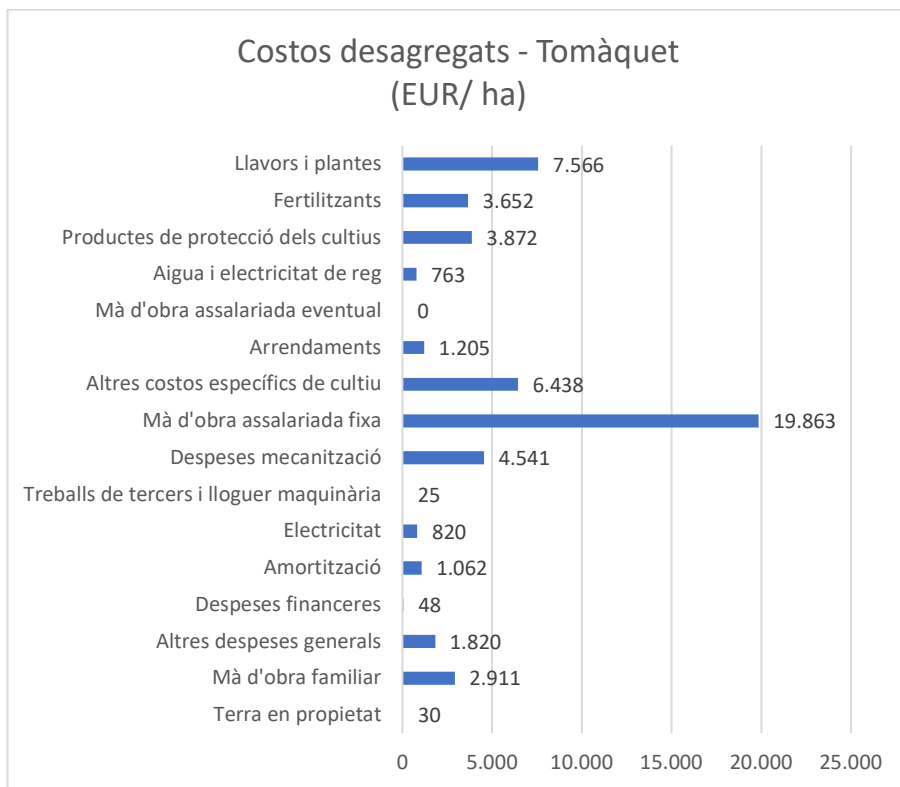
Gràfic 15. Costos mitjans per quilogram. Pebrot.

4.3.9. Tomàquet

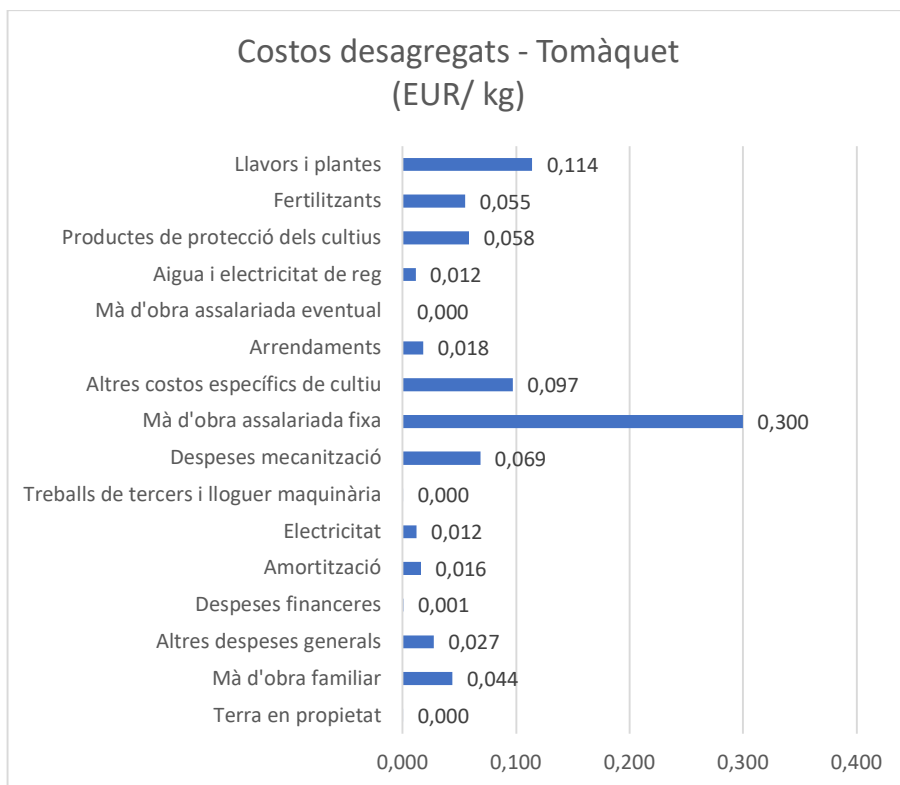
El tomàquet es ven en tots els casos per quilogram i no cal realitzar cap tipus de conversió.

Concepte de costos	EUR/ ha	EUR/ kg	%
Costos específics de cultiu	23.497	0,355	43,0
Llavors i plantes	7.566	0,114	13,9
Fertilitzants	3.652	0,055	6,7
Productes de protecció dels cultius	3.872	0,058	7,1
Aigua i electricitat de reg	763	0,012	1,4
Mà d'obra assalariada eventual	0	0,000	0,0
Arrendaments	1.205	0,018	2,2
Altres costos específics de cultiu	6.438	0,097	11,8
Costos generals	28.178	0,425	51,6
Mà d'obra assalariada fixa	19.863	0,300	36,4
Despeses mecanització	4.541	0,069	8,3
Treballs de tercers i lloguer maquinària	25	0,000	0,0
Electricitat	820	0,012	1,5
Amortització	1.062	0,016	1,9
Despeses financeres	48	0,001	0,1
Altres despeses generals	1.820	0,027	3,3
Costos d'oportunitat	2.940	0,044	5,4
Mà d'obra familiar	2.911	0,044	5,3
Terra en propietat	30	0,000	0,1
Total costos	54.615	0,825	100,0

Taula 16. Costos mitjans. Tomàquet.



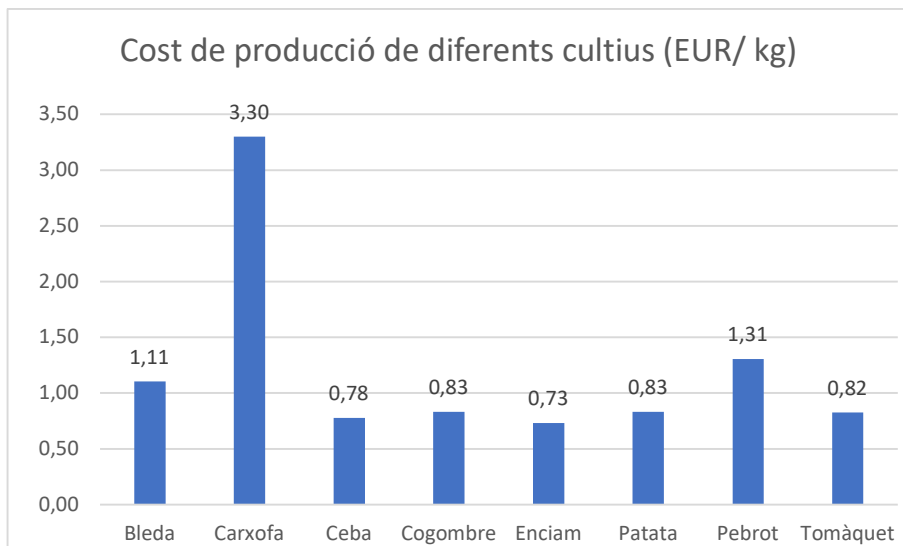
Gràfic 16. Costos mitjans per hectàrea. Tomàquet.



Gràfic 17. Costos mitjans per quilogram. Tomàquet.

