

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 1 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE6125400B28273A9C9BF1332DFEAB7FE79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL.LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT

Novembre 2023



Diputació de Lleida





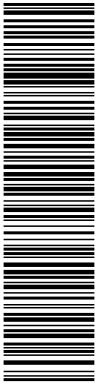
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878_XK4H4-XGI6L-91Y8H_EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFAEAB7FF79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portal/verificaDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



CONTINGUT

1.	INTRODUCCIÓ.....	4
2.	METODOLOGIA.....	5
2.1.	ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA.....	5
2.1.1.	Estudi del informe del projecte de PECT Agrobiofood b. Ponent.....	5
2.1.2.	Revisió e identificació de fonts secundàries.....	5
2.2.	DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT PER A CADA MODEL PROPOSAT.....	5
2.2.1.	Identificació de potencials membres involucrats en el projecte.....	5
2.2.2.	Definició d'objectius específics del pilot per cada model productiu.....	5
2.2.3.	Avaluació de l'impacte esperat.....	5
3.	MODELS PROPOSATS.....	6
3.1.	MODEL 1. PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ DE LLEGUMINOSES DE GRA PER OBTENIR PRODUCTES AMB UN ALT CONTINGUT DE PROTEÏNA VEGETAL.....	6
3.1.1.	Necessitat i situació de partida.....	6
3.1.2.	Objectius del projecte.....	6
3.1.3.	Productes a comercialitzar.....	7
3.1.4.	Actuacions proposades.....	7
3.1.5.	Noves aportacions.....	8
3.1.6.	Viabilitat de la innovació.....	9
3.1.7.	Tipologia d'agents a involucrar.....	9
3.1.8.	Impacte esperat.....	10
3.1.9.	Reptes i barreres.....	11
3.1.10.	Grups Operatius.....	12
3.2.	MODEL 2. PRODUCCIÓ DE FRUITA DOLÇA A TRAVÉS DE SISTEMES ALTAMENT TECNIFICATS AMB CO-GENERACIÓ D'ENERGIA I BIOMATERIALS.....	15
3.2.1.	Necessitat i situació de partida.....	15
3.2.2.	Objectius del projecte.....	15
3.2.3.	Productes a comercialitzar.....	16
3.2.4.	Actuacions proposades.....	17
3.2.5.	Noves aportacions.....	17
3.2.6.	Viabilitat de la innovació.....	18
3.2.7.	Tipologia d'agents a involucrar.....	19
3.2.8.	Impacte esperat.....	20
3.2.9.	Reptes i barreres.....	21
3.2.10.	Grups Operatius.....	22
3.3.	MODEL 5. CULTIU DE BRASSICÀCIES DE TARDOR EN UN CONTEXT D'INCREMENT DE LES TEMPERATURES PER EFECTE DEL CANVI CLIMÀTIC.....	25
3.3.1.	Necessitat i situació de partida.....	25



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE6125400B2B3273A9C9BF1332DFEABF7FE78AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portal/verificaDocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



3.3.2.	Objectius del projecte.....	25
3.3.3.	Productes a comercialitzar.....	26
3.3.4.	Actuacions proposades.....	26
3.3.5.	Noves aportacions.....	26
3.3.6.	Viabilitat de la innovació.....	27
3.3.7.	Tipologia d'agents a involucrar.....	27
3.3.8.	Impacte esperat.....	28
3.3.9.	Reptes i barreres.....	29
3.3.10.	Grups Operatius.....	29
4.	AGENTS IDENTIFICATS.....	30
5.	ALTRES OPORTUNITATS DE FINANÇAMENT.....	33
6.	BIBLIOGRAFIA.....	35

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 4 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFEAB7F7FE78AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciollleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



1. INTRODUCCIÓ

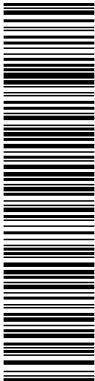
La regió de Ponent emergeix com una de les àrees agrícoles més destacades de Catalunya, amb una marcada diversitat en la producció i transformació. La Federació de Cooperatives Agràries de Catalunya (FCAC) desempeña un paper actiu dins del Projecte d'Especialització i Competitivitat Territorial (PECT) Agrobiofood b. Ponent, amb l'objectiu de consolidar una estructura d'innovació oberta i col·laborativa a les comarques de Ponent. Aquesta iniciativa s'alineja amb els objectius de l'estratègia territorial, que busca transformar l'actual model econòmic cap a una economia verda, reforçant la resiliència i sostenibilitat del sector agroalimentari.

Dins del marc del PECT Agrobiofood b. Ponent, la FCAC va iniciar una convocatòria per a la realització d'un estudi destinat a identificar i caracteritzar les tendències dels nous models de producció i negocis agroalimentaris sostenibles a la zona de Ponent. Aquest estudi, conduït per l'associació d'empreses minkadev – AKIS, va identificar cinc models productius específics per a la regió de Ponent.

Enguany, l'Ajuntament de Lleida encapçala el projecte titulat "Servei per a la redacció d'un projecte per a la definició de projectes pilot de col·laboració públic-privat", executat per minkadev, amb la finalitat de definir projectes pilot de col·laboració públic-privada per impulsar tres dels cinc models productius identificats:

- **Model 1:** Producció i transformació de lleguminoses de gra per obtenir productes amb un alt contingut de proteïna vegetal.
- **Model 2:** Producció de fruita dolça mitjançant sistemes altament tecnificats amb cogeneració d'energia i biomaterials.
- **Model 5:** Conreu de brassicàcies a la tardor en un context d'augment de la temperatura a causa del canvi climàtic.

El resultat final d'aquest projecte consistirà en la redacció de projectes innovadors per presentar als Grups Operatius. Aquests grups es configuren mitjançant l'associació de diversos socis amb interessos comuns entorn d'un projecte d'innovació específic i pràctic en el sector agroalimentari.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFA8F7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



2. METODOLOGIA

2.1. ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

2.1.1. Estudi del informe del projecte de PECT Agrobiofood b. Ponent

Durant aquesta activitat, s'ha realitzat una revisió meticulosa de l'informe del projecte Agrobiofood, analitzant objectius, metodologies i resultats. Aquest procés ha proporcionat una comprensió profunda del context i dels aspectes clau del sector agroalimentari a la regió de Ponent, identificant punts forts i àrees d'oportunitat.

2.1.2. Revisió e identificació de fonts secundàries

S'ha dut a terme una recerca minuciosa de notícies sectorials, informes del sector i resultats d'altres grups operatius similars. La revisió ha proporcionat una visió actualitzada de les tendències del sector, canvis rellevants i pràctiques exitoses, presentades de manera organitzada en una taula per a una referència ràpida i eficaç.

Font	Tipus
Informe del projecte Agrobiofood b. Ponent	Documentació interna
Notícies del sector	Font externa
Informes sectorials	Font externa
Resultats d'altres grups operatius	Documentació externa

2.2. DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT PER A CADA MODEL PROPOSAT

2.2.1. Identificació de potencials membres involucrats en el projecte

S'han identificat possibles membres per a la col·laboració en els projectes pilots. Això ha implicat la identificació d'entitats i empreses amb experiència rellevant en cada model proposat, establint contactes inicials per a la participació activa i la seva contribució essencial a la implementació dels projectes.

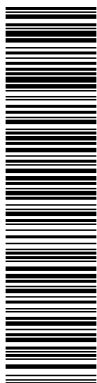
2.2.2. Definició d'objectius específics del pilot per cada model productiu

S'han establert fites mesurables alineades amb els objectius dels projectes, en consens amb els membres per assegurar comprensió compartida. Mitjançant una anàlisi detallada de les mancances i oportunitats del sector agroalimentari, s'han formulat innovacions per millorar la producció, eficiència i sostenibilitat, contribuint de manera significativa als models proposats. Paral·lelament, s'ha realitzat una recerca exhaustiva de fonts de finançament i identificat tecnologies disponibles, creant una base robusta per a la implementació eficaç dels projectes pilots.

2.2.3. Avaluació de l'impacte esperat

Finalment, s'han desenvolupat indicadors per mesurar l'impacte econòmic, ambiental i social de cada projecte pilot. L'avaluació ha inclòs una anàlisi aprofundida dels possibles beneficis i conseqüències per a les parts interessades i la comunitat en general.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 6 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFEABF7F78AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



3. MODELS PROPOSATS

3.1. MODEL 1. PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ DE LLEGUMINOSES DE GRA PER OBTENIR PRODUCTES AMB UN ALT CONTINGUT DE PROTEÏNA VEGETAL

3.1.1. Necessitat i situació de partida

Segons l'Informe Anual Europeu de Previsions Agràries (DG AGRI, 2021), a la península ibèrica, els cultius de proteaginoses són d'un gran interès degut a la seva adaptació al sòl i clima locals, resistència a malalties i alt potencial de rendiment productiu. El Ponent és una de les zones productores de lleguminoses més importants a Catalunya, concentrant aproximadament el 75.6% de la producció total d'aquests cultius a la regió (Strategy&, 2022). Aquests cultius es destinen principalment a l'alimentació animal, amb un ús mínim a l'alimentació humana.

Davant la creixent demanda de productes a base de proteïna vegetal, la regió del Ponent té un significatiu potencial per satisfer un mercat que busca productes d'alta qualitat i sostenibles. A tot Europa, s'observa un augment en el consum de proteïnes vegetals sense transgènics, en línia amb el creixement estimat del mercat de proteïnes alternatives al 2021, valorat en aproximadament 14 mil milions de dòlars i amb previsions d'un creixement del 50% en els pròxims anys (Bland, 2021).

A més, s'estan investigant cultius de lleguminoses com el pèsol, la mongeta i la xufa com alternatives a la soja a l'alimentació animal de porcs, bovins i aus (Grup Operatiu Proteinleg). Tot i que la indústria de pinsos és el principal comprador de lleguminoses a la regió, la producció mitjana a nivell nacional és baixa. La Unió Europea importa el 70% de les fonts de proteïna per a l'alimentació animal, especialment soja, principalment dels Estats Units, Canadà, Brasil i Argentina (IRTA, 2019). Aquesta dependència ha portat a buscar alternatives, especialment en un context d'augment dels preus dels productes bàsics (Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació, 2022) que està afectant els ramaders amb increments significatius en els costos dels pinsos.

La reducció en la producció de lleguminoses a Espanya s'atribueix en part al despoblament de les zones rurals (AEL, 2021). A més, l'informe "Necessitats Particulars i Combinades dels Diferents Agents de la Cadena d'Alimentació Animal" (IMPULSE, 2022) assenyalava diversos reptes en el cultiu de proteaginoses, incloent rendiments baixos, escassetat de llavors adequades i matèries actives. En darrer lloc els agricultors destaquen la importància dels preus de venda insatisfactoris, costos elevats i la competència d'altres cultius més rendibles.

Per fer front a aquest problema, és essencial fomentar una major col·laboració entre agricultors i investigadors, a més d'impulsar la recerca per millorar la resistència a malalties, augmentar els rendiments i elevar la qualitat nutricional i organolèptica de les llegums (AEL, 2021).

3.1.2. Objectius del projecte

Amb la finalitat de garantir la viabilitat econòmica i la capacitat de transformació de les lleguminoses a la regió de Ponent, es proposa un projecte pilot que té com a objectiu principal el desenvolupament d'una indústria local dedicada a la transformació de proteïnes vegetals per a l'alimentació animal i humana a partir d'espècies de llegums cultivades en el mateix territori.

Aquesta iniciativa permetrà la comercialització de productes transformats amb un major valor afegit i una estabilitat de preus, la qual cosa ajudarà a cobrir els costos de producció i evitarà que les lleguminoses es converteixin en productes indiferenciats (commodities). Això pot ser més atractiu per als agricultors i diferenciarà el cultiu de lleguminoses de la competència representada pel cultiu de cereals. No obstant això,

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 7 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE6125400B2B3273A9C9BF1332DFFA8F7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



actualment, la comarca de Ponent no disposa de la infraestructura, el coneixement ni l'estructura necessària per transformar aquests cultius en productes d'alt valor afegit, la qual cosa és fonamental per augmentar el valor a la regió.

