

POSTGRAU EN ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

Cucsperativa SCCL

Projecte per una gestió mancomunada dels residus orgànics

Gemma Graells
Ignacio Pino Rojas
Rubén Sosa
Clàudia Cavaller Àlvarez
Ferran Surriba Codony

- Juny 2022 -

Índex

Índex	1
Resum	3
Antecedents	4
Antecedents globals	5
Com hem arribat fins aquí?	5
Impactes del Sistema Alimentari Global	6
Crisi energètica i sistema agroalimentari	8
Sobirania alimentària	9
Antecedents específics	10
El sòl	10
Funcions ecològiques del sòl	11
Factors que influencien la fertilitat i salut al sòl	12
Materia orgànica del sòl	12
Estructura i pH del sòl	13
La gestió del sòl	13
Gestió dels residus orgànics	14
Compostatge	15
Vermicompostatge	15
Educació ambiental	16
Model de negoci de la cooperativa	17
Necessitat social	17
Identificació de la necessitat social	17
Anàlisi	19
Oportunitat de negoci	22
Identificació	22
Model de negoci	23
Línies de negoci	23
Anàlisis de les línies de negoci	28
Definició - Model Lean Canvas	31
Algunes de les Aliades claus per començar:	33
Anàlisi de l'entorn	34
Entorn General	34
Entorn Específic	37
DAFO i CAME	41
Conclusió	42

Definició i implementació estratègica	43
Missió	43
Visió	43
Valors	43
Objectius	45
Objectius estratègics	45
Objectius específics	46
Objectius operatius	46
Objecte i activitats	46
Marketing	47
Metodologia	47
Hipòtesi	49
Anàlisi de la informació	49
Productes	49
Preu	50
Distribució	50
Promoció/Targets	51
Activitats i calendarització	51
Recursos Humans	53
Constitució	53
Organigrama	54
Pla de viabilitat	55
Cronograma d'activitats	58
Calendari	60
Conclusions	62
Bibliografia	63
Annex 1	69
Annex 2	73

Resum

L'agricultura ha de ser compatible tant amb les necessitats de la societat com amb l'ecosistema natural. Actualment, les pressions per mantenir els sistemes agrícoles moderns provoquen una degradació progressiva de l'estructura del sòl (com a conseqüència de l'erosió d'aquest) i un esgotament continuat del nivell de fertilitat del sòl com a resultat de la reducció de la matèria orgànica (Masciandaro *et al.*, 1997).

Com a conseqüència, les terres agrícoles necessiten, contínuament, substàncies nutritives per millorar i mantenir la fertilitat agronòmica. Amb l'actual context, els fertilitzants químics no són una opció viable, per la seva dependència als combustibles fòssils i pel seu gran impacte negatiu sobre el territori.

El tractament del sòl, amb diferents substrats orgànics, per tal de millorar-ne la seva qualitat ja fa dècades que s'estudia a l'acadèmia (Bastian i Ryan, 1986; Garcia *et al.*, 1992a; 1994), mentre que, per altra banda, l'ús de materials orgànics ha anat unit a l'activitat agrícola des dels seus orígens, i la seva aplicació ha estat lligada, de manera històrica, directament amb la fertilitat i la productivitat dels sòls (Labrador, 1993).

El vermicompostatge és un procés de compostatge en el qual s'utilitzen cucs de terra - organismes amb un important paper en l'estructura i la fertilitat dels ecosistemes del sòl (Bartlett *et al.*, 2010) - per convertir materials orgànics en un material similar a l'humus, conegut com a vermicompost. En especial, els cucs de terra contribueixen significativament al reciclatge de residus orgànics i a la producció de fems orgànics que són útils en el manteniment de l'estructura del sòl, l'aireig i la fertilitat.

El perfil de nutrients del vermicompost sol ser més elevat que el del compost tradicional, ja que pot millorar la fertilitat del sòl físicament, química i biològica. Físicament, el sòl tractat amb vermicompost millora l'aireig, la porositat, la densitat aparent i la retenció d'aigua. Les propietats químiques, com ara el pH, la conductivitat elèctrica i el contingut de matèria orgànica, també fan millorar el rendiment dels cultius (Lim *et al.*, 2015). Així doncs, es tracta d'un fertilitzant d'alt grau i ric en nutrients que, a més, ha demostrat tenir un bon valor fertilitzant en experiments de regeneració de terres degradades (Kale i Bano, 1986; Ceccanti, 1994; Masciandaro *et al.*, 1997).