4.4. Comparativa dels costos dels diferents cultius

El Gràfic 18 mostra la comparativa de costos per quilogram produït dels productes analitzats. En aquest cas, s'ha realitzat la conversió a quilograms, donat que és generalment la unitat utilitzada i permet comparar els costos unitaris de les diferents partides de forma transversal. També facilita comparar els costos amb estadístiques de preus de mercat existents per contrastar-los mínimament. Per això, en aquest cas s'han pres els preus procedents de l'estadística de "Preus percebuts pel pagès" publicats pel DACC. Són les mitjanes de preus de Catalunya per a l'any 2022 en la fase d'intercanvi "de productor a majorista/detallista" i amb el condicionament "a granel sobre magatzem comprador, sense embalar".



Gràfic 18. Comparativa del cost total de diferents cultius per quilogram.

En l'estudi present, s'han ajustat els costos a la posició de sortida magatzem venedor i els embalatges s'han inclòs en els càlculs. Tenint en compte aquestes apreciacions, es poden observar els diferents casos (no es troben dades publicades per a la patata i el pebrot):

Cost de producció de la mostra per sobre del preu percebut:

- Tomàquet – preu percebut 0,93 EUR/ kg versus 0,83 EUR/ kg cost mostra
- Cogombre – preu percebut 0,88 EUR/ kg versus 0,83 EUR/ kg cost mostra

Cost de producció de la mostra per sota del preu percebut:

- Bleda – preu percebut 0,61 EUR/ kg versus 1,11 EUR/ kg cost mostra
- Ceba – preu percebut 0,65 EUR/ kg versus 0,78 EUR/ kg cost mostra
- Enciam – preu percebut 0,67 EUR/ kg versus 0,73 EUR/ kg cost mostra

Diferència considerable entre el cost producció de la mostra i preu percebut

- Carxofa – preu percebut 0,70 EUR/ kg versus 3,30 EUR/ kg cost mostra

Si bé, en quatre de sis productes el cost de producció calculat se situa per sobre del preu percebut mitjà, el diferencial no és tan gran tenint en compte que els preus calculats contenen tant els embalatges com els costos d'oportunitat. Queda al marge el cas de la carxofa sent un producte estacional que compta amb més pressió de preus d'altres zones productives. Segurament no es recupera el cost amb el preu de venda en cas de venda a l'engròs, però

possiblement sí en els casos de venda directa. I com a darrer apunt, també és habitual que de vegades es guanya amb un producte i es perd amb l'altre, en funció de l'assortiment, els clients, etc. En general, aquesta comparativa ha de servir com a comprovació per donar validesa als resultats de costos obtinguts. Com es pot observar, tots se situen en un ordre de magnitud coherent.

La Taula 17 i Taula 18 mostren el detall dels costos dels diferents cultius per hectàrea conreada i quilogram produït respectivament. Aquí ens centrem principalment en els costos directes, ja que compten amb una imputació de costos entre cultius més directa. Començant amb la partida de llavor i planter, el cost per produir un quilogram de producte final varia entre 0,064 EUR en la patata i 0,806 EUR en la carxofa; en aquest darrer cas, només el planter ja suposa una despesa alta (25% del total). En la ceba el cost és de 0,155 EUR, en el pebrot de 0,13 EUR, en tomàquet de 0,114 i en la resta (bleada, cogombre i enciam) entorn dels 0,10 EUR.

Els adobs suposen un cost per quilogram que se situa entre 0,019 EUR en l'enciam i 0,133 EUR en la carxofa; en el tomàquet són 0,055 EUR, i la resta de cultius està a prop de 0,03 EUR. Pel que fa als productes de protecció dels cultius, els imports més alts es troben en el tomàquet i la ceba amb 0,058 i 0,052 EUR, mentre que en la resta gairebé no superen els tres cèntims. Passant al reg (bombeig), els costos per quilogram són baixos i pugen més en el cas de la carxofa (0,083 ERU) i la patata (0,041 EUR). La part de costos imputada als arrendaments varia entre 0,015 EUR en el cogombre i 0,068 EUR en la carxofa. En els altres costos específics de cultiu destaquen els 0,223 EUR de l'enciam -equivalent al 30,5% dels costos totals-, mentre que la resta varia entre 0,007 EUR de la patata i 0,097 del tomàquet.

S'evidencia que el cost total alt de la carxofa es deu a la suma de tots els seus components de cultiu conjuntament amb uns rendiments físics baixos que implica imputar molta despesa a poca producció.

Els costos generals s'han imputat principalment de forma indirecta en funció de la proporció de vendes, amb la qual cosa la repartició entre cultius és més estimada. No obstant això, i pensant en les partides més importants -la mà d'obra i les despeses de mecanització- acostuma sent un criteri adequat perquè els preus de mercat incorporen aquestes despeses de forma implícita. En aquest sentit, hi ha un cost per quilogram de mà d'obra assalariada fixa que es mou entre 0,214 EUR en l'enciam i 0,796 EUR en la carxofa, així com 0,05 EUR en enciam i patata i 0,135 en carxofa pel que fa a les despeses de mecanització.

Resumint, es pot constatar que els costos per quilogram no serveixen al 100% per a una valoració de la producció de totes les explotacions o la fixació de preus, però sí que subministren informació força afina en els costos directes. En els costos indirectes, cal tenir en compte que corresponen al resultat de repartir la suma de tots els costos de les explotacions entre el conjunt de quilos produïts. Si es considera massa alta alguna partida de cost d'algun cultiu i es volgués ajustar manualment, aquesta part de cost s'hauria d'imputar directament a algun altre cultiu.

Cultiu	Bleda		Carxofa		Ceba		Cogombre		Enciam		Patata		Pebrot		Tomàquet	
Concepte de costos	EUR/ ha	%	EUR/ ha	%	EUR/ ha	%	EUR/ ha	%	EUR/ ha	%	EUR/ ha	%	EUR/ ha	%	EUR/ ha	%
Costos específics de cultiu	7.939	30,4	10.512	36,7	13.060	49,4	19.322	30,9	17.031	56,7	3.727	21,3	7.217	23,6	23.497	43,0
Llavors i plantes	2.529	9,7	7.012	24,5	5.285	20,0	6.620	10,6	3.595	12,0	1.344	7,7	3.047	10,0	7.566	13,9
Fertilitzants	832	3,2	1.159	4,0	1.261	4,8	2.647	4,2	793	2,6	576	3,3	684	2,2	3.652	6,7
Productes de protecció dels cultius	738	2,8	299	1,0	1.771	6,7	1.269	2,0	1.442	4,8	167	1,0	471	1,5	3.872	7,1
Aigua i electricitat de reg	893	3,4	726	2,5	734	2,8	805	1,3	769	2,6	865	5,0	777	2,5	763	1,4
Mà d'obra assalariada eventual	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	128	0,7	729	2,4	0	0,0
Arrendaments	918	3,5	587	2,0	1.107	4,2	1.121	1,8	1.281	4,3	498	2,9	594	1,9	1.205	2,2
Altres costos específics de cultiu	2.029	7,8	729	2,5	2.901	11,0	6.861	11,0	9.152	30,5	149	0,9	916	3,0	6.438	11,8
Costos generals	12.944	49,6	10.307	35,9	11.284	42,6	36.309	58,1	12.396	41,3	8.158	46,7	14.262	46,6	28.178	51,6
Mà d'obra assalariada fixa	8.325	31,9	6.917	24,1	8.049	30,4	23.944	38,3	8.804	29,3	5.116	29,3	9.088	29,7	19.863	36,4
Despeses mecanització	1.869	7,2	1.172	4,1	1.731	6,5	5.862	9,4	2.053	6,8	1.048	6,0	1.802	5,9	4.541	8,3
Treballs de tercers i lloguer maquinària	101	0,4	329	1,1	52	0,2	322	0,5	6	0,0	266	1,5	288	0,9	25	0,0
Electricitat	348	1,3	328	1,1	328	1,2	1.188	1,9	375	1,2	291	1,7	405	1,3	820	1,5
Amortització	1.593	6,1	497	1,7	255	1,0	3.006	4,8	339	1,1	794	4,5	1.648	5,4	1.062	1,9
Despeses financeres	33	0,1	106	0,4	41	0,2	0	0,0	13	0,0	46	0,3	87	0,3	48	0,1
Altres despeses generals	675	2,6	958	3,3	827	3,1	1.986	3,2	806	2,7	596	3,4	943	3,1	1.820	3,3
Costos d'oportunitat	5.235	20,0	7.851	27,4	2.113	8,0	6.893	11,0	595	2,0	5.591	32,0	9.113	29,8	2.940	5,4
Mà d'obra familiar	5.027	19,2	7.713	26,9	2.087	7,9	6.849	11,0	586	2,0	5.354	30,6	8.922	29,2	2.911	5,3
Terra en propietat	208	0,8	138	0,5	26	0,1	44	0,1	9	0,0	237	1,4	191	0,6	30	0,1
Total costos	26.118	100,0	28.670	100,0	26.458	100,0	62.524	100,0	30.022	100,0	17.476	100,0	30.592	100,0	54.615	100,0