Els objectius específics inclouen:

- Optimitzar la producció de lleguminoses a Ponent mitjançant la tecnificació de la producció, fertirrigació, mecanismes de lluita biològica i la seva integració en sistemes de rotació amb altres cultius com cereals.
- Desenvolupar una indústria transformadora local i articular una cadena de valor des de la producció fins la comercialització de productes per al consum humà i animal.

3.1.3. Productes a comercialitzar

Dins del marc del projecte pilot, es planteja la producció de diversos productes utilitzant farina de llegums i components extrets de llegums cultivats a la regió de Ponent. A continuació, es detallen els productes objectius:

Per a l'alimentació Humana: Es contempla la producció de suplementes proteics enfocats cap a esportistes. Aquesta iniciativa busca respondre a la creixent demanda de productes proteics saludables, oferint opcions de qualitat i sostenibles derivades de les lleguminoses cultivades localment.

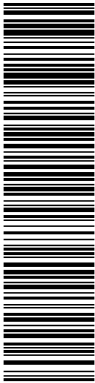
Per a l'alimentació Animal: Es proposa la producció de pinso destinat a les explotacions porcínes a la mateixa regió. La qualitat i la traçabilitat d'aquests ingredients locals garantiran una nutrició òptima per al bestiar porcí, alhora que impulsaran l'economia local i reduiran la dependència d'insums importats.

3.1.4. Actuacions proposades

Desenvolupar el cultiu de lleguminoses al territori de Ponent

- Mapejar les àrees amb més potencial pel conreu de lleguminoses per tal d'incrementar la superfície conreada.
- Identificar i seleccionar aquelles varietats de lleguminoses amb més potencial d'adaptació a les condicions climàtiques de la regió de Ponent i per a la producció de transformats per a l'alimentació humana i l'alimentació animal.
- Dissenyar sistemes de rotació que integrin aquests cultius en sistemes de rotació amb altres, específicament els dos cicles següents: lleguminoses durant l'hivern i amb posterior cereal d'estiu com el blat de moro o el sorgo; o hortalissa brassicàcia de primavera com el bròquil o la coliflor.
- Identificar i desenvolupar mecanismes de lluita biològica que impulsin la reducció de l'ús de fitosanitaris sintètics i promoure tècniques de cultiu ecològic.
- Adaptar sistemes de fertirrigació per tal d'assegurar la disponibilitat d'aigua durant els mesos de conreu (cicle de tardor - hivern).
- Identificar proveïdors de serveis agraris qualificats per implantar aquest tipus de conreu a Ponent o altres comarques agrícoles.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 8 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE6125400B2B3273A9C9BF1332DFFEA8F7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



Fomentar el desenvolupament d'una indústria transformadora

- Identificar possibles socis industrials (per abordar la transformació) propers a les zones productives amb condicionament logístic i articular una cadena de valor des de la producció fins a la transformació.
- Construir i/o adaptar centrals hortofructícoles pel magatzem i processament de lleguminoses a punts propers a la transformació.
- Establir una indústria transformadora de farines de llegums (i derivats) i adaptar la indústria alimentària actual als nous productes a la regió de Ponent.
- Definir processos industrials i desenvolupar un pilot a petita escala de planta industrial per a la extracció de proteïna vegetal per a la producció de transformats per a l'alimentació humana i animal.

3.1.5. Noves aportacions

El projecte aporta diverses contribucions que enriqueixen el panorama actual del coneixement i la ciència, així com la generació de nous productes, processos i serveis tecnològicament avançats. Algunes d'aquestes aportacions clau són:

- Desenvolupament de rotacions de conreus adaptades al canvi climàtic. El projecte proposa noves estratègies de rotació de conreus que s'adaptin als reptes del canvi climàtic. Aquestes rotacions no només milloraran la capacitat agrícola del sòl sinó que també ajudaran a l'adaptació de l'agricultura al canvi climàtic.
- Nous complements proteics per a l'alimentació humana. El projecte inclou la investigació i desenvolupament de nous complements proteics destinats a l'alimentació humana. Aquests complements oferiran opcions saludables i sostenibles per als consumidors, aportant una font alternativa de proteïnes de qualitat.
- Substituts de proteïnes en l'alimentació animal. A través del projecte, es busquen alternatives a les fonts de proteïnes actuals en l'alimentació animal. Això no només pot millorar la nutrició del bestiar sinó que també pot reduir la dependència de les importacions d'aliments per als animals.
- Integració en sistemes de rotació de conreus. El projecte promou la integració de les lleguminoses en sistemes de rotació de conreus amb altres cultius com els cereals. Aquest enfocament busca augmentar la rendibilitat econòmica de les explotacions agrícoles mitjançant l'establiment de dos cicles de conreu: un amb lleguminoses durant l'hivern i un altre amb cultius posteriors, com cereals d'estiu o hortalisses de primavera.

Les aportacions esmentades tenen l'objectiu de millorar la sostenibilitat i l'eficiència en l'agricultura, tant en l'àmbit mediambiental com econòmic. Al mateix temps, el projecte promou la investigació en àrees clau com l'extracció de proteïnes vegetals, la seva modificació i la seva interacció amb altres components, com els polisacàrids. L'aproximació multidisciplinària pot obrir la porta a un futur més sostenible i saludable en l'agricultura i l'alimentació.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l' anotació: 27297, Data d' entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 9 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE6125400B2B3273A9C9BF1332DFEABF7FE79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portals/verificadocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



3.1.6. Viabilitat de la innovació

Tècnica

- Capacitat agrològica del sòl adequada. El cultiu de les lleguminoses exigeix un sòl amb les característiques agrològiques adequades. En aquest sentit, la regió de Ponent disposa de les condicions apropiades per a aquest tipus de conreu.
- Condicions climàtiques favorables. Les condicions climàtiques de la zona també són propícies per al cultiu de les lleguminoses. Això és essencial per garantir una producció òptima.
- Infraestructura de transformació disponible. La infraestructura necessària per processar i transformar els cultius de lleguminoses està disponible i accessible. En el territori de Ponent, ja es compta amb les instal·lacions adequades per al processament d'aquests tipus de conreus aprofitant les instal·lacions hortofructícoles actuals.

Econòmica

- Sustentació del preu i disponibilitat internacional de soja. La producció d'aliments per a animals, lligada principalment al preu i la disponibilitat de soja en els mercats internacionals, pot beneficiar-se de la diversificació i la substitució de fonts proteïques.
- Polivalència de la producció i transformació. La flexibilitat i polivalència en la producció i transformació de lleguminoses afavoreix la viabilitat econòmica del projecte.
- Valor afegit dels productes. Els nous productes derivats de les lleguminoses han de destacar pel seu valor afegit, ja sigui pel seu perfil nutricional o altres característiques que els facin competitius en el mercat.
- Ajuts de la PAC i sostenibilitat econòmica. La inclusió de les lleguminoses en els plans de la Política Agrària Comuna (PAC) amb un major finançament impacta positivament en la viabilitat econòmica del projecte, reduint la dependència d'importacions de proteïnes vegetals.

Ambiental

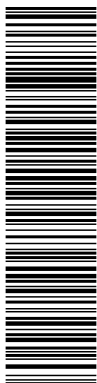
- Disponibilitat d'aigua. La disponibilitat d'aigua és un factor determinant per al cultiu de les lleguminoses. Les zones de regadiu mostren un millor rendiment agronòmic, i la quantitat d'aigua necessària per produir un quilogram de lleguminoses pot variar segons la regió.
- Condicions climàtiques adequades. Les condicions climàtiques adequades són essencials per a la producció òptima de les lleguminoses. La regió de Ponent disposa d'aquestes condicions per a aquest tipus de conreu.

3.1.7. Tipologia d'agents a involucrar

En el desenvolupament i execució d'aquest projecte, es preveu la col·laboració d'una àmplia gamma d'actors clau, entre els que s'inclouen:

- Centres Tecnològics. S'involucraran centres d'investigació i tecnològics. Aquestes institucions jugaran un paper fonamental en la recerca i el desenvolupament tecnològic.
- Braç industrial. Empreses amb experiència en la indústria d'aliments i proteïnes vegetals, jugaran un paper clau en la implementació i comercialització dels productes desenvolupats en el projecte.
- Cooperatives agrícoles. S'establirà una col·laboració activa amb diverses cooperatives agrícoles, que aportaran la seva experiència en la producció i distribució de matèries primeres.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 10 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFEAB7F7FEAE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portals/verificaDocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



- Productors de farina. Han d'aportar el seu coneixement i la infraestructura necessària per al processament de la matèria primera així com el seu accés a mercat.
- Institucions educatives. Universitats i centres de promoció econòmica aportaran coneixements, recursos i possiblement estudiants interessats a participar en el desenvolupament del projecte.
- Aliats comercials. La col·laboració amb supermercats, mercats provincials, grans superfícies, botigues locals, agrobotigues, cooperatives de consumidors i altres actors comercials resulta crucial per portar els productes al mercat.
- Emprenedors. Emprenedors individuals o corporatius interessats en desenvolupar aquest model de negoci també es involucran en la iniciativa, la qual cosa pot conduir a l'expansió del projecte.

3.1.8. Impacte esperat

Econòmic

- Millora dels beneficis de les explotacions agràries de les terres de Lleida. La introducció de cultius de lleguminoses millorarà significativament els ingressos de les explotacions agràries de la regió de Lleida.
- Diversificació del risc. La incorporació de lleguminoses als sistemes de conreu permetrà una major diversificació dels riscos per a la indústria agroalimentària i les explotacions de les cooperatives, oferint noves oportunitats de negoci i estabilitat a la cadena alimentària.
- Diversificació i especialització de la mà d'obra en el sector agroalimentari. Promoguda per la diversificació dels cultius i la transformació de les lleguminoses en productes de valor afegit.

Mediambiental

- Reducció de l'aplicació de fertilitzants sintètics. Gràcies a la capacitat de fixació de nitrogen de les lleguminoses, s'espera una reducció significativa de l'ús de fertilitzants sintètics en els cultius, la qual cosa té un impacte positiu sobre el medi ambient.
- Reducció de l'aplicació de pesticides. L'alternança de conreus de primavera i hivern amb lleguminoses contribuirà a una reducció d'aproximadament un 50% en l'ús de pesticides en els cultius d'altres cereals.
- Regeneració natural de les propietats del sòl. L'ús de lleguminoses com a cultiu regenerador millorarà les propietats físiques, químiques i biològiques del sòl, promocionant la salut i la fertilitat del mateix.
- Descens del consum d'aigua per unitat productiva. La millora dels rendiments agronòmics a través de l'ús d'aigua de manera eficient en els cultius de lleguminoses reduirà el consum global d'aigua per unitat de producció.
- Descens de la petjada ecològica en la producció de proteïnes. La substitució de proteïnes d'origen animal per proteïnes vegetals i la disminució d'ingredients en l'alimentació animal reduiran la petjada ecològica associada a la producció de proteïnes.

Social

- Millora de la dieta i beneficis per a la salut. La introducció de lleguminoses a la dieta contribuirà a millorar la qualitat de la dieta, ja que les lleguminoses són un component essencial de la dieta mediterrània, amb un baix índex glucèmic, propietats antioxidants i la capacitat de retenir aigua i absorbir greixos.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l' anotació: 27297, Data d' entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 11 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE6125400B2B273A9C9BF1332DFFA8F7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



- Diversificació de perfils professionals i sectors productius. La diversificació de la producció de lleguminoses i la creació de nous productes derivats conduirà a una diversificació de perfils professionals i sectors productius.
- Especialització territorial dins el sector agroalimentari. La incorporació d'aquests cultius fomentarà l'especialització territorial dins el sector agroalimentari, potenciant la creació de productes únics i de qualitat.
- Foment del desenvolupament del capital humà. La promoció d'aquests cultius pot fomentar la formació i la retenció de treballadors altament capacitats a la regió, impulsant així el desenvolupament sostenible de Ponent.