El present projecte analitza la situació actual per a la creació i gestió de la "Cucsperativa SCCL", amb forma de cooperativa sense ànim de lucre i d'iniciativa social, de treball associat. Les activitats de la cooperativa són la producció i venda de fertilitzants orgànics i substrat per a plantes, el servei de gestió de residus orgànics, tallers i programes d'educació i pedagogia vinculats amb el procés de vermicompostatge i del conjunt de la cadena agroalimentària, servei d'assessorament en la gestió del sòl i, per últim, la recerca.

Antecedents

“Davant l'emergència climàtica planetària i una resposta hegemònica que oscil·la entre el capitalisme verd, les pràctiques de rentat d'imatge (greenwashing) i el patrocini tòxic de les Cimeres del Clima, l'ESS catalana ha d'esdevenir una eina socioeconòmica i democràtica per la transició ecològica substantiva i profunda, animant a la transformació general del mode de producció dominant i esbossant una matriu de reproducció social respectuosa amb els ecosistemes naturals i comunitaris.”

L'Economia Social i Solidària a Catalunya, Estivill i Miró

Les diferents crisis que estan tenint lloc -climàtica, energètica, de recursos, sanitària, política, econòmica, social,... - estan fortament lligades al sistema alimentari global i condueixen a la majoria de població i al planeta a situacions de molt baixa seguretat alimentària. S'evidencia la necessitat d'una transició ecosocial urgent per fer front a les amenaces i reptes que es presenten.

El sistema agroalimentari representa un element clau a transformar per encaminar aquesta transició cap a un sistema més sostenible i que garanteixi el benestar de tota la població (Willett *et al.*, 2019). Entenent que el sòl és el sistema que permet el creixement de la majoria dels aliments que ingerim, la gestió d'aquest pren un paper molt important tant per a poder-ne conservar les propietats com per regenerar-lo.

Tot i que el sistema agroalimentari és un element clau pel canvi, no és l'únic element de pes. La seva transformació no té sentit si no va acompanyada d'una transició col·lectiva en totes les altres esferes de la societat (cultura, energia, consum, cures,...). Si el que volem és assolir un sistema just i sostenible, s'han d'enfrontar les crisis de manera col·lectiva, amb una visió holística del sistema, entenent que els objectius són comuns i articulant les diferents esferes per fer de totes les lluites una de conjunta.

Així doncs, cal fixar un objectiu amb el qual tothom hi estigui d'acord i escollir un camí i un ritme encertat perquè aquesta transició - institucional, energètica, ecològica, cultural i social - succeeixi per fer front a les amenaces i reptes que es presenten (Izquierdo, 2018).

Antecedents globals

Com hem arribat fins aquí?

“Cada fase de la globalització capitalista, inclosa l'actual, ha vingut acompanyada d'un retorn als aspectes més violents de l'acumulació primitiva, fet que demostra que la contínua expulsió dels camperols de la terra, la guerra i el saqueig a escala global i la degradació de les dones són condicions necessàries per a l'existència del capitalisme en qualsevol època”

Silvia Federici, Caliban i la bruixa (2004)

El sistema alimentari, de la mateixa manera que el sistema econòmic, ha anat transformant la seva configuració al llarg de la història. Aquesta transformació neix a partir dels canvis en la raó pròpia del sistema alimentari, en els actors que participen, en la distribució del poder entre els mateixos, en la importància d'unes activitats per sobre d'altres i en els mitjans de producció necessaris per produir i l'accés a aquests.

Fins a finals de l'edat mitjana, la major part de la població era camperola i era aquesta la principal actriu del sistema alimentari. L'agricultura era de subsistència i es venien o s'intercanviaven els excedents. Les terres eren propietat del “senyor” però la propietat d'ús era comunal (boscós, aigua) i del camperolat (coneixement i mitjans de producció).

Amb la revolució industrial, el tancament de terres en el Regne Unit, l'expropiació de la pagesia europea de les seves terres, l'acumulació originària, la persecució de bruixes, la colonització i, amb totes elles, l'inici del sistema capitalista a finals de S.XVIII, comença una nova etapa en la conformació del sistema alimentari mundial (Marx, 1979; Federicci, 2004). Alguns autors com Friedmann i McMichael (1989) assenyalen que el sistema alimentari juga un paper clau en la construcció del sistema econòmic capitalista mundial.