Taula 17. Comparativa de costos de diferents cultius en euros per hectàrea

Cultiu	Bleda		Carxofa		Ceba		Cogombre		Enciam		Patata		Pebrot		Tomàquet	
	EUR/ kg	%	EUR/ kg	%	EUR/ kg	%	EUR/ kg	%	EUR/ kg	%	EUR/ kg	%	EUR/ kg	%	EUR/ kg	%
Concepte de costos	0,336	30,4	1,209	36,7	0,384	49,4	0,257	30,9	0,415	56,7	0,178	21,3	0,308	23,6	0,355	43,0
Costos específics de cultiu	0,107	9,7	0,806	24,5	0,155	20,0	0,088	10,6	0,088	12,0	0,064	7,7	0,130	10,0	0,114	13,9
Llavors i plantes	0,035	3,2	0,133	4,0	0,037	4,8	0,035	4,2	0,019	2,6	0,027	3,3	0,029	2,2	0,055	6,7
Fertilitzants	0,031	2,8	0,034	1,0	0,052	6,7	0,017	2,0	0,035	4,8	0,008	1,0	0,020	1,5	0,058	7,1
Productes de protecció dels cultius	0,038	3,4	0,083	2,5	0,022	2,8	0,011	1,3	0,019	2,6	0,041	5,0	0,033	2,5	0,012	1,4
Aigua i electricitat de reg	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,000	0,0	0,006	0,7	0,031	2,4	0,000	0,0
Mà d'obra assalariada eventual	0,039	3,5	0,068	2,0	0,033	4,2	0,015	1,8	0,031	4,3	0,024	2,9	0,025	1,9	0,018	2,2
Arrendaments	0,086	7,8	0,084	2,5	0,085	11,0	0,091	11,0	0,223	30,5	0,007	0,9	0,039	3,0	0,097	11,8
Altres costos específics de cultiu	0,548	49,6	1,185	35,9	0,332	42,6	0,483	58,1	0,302	41,3	0,389	46,7	0,609	46,6	0,425	51,6
Costos generals	0,353	31,9	0,796	24,1	0,236	30,4	0,319	38,3	0,214	29,3	0,244	29,3	0,388	29,7	0,300	36,4
Mà d'obra assalariada fixa	0,079	7,2	0,135	4,1	0,051	6,5	0,078	9,4	0,050	6,8	0,050	6,0	0,077	5,9	0,069	8,3
Despeses mecanització	0,004	0,4	0,038	1,1	0,002	0,2	0,004	0,5	0,000	0,0	0,013	1,5	0,012	0,9	0,000	0,0
Treballs de tercers i lloguer maquinària	0,067	6,1	0,057	1,7	0,007	1,0	0,040	4,8	0,008	1,1	0,038	4,5	0,070	5,4	0,012	1,5
Amortització	0,001	0,1	0,012	0,4	0,001	0,2	0,000	0,0	0,000	0,0	0,002	0,3	0,004	0,3	0,016	1,9
Despeses financeres	0,015	1,3	0,038	1,1	0,010	1,2	0,016	1,9	0,009	1,2	0,014	1,7	0,017	1,3	0,001	0,1
Electricitat	0,029	2,6	0,110	3,3	0,024	3,1	0,026	3,2	0,020	2,7	0,028	3,4	0,040	3,1	0,027	3,3
Altres despeses generals	0,222	20,0	0,903	27,4	0,062	8,0	0,092	11,0	0,014	2,0	0,266	32,0	0,389	29,8	0,044	5,4
Costos d'oportunitat	0,213	19,2	0,887	26,9	0,061	7,9	0,091	11,0	0,014	2,0	0,255	30,6	0,381	29,2	0,044	5,3
Mà d'obra familiar	0,009	0,8	0,016	0,5	0,001	0,1	0,001	0,1	0,000	0,0	0,011	1,4	0,008	0,6	0,000	0,1
Terra en propietat	1,106	100,0	3,298	100,0	0,777	100,0	0,832	100,0	0,7311	100,0	0,833	100,0	1,306	100,0	0,825	100,0

Taula 18. Comparativa de costos de diferents cultius en euros per quilogram.

5. Lliurament de dades individuals

Des d'un principi es va considerar convenient realitzar el lliurament d'un resum individual a cadascuna de les explotacions participants en l'estudi. La finalitat havia de ser que l'explotació individual pogués veure els seus resultats i comparar-los amb la mitjana del conjunt. La representació és de forma visual i gràfica, fàcil d'entendre i d'interpretar. També havia d'assenyalar les partides dels costos que se situen molt allunyades de la mitjana per poder reflexionar sobre actuacions per poder actuar de forma directa adequant els costos i obtenir una millor rendibilitat de l'activitat. Donada la mostra final reduïda i per mantenir la confidencialitat, s'han preparat aquestes fitxes individuals sense indicar els valors mitjans. Consten de:

- Resum gràfic amb els rendiments físics per cultiu, els costos totals de l'explotació per partides en euros per hectàrea i la comparativa de costos per unitat produïda per producte. Es pot consultar una mostra en l'annex V.
- Un informe detallat amb un resum de les dades físiques, una taula amb el detall de costos per hectàrea, una taula amb el detall de costos per unitat produïda, comentaris en format text, així com la informació metodològica bàsica. Es pot consultar una mostra en l'annex VI.

Es van comentar i validar els resultats de forma individualitzada amb les explotacions revisant els dubtes i possibles buits d'informació.

6. Conclusions i recomanacions

6.1. Resum de l'estudi

L'objectiu del present estudi era analitzar els costos dels productes d'horta per disposar de dades objectives que permetin optimitzar els recursos i incrementar la rendibilitat econòmica de les explotacions hortícoles del municipi de Mataró. Per assolir aquest objectiu s'ha seguit la metodologia proposada que s'ha pogut adaptar en tot moment a les circumstàncies i necessitats del territori i les realitats a estudiar.

Al llarg de l'estudi s'han portat a terme tasques diverses. En un primer lloc, s'han contactat les explotacions disposades a participar en l'estudi i s'ha recollit el màxim d'informació sobre les estructures físiques i econòmiques. De les vint explotacions inicials, al final s'han obtingut les dades completes de sis, de les quals només quatre tenien la qualitat suficient per incloure-les en els càlculs de costos sense distorsionar la mostra. Quant als motius d'aquesta participació reduïda, es poden agrupar en els següents: falta de temps, dades inexistents o manca d'interès/reticències.

A continuació, les dades van passar per un procés exhaustiu de validació, depuració i reordenació, afegint-hi estimacions amb altres fonts d'informació externes per cobrir dades mancants o incoherents. Es van obtenir els resultats individuals que s'han comentat i validat amb els gestors de les explotacions i se'ls hi ha fet un lliurament d'un resum gràfic i un informe individualitzat. A partir d'aquestes dades individuals s'han obtingut les mitjanes per al conjunt de la mostra en diferents nivells:

- ✓ Mitjanes de costos totals i desagregats de les explotacions en euros per hectàrees
- ✓ Mitjanes de costos totals i desagregats en euros per hectàrea per a vuit cultius
- ✓ Mitjanes de costos totals i desagregats en euros per unitat produïda per a vuit cultius

- ✓ Mitjanes de costos totals i desagregats en euros per quilogram produït per a vuit cultius

La fiabilitat dels resultats queda condicionada a la qualitat de la informació subministrada per part de les explotacions, però totes les comprovacions han validat l'ordre de magnitud dels valors. En tot cas s'han de tractar com a **orientatius** i com un primer pas per apropar-s'hi. També cal tenir en compte que l'any 2022 va estar molt marcat per la inflació general i al mateix temps va presentar uns preus dels aliments frescos també molt alts amb certes tensions en la disponibilitat d'aigua, amb la qual cosa coincideixen molts efectes externs a la vegada en els costos i les explotacions, i la complexitat de diferenciar-los és alta. No s'ha pogut contrastar l'efecte de la conjuntura inflacionista amb altres dades, ja que encara no hi ha moltes dades publicades que analitzin l'efecte de la inflació sobre els productes hortícoles.