3.1.9. Reptes i barreres

- Resistència dels agricultors a canviar els cultius actuals.
- Manca d'experiència en el cultiu de lleguminoses en el territori.
- Escassetat d'empreses de serveis especialitzades en el cultiu de lleguminoses a la regió.
- Catàleg limitat de varietats de lleguminoses amb alt contingut proteic adaptades a Ponent.
- Absència d'infraestructures especialitzades en el territori per a la transformació de productes basats en proteïna vegetal destinats al consum humà.
- Manca de coneixement tècnic (know-how) per a la transformació industrial del producte.
- Necessitat d'adaptar les línies de producció i conservació de les centrals hortofructícoles.
- Baix nivell de coneixement científic i tecnològic relacionat amb aquests cultius, la qual cosa es tradueix en una oferta limitada de varietats i escasses directrius de maneig. A més, les varietats disponibles no sempre s'ajusten a les condicions edafoclimàtiques del territori.
- Escàs nombre de proveïdors especialitzats en llavors de lleguminoses de gra adaptades a la zona de Ponent, així com d'altres inputs i serveis específics (com ara maquinària).
- La implementació a gran escala d'aquests cultius requeriria modificar el calendari de gestió de l'aigua per part de les comunitats de regants.
- Actualment no existeix una massa crítica suficient en la producció primària que faci viable la inversió i el funcionament de l'etapa de transformació, i que assegurí una capacitat mínima de negociació de l'oferta.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE6125400B2B3273A9C9BF1332DFFEA8F7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



3.1.10. Grups Operatius

Proteinleg

Grup Operatiu de caràcter supraautonòmic amb la finalitat de desenvolupar proteïnes alimentàries d'alta qualitat mitjançant la producció i el processament sostenibles de cultius de lleguminoses

- Garantir una producció de matèries primeres suficient i sostenible, incloent alternatives a la soja mitjançant el cultiu innovador, rendible i eficient en l'ús de recursos de lleguminoses riques en proteïnes.
- Millorar la qualitat i la quantitat de proteïnes de cultius de lleguminoses mitjançant un enfocament multidisciplinari.
- Desenvolupar productes d'origen vegetal, rics en proteïnes, mitjançant la comprensió de les interaccions de les proteïnes amb altres components dels aliments i les seves conseqüències en l'alimentació humana i animal.

Activitats:

- Biodiversitat agrícola. Aquest primer paquet de treball estava enfocat a conèixer les espècies millor adaptades a diferents condicions edafoclimàtiques. Provenints del banc de llavors de la Missió Biològica de Galícia (MBG), s'han avaluat un total de 175 varietats tradicionals i silvestres de lleguminoses en diferents ambients de cultiu, que inclouen pèsol, fesol, fava, cigrons i tremuja.
- Sostenibilitat. Per a això, es van dur a terme assaigs d'estrès biòtic i abiòtic en diferents localitzacions d'Espanya, per als cultius de pèsol, fava i fesol. Pel que fa a l'estrès biòtic, causat per la presència de patògens i plagues, es van realitzar assajos de tolerància amb i sense tractament fitosanitari, en cultius de pèsol, fava i fesol. Excepte en el cas del fesol (en el qual, per motiu del temps d'aquest any, gairebé no hi va haver incidència d'inòcul o plaga), tant el pèsol com la fava van patir pèrdues d'entre el 36 i el 58% de la producció.
- Alimentació animal. Caracterització analítica de les varietats de lleguminosa de major interès per a l'elaboració de pinso compost, limitant-se a nou varietats de pèsols i fades. Aquests assaigs semblen indicar que el pèsol pot ser una alternativa sostenible per a la substitució parcial de la soja en l'elaboració de pinsos compostos sense causar deficiències nutricionals, especialment de proteïna.
- Alimentació humana. Es van desenvolupar nous productes per a l'alimentació humana saludables, saborosos i sostenibles a partir de lleguminoses. Novament, la lleguminosa amb major valor nutricional i més interessant per les seves característiques físico químiques va ser el pèsol. A partir d'ell, es va desenvolupar una proteïna texturizada de pèsol mitjançant un procés d'extrusió humida.

Membres: Fundación Empresa-Universidad Gallega (FEUGA) – Representante del Grupo Operativo, Ramiro Arnedo, S.A., Almacenes Gamallo, S.L., MIMIC SeaFood, S.L.U., Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) – Misión Biológica de Galicia (MBG). Grupo de Genética del Desarrollo de Plantas (DEVOLEG), Fundación Centro Tecnológico da Carne (CTC).

Entidades subcontratadas: Universidad Complutense de Madrid (UCM, Unidad de Genómica), Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA), ProSeeds Hybrid S.L.U.

Entidades colaboradoras: Asociación para el Fomento de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico en Genómica Vegetal (INVEGEN – BIOVEGEN), Asociación Española de Leguminosas

Estat:	Finalitzat 2021 – 2023
--------	------------------------

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 13 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE6125400B2B3273A9C9BF1332DFEABF7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portals/verificarDocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



GoLegums Valorització del cultiu de llegums a través del desenvolupament de nous productes i ingredients innovadors

Desenvolupar nous productes amb un alt índex d'innovació i un elevat valor afegit utilitzant farines i altres nous ingredients obtinguts a partir de llegums. Això permetrà no només obrir noves oportunitats comercials per als productors i agricultors, sinó també incrementar el cultiu i el consum de llegums. Els nous productes desenvolupats seran aptes per als que no consumeixen productes d'origen animal, o tenen alguna al·lèrgia derivada de la presència de gluten i permeten satisfer les necessitats dels consumidors que són cada vegada més conscients de la relació entre l'alimentació, la salut i el benestar.

Activitats:

- Acció 1: Estudi de caracterització de la matèria primera i de la selecció varietal òptima.
- Acció 2: Obtenció de farines de llegums, estudi de les seves propietats nutricionals, tecnofuncionals i bioactives.
- Acció 3: Noves aplicacions de les farines de llegums en la indústria alimentària.
- Acció 4: Desenvolupament de nous productes vegetals rics en proteïna.
- Acció 5: Estudi de valorització dels subproductes obtinguts durant el processat de llegums per al desenvolupament de nous aliments.
- Acció 6: Desenvolupament de models de predicció mitjançant tecnologia de l'infraroig proper, com a eina per a l'anàlisi de mostres i control de qualitat

Resultats:

- Han estat avaluades i caracteritzades un total de 14 llavors de varietats de lleguminoses DOP (Mongeta del Ganxet, Fesol de Santa Pau, Mongeta del Genoll de Crist, Fesollet de l'ull ros, Cigronet menut, Cigronet menut destrio, Llentia pardina, Fava Histal, Fava Sofia, Fava Fabiola, Pèsol Negre, Fenigrec, Moreu i Cacauet), avaluant les propietats nutricionals i tecnològiques en format de farines i la seva aptitud per elaborar nous productes classificats en categories.
- Les diferents avaluacions i proves pilot han permès desenvolupar un total de 16 productes classificats de la següent forma, de tots ells, 7 s'han fet proves pilot per establir una estratègia comercial.
- S'han desenvolupat models de predicció aptes mitjançant la tecnologia NIR per la predicció d'oli en les masses de salsitxes veganes d'Argal, utilitzant-se com a control de qualitat ràpid o de procés.

Membres: Líder del grup operatiu (Argal Alimentación, S.A.), Altres membres (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries, Fundació Miquel Agustí, Estudis d'Hoteleria i Turisme CETT, S.A, Agrícola El Progrés-Garbí)

Estat: Finalitzat 2020 - 2022

GOImpulse

El disseny i avaluació d'un mecanisme sistematitzat per a la potenciació del cultiu de lleguminoses espanyoles i la seva adaptació a les necessitats de tots aquells implicats en l'alimentació animal. L'objectiu és contribuir a la diversificació dels sistemes agroalimentaris a Espanya, millorant la seva sostenibilitat, fomentant la competitivitat i el desenvolupament econòmic de la cadena, i reduint la actual dependència de les importacions en pinsos.

Activitats:

- Diagnosticar les necessitats dels agents de la cadena de l'alimentació animal i restablir aquesta cadena, així com fomentar la transferència de coneixement des de i cap a la investigació.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 14 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFAEAB77F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



- Analitzar la disponibilitat de les llavors per al cultiu de les lleguminoses objecte d'estudi (fava, soja i pèsol) i les empreses que les comercialitzen.
- Analitzar els camps d'assaig i els protocols d'avaluació que s'estan realitzant per a aquests cultius de lleguminoses.
- Diagnosticar les necessitats individuals i combinades dels agents de la cadena de l'alimentació animal, així com els requisits nutricionals per espècie i estat productiu.
- Consensuar i validar, mitjançant la seva prova en condicions d'assaig real, un protocol comú per a l'assaig de varietats, adaptat a les peculiaritats de cada cultiu i zona.
- Dissenyar un sistema per dur a terme els esmentats assaigs que sigui sostenible i viable en el temps.

Membres: Productors agraris (Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos – COAG, Cooperativas Agroalimentarias de Aragón, Confederación Española de Fabricantes de Alimentos Compuestos para Animales – CESFAC) i centres d'investigació (Instituto de Agricultura Sostenible del Consejo Superior de Investigaciones Científicas IAS – CSIC, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón – CITA, Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario – SERIDA)

Col·laboradors: Empreses de producció de pinsos i ramader (ARS ALENDI i COVAP), centres tecnològics especialitzats en la millora de l'extracció de proteïnes o la caracterització físico-química-nutricional de grans, i en processos d'extrusió i peletització (Centro Tecnológico CARTIF), entitats experts en valoració nutricional i incorporació de lleguminoses en pinsos comercials (Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal – FEDNA) o societats científiques que la integren investigadors de reconegut prestigi nacional i internacional en el camp de les lleguminoses. (Asociación Española de Leguminosas).

L'LIQUATS – Avaluació de l'ús de varietats autòctones de llegums procedents de l'agricultura ecològica i aplicació de solucions innovadores per tal de reduir-ne el malbaratament

Desenvolupament de productes innovadors a base d'excedents de varietats autòctones de llegums procedents de l'agricultura ecològica. El projecte té com a objectius secundaris: reduir el malbaratament, potenciar l'ús de varietats autòctones i afegir valor a les produccions agrícoles.

Activitats:

- Activitat 1. Selecció i caracterització de les diferents varietats de llegums autòctones
- Activitat 2. Desenvolupament de dos productes funcionals i amb alt valor nutricional
- Activitat 3. Desenvolupament de dues begudes vegetals a base de llegums
- Activitat 4. Accions de divulgació del projecte

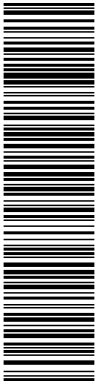
Resultats:

- Identificació de les varietats autòctones de llegums amb les propietats òptimes pels desenvolupaments a realitzar.
- Obtenció de dos productes funcionals i amb alt valor afegit a partir de varietats autòctones de llegums.
- Obtenció de dues begudes vegetals a partir de varietats autòctones de llegums.

Membres: Líder del grup operatiu (Agropecuària d'Artesa de Segre SCCL), Coordinador (IRTA), Altres membres (Eco Artesa 2058 SLU, Hort del Silenci SL, Ana Turón – Restauració col·lectiva)

Estat: En execució 2021

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l' anotació: 27297, Data d' entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 15 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFEAB7FF79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



3.2. MODEL 2. PRODUCCIÓ DE FRUITA DOLÇA A TRAVÉS DE SISTEMES ALTAMENT TECNIFICATS AMB CO-
GENERACIÓ D'ENERGIA I BIOMATERIALS

3.2.1. Necessitat i situació de partida

La comarca del Ponent destaca en la producció de fruita dolça a Catalunya, essent una de les principals regions productores d'aquest tipus de fruita a Europa, juntament amb Aragó. Catalunya lidera la producció a Espanya i ocupa la novena posició a nivell mundial en la producció de préssecs i nectarines (Prodeca, 2022). Catalunya exporta el 65% de la fruita dolça i cítrics, a prop de 1 milió de tones a l'any. Això genera un volum de negocis anual de 983 milions d'euros i dona feina a prop de 3.500 persones (dades de Prodeca el 2018).