Donada la mostra reduïda i amb l'objectiu de mantenir la confidencialitat de les dades, és recomanable -i de compromís explícit amb les explotacions participants- no exposar les dades d'aquest estudi públicament. No obstant això, s'ha elaborat un resum de resultats, semblant a les fitxes individualitzades, amb dades més reduïdes i agregades perquè no es puguin identificar les explotacions analitzades, amb la finalitat de poder presentar l'abast general de l'estudi.

6.2. Conclusions

Les conclusions es resumeixen a partir dels resultats i els comentaris de l'apartat 4., tenint en compte també tota la resta d'informació obtinguda a través del contacte directe amb els gestors de les explotacions, per observació sobre el terreny i fonts de dades secundàries.

- La conclusió més important que s'extrau de l'estudi de costos és la constatació generalitzada d'una manca de control sobre la gestió comptable de les empreses agràries, indistintament de la seva dimensió, tant dels costos com dels ingressos, i que fa impossible la presa de decisions des del punt de vista del coneixement empresarial a partir de l'anàlisi objectiu de registres comptables. Aquesta situació és conseqüència d'un marc legal que permet l'exempció de portar comptabilitats complertes, però aquest fet perjudica clarament la capacitat de control, si no es realitzen registres alternatius, com es dona amb freqüència al sector estudiat.
- En segon lloc, les dades de costos que s'exposen en el present estudi, han de ser obligatòriament confrontades amb els ingressos per vendes, per tal d'obtenir el resultat del marge econòmic i poder avaluar la viabilitat de cada una de les produccions i del conjunt de les empreses. Un nivell de cost, per sí mateix, no és ni alt ni baix si no es referencia al preu percebut, per a cadascú dels canals de comercialització, l'estacionalitat i la qualitat. Aquest verificació cal que el faci cada empresa de les que han participat internament, però restarà incerta la informació respecte a la salut econòmica del sector de l'horta de Mataró.
- Cal destacar també la importància que han tingut els factors de tipus meteorològic en l'estructura de costos. Els efectes del canvi climàtic, tant si han sigut per sequera, pedregades, falta de disponibilitat d'aigua de reg o temperatures anormals, han condicionat negativament la superfície cultivada, els costos de plantació, o els rendiments de collites. Els riscos climàtics tenen el potencial d'incrementar les reduccions dels rendiments i l'augment dels costos en els propers anys. Aquesta mena de contingències va prenent protagonisme en els balanços de les empreses agràries, i caldrà gestionar-les correctament també des d'un punt de vista comptable.
- Les explotacions potencialment interessades en participar en l'estudi no representen el conjunt de les terres d'horta del municipi de Mataró; segons les nostres estimacions

gestionem entre un 70-75%. En canvi, la mostra de l'estudi de costos gestiona només entorn del 25% i pot no ser representativa del total.

- Les explotacions agrícoles del municipi de Mataró són clarament heterogènies i es poden classificar de forma genèrica en “grans intensificades” i “petites i mitjanes més diversificades”. Tenint en compte les extensions agrícoles de la zona, considerem en aquest context “gran” a partir de les cinc hectàrees, sense altres criteris que s'apliquen habitualment des d'un punt de vista fiscal i comptable. Els dos perfils treballen amb tipus de maneig diferent i generalment unes vies de comercialització diverses. Aquest fet es reflecteix en les seves estructures de costos i suggereix també actuacions de millora de rendibilitat diferenciades.
- Els rendiments físics s'adeqüen en general als valors de referència o per sobre, tot i que segurament es podrien optimitzar. Les anomalies detectades tenien alguna explicació relacionada amb circumstàncies excepcionals.
- Els costos de la mostra són relativament alts. Hi ha dos components principals que ho poden explicar: com a factor estructural, es tracta d'una zona periurbana amb pressió urbanística amb costos d'arrendament alts i una oferta de mà d'obra reduïda amb un cost també relativament alt; com a factor conjuntural, les tensions de costos de tot tipus d'insum de l'any 2022. En qualsevol cas, amb alguna excepció, no s'han percebut dificultats de rendibilitat econòmica, almenys durant el període de les entrevistes.
- Quant a les diferents partides de costos de la mostra analitzada destaca que
 - els costos laborals tenen un pes molt important entorn del 44%, incloent-hi la mà d'obra familiar
 - la llavor i el planter són una partida de costos molt important en totes les explotacions i que sembla ser una despesa acceptada sense cercar opcions d'abaixar-ne el cost
 - les despeses en fertilitzants i productes de protecció dels cultius són generalment baixos en les explotacions més extensives i alts en les més intensificades en les que es veuen recompensades pels rendiments molt més elevats
 - els costos d'amortització enregistrats són dispars entre les explotacions i cadascuna hauria de fer-ne la seva pròpia lectura
 - les despeses financeres són pràcticament inexistent.
- Diferenciant entre els diversos cultius de la mostra analitzada, els cultius principals semblen ser tots rendibles, amb l'excepció de la carxofa, tot i que dependrà de les vies de comercialització i del preu obtingut en la seva venda.

6.3. Recomanacions

A partir de les conclusions prèvies i altres coneixements del sector sobre les dificultats habituals, la Taula 19 mostra la situació observada de les diferents partides de costos i una sèrie de recomanacions de forma esquemàtica. A continuació es proposen possibles accions i/o mesures d'acompanyament per part de l'administració per contribuir al desenvolupament desitjat del sector agrari del municipi.

Element de cost	Situació 2022 segons els resultats de l'estudi	Opcions de canvis/ millores/ estratègies	
		Explotacions grans intensificades	Explotacions petites i mitjanes diversificades
Rendiments físics	S'han observat rendiments adients o elevats en la majoria dels casos.	<ul style="list-style-type: none"> • Realitzar un seguiment individual sistemàtic per comprovar els rendiments anuals i trobar l'equilibri més rendible entre costos 	<ul style="list-style-type: none"> • Realitzar un seguiment individual sistemàtic per controlar els rendiments anuals i trobar l'equilibri més rendible entre costos

		d'insums emprats i producció obtinguda.	d'insums i producció obtinguda. <ul style="list-style-type: none"> En el cas dels guarets tradicionals, es podria valorar si es pot reduir la superfície dedicada, acompanyat de mesures de fertilització alternativa.
Cost de pèrdues/ minvaments	Per la informació que s'ha obtingut, no hi ha quantitats importants de pèrdues en camp, ni malbaratament per desequilibris en la comercialització i no es considera un cost destacat.	<ul style="list-style-type: none"> El malbaratament al llarg de la cadena de valor és un tema d'actualitat urgent i s'està comptabilitzant cada vegada més. El sector primari ha de gestionar aquests residus (recursos) de forma activa, valorar les pèrdues econòmicament, intentar minimitzar-les, i al mateix temps elaborar una estratègia documentada per a que se'n faci el millor ús possible. Si s'aprofiten en el camp com a compost, hauria de ser de la forma més aprofitable per als sols. 	
Llabor i plantes	És una despesa important amb situació de dependència cap als planteristes.	<ul style="list-style-type: none"> Optimitzar el maneig per augmentar el nombre de plantes que es desenvolupen. Minimitzar les fallides de plantació. Enfortir relacions amb els proveïdors per negociar millors condicions. 	<ul style="list-style-type: none"> Optimitzar el maneig per augmentar el nombre de plantes que es desenvolupen. Minimitzar les fallides de plantació. Enfortir relacions amb els proveïdors per a negociar millors condicions. Valorar la producció de llavor i planter a la finca, si pot complementar el cicle anual de feines.
Fertilitzants	Despesa continguda o baixa en explotacions poc intensificades i despesa important en les més intensificades però compensada pels majors rendiments.	<ul style="list-style-type: none"> Incorporació successiva d'eines tecnològiques de monitorització i control. Cercar la millor introducció de pràctiques de reutilització de residus de cultiu (i pèrdues) com a adob. Gestionar la matèria orgànica i substitució parcial de fertilitzants químics per esmenes orgàniques. Instal·lació o millora de drenatges per recuperar nutrients. 	<ul style="list-style-type: none"> Incorporació successiva d'eines tecnològiques de monitorització i control. Cercar la millor introducció de pràctiques de reutilització de residus de cultiu (pèrdues) com a adob. Optimitzar l'aplicació d'esmenes orgàniques i adobs químics Instal·lació i/o millora de drenatges per recuperar nutrients. Valorar si amb petites dosis addicionals es poden incrementar els rendiments de forma més que proporcional.
Productes de protecció de cultius	Despesa continguda o baixa en les explotacions poc intensificades i despesa important en les més intensificades però compensada pels majors rendiments.	<ul style="list-style-type: none"> Les polítiques agràries europees es mouen cap a la reducció de les substàncies actives. Cal mesurar i reduir l'aplicació de productes de protecció a través de canvis de maneig i/o l'ús de substàncies menys nocives. Incorporació successiva d'eines tecnològiques de monitorització i control. 	
Aigua i despeses de reg	L'aigua de reg no sembla tenir importància econòmica. No obstant això, es tracta d'un recurs crític que segurament es sotmetrà a més controls que han de portar a una gestió més activa, cosa que suposarà costos directes i d'inversió.	<ul style="list-style-type: none"> Quantificar les extraccions i les aplicacions sobre la demanda dels conreus al llarg de l'any. Ajustar la fertirrigació, monitoritzar els escolaments, aplicar sistemes de reg eficients i estalvi. Reutilització d'aigües residuals i d'escolament. 	
Mà d'obra eventual	Tant pel tipus productiu i els cicles vegetals, la mà d'obra eventual no s'ha observat com a cost rellevant en les explotacions analitzades.	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar tota la mà d'obra en conjunt dins de les estratègies individuals, donat que suposa la despesa més alta i constitueix un recurs crític (cost i oferta de mà d'obra). 	
Arrendaments	Degut a la pressió urbanística, els preus d'arrendament del mercat lliure són alts. L'equilibri	<ul style="list-style-type: none"> Dins de l'estratègia individual s'ha d'avaluar la necessitat de terres a mig i llarg termini, el cost que suposa i la utilitat que es dona a les terres (cultiu protegit, tipus de protecció, etc.) 	

	entre terres en propietat i arrendades (o arrendades en règims familiars) fa que el cost efectiu per hectàrea sigui més alt que a altres zones però contingut.	
Altres costos específics	Per falta d'informació detallada no s'ha pogut analitzar el detall de les despeses.	<ul style="list-style-type: none"> • Profunditzar en el control de despeses, avaluar la necessitat dels materials utilitzats i planificar la seva adquisició a preus més econòmics, si s'escau. • Avaluar la utilització de productes alternatius al plàstics del cultiu, embalatges de plàstics (caixes, gomes, etiquetes), etc. com a inversió de futur (imatge).
Mà d'obra fixa	Constitueix la despesa més alta.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestió activa d'equips per a la capacitat i retenció. • Oferir formació contínua als treballadors. • Establir mesures de fidelització i conciliació amb compromisos recíprocs. <ul style="list-style-type: none"> • Valorar l'optimització o externalització de processos amb un alt grau d'intensitat en l'ús de mà d'obra respecte els pics de producció (plantacions, collites, etc..) i l'estacionalitat dels conreus
Despeses de mecanització	Constitueix una partida important, en funció de l'ús del combustible i la antiguitat de la maquinària agrícola existent.	<ul style="list-style-type: none"> • Avaluar les necessitats reals de mecanització i la seva dimensió, cost d'oportunitat respecte la externalització, etc. • Avaluar les necessitats reals de mecanització i la seva dimensió, cost d'oportunitat respecte la externalització, per abaixar costos laborals. • Valorar l'ús compartit de maquinària agrícola
Treballs de tercers i lloguer maquinària	Té una importància relativament baixa en els costos totals.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar la col·laboració entre les explotacions per portar a terme determinades tasques dins de la mateixa zona creant dinàmiques competitives conjuntes i abaixar el cost de mà d'obra i mecanització.
Electricitat	Tot i els nivells de preu de l'any 2022, la despesa en electricitat no s'ha mostrat desorbitada, però constitueix un recurs crític de futur.	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar el control de l'electricitat segregant els costos de consum elèctric pel seu ús (domèstic, bombeig i reg, càmeres de fred, magatzems, elaboracions). • Valorar la instal·lació de sistemes de generació d'energies renovables.
Amortitzacions	Els costos d'amortitzacions en les explotacions analitzades són generalment baixos. Incideix de forma positiva sobre l'estructura de costos actuals, però possibles desinversions latents es poden convertir en desavantatge competitiu.	<ul style="list-style-type: none"> • Conèixer, planificar i considerar la idoneïtat i la dimensió dels actius i les inversions d'acord amb l'estratègia empresarial.
Despeses financeres	Els costos financers de la mostra són pràcticament nuls. Té un efecte directe positiu sobre l'estructura de costos actuals, però -relacionat amb les inversions futures- pot repercutir de forma negativa sobre la situació competitiva futura.	<ul style="list-style-type: none"> • Conèixer, planificar i considerar la idoneïtat i la dimensió dels actius i les inversions d'acord amb l'estratègia empresarial i el seu finançament.
Mà d'obra familiar	La mà d'obra familiar suposa un pes important en les explotacions analitzades i es deu a les estructures jurídiques existents. És un cost teòric i no ha de coincidir amb la retribució efectiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Quantificar la remuneració efectiva de la part empresarial no assalariada, sobre tot en els casos de dedicacions parcials, per tal d'avaluar la viabilitat.
Terra en propietat	Suposa un cost relativament baix en la mostra analitzada, i es deu a una proporció de terres en propietat baixa. Al ser un cost calculat no efectiu, subministra informació sobre escenaris alternatius a l'activitat agrícola pròpia.	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar l'estructura de tinença de l'explotació d'acord amb l'estratègia a mig i llarg termini.

Taula 19. Recomanacions per millorar la situació competitiva de les explotacions per partides de costos.

Dins de les recomanacions anteriors hi ha una part important directament relacionada amb l'estratègia de cada explotació i la gestió corrent. Existeixen un conjunt d'explotacions petites en les que cal generar una cultura empresarial que doti a les persones empresàries de la capacitat de gestió comptable, control i monitorització real de despeses i ingressos, així com de la presa de decisions basada en el coneixement objectiu de l'empresa agrària, les seves variables i la totalitat de la cadena de valor.