A Ponent, que representa el 84% de la producció de fruita dolça a Catalunya, els agricultors compten amb una àmplia experiència i coneixement en el cultiu d'aquests productes. En general, el sector fructícola a Ponent mostra un alt grau d'adopció de tecnologia de producció. La majoria dels sistemes de regadiu en els nous regadius (com a Segarra Garrigues o Algerri-Balaguer) són altament eficients i tecnificats. Existeix diversitat en els models de conreu, des de plantacions d'alta densitat amb tecnologia avançada fins a models més tradicionals amb reg a manta (o a tesa) sense protecció contra les gelades i les pedres.

L'elecció d'aquests mètodes depèn del producte, el mercat i el risc climàtic. A Ponent, hi ha moltes empreses especialitzades en subministrar serveis i equips als fruiters, com maquinària agrícola específica, instal·ladors de sistemes de regadiu, sistemes antilliscants i anti-pedregada, entre altres.

Per tant, en un context de canvi climàtic amb episodis meteorològics més imprevisibles, és necessari adoptar sistemes de conreu més resistents a les inclemències meteorològiques i més eficients en l'ús de recursos, especialment aigua i nutrients. La mecanització de les tasques agrícoles també és una prioritat en les noves plantacions. No obstant això, davant d'un escenari de canvi climàtic, on els episodis de pedregades i gelades són cada cop més freqüents i difícils de pronosticar, és evident la necessitat de disposar de sistemes de conreu més protegits de les inclemències meteorològiques i que disposin d'una eficiència més alta en l'aplicació d'aigua i nutrients. A més, també existeix una tendència cap a la mecanització de les tasques de maneig dels conreus (com la poda, l'aclariment de fruits, etc.), per la qual cosa l'adopció de sistemes més plans i fàcilment mecanitzables esdevé una prioritat en les noves plantacions.

Pel que fa a les varietats de fruita, destaquen les varietats de club, que tenen costos d'inversió i producció més alts, però aconseguixen millors preus als canals premium. D'altra banda, les varietats obertes, sense control de qualitat, tendeixen a considerar-se productes de menor qualitat amb preus més baixos. Hi ha una creixent demanda de fruita de varietats de club, ja que les seves característiques organolèptiques són més consistents i fàcilment identificables als mercats pels consumidors.

En els últims anys, han sorgit nous models de producció d'energia al Ponent. La instal·lació de plaques solars ha experimentat un augment significatiu a la regió i es pot integrar fàcilment en les explotacions fruiteres. Cal destacar el gran interès que susciten els models agrivoltaics en el sector, la qual cosa es reflecteix en projectes pilot realitzats per empreses destacades a la regió i per l'IRTA, que va iniciar el primer camp experimental amb aquest sistema a l'hivern de 2022. Les condicions meteorològiques al Ponent són òptimes per a la instal·lació de plaques solars per a la producció d'energia fotovoltaica, en comparació amb altres zones d'Europa.

3.2.2. Objectius del projecte

El model 2 proposa un enfocament integral que inclou la tecnificació de la producció, la reorientació cap a l'obtenció de varietats de fruita de alta qualitat, la valorització de subproductes i la generació d'energia a través de sistemes agrivoltaics. Amb el model proposat, s'espera aconseguir els següents objectius: millorar

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l' anotació: 27297, Data d' entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 16 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFFA8F7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portals/verificadocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



l'eficiència de la producció per fer front a l'increment de costos d'insums i energia; minimitzar els impactes en els cultius per fenòmens climàtics extrems; augmentar el preu de la fruita mitjançant varietats i productes transformats amb un major valor afegit; promoure la demanda local; crear comunitats energètiques a les explotacions per cobrir les seves necessitats internes i comptar amb una font addicional d'ingressos mitjançant la venda d'excedents.

Tecnificació de la Gestió Agrícola d'Explotacions Fructícoles:

- Fomentar l'adopció de 'paquets de tecnificació' per tal de facilitar la seva adopció per part de totes les explotacions, incloent:
 - sistemes anti-gelada i de protecció (xarxes anti-pedra) per protegir els cultius de temperatures extremes i esdeveniments climàtics adversos
 - sistemes de reg per augmentar l'eficiència en l'ús de l'aigua i reforçar la resistència al canvi climàtic
 - altres mecanismes de tecnificació de la producció que no requereixin inversions significatives, adaptant la maquinària per a les tasques de gestió dels fruiters

Implementació de Sistemes Energètics a les Explotacions:

- Desenvolupar i promoure la generació d'energia elèctrica a les explotacions agrícoles
 - sistemes agrivoltaics
 - valorització energètica de la biomassa
- Establir models de gestió comuna per a la seva comercialització (exploració del model de comunitats energètiques o altres)

Reforçament del posicionament del Ponent com a productor de Fruita Dolça de Qualitat i Sostenible a Europa:

- Reforçar el reconeixement internacional de les certificacions d'origen.
- Identificar les varietats de fruita dolça més adequades per espècie i la seva capacitat de resistència a les noves condicions climàtiques en diferents zones de la regió.
- Impulsar el consum local de fruita local i de temporada al mercat de Ponent.

3.2.3. Productes a comercialitzar

Fruita dolça d'alta qualitat amb diverses certificacions, com ara Producció Integrada o Producció Ecològica, entre altres.

Energia elèctrica generada mitjançant l'ús de plaques solars integrades en el sistema de conreu. Aquesta energia pot ser utilitzada per a autoconsum (per exemple, en el reg solar o la maquinària) o exportada a la xarxa elèctrica. Cal destacar el potencial paper de les cooperatives com a gestores de comunitats energètiques locals.

Biomaterials i/o biocombustibles. El mercat dels biomaterials experimenta un clar creixement, i el sector fructícola no pot quedar-se enrere. És necessari examinar detingudament com aprofitar els subproductes que genera la indústria fructícola, ja sigui per a l'obtenció de biomaterials (com ara cel·lulosa o àcids orgànics) o per a la producció de biocombustibles (com ara bioetanol a partir de fruits no aprofitats).

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l' anotació: 27297, Data d' entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 17 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFAEABF7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciolleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



3.2.4. Actuacions proposades

Tecnificació del maneig agrari frutícola

- Identificar aquelles zones amb més potencial de resistència a les noves condicions climàtiques.
- Definir les principals varietats de fruita dolça disponible per tipus de conreu amb més resistència a les noves condicions climàtiques.
- Organitzar visites a les principals regions productores de fruites a Europa (França i Itàlia) per tal d'identificar tècniques de producció i tecnologia disponible i extrapolables a les terres de Ponent.
- Identificar i desenvolupar mecanismes de lluita biològica que impulsin la reducció de l'ús de fitosanitaris sintètics, i promoure tècniques de maneig ecològic.
- Millorar l'eficiència dels sistemes de reg per augmentar la disponibilitat d'aigua i millorar la resiliència al canvi climàtic.
- Promoure i donar suport a la instal·lació de sistemes anti-gelada i sistemes de protecció que permetin protegir els cultius d'altres temperatures.

Desenvolupament de sistemes agrivoltaics a les explotacions

- Promoure la creació de comunitats energètiques, a través de les quals es pot accedir a finançament, i assessorament per a la posada en marxa i comercialització.
- Identificar potencials proveïdors o socis per al disseny i instal·lació de plaques solars als intersticis de les explotacions.
- Postular a convocatòries de subvencions nacionals i/o projectes de fons europeus per al desenvolupament de pilots de producció mixt d'aliments i energia.

Reforç de la posició exportadora de fruita dolça de qualitat i sostenible a Europa

- Potenciar les exportacions de fruita dolça a països europeus amb més creixement de consum (Strategy&, 2022, p.149): poma a Portugal i Alemanya, pera a Alemanya i Polònia, préssec a Alemanya i Països Baixos, i nectarina a Alemanya, Polònia i Països Baixos.
- Definir estàndards de qualitat de les varietats per tipus de fruita dolça per tal d'identificar aquelles amb millor preu al mercat i enfocar la producció cap a elles. Desenvolupar estudis tècnics en col·laboració amb socis comercialitzadors per la definició de millors pràctiques d'estandardització de la qualitat.
- Desenvolupar una marca paraigües que identifiqui la fruita produïda a Ponent; amb èmfasi en el maneig agrari sostenible, la tradició cultural com a zona agrícola i les propietats nutricionals de la fruita

3.2.5. Noves aportacions

El projecte es basa en tendències i innovacions globals en els camps de l'agricultura i l'energia renovable. En molts països, la utilització d'agrovoltaica està creixent com a forma de generar energia solar sense competir amb les terres de cultiu. Itàlia, França i Alemanya han pres mesures significatives per promoure l'energia fotovoltaica agrícola, i aquesta tecnologia s'està estandarditzant per millorar el creixement del mercat. La combinació d'energia solar i agricultura és especialment rellevant en regions amb climes desèrtics o afectades per la sequera, ja que pot contribuir a la conservació de l'aigua. (Portal frutícola, 2022)

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 18 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFFA8F7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



Pel que fa a la tecnologia agrícola, els sistemes de formació bidimensionals, com els sistemes de copes en forma de paret, s'han convertit en una tendència important. Aquests sistemes permeten una major intensificació de les plantacions, reduint la demanda de mà d'obra i altres inputs i millorant l'eficiència de les operacions agrícoles. (Iglesias, 2020)

Les principals aportacions que es planeja per el desenvolupament del projecte són:

- Gestió integral de l'explotació. El projecte promourà una gestió més integral de les explotacions agrícoles, tenint en compte no només la producció de fruita i d'energia, sinó també la valorització eficient dels subproductes. Aquest enfocament ampli permetrà un factor de productivitat més enllà del monocultiu, millorant la rendibilitat global de les explotacions.
- Sistemes agrivoltaics. El projecte introduirà la implementació de sistemes agrivoltaics en els cultius frutícoles de la regió de Ponent, una iniciativa que combina la producció d'energia solar amb les activitats agrícoles tradicionals. Aquests sistemes consisteixen en la instal·lació d'estructures amb mòduls solars elevats sobre les terres de cultiu existents. Les estructures fixes permeten la col·locació dels panells solars sobre les plantacions agrícoles. L'objectiu principal d'aquesta innovació és millorar l'eficiència en l'ús del sòl i dels recursos disponibles, aconseguint així un augment en la producció d'energia sense interferir en la producció agrícola convencional.
- Sistema comú de gestió energètica. S'establirà un sistema comú de gestió energètica, potser a través de comunitats energètiques o altres formes d'organització, per optimitzar l'ús de l'energia renovable generada i compartir els recursos de manera eficient. Aquest sistema pot permetre la millor gestió de la generació i l'emmagatzematge d'energia.

3.2.6. Viabilitat de la innovació

Tècnica

El projecte es beneficia de les tecnologies i proveïdors tècnics ja existents per implementar les innovacions proposades. Aquestes tecnologies inclouen:

- Sistemes de fertirrigació d'alta eficiència. Aquests sistemes ja es troben presents en moltes explotacions de Ponent. Proporcionen una gestió eficient de l'aigua i els nutrients per als cultius, augmentant la productivitat i la sostenibilitat.
- Nous sistemes de formació de fruiters. El projecte pretén utilitzar sistemes de formació de fruiters com murs fruiter, bi-eix i altres. Aquests sistemes permeten la reducció del volum improductiu de les plantacions, millorant l'eficiència dels tractaments fitosanitaris i permetent la mecanització d'operacions com l'esporga i l'esclerida.
- Sistemes anti-pedra i anti-gelades. Són crucials per assegurar una producció estable malgrat les inclemències climàtiques. Aquests sistemes ja existeixen i es poden adaptar a les necessitats específiques del projecte.
- Estructures agrovoltaiques. Aquestes estructures combinen panells solars amb el cultiu, protegint les plantes de les inclemències meteorològiques i generant energia solar. Encara estan en fase de proves, però representen una innovació prometedora.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 19 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE6125400B2B3273A9C9BF1332DFEABF7FE78AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portals/verificatDocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



Econòmica

Per assegurar la viabilitat econòmica, caldrà programar inversions de manera que permetin terminis de recuperació de la inversió curts. Això implica una estratègia financera efectiva per garantir que les despeses inicials es recuperin en un termini raonable.