Propostes d'accions a realitzar per part de l'administració pública

- Tenint en compte que hi ha altres superfícies agràries que es dediquen a la planta ornamental i altres activitats agràries menors, aquestes s'haurien de tenir en compte per a una gestió completa de l'espai agrari i forestal perquè s'alineïn als objectius municipals. Són àrees que comparteixen recursos naturals i poden generar externalitats positives i negatives que repercuteixen sobre el municipi i el seu entorn (creació d'activitat econòmica i de llocs de treball, contaminació, espai recreatiu i d'aprenentatge...).
- Per visualitzar aquestes externalitats es proposa avaluar la petjada ambiental, econòmica i social de les activitats d'horta de Mataró.
- De forma semblant es podrien comptabilitzar qualitativament i econòmicament els serveis ecosistèmics que el sector de l'horta de Mataró està produint o pot produir en el futur i analitzar la seva remuneració en el context socio-econòmic de la ciutat de Mataró i els espais periurbans.
- Considerant l'aigua com a recurs crític de futur, es proposa promoure l'estudi de la conca hidrogràfica i la recàrrega del freàtic, els canvis de disponibilitat, l'estacionalitat, les necessitats, l'anàlisi de la qualitat, la salinització, els usos i els volums, escolament, abocaments i lixiviats, canalització de torrents, nous aprofitaments d'aigua de pluja i sistemes d'emmagatzematge i reutilització amb especial èmfasi en el sector agrari perquè no es converteixi en un cost de producció elevat.
- De forma semblant a l'aigua, es proposa avaluar la demanda i l'ús de combustibles fòssils, energia i sistemes alternatius d'autoabastiment per l'horta de Mataró amb la possibilitat de promoure projectes conjunts o la creació de comunitats energètics a prop de les mateixes zones de cultius.
- La despesa en productes de plàstic en el cultiu i la comercialització dels productes d'horta és considerable i es proposa analitzar l'ús de plàstic agrari i elaborar un pla de recollida i/o propostes de substitució per alternatives d'origen vegetal, igual que en els materials utilitzats per als embalatges (caixes, gomes...).
- S'han observat dificultats de mobilitat en les operacions de recollida i transport de productes en les zones agrícoles, que requereixen maniobres i ocasionen costos addicionals igual que situacions d'inseguretat vial. És per això que es proposa analitzar les infraestructures existents i posar en marxa una remodelació d'aquestes incloent-hi facilitats logístiques (punts de recollida, càmeres frigorífiques, etc.) d'ús col·lectiu.
- En temes de formació, per acompanyar la posada en marxa d'algunes de les recomanacions realitzades per a les explotacions, es recomana:
 - Afavorir la formació contínua dels titulars de les activitats agràries en els àmbits següents: incorporació de noves tecnologies, nous conreus o varietats, noves eines de gestió i habilitats empresarials, pràctiques de fertilització i de control de plagues i malalties més sostenibles.
 - Oferir programes de formació i capacitat professional per als empleats del sector, eventual i fixe, borsa de treball, borsa de pràctiques, convenis amb escoles agràries, etc.

- Donada la pressió sobre les terres, es recomana fer el seguiment de les finques en desús, abandonades o destinades a usos irregulars, i valorar la idoneïtat d'un banc de terres orientat al sector agrari de l'horta de Mataró.
- Finalment, és imprescindible que les actuacions per fomentar el consum local de producte d'horta de Mataró es planifiqui de forma conjunta entre el sector productor, consumidor i l'administració per incentivar aquesta via de comercialització evitant desequilibris entre oferta i demanda.

7. Bibliografia i fonts d'informació

- 1) José García García (2023). "Estructura de costes de los principales cultivos en agricultura ecológica de la Región de Murcia."

<https://www.imida.es/documents/13436/796645/Estructura+de+costes+de+los+principales+cultivos+en+agricultura+ecol%C3%B3gica+de+la+Regi%C3%B3n+de+Murcia/fe7b8347-7314-4104-a6fe-d2ecdea854f9> (2/11/2023)

- 2) MAPA (2023) "Resultados técnico-económicos de Cultivos hortícolas 2020. ECREA 2.0." Subdirección General de Análisis, Coordinación y Estadística. Subsecretaría. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y-prospectiva/cultivos_horticolos_tcm30-660331.pdf (2/11/2023)

- 3) Espai web Cálculo de los costes de operación de cultivos en diferentes zonas agrícolas (MAPA)

<https://www.mapa.gob.es/eu/ministerio/servicios/informacion/plataforma-de-conocimiento-para-el-medio-rural-y-pesquero/observatorio-de-tecnologias-probadas/maquinaria-agricola/costes-cultivos.aspx> (2/11/2023)

- 4) Calculadora "col". Espai web Cardedeu Agroecològic

www.cardedeu.cat/media/repository/promocioeconomica/col/col_avancada-1.xlsx (2/11/2023)

Altres

Xarxa Comptable Agrària de Catalunya (DACC)

<https://agricultura.gencat.cat/ca/departament/estadistiques/economia/xcac/> (18/12/2023)

Estadístiques definitives de conreus (DACC)

<https://agricultura.gencat.cat/ca/departament/estadistiques/agricultura/estadistiques-definitives-conreus/> (18/12/2023)

Estadístiques de Preus percebuts pel pagès (DACC)

<https://agricultura.gencat.cat/ca/departament/estadistiques/observatori-agroalimentari-preus/preus-origen/preus-percebuts-pages/dades/> (18/12/2023)

8. Annexos

I. Superfícies i produccions dels conreus agrícoles. Mataró. Any 2022.

CONREU	SECÀ			REGADIU		
	OCUPACIÓ PRIMERA (ha)	OCUPACIÓ POSTERIOR (ha)	OCUPACIÓ ASSOCIADA (ha)	OCUPACIÓ PRIMERA (ha)	OCUPACIÓ POSTERIOR (ha)	OCUPACIÓ ASSOCIADA (ha)
Albergínia	0	0	0	2	0	0
All	0	0	0	1	0	0
Api	0	0	0	3	1	0
Bleda	0	0	0	5	2	0
Bròquil	0	0	0	2	0	0
Carbassa	0	0	0	2	0	0
Carbassó	0	0	0	3	1	0
Carxofa	0	0	0	5	2	0
Ceba	0	0	0	6	3	0
Cogombre	0	0	0	1	1	0
Col de cabdell	0	0	0	3	0	0
Col de Milà o Fulla Arrissada	0	0	0	2	0	0
Enciam	0	0	0	4	10	0
Escarola	0	0	0	3	2	0
Espinac	0	0	0	3	2	0
Fava tendra	0	0	0	0	1	0
Julivert	0	0	0	2	0	0
Mongeta tendra	0	0	0	0	2	0
Nap i altres	0	0	0	1	0	0
Pastanaga	0	0	0	3	2	0
Patata d'estació mitjana	0	0	0	5	0	0
Patata tardana	0	0	0	0	3	0
Pebrot	0	0	0	4	2	0
Pèsol verd	0	0	0	1	1	0
Porro	0	0	0	4	3	0
Rave	0	0	0	2	0	0
Tomàquet	0	0	0	16	1	0

Font: DACC.

II. Plantilla de recollida d'informació, dades físiques

Informació sobre els cultius 2022

Cultiu (aneu enumerant els cultius de l'any 2022)	Indiqueu de forma alternativa Total superfície o dades de plantació			Aire lliure o Hivernacle	Producció final (kg)	Participació del cultiu total de vendes (%)	Pèrdues (producte produït i no venut en kg)	Destinació pèrdues de collita
	Total superfície cultiu (m2)	Nombre de plantes	Marc de plantació (plantes per m ²)					
Resta (altres sense especificar)								
Suma	0							

III. Plantilla de recollida d'informació, dades econòmiques

Dades de despeses 2022

CONCEPTES	EUR any	Repartiment entre els diferents cultius												Resta (altres)
		Cultiu 1	Cultiu 2	Cultiu 3	Cultiu 4	Cultiu 5	Cultiu 6	Cultiu 7	Cultiu 8	Cultiu 9	Cultiu 10	Cultiu 11	Cultiu 12	

Costos específics de cultiu														
Llavors i plantes comprades														
Fertilitzants														
Productes de protecció dels cultius														
Altres costos específics de cultiu														
Salari i càrregues socials MO eventual - camp														

Costos de mà d'obra i mecanització	EUR any
Salari i càrregues socials MO fixa - camp	
Salari i càrregues socials MO fixa altres	
Treball de tercers i lloguer de màquines	
Manteniment de maquinària i equips	
Carburants i lubricants	
Despeses de vehicles	

Costos generals	EUR any
Manteniment d'edificis i millores	
Electricitat (tots els consums excepte bomba d'aigua)	
Electricitat de reg (consum per a bombes d'aigua)	

Combustibles	
Aigua (compra de metres cúbics)	
Aigua (altres usos)	
Amortització resta immobilitzats	
Assegurances agràries i ramaderes	
Altres assegurances de l'explotació	
Impostos i taxes d'explotació	
Altres costos generals d'explotació	

Costos de la terra, quotes i altres drets i edificis	EUR any
Arrendaments	
Contribució	