A més, el projecte preveu característiques que poden millorar la producció i l'aspecte econòmic en general:

- Diversificació de la producció. Inclouent la generació d'energia renovable i altres productes derivats, per millorar la viabilitat econòmica. No obstant això, la viabilitat d'aquesta diversificació dependrà de factors com la inversió inicial, els preus de l'energia i altres costos associats. La generació d'energia solar, en particular, pot oferir una font addicional d'ingressos mitjançant la venda d'electricitat a la xarxa elèctrica.
- Aprofitament de subproductes. L'aprofitament dels subproductes de la indústria fructícola per a la producció d'energia i bio-materials representa una font addicional d'ingressos per als productors. Aquesta pràctica no només redueix els residus, sinó que també genera ingressos addicionals mitjançant la transformació de materials fins ara considerats com a residus.
- Operacions de cultiu mecanitzables. El projecte opta per utilitzar sistemes de formació de fruiters fàcilment mecanitzables, com ara els murs fruiters i els bi-eixos. Això no només redueix el requeriment de mà d'obra per a algunes operacions, sinó que també augmenta l'eficiència i disminueix els costos associats. La mecanització contribueix a una major productivitat i a una reducció de la despesa en recursos humans.

Ambiental

La viabilitat ambiental del projecte està garantida gràcies a diverses pràctiques i aspectes ambientalment sostenibles:

- Consum reduït d'aigua. L'ús d'irrigació d'alta eficiència i pràctiques agrícoles tecnificades pot reduir significativament el consum d'aigua en les explotacions agrícoles. Això contribueix a la sostenibilitat ambiental, especialment en regions amb escassetat d'aigua, i ajuda a preservar aquest recurs vital per a generacions futures.
- Aprofitament de subproductes orgànics. L'aprofitament dels subproductes orgànics per a la producció d'energia i bio-materials és un pas positiu cap a una economia circular i una menor generació de residus. Aquesta pràctica no només redueix els residus, sinó que també crea noves oportunitats econòmiques a partir de materials que abans es consideraven residus.
- Producció d'energia renovable. La generació d'energia renovable a partir de recursos abundants a terres de Lleida no només contribueix a la reducció de l'emissió de gasos d'efecte hivernacle, sinó que també ajuda a mitigar els efectes del canvi climàtic. A més, utilitzar l'energia solar com a font d'energia renovable és una opció ambientalment amigable que aprofita un recurs natural inesgotable.

3.2.7. Tipologia d'agents a involucrar

El projecte requerirà la col·laboració de diverses entitats i actors clau per assolir amb èxit els seus objectius. S'ha identificat una varietat d'agents involucrats que contribuiran amb el seu coneixement i recursos:

- Centres tecnològics per a la millora de la producció. Aquests centres ofereixen expertesa en tecnologia agrícola i poden contribuir a la millora de la producció fructícola, tant en termes de quantitat com de qualitat. Les seves investigacions i coneixements poden ser crucials per optimitzar els processos agrícoles.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 20 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFFEA8F7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



- Empreses del sector fructícola. Les empreses que operen dins del sector fructícola de la regió de Ponent són un component fonamental. La seva participació és necessària per implementar els canvis en els sistemes de producció i per garantir una transició efectiva cap a models més sostenibles.
- Centres tecnològics especialitzats en sistemes agrivoltaics. L'expertesa en sistemes agrivoltaics és essencial per al desenvolupament del projecte. Aquests centres poden proporcionar orientació en la planificació i implementació de les infraestructures necessàries per combinar la producció d'energia solar amb les activitats agrícoles.
- Empreses del sector de sistemes agrivoltaics. Les empreses especialitzades en la fabricació i instal·lació de sistemes agrivoltaics seran clau en la materialització d'aquesta innovació. La seva col·laboració és necessària per posar en marxa amb èxit els sistemes sobre els terrenys de cultiu.
- Cooperatives agrícoles i cooperatives de segon grau. Les cooperatives són un component fonamental de la regió de Ponent, ja que faciliten l'accés dels petits agricultors als mercats exteriors i poden ser motors d'innovació i modernització. La seva implicació pot accelerar l'adopció d'aquest nou model de producció agrícola.

3.2.8. Impacte esperat

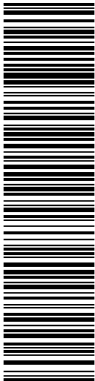
Econòmic

- Augment de la rendibilitat. La incorporació de sistemes agrivoltaics pot incrementar fins a un 30 % el valor econòmic dels terrenys dedicats al cultiu. Això es traduirà en un augment dels ingressos i beneficis per a les explotacions agrícoles.
- Diversificació de productes. La producció de biomaterials i biocombustibles permetrà la diversificació de la gamma de productes i la creació de nous mercats, augmentant la capacitat de les explotacions per generar ingressos addicionals.
- Augment de l'exportació. La producció de fruita de qualitat superior millorarà la competitivitat de Ponent en els mercats internacionals, augmentant les oportunitats d'exportació.

Mediambiental

- Eficiència en l'ús de l'aigua. La tecnificació dels sistemes de reg i l'ús d'energia solar reduiran la demanda d'aigua i l'ús de combustibles fòssils, contribuint a la conservació dels recursos hídrics i la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle.
- Reducció de residus. La valorització de subproductes disminuirà els residus generats pel sector agrícola i contribuirà a la seva gestió sostenible. Això pot incloure la conversió de subproductes en materials i energia.
- Resiliència al canvi climàtic. L'adopció de sistemes més protegits de les inclemències meteorològiques millorarà la resiliència dels cultius davant el canvi climàtic, reduint les pèrdues de producció.
- Produït amb el Compliment de Certificacions d'Alta Exigència (p.ex., Producció Integrada, Producció Ecològica). El projecte buscarà adherir-se a certificacions de prestigi com la Producció Integrada o la Producció Ecològica, garantint així que els mètodes de cultiu i producció siguin sostenibles i respectuosos amb el medi ambient. Això reforça la credibilitat del producte i la confiança dels consumidors.
- Producció de Energia Renovable amb Sistemes Agrivoltaics. El projecte contempla la instal·lació de sistemes agrivoltaics per a la producció d'energia renovable. Aquesta iniciativa no només contribuirà

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l' anotació: 27297, Data d' entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 21 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFFEA8F7FE79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portals/verificatDocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



a la producció d'energia sostenible, sinó que també augmenta la rendibilitat de les explotacions agrícoles.

Social

- Fixar al territori el capital humà amb alt nivell de formació. El projecte aspira a retenir i desenvolupar el talent local amb una formació de qualitat. Això no només millorarà la competitivitat de la regió, sinó que també assegurarà una gestió més eficaç i sostenible de les explotacions agrícoles. Es buscarà oferir oportunitats d'educació i formació als residents locals per aconseguir un alt nivell de competència en les pràctiques agrícoles modernes i sostenibles.
- Desenvolupament de comunitats agrícoles. La creació de comunitats energètiques i la cooperació entre explotacions poden ajudar a desenvolupar relacions i xarxes més fortes entre els agricultors, reforçant la comunitat agrícola.
- Formació i educació. La necessitat de mà d'obra qualificada en els nous models agrícoles promou la formació i educació dels treballadors agrícoles, millorant les seves capacitats i oportunitats laborals.
- Impacte en la salut. La producció de productes ecològics i de qualitat pot tenir un impacte positiu en la salut dels consumidors, afavorint una alimentació més saludable.
- Cohesió territorial. El projecte pot contribuir a la cohesió territorial i a la fixació de la població en zones rurals, mitjançant la creació d'oportunitats econòmiques i laborals.

3.2.9. Reptes i barreres

- Competència difícil a nivell global per a la producció de fruita dolça amb altres països (fora de l'UE), els qual tenen una legislació més laxa i menys exigent. Sovint, el producte acaba al mateix lineal a un preu no competitiu.
- Envel·liment de la població del sector fructícol. La gran majoria amb més de 55 anys i amb una de taxa de relleu generacional molt baixa. Aquest fet dificulta les grans inversions a mig/llarg termini que requereix aquest model.
- Cost de mà d'obra molt superior al de països competidors (països de l'est d'Europa i del nord d'Àfrica) en cultius que encara són molt dependents de la mà d'obra malgrat la mecanització.
- Les varietats club requereixen d'una forta inversió, i la seva producció no pot ser generalitzada a tot el territori de Ponent, ja que solen tenir un potencial de creixement limitat pel mateix club (mecanismes de regulació de l'oferta).
- La fruita s'ha convertit en un producte commodity amb un marge comercial molt reduït, que dificulta la gran inversió que requereix la tecnificació de les explotacions agrícoles.
- El preu de cotització de la fruita en el mercat és molt variable, fet que dificulta avaluar la rendibilitat de les inversions.
- Existeix una competència molt alta entre els productors del mateix sector del territori. Aquest fet es deu, en part, a la baixa estructura organitzativa dels mateixos.
- A nivell mundial, el consum de fruita de llavor està estancat. El consum de fruita de pinyol està en decreixement.
- En relació a la producció d'energia agrivoltaica, pot haver-hi reticències per part dels productors a instal·lar les noves estructures que requereix el sistema, donat que pot interaccionar negativament amb algunes labors del cultiu.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 22 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFEABF7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portal/verificaDocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



- En relació a la producció d'energia agrivoltaica, el territori rural de Ponent encara no està preparat per consumir o distribuir l'energia generada. Caldrà revisar la capacitat de línies elèctriques en zones rurals.
- En relació a la producció d'energia agrivoltaica, la legislació encara no està articulada, fet que dificulta o alenteix l'aprovació dels potencials projectes energètics.
- En relació a la transformació dels subproductes en bioproductes, la inversió necessària per a crear i desenvolupar les indústries és molt alta (maquinària, personal tecnificat, know-how). Es preveu que a nivell de cooperativa/agrupació de productors sigui molt complicat tenir suficient capacitat d'inversió.

3.2.10. Grups Operatius

Tractaments termoquímics dels subproductes dels sectors de la biomassa i agroalimentari per a incrementar el seu valor afegit

Aquest projecte vol avaluar la viabilitat de l'ús de subproductes dels sectors agroalimentari i de la biomassa (llocs de depuradora, polpes de fruita i fins de biomassa) com a fonts d'energia renovables mitjançant el seu tractament amb processos termoquímics (piròlisi i/o gasificació).
Determinar el potencial dels diferents subproductes per ser tractats mitjançant processos termoquímics) i obtenir-ne energia renovable.

- Investigar la robustesa del tractament en front estacionalitat de la producció dels subproductes i mescles dels mateixos.
- Reducció del consum de combustibles fòssils en les indústries del sector agroalimentari mitjançant l'ús de gas de síntesi o bio-oil.
- Determinar la viabilitat tècnica, econòmica i ambiental de les tecnologies investigades.

Activitats:

- Caracterització i selecció dels diferents residus a valoritzar.
- Prova de concepte de piròlisi i gasificació.
- Estudi de la robustesa dels processos termoquímics seleccionats.
- Potencial dels subproductes i avaluació d'aplicacions.
- Viabilitat i transferència de resultats.

Resultats:

- Ampliar els usos dels biocombustibles a partir de les investigacions plantejades per donar solucions i aplicacions que ajudin a diversificar el mix energètic a les empreses.

Membres: Líder: SAT N 1596 NUFRI RESP LIMIT, Coordinador: ASSOCIACIÓ CLÚSTER DE LA BIOENERGIA DE CATALUNYA, Altres membres: BOSCAT FUSTA, FUNDACIÓ EURECAT

Estat:

En execució des de 2021

CRACKCIRERA: noves estratègies per a la reducció del cracking en el cultiu de la cirera

DOCUMENT SOL-LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 23 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFAEABF7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portals/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL.LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



Reducir el cracking de la cirera mitjançant l'adopció de diferents estratègies que afecten a múltiples mecanismes involucrats en el seu desenvolupament.

- Reducció del cracking mitjançant la utilització de cobertes per protegir de la pluja.
- Reducció del cracking mitjançant la protecció del sòl en diferents moments crítics de desenvolupament del fruit.
- Utilització de productes que millorin l'elasticitat de la cutícula, l'estructura de les parets cel·lulars del fruit i redueixin la seva permeabilitat.
- Avaluació post collita dels fruits procedents de les 5 millors estratègies (o combinacions d'estratègies) per reduir el cracking.

Activitats:

El projecte Crackcirera s'ha classificat en 4 grups segons les estratègies i factors que poden fer front al cracking i millorar la productivitat i qualitat del fruit:

- Utilització de malles de protecció de la pluja (M).
- Protecció del sòl vers la pluja i refracció de llum (P).
- Ús de cobertes vegetals (C).
- Ús de productes aplicats sobre l'epidermis del fruit (E).

Resultats:

- Saber quins tractaments reduiran el cracking en diferent grau, segons la seva eficàcia. Això ens permetrà categoritzar cadascun d'ells i classificar-lo segons el seu impacte.
- Obtenir un protocol de control del cracking de la cirera el qual tenint en compte el cost/benefici de cada estratègia ajudarà als productors a elegir la millor combinació possible adaptada a la seva situació particular.

Membres: Líder: Frit Ravitch, Coordinador: IRTA, Altres membres: Girona Fruits, Giropoma Costa Brava, Actel

Estat: En execució des de 2021

Agrovoltaica

Preservar, restaurar i millorar l'ús agrícola dels sòls en les "horts solars" de manera que les instal·lacions fotovoltaïques no desplacin les explotacions agroromaderes, alhora que es millora l'eficiència energètica de les mateixes.

Activitats:

- Anàlisi de les característiques tècniques dels horts solars a cada Comunitat Autònoma (CC.AA).
- Estudi edafològic dels terrenys on es troben ubicats i anàlisi dels tipus de cultius que poden ser aprofitats per a ser conreats en aquests horts.
- Implementació de proves pilot en cada comunitat.
- Monitorització dels cultius. Resultats agronòmics finals. Resultats energètics.
- Estudi de la sostenibilitat (econòmica, social i ambiental) per a la implantació de l'agrovoltaica a Espanya.

Membres: Cluster de energías renovables y soluciones energéticas en Castilla y León, Instituto tecnológico agrario, Agencia extremeña de la energía, Centro de investigaciones científicas y tecnológicas de extremadura, CEOE Ávila, Agencia Provincial de la Energía de Ávila (APEA), La Unió, Fundació Cidaut.

Estat: Finalitzat 2021 - 2023

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 24 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFAEAB7F78AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciolleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



Aqua 4.0 Gestión eficiente y sostenible del agua en frutas y hortalizas a través de herramientas innovadoras

Optimitzar la gestió integral de l'aigua i augmentar l'eficàcia de l'ús de l'aigua en els sistemes de regadiu de cultiu intensiu i a l'aire lliure del Sureste Espanyol mitjançant eines tecnològiques innovadores. Aplicació de l'IoT (Internet de les Coses) i el BIG DATA, entre altres, mitjançant una plataforma integral multivariable al servei dels agricultors, Organitzacions de Productors (OP) i Comunitats de Regants (CCRR).

Activitats:

- Millorar la gestió integral de l'aigua d'irrigació a les Comunitats de Regants (CR) i de les fonts de subministrament mitjançant el coneixement en temps real de les característiques dels recursos hídrics i les instal·lacions.
- Incrementar l'eficàcia de l'ús de l'aigua en els sistemes de cultiu a través de l'ús d'eines i tecnologies per a l'agronomia de precisió i models d'optimització de la gestió de l'aigua.
- Reduir les empremtes hídriques, energètiques i econòmiques del sistema de reg i, en conseqüència, del sistema de producció de fruites i hortalisses. Implementació d'un protocol d'aplicació de Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) com BIG DATA i IoT a les Comunitats de Regants (CCRR).

Resultats:

- Obtenir en temps real diversos factors relacionats amb l'aigua i la hidràulica (pH, conductivitat, nivells freàtics, pressions a la xarxa, diversos aspectes de la qualitat de l'aigua, etc.) del sistema de les Comunitats de Regants (CCRR).
- Gestió sostenible de l'aigua / Optimització de la gestió de l'aigua, hidràulica, energètica i econòmica / Estalvi eficient d'energia / Millora de la productivitat de les explotacions.
- Assegurar el compliment de la normativa i les seves especificacions / Difusió i dinamització dels resultats òptims als actors involucrats de forma directa o indirecta en els objectius del Grup d'Operació (GO).

Membres: Asociación de Cosecheros y Exportadores de Almería (COEXPHAL) (Petitionario), Asociación de Productores y Exportadores de Frutas y Hortalizas de Murcia (Proexport), Universidad de Almería (UAL) (Coordinación Técnica), Proyecto Ingenio S.L., Fundación Cajamar (Estación Experimental "Las Palmerillas"), Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC)

Col·laboradors: Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente Almeriense (JCUAPA), Federación de Regantes de Almería (FERAL)

Estat:

Finalizat 2018 – 2020

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 25 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFEAB7FF79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portal/verificaDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



3.3. MODEL 5. CULTIU DE BRASSICÀCIES DE TARDOR EN UN CONTEXT D'INCREMENT DE LES TEMPERATURES PER EFECTE DEL CANVI CLIMÀTIC

3.3.1. Necessitat i situació de partida

El canvi climàtic és una de les principals amenaces per als models de producció actuals a Ponent. Alterarà les condicions de les zones productives i la disponibilitat d'aigua, un recurs crític per a la majoria dels sistemes agrícoles a la regió. Segons el Tercer Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya del CADS (CADS, capítol 5), es preveu un augment de 1,2°C en la temperatura mitjana de l'hivern entre 2031 i 2050 a les comarques interiors de Catalunya. Aquesta situació pot convertir Ponent en una zona idònia per al cultiu d'espècies hortícoles de cicle hivernal, amb una preferència per les brassicàcies com la coliflor, el bròquil i el romanesco, tal com ho indica un estudi recent d'E-STRATOS Geosystems realitzat en col·laboració amb l'Observatori de Recursos Endògens de Ponent dins del marc del PECT AgroBioFood.

A més, l'informe del CADS alerta que el litoral català patirà els impactes més notoris del canvi climàtic, amb riscos per a les condicions favorables a la producció actual d'aquests cultius. Això subratlla la necessitat de considerar la relocalització de models de producció valuosos en altres zones de Catalunya.

Malgrat la presència d'infraestructura d'irrigació a Ponent, la dotació d'aigua podria ser insuficient en el futur, especialment durant els mesos d'estiu. Així, és estratègic identificar models de producció que redueixin la demanda d'aigua durant els mesos de major necessitat, com ara els cultius de cicle tardor/hivern.

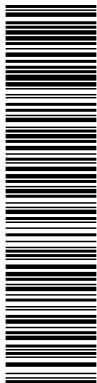
Els cultius de brassicàcies, com el bròquil, estan en creixement tant a nivell nacional com europeu, amb poques restriccions productives. El seu cicle de cultiu a Ponent, d'agost a abril, permet rotacions i dobles cultius sense canvis estructurals significatius.

A Ponent, tot i que les experiències en el cultiu de brassicàcies són limitades, algunes cooperatives ja han iniciat amb èxit projectes com el conreu del bròquil com a cultiu alternatiu de segona collita de la Cooperativa d'Ivars (Pla d'Urgell, Lleida). D'altra banda, a l'àrea regable del Segarra-Garrigues també s'hi han dut a terme proves pilot (Muñoz et al., 2011) amb varietats de coliflor transplantades a finals de juliol i cicle de 150 dies. En aquell assaig, ubicat a Vilanova de l'Aguda (La Noguera) van obtenir-se resultats interessants però afectats negativament pel fred i la boira. Aquests resultats confirmen que, si les condicions climàtiques canvien el cultiu pot ser interessant per l'àrea de Ponent.

3.3.2. Objectius del projecte

- Desenvolupament d'un nou cultiu a Ponent adaptat al canvi climàtic. Establir un sector productiu especialitzat a la regió de Ponent que s'adapti a les condicions canviants derivades de l'impacte del canvi climàtic.
- Definició de requisits tècnics per al cultiu de brassicàcies. Mapejar les parcel·les més adequades per al cultiu de brassicàcies al territori de Ponent i avaluar la seva acceptació per part dels productors. Paral·lelament, desenvolupar sistemes de fertirrigació d'alta eficiència i adquirir maquinària específica per a la collita de cultius hortícoles destinats al consum fresc, la disponibilitat del qual a Ponent és limitada.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l' anotació: 27297, Data d' entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 26 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFAEAB7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciolleida.cat/portals/verificadocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



3.3.3. Productes a comercialitzar

Transformats industrials: Oferta de productes brassicàcies, com coliflor, bròquil i romanesco, que es destaquen per la seva alta qualitat, amb opcions en les categories d'aliments IV gamma o congelats.¹

3.3.4. Actuacions proposades

Definició de requeriments tècnics pel cultiu de brassicàcies

- Mapeig de les parcel·les més idònies per al cultiu de brassicàcies i avaluació de la seva acceptació entre els productors.
- Promoció de l'adopció de tècniques de cultiu ecològic i noves pràctiques de maneig que minimitzin la dependència de fitosanitaris i fertilitzants químics.
- Identificació de les necessitats de mà d'obra i oportunitats per a la tecnificació de la producció.
- Organització de jornades de difusió destinades a cooperatives i productors per abordar els avantatges comercials i de producció d'aquests cultius, així com programes de formació en producció ecològica de les brassicàcies.
- Adaptació de sistemes de fertirrigació.
- Identificació de proveïdors de serveis agrícoles qualificats per a aquest tipus de cultiu.

Desenvolupament industrial per a l'elaboració de productes transformats

- Disseny de procediments per a la producció i envasat de brassicàcies congelades i productes de IV gamma.
- Adaptació de les centrals hortofructícoles i altres infraestructures necessàries per a l'emmagatzematge i processament de les brassicàcies a la regió de Ponent.
- Identificació de proveïdors de serveis i socis industrials qualificats per a aquesta indústria..

3.3.5. Noves aportacions

Aquest projecte ofereix una sèrie de noves aportacions significatives tant a l'estat actual de la ciència i el coneixement com a la generació de nous productes, processos i serveis tecnològicament avançats. Algunes de les aportacions més destacades inclouen:

- Adaptació de nous cultius al canvi climàtic. Mitjançant la introducció de cultius de brassicàcies, s'aborda directament la necessitat d'adaptar-se a les condicions climàtiques canviant i les variacions de temperatura. Això pot servir com a pilot per altres regions i sectors agrícoles que també s'enfronten a les conseqüències del canvi climàtic.
- Innovació tecnològica. El projecte impulsa la innovació tecnològica en l'agricultura, fent ús de pràctiques i tecnologies de cultiu avançades per millorar la producció i la sostenibilitat. Això inclou l'ús de tècniques de reg eficients, l'optimització de l'ús de fertilitzants i fitosanitaris, així com la incorporació de pràctiques agrícoles més sostenibles.
- Desenvolupament de nous productes i mercats. La introducció de cultius de brassicàcies pot obrir noves oportunitats en la creació de productes agrícoles innovadors i l'accés a nous mercats. Això contribueix a la diversificació de l'oferta agrícola i a la generació de nous serveis tecnològics per a la seva transformació.