Interessos i despeses financeres pagats	EUR any
Interessos i despeses financeres	

IV. Superfícies, rendiments i produccions d'hortalisses i tubercles. Maresme. 2022.

CONREU	SUPERFÍCIE ¹			RENDIMENT			PRODUCCIÓ TOTAL (t)
	SECÀ (ha)	REGADIU		SECÀ (kg/ha)	REGADIU		
		AIRE LLIURE (ha)	PROTEGIT (ha)		AIRE LLIURE (kg/ha)	PROTEGIT (kg/ha)	
Col de cabdell	0	40	0	0	23.800	0	952
Col (berza)	0	0	0	0	0	0	0
Espàrrec	0	2	0	0	6.300	0	13
Api	0	45	0	0	24.100	0	1.085
Enciam	0	110	0	0	18.400	31.900	2.024
Escarola	0	64	0	0	16.000	0	1.024
Espinac	0	30	0	0	10.500	0	315
Bleda	0	51	0	0	18.300	0	933
Card	0	0	0	0	0	0	0
Xicòria verda, endívia i altres	0	0	0	0	0	0	0
Síndria	0	0	0	0	0	0	0
Meló	0	0	0	0	0	0	0
Carbassa	0	27	0	0	35.360	0	955
Cogombre	0	2	23	0	31.600	111.000	2.632
Cogombre petit	0	0	0	0	0	0	0
Albergínia	0	10	6	0	24.000	49.900	533
Tomàquet	0	54	51	0	30.000	120.900	7.777
Pebrot	0	24	7	0	23.000	45.700	866
Bitxo	0	0	0	0	0	0	0
Maduixa i maduixot	0	11	20	0	24.000	35.000	968
Carxofa	0	26	0	0	15.200	0	395
Coliflor	0	12	0	0	21.600	0	259
All	0	7	0	0	12.200	0	85
Ceba	0	83	0	0	30.500	0	2.532
Cebeta	0	0	0	0	0	0	0
Porro	0	36	0	0	24.400	0	878
Remolatxa de taula	0	3	0	0	18.700	0	56
Pastanaga	0	26	0	0	18.900	0	491
Rave	0	8	0	0	13.700	0	110
Nap i altres	0	3	0	0	21.000	0	63
Mongeta tendra	0	18	12	0	11.800	25.000	512
Pèsol verd	0	23	6	0	6.200	18.600	252
Fava tendra	0	26	0	0	11.300	0	294
Xampinyó	0	0	0	0	0	0	0
Altres Hortalisses	0	1	0	0	11.500	0	12
Carbassó	0	12	25	0	36.960	55.000	1.826
Bròquil	0	16	0	0	22.680	0	363
Julivert	0	8	0	0	10.000	0	80
Fonoll	0	1	0	0	20.000	0	20
Col de Milà o Fulla Arrissada	0	17	0	0	28.560	0	486
Col de Brussel·les	0	0	0	0	0	0	0

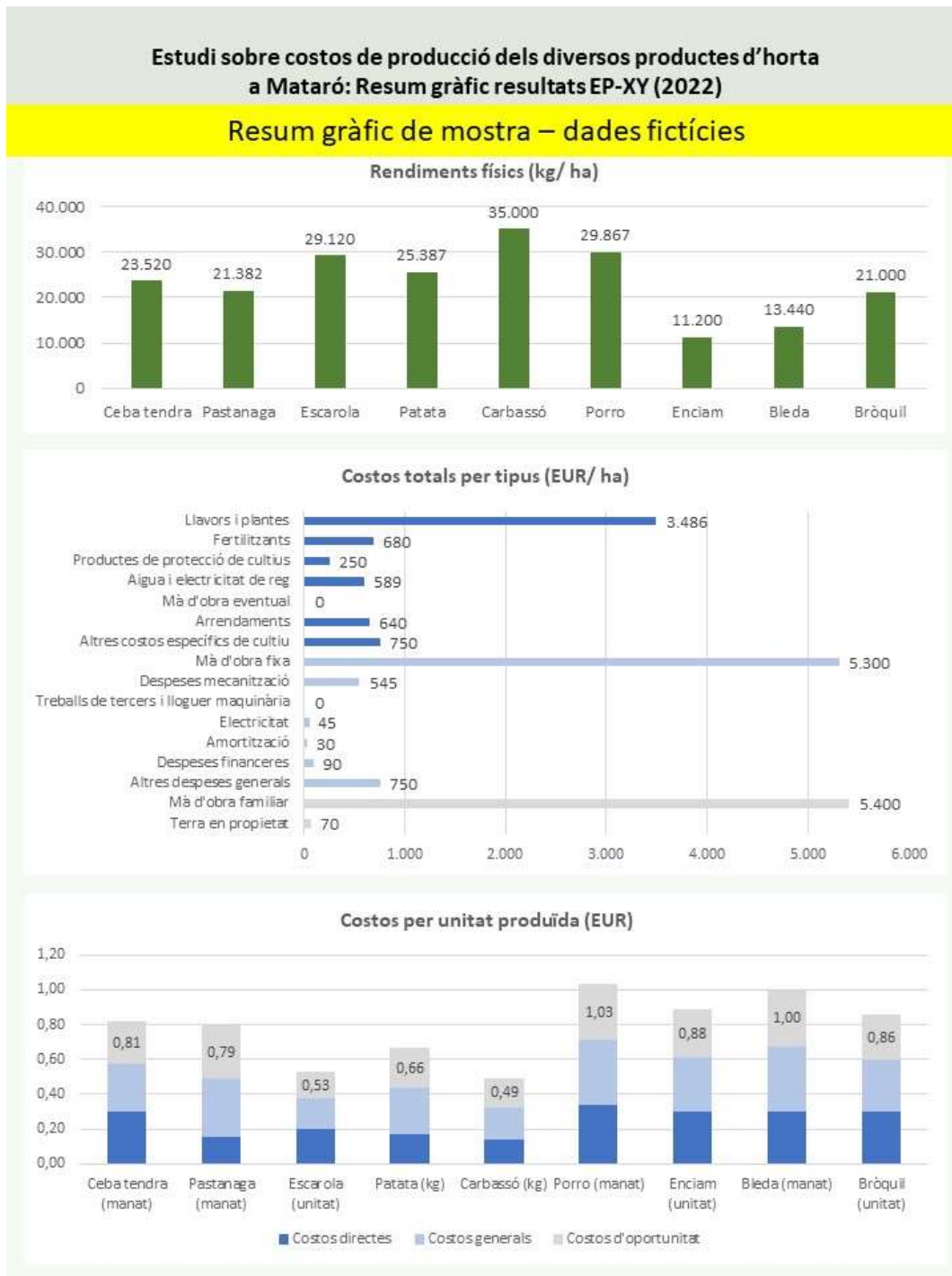
Altres bolets	0	0	0	0	0	0	0
Anet	0	0	0	0	0	0	0
Col xina	0	0	0	0	0	0	0

CONREU	SUPERFÍCIE ¹		RENDIMENT		PRODUCCIÓ TOTAL (t)
	SECÀ (ha)	REGADIU (ha)	SECÀ (kg/ha)	REGADIU (kg/ha)	
Patata extraprimerenca	0	0	0	0	0
Patata primerenca	0	9	0	22.400	202
Patata d'estació mitjana	0	61	0	27.300	1.665
Patata tardana	0	3	0	28.000	84
Batata i moniato	0	0	0	0	0
Xufla	0	0	0	0	0

(1) Inclou ocupació principal, conreus associats, ocupacions successives i les rotacions de conreus.

Font: DACC.

V. Mostra Resum gràfic explotació



VI. Mostra Informe individualitzat explotació

Estudi sobre costos de producció dels diversos productes d'horta a Mataró

L'Ajuntament de Mataró ha encarregat, a petició de la "Taula del Ecosi Agrari", un estudi sobre costos de producció dels diversos productes d'horta a Mataró amb la finalitat de disposar de la informació objectiva necessària per prendre decisions cap a unes explotacions més sostenibles, capaces d'optimitzar els recursos i incrementar la seva rendibilitat econòmica. L'informe general inclou les dades agregades de les explotacions participants en l'estudi. No obstant això, a banda de l'informe general, a través del document present es fa el retorn dels resultats individuals a cadascuna de les explotacions col·laboradores a partir de les dades subministrades.