¹ Especies de brassicàcies amb possibilitats de cultiu i aprofitament a la regió mediterrània: Eruca vesicària (ruca), Diplotaxis tenuifolia (jaramago), Sinapis alba (mostassa blanca), Crambe abyssinica

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 27 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFAEAB7F779AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



3.3.6. Viabilitat de la innovació

Tècnica

- Adaptació al clima i al sòl. La selecció dels cultius de brassicàcies per a la regió de Ponent es basa en una curosa consideració de les condicions climàtiques i els tipus de sòl locals, assegurant-ne l'adaptabilitat. Aquest enfocament contribueix significativament a la viabilitat tècnica del projecte.
- Recursos hídrics i infraestructura de reg. La regió compta amb una infraestructura de reg ben establerta que permet l'aplicació eficient de l'aigua als cultius. Aquesta infraestructura, en combinació amb la selecció de cultius adequats, contribueix a la reducció dels riscos associats a la manca d'aigua.
- Accés a tecnologia i coneixement agrícola. La presència activa de centres de recerca, universitats i empreses especialitzades proporciona als participants un accés directe al coneixement i la tecnologia essencials per a l'èxit dels cultius de brassicàcies a la regió. Aquesta sòlida base de coneixement és un factor fonamental que afavoreix la viabilitat tècnica.

Econòmica

- Mercat i demanda. La creixent demanda de brassicàcies, especialment bròquil, a nivell nacional i europeu, ofereix oportunitats econòmiques. Això augmenta la viabilitat econòmica del projecte, ja que hi ha un mercat estable i en creixement.
- Diversificació agrícola. La introducció de nous cultius permet la diversificació de les explotacions agrícoles locals, reduint la dependència del monocultiu i millorant la resiliència econòmica.
- Eficiència en el maneig i la transformació. La col·laboració amb aliats industrials i l'ús de tecnologia avançada pot millorar l'eficiència en la producció i la transformació dels productes, augmentant la seva competitivitat i la viabilitat econòmica.

Ambiental

- Sostenibilitat. El projecte fomenta pràctiques agrícoles sostenibles, com la rotació de cultius i la reducció de la petjada de carboni.
- Millora de la qualitat del sòl. L'ús de cultius de brassicàcies pot contribuir a la regeneració de les propietats del sòl, millorant-ne la qualitat a llarg termini.

3.3.7. Tipologia d'agents a involucrar

El projecte requerirà la col·laboració de diverses entitats i actors clau per assolir amb èxit els seus objectius. S'ha identificat una varietat d'agents involucrats que contribuiran amb el seu coneixement i recursos:

- Centres de recerca i universitats: institucions que poden aportar la seva experiència i coneixement tècnic en termes de pràctiques agrícoles sostenibles i innovadores.
- Empreses proveïdores de serveis agrícoles: braços industrials que poden oferir suport logístic i de mercat, assegurant la correcta execució i distribució dels productes.
- Cooperatives agràries: que representen els interessos dels productors i faciliten la distribució de les collites, afavorint així la viabilitat econòmica del model.
- Centres de promoció econòmica: per aconseguir suport financer i recursos per al creixement del model.
- Aliats industrials: empreses amb experiència en la producció i transformació d'aquests tipus de productes que poden oferir orientació i col·laboració.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 28 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE6125400B2B3273A9C9BF1332DFAEAB7F779AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portals/verificatDocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



- Emprenedors interessats: persones o organitzacions amb idees i recursos que vulguin unir-se a la iniciativa i aportar la seva perspectiva innovador.

3.3.8. Impacte esperat

Econòmic

- Augment de la producció i els ingressos. Es preveu que la introducció de cultius de brassicàcies i la seva comercialització generi un increment en la producció agrícola, contribuint a un augment dels ingressos dels productors i les empreses participants.
- Creació de llocs de treball. L'expansió dels cultius de brassicàcies pot generar oportunitats d'ocupació en les etapes de plantació, collita, processament i distribució, contribuint a la dinamització econòmica de la regió. També ofereix oportunitats a emprenedors que es vulguin posicionar en aquesta gamma de productes.
- Desenvolupament d'aliats industrials. La col·laboració amb empreses especialitzades en la producció i transformació pot obrir noves vies de desenvolupament industrial i augmentar la competitivitat.

Mediambiental

- Adaptació del sector al canvi climàtic. Promoure cultius adaptats al canvi climàtic beneficiosos per a la regió de Ponent.
- Millora de la salut del sòl. Els cultius de brassicàcies, amb les seves arrels pivotants i la producció de biomassa, poden contribuir a la regeneració de les propietats físiques, químiques i biològiques del sòl, millorant la seva qualitat a llarg termini.
- Foment de pràctiques agrícoles sostenibles. La introducció de nous cultius hortícoles promou pràctiques agrícoles més sostenibles, com la rotació de cultius, la qual cosa redueix l'ús d'agroquímics i contribueix a la biodiversitat.
- Reducció de la petjada de carboni. L'adopció de cultius de baixa petjada de carboni és coherent amb les demandes ambientals actuals, fomentant la resiliència climàtica i la sostenibilitat a llarg termini.

Social

- Foment dels productes de proximitat. Cultivar brassicàcies adaptades al clima de Ponent no només per reduir les emissions de carboni associades al transport d'aliments, sinó que també estem reforçant l'economia local. Col·laborant amb agricultors i productors de la regió, contribuir al desenvolupament sostenible de Ponent i al reforçament de la comunitat local.
- Formació i capacitat agrícola. La cooperació amb escoles de capacitat agrícola i altres agents pot millorar les habilitats dels agricultors i treballadors agrícoles locals, incrementant-ne la seva capacitat i qualificació.
- Reducció de l'estacionalitat laboral. La implementació de rotacions de cultius pot contribuir a la reducció de l'estacionalitat laboral, oferint oportunitats d'ocupació més constants al llarg de l'any.
- Inversió en la comunitat local. L'èxit del projecte pot incentivar la inversió i la confiança en la comunitat local, afavorint la seva prosperitat i desenvolupament econòmic.

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l'anotació: 27297, Data d'entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 29 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE6125400B2B3273A9C9BF1332DFAEABF7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portals/verificatDocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



3.3.9. Reptes i barreres

- La taxa de relleu generacional al sector agrícola català, i també a Ponent, és molt baixa. Això dificulta la modernització, la tecnificació dels sistemes agrícoles, la introducció de nous cultius i models de producció.
- El sistema de tinença de la terra a les àrees de regadiu històric de Ponent és especialment fragmentat, el que disminueix la rendibilitat econòmica de les explotacions agrícoles.
- Reticència per part dels agricultors i dels tècnics a canviar els cultius actuals.
- Falta de formació en nous cultius i noves formes de producció.
- Manca de mà d'obra més qualificada, ben formada i especialitzada, per a explotacions cada cop més grans i més tecnificades.
- El cost de la mà d'obra és superior al de països competidors (països de l'est d'Europa i del nord d'Àfrica).

3.3.10. Grups Operatius

EKOFORM, valorització de productes de l'horta ecològica mitjançant fermentats vegetals

El projecte pilot té com a objectiu principal el desenvolupament de fermentats vegetals innovadors, a base de fruita i hortalisses ecològics, segurs, amb alt valor funcional (elevat contingut de compostos bioactius bioaccessibles) i propietats sensorials de producte fresc i natural. Aquestes característiques van dirigides a compensar la carència d'aquest tipus de productes en el mercat i a satisfer les demandes dels consumidors.

Activitats:

1. Selecció i estudi de les matèries primeres, incloent les diferents varietats d'ingredients, ferments i envasats a utilitzar.
2. Identificació i millora dels punts crítics del procés a través de visites i assessorament a les instal·lacions, així com la proposta de mesures de control per a la millora d'aquests.
3. Realització de proves de concepte i disseny de producte per tal de decidir proporcions d'ingredients, ferments, tractaments a realitzar/utilitzar. Es farà a través del disseny de producte d'una "kombutxa", l'estudi d'altres fermentats vegetals, i el disseny de diagrama operacional.
4. Caracterització tecnològica del producte innovador: inclou l'estudi de les evolucions fermentatives, l'anàlisi de polifenols i antioxidants de la kombutxa, a més de l'estudi d'altres fermentats vegetals.
5. Accions de divulgació al llarg de tot el projecte a través de diversos canals, tècnics i pel públic en general, que es detallen al "Pla de comunicació/divulgació del projecte i dels resultats de la innovació"

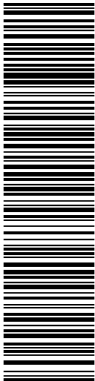
Resultats:

- Sostenibilitat econòmica: amb l'objectiu de millorar el rendiment de la producció, transformació i venda agroalimentària, incrementant el valor afegit del producte. S'obté informació tecnològica en relació al desenvolupament de fermentats vegetals.
- Sostenibilitat social: per millorar la qualitat de l'ocupació en el sector agroalimentari, afavorir la creació de sinergies transversals de la cadena de valor i augmentar l'atractiu del sector per atraure talent i recolzar l'apoderament de les persones amb problemes de salut mental.
- Sostenibilitat ambiental: per tal de contribuir a la sostenibilitat del sistema alimentari mitjançant mesures que contribueixin a la disminució de l'impacte de la producció d'aliments, minimitzant la generació de residus i incrementant la reutilització de residus i de l'economia circular.

Membres: Líder i Coordinador: FUNDACIÓ PRIVADA DRISSA, Altres membres: ORIOL MOLIST BAS, FUNDACIÓ EURECAT, ASSOCIACIÓ CLÚSTER ÈXIT GIRONA

Estat:

En execució des de 2021



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFAEAB7F78AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciolleida.cat/portal/verificarDocumentos.do?ent_id=1

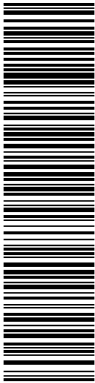
DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



4. AGENTS IDENTIFICATS

Tipo	Organització	Localització	Modelo 1. Llegums	Modelo 2. Fruita	Modelo 3. Brassicàcies
Centres tecnològics	Institut d'investigació i tecnologia agroalimentaria (IRTA)	Catalunya	maneig	tecnificació	maneig
Centres tecnològics	Fundació Miquel Agustí	Catalunya	maneig		maneig
Centres tecnològics	Misión biológica Galicia (MBG) - CSIC	Galícia	maneig		maneig
Centres tecnològics	Grupo de genética del desarrollo de plantas (DEVOLEG)	Galícia	maneig		
Centres tecnològics	Centre tecnològic BETA - UdVic	Catalunya	maneig / transformació	tecnificació	maneig
Centres tecnològics	Centro tecnológico CARTIF	Castella i Lleó	transformació	agrovoltic	maneig
Centres tecnològics	Departament d'Enginyeria Química, Biològica i Ambiental – UAB	Catalunya	transformació	tecnificació	
Centres tecnològics	Centre d'Innovació en Proteïna Alternativa (CIPA)	Catalunya	transformació		
Centres tecnològics	Centre DBA-UdL	Catalunya	transformació		
Centres tecnològics	Lequia – UdG	Catalunya	transformació		
Centres tecnològics	ASSOCIACIÓ CLÚSTER DE LA BIOENERGIA DE CATALUNY	Catalunya		agrovoltic	
Centres tecnològics	Fundación EURECAT (COS)	Catalunya		agrovoltic	
Centres tecnològics	Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía (CIDAUT)	Castella i Lleó		agrovoltic	
Centres tecnològics	Agrotech UPC – R2EM	Catalunya		bioproductes	
Centres tecnològics	Centre d'Innovació Tecnològica en Producció Animal i Vegetal (CITA-PC)	Catalunya		tecnificació	
Centres tecnològics	Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya.	Catalunya		tecnificació	
Centres tecnològics	Hub de la Bioeconomia de Catalunya	Catalunya		tecnificació	
Centres tecnològics	Centro tecnológico AINIA	València			maneig

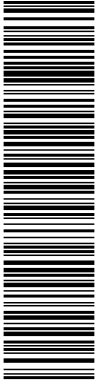
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFFEA8F7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/porta/verificaDocuments.do?ent_id=1



DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



Braç empresa / indústria	Liquats	Catalunya	begudes vegetals		
Braç empresa / indústria	Heura foods	Catalunya	carn vegetal		
Braç empresa / indústria	Argal Alimentació	Catalunya	elaborats càrnics		
Braç empresa / indústria	Can Mestre	Catalunya	farina		
Braç empresa / indústria	Eco artesa - Hort del Silenci	Catalunya	farina		
Braç empresa / indústria	Ingredalia	Navarra	ingredients		
Braç empresa / indústria	ProSeeds Hybrind	Andalusia	llavors		llavors
Braç empresa / indústria	Ramiro Arnedo	La Rioja	llavors		llavors
Braç empresa / indústria	Agropecuària d'Artesa de Segre	Catalunya	pinso		
Braç empresa / indústria	Cooperativa d'Ivars	Catalunya	pinso		
Braç empresa / indústria	Valls Companys S.A.	Catalunya	pinso		
Braç empresa / indústria	Favana Foods	Catalunya	proteïna alternativa		
Braç empresa / indústria	L'Escairador	Catalunya	proteïna alternativa		
Braç empresa / indústria	MOA Foodtech	Navarra	proteïna alternativa		
Braç empresa / indústria	Zyrcular Foods	Catalunya	proteïna alternativa		
Braç empresa / indústria	Conjunfruit	Catalunya		distribuïdora fruita	
Braç empresa / indústria	Fruiilar	Catalunya		distribuïdora fruita	
Braç empresa / indústria	Fruits de Ponent	Catalunya		distribuïdora fruita	
Braç empresa / indústria	BayWa r.e.	Regne Unit		fotovoltaic	
Braç empresa / indústria	Escala Solar	Catalunya		fotovoltaic	
Braç empresa / indústria	Iberdrola	Madrid		fotovoltaic	
Braç empresa / indústria	Boscat Fusta	Catalunya		gestió forestal	
Braç empresa / indústria	ACTEL Grup	Catalunya		servei agrotècnic	



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFEABF7FE79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputaciólleida.cat/portal/verificaDocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



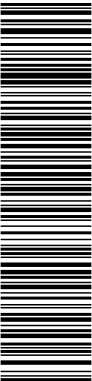
Braç empresa / indústria	Congelados Navarra	Navarra			congelats
Braç empresa / indústria	Guissona	Catalunya			congelats
Braç empresa / indústria	JimboFresh	Murcia			congelats
Braç empresa / indústria	Cultifort	València			serveis agrícoles
Braç empresa / indústria	Fundació Drissa	Catalunya			serveis agrícoles
Altres agents	Asociación Española de Leguminosas	Madrid	col.laboració		
Altres agents	Clúster Català de la Carn i la Proteïna Alternativa (INNOVACC)	Catalunya	col.laboració		
Altres agents	Confederación Española de Fabricantes de Alimentos Compuestos para Animales	Madrid	col.laboració		
Altres agents	AFRUCAT Associació empresarial de Fruita de Catalunya	Catalunya		col.laboració	
Altres agents	Clúster de l'Energia Eficient de Catalunya	Catalunya		col.laboració	
Altres agents	Associació Clúster Èxit Girona	Catalunya			col.laboració

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA
EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



5. ALTRES OPORTUNITATS DE FINANÇAMENT

	Institució	Modelo 1. Llegums	Modelo 2. Fruïta	Modelo 3. Brassicàcies	Descripció	Enllaç
Impact Funding Framework – Single Project Funding	EIT Food	X			Estem buscant solucions innovadores per a alguns dels reptes més urgents en habilitat, innovació, creació d'empreses i participació pública. Aquests projectes han de ser d'acció ràpida per assegurar que les solucions arribin als llocs on es necessiten amb més urgència. Àrees prioritàries: Diversificació de Proteïnes: Portar la diversificació de proteïnes al corrent principal. Finestres de presentació: 14 març 24, 11 juliol 24, 14 novembre 24, 13 març 25, 10 juliol 25, 13 novembre 25.	https://www.eitfood.eu/open-calls/impact-funding-framework
Subvencions per a noves oportunitats de negoci (NON)	ACCIÓ – Agència per a la Competitivitat de l'Empresa	X	X	X	Les subvencions per a noves oportunitats de negoci estan articulades en dues línies: Linia 1: Projectes empresarials de canvi estratègic consistents en la realització d'un pla de negoci. Linia 2: Projectes empresarials de canvi estructural, consistents en la implementació de les accions definides en el pla de negoci previ. CONVOCATÒRIA 2024 PENDENT DE PUBLICACIÓ	https://www.accia.gencat.cat/c/a/servels/cercador-ajuts-empresa/ajutsiservels/23272-ajut-accio-noves-oportunitats-de-negoci-NON
Ajuts a la millora dels processos de transformació i comercialització dels productes agroalimentaris, any 2023	Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural	X			Convocar els ajuts a la millora dels processos de transformació i comercialització dels productes agroalimentaris, d'acord amb les bases reguladores aprovades en l'Ordre ACC/184/2023, de 14 de juliol, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la millora dels processos de transformació i comercialització dels productes agroalimentaris (DOGC núm. 8961, de 19/7/2023). CONVOCATÒRIA 2024 PENDENT DE PUBLICACIÓ	https://cidra.diba.cat/subvencions/15798831/ajuts-a-la-millora-dels-processos-de-transformacio-i-comercialitzacio-dels-productes-agroalimentaris-any-2023-generalitat-de-catalunya-departament-daccio-climatica-alimentacio-i-agenda-rural



DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



Next Generation EU – Ajuts a l'agricultura de precisió i tecnologies 4.0 en el sector agrari dins el Pla d'impuls de la sostenibilitat i la competitivitat de l'agricultura i la ramaderia (II)	Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural	X	X	Projectes que incloguin l'adquisició de llicències de programari, maquinària i equips agraris inclosos al llistat que publiquin les comunitats autònomes a les corresponents convocatòries. La llista d'equips d'agricultura de precisió i components inclosos són els que recull l'annex III de les bases reguladores.	https://www.acciogencat.cat/c/a/serveis/cercador-ajuts-empresa/ajuts/serveis/223275-next-generation-eu-ajuts-agricultura-precisió-technologies-40
Convocatorias de incentivos a proyectos singulares de comunidades energéticas dentro del Programa CE IMPLEMENTA)	IDAE	X		Promoción de proyectos tanto de producción amb energías renovables como de eficiencia energética o movilidad sostenible, pudiendo incorporar sistemas de gestión de la demanda como, por ejemplo, el emmagatzematge energètic. Aquesta convocatòria està especialment dirigida a projectes de petit format, no podent superar la inversió d'1 M€. CINCUENA CONVOCATÒRIA PENDENT DE PUBLICACIÓ	https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/comunidades-energeticas/programa-de-incentivos-proyectos-piloto-singulares-de
Next Generation EU – Ajuts a actuacions d'enfortiment industrial del sector agroalimentari, en el marc del PERTE Agroalimentari	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR)	X	X	Proyectos tractats integrats per projectes primaris estructurats al voltant de tres blocs que reflecteixen els aspectes més importants amb vista al futur desenvolupament de la indústria agroalimentària: competitivitat, sostenibilitat i traçabilitat i seguretat alimentària. CONVOCATÒRIA 2024 PENDENT DE PUBLICACIÓ	https://www.acciogencat.cat/c/a/serveis/cercador-ajuts-empresa/ajuts/serveis/22396-next-generation-eu-ajuts-enfortiment-industrial-sector-agroalimentari
Next Generation EU – Resum PERTE Agroalimentari	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR) i Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA)		X	El PERTE s'estructura en tres eixos principals: Eix 3: Mesures específiques de suport a la innovació i la investigació en el sector agroalimentari, com per exemple la modernització dels laboratoris de salut animal i vegetal.	https://www.acciogencat.cat/c/a/serveis/cercador-ajuts-empresa/ajuts/serveis/22053-next-generation-eu-perte-agroalimentari

DOCUMENT SOL·LICITUD: Memoria_MODELS AGROALIMENTARIS .pdf	IDENTIFICADORS Número de l' anotació: 27297, Data d' entrada: 21/11/2023 9:41:00
ALTRES DADES Codi per a validació: XK4H4-XGI6L-91Y8H Pàgina 35 de 35	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3030878 XK4H4-XGI6L-91Y8H EEE612500B2B3273A9C9BF1332DFEABF7F79AE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.diputacollleida.cat/portals/verificaDocuments.do?ent_id=1

DEFINICIÓ DE PROJECTES PILOT DE COL·LABORACIÓ PÚBLICO-PRIVADA EN NOUS MODELS AGROALIMENTARIS A PONENT



6. BIBLIOGRAFIA

- Bland, A. (2021, August 13). Alternative Protein: A Food Manufacturers Guide [+ Case Study]. Unleashed Software.
<https://www.unleashedsoftware.com/blog/alternative-protein-a-food-manufacturers-guide-case-study>
- BayWa re. (n.d.). Soluciones agrovoltaicas para el mercado de la energía solar en España. BayWa re.
<https://www.baywa-re.es/es/solar/aplicaciones-del-sistema/agrovoltaica>
- El sector de la fruita i l'horta a Catalunya. (n.d.). Prodeca.<https://prodeca.cat/ca/sectors/el-sector-de-la-fruita-i-horta-catalunya>
- Falguera Pascual, V., & Lordan Sanahuja, J. (2022). Descripció de l'escena dels recursos agroalimentaris de Ponent. Lleida: Projecte AgroBioFood Ponent.
- Iglesias, I. (2020, February 24). Diseño de nuevas plantaciones adaptadas a la mecanización en frutales. Interempresas. <https://www.interempresas.net/Horticola/Articulos/265776-Diseño-de-nuevas-plantaciones-adaptadas-a-la-mecanización-en-frutales.html>
- Iglesias, I. (2022, June 9). Sistemas de formación en frutales de hueso: situación y evolución para una producción eficiente. Interempresas. <https://www.interempresas.net/Horticola/Articulos/390721-Sistemas-formación-frutales-hueso-situación-evolución-para-producción-eficiente.html>
- IMPULSE innovando para usar leguminosas españolas en la alimentación animal. (2022, Agosto). INFORME NECESIDADES PARTICULARES Y COMBINADAS DE LOS DISTINTOS AGENTES DE LA CADENA DE ALIMENTACIÓN ANIMAL. go inpulse. <https://goinpulse.com/wp-content/uploads/2022/09/Informe-necesidades-agentes-de-la-cadena-de-alimentación-animal.pdf>
- Minkadev & AKIS. (2022, Desembre). AgroBioFood b. Ponent. Identificació i definició de nous models productius i models de negoci agroalimentaris sostenibles a la zona de Ponent. Federació de Cooperatives Agràries de Catalunya. <https://www.cooperativesagraries.cat/ca/innovacio/1/10660-agrobiobfood-b-ponent.html>
- Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. (2022). AYUDAS A LA PRODUCCIÓN DE PROTEÍNA VEGETAL JUSTIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LOS CULTIVOS PROTEICOS 1. Introducción 2. Dim. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. https://www.mapa.gob.es/ca/pac/pac-2023-2027/ayuda-asociada-cultivos-proteicos-justificacion-de-la-importancia-del-sector_tcm34-626837.pdf
- Nieto Naranjo, I. (2021, November 17). Evaluación de indicadores agronómicos del cultivo de leguminosas y estimación de la huella hídrica del cultivo de garbanzo en España – Archivo Digital UPM. Archivo Digital UPM. <https://oa.upm.es/69075/>
- Muñoz P, Seda M, Antón A. 2011. Fertilització de coliflor en producció ecològica. Fitxa Tècnica #75. Generalitat de Catalunya: Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- Portal frutícola. (2022, April 5). Tecnología y proyectos fotovoltaicos agrícolas innovadores. Agrositio. Retrieved October 31, 2023, from <https://www.agrositio.com.ar/noticia/222235-tecnologia-y-proyectos-fotovoltaicos-agricolas-innovadores.html>
- Strategy&. (2022, Març). AgroBioFood b. Ponent. Federació de Cooperatives Agràries de Catalunya. https://www.cooperativesagraries.cat/pujades/files/20220307%20-%20Projecte%20Agrobiobfood%20Ponent%20vf_R5.pdf