L'informe present recull les dades de l'explotació **IPR1** sobre rendiments físics, els costos a nivell d'explotació i cultius per hectàrea, així com els costos per unitat produïda. L'apartat cinc exposa els continguts de les diferents partides de costos.

Consideració important: els resultats exposats són orientatius i es poden tractar amb més o menys fiabilitat en funció de les dades inicials que s'hagin subministrat per part dels gestors de les explotacions per incloure a l'estudi!

1. Rendiments físics

Els rendiments agrònomicos dels cultius relacionen el producte físic obtingut per superfície i s'expressen generalment en quilograms per hectàrea (kg/ha). Existeixen diferents factors que influeixen sobre els rendiments i que es poden diferenciar entre el sistema de maneig en general, les condicions climatològiques i edafològiques de la zona, el control de males herbes, les quantitats d'aiguas que s'apliquen (especialment adobs i aigües), esdeveniments meteorològics puntuals (pedregades, gelades, temperatures massa elevades...), així com l'afectació de plagues i malalties que es deriven principalment dels factors anteriors esmentats.

Alguns d'aquests factors són controlables i es poden gestionar des de la mateixa explotació com per exemple la inversió en sistemes de reg, les aplicacions de fertilitzants (fitosanitari, biomassa) i intercanvi amb altres professionals, etc... En canvi, pel que fa als efectes externs relacionats amb la meteorologia es poden prevenir danys mitjançant instal·lacions adequades o minimitzar els seus efectes econòmics amb la contractació d'assegurances agràries. Finalment, pel que fa als efectes del canvi climàtic, s'han de modificar estratègies de maneig que poden passar per mesures com l'adaptació o el canvi de cultius i calendaris. No obstant això, pel que fa als costos i la rendibilitat econòmica de les explotacions, cal analitzar també la relació entre els mitjans que permeten obtenir el rendiment desitjat i els costos derivats.

En tot cas, l'anàlisi dels rendiments agrònomicos constitueix el primer pas en qualsevol estudi de costos agrari. La **[Error! No se encuentra el origen de la referencia.]**, mostra els resultats per als diferents cultius de l'explotació: la superfície cultivada en metres quadrats, la producció total, les unitats de producte corresponents, el factor de conversió emprat en cas de no estar referenciat en kg, i el total de la producció. El rendiment físic resultant (kg/ha), amb totes a dades de referència els rendiments mitjans corresponents a l'any 2022 de la comarca del Maresme, publicats pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

1

Cultiu	Superfície cultivada (m ²)	Producció	Unitat	Factor conversió	Total kg	Rendiment (kg/ha)	Rendiments de referència Maresme 2022*
Ceba tendra					21.000		30.500
Pastanaga					19.091		18.900
Escarola					26.000		16.000
Patata					27.447		26.900
Carbassó					42.714		16.000
Porro					26.647		24.400
Enciam					10.000		18.400-31.900
Bleda					12.000		18.300
Bròquil					18.750		22.680

Table 1. Rendiments físics per cultiu.

* Estadística de superfícies i produccions de conreus agrícoles 2022. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. Rang per a aire llura i protegit.

2

2. Costos per hectàrea (EUR)

Tipus de cost	Total	%	Ceba tendra	Pastanaga	Escarola	Patata	Carbassó	Porro	Enciam	Bleda	Bròquil
Costos directes											
Mà d'obra directa											
Fertilitzants											
Productes de protecció de cultius											
Aigua i electricitat de reg											
Mà d'obra eventual											
Arrendaments											
Altres costos específics de cultiu											
Costos generals											
Mà d'obra fixa											
Despeses mecanització											
Treballs de tercers i Hoger maquinaria											
Electricitat											
Amortització											
Despeses financeres											
Altres despeses generals											
Costos d'oportunitat											
Mà d'obra familiar											
Tercer en propietat											
Total costos											

Table 2. Costos per hectàrea i cultiu.

3

2. Costos per hectàrea (EUR)

Tipus de cost	Total	%	Ceba tendra	Pastanaga	Escarola	Patata	Carbassó	Porro	Enciam	Bleda	Bròquil
Costos directes											
Mà d'obra directa											
Fertilitzants											
Productes de protecció de cultius											
Aigua i electricitat de reg											
Mà d'obra eventual											
Arrendaments											
Altres costos específics de cultiu											
Costos generals											
Mà d'obra fixa											
Despeses mecanització											
Treballs de tercers i Hoger maquinaria											
Electricitat											
Amortització											
Despeses financeres											
Altres despeses generals											
Costos d'oportunitat											
Mà d'obra familiar											
Tercer en propietat											
Total costos											

Table 2. Costos per hectàrea i cultiu.

3

4. Comentaris i recomanacions

[Text]

5. Detall metodològic

El procés de confecció dels resultats ha comprès la recollida de dades de produccions físiques dels diferents cultius, així com les dades econòmiques procedents dels diferents registres existents, corresponents a l'exercici 2022. En una segona etapa, s'han depurat i validat les dades i s'ha portat a terme una imputació de costos mitjançant diferents criteris de repartiment.

Cal tenir en compte que no s'han tingut en compte despeses relacionades directament amb la comercialització, situant els costos a sortida explotació.

Concepte	Detall de tipus de despesa inclou
Costos específics de cultiu	
Usores i planters sempreverdes	Inclou tot tipus de feines i planters comprats, inclou-hi implants, etc.
Fertilitzants	El cost d'abstracció de qualsevol tipus per a la fertilització. En cas d'abstracció orgànica pròpia, s'haurem de sumar el seu cost.
Productes de protecció dels cultius	El cost d'abstracció de qualsevol tipus de fitofensors, inclou també implants per a la lluita biològica i similars.
Aigua i electricitat de reg	Cost d'abstracció de l'aigua de reg i l'electricitat destinada a les bombes de reg.
Mà d'obra establerta anualment	Salari brut anual + seguretat social (establerta), nòmens eventuals.
Arrendaments	Despeses per arrendament de terres o parcel·les (si no s'ha).
Altres costos específics de cultiu	Meltes, encopons, suborns, fós, cines, equines, bases, gones, materials de reg (que no formen part de factu), tractament post-collita, postres així com especifics de collita, etc.
Costos generals	
Mà d'obra establerta fixa	Salari brut anual + seguretat social (establerta) fixa, de temps de temps generalment relacionades amb l'activitat agrària. No inclou mà d'obra familiar no establerta.
Despeses mecanització	Manteniment de maquinària i equips, carburants i lubricants, despeses de vehicles, altres despeses dels vehicles d'ús en l'explotació.
Treballs de terres i Regar manteniments	Construccions i reparacions de qualsevol tipus (per exemple plantació tornejats, Regar manteniments no establerts, etc.)
Electricitat	Ho inclou de reg, si general (no domèstic), domèstic.

3

Amortització	El cost d'amortització correspon als actius destinats a l'activitat agrícola (per exemple: cost de compra de sòls arats), tant en compra de sòls de cultiu, com l'ús de terra en compra de sòls de producció.
Despeses financeres	Interessos de préstecs, préstecs...
Altres despeses generals	Consumibles, despeses generals a altres serveis externs, productes de neteja i desinfecció en general, despeses bancàries, transport, serveis de risc, formació, manteniment d'edificis i vehicles, assegurances de l'explotació, control de qualitat, impostos i taxes explotació, combustible (combustibles), aigua de boca.
Costos d'oportunitat	
Mà d'obra familiar	Es calcula multiplicant el nombre d'UTA de l'explotació per la renda de referència i correspon a l'exercici.
Taxes on propietat	Es el producte de la superfície de l'explotació en propietat pel preu de mercat d'arrendament**.

COSTOS TOTALS

* D'aquí en endavant a les dades de treball agrari i la seva de subvenció publicada per l'INEC (des 1979) de 4 de juliol, de informació de les explotacions agràries, article 2, punt 12). L'import correspon a l'any 2022 és de 3.522,93 euros equivalents a dedicació completa.

** La metodologia de la AGES i l'INEC el càlcul d'arrendament obtingut en l'Inqueste de càlcul d'arrendaments rústics de l'any corresponent a la propietat. En el cas present es valora a un preu aproximat típic dels preus d'arrendament de la zona analitzada.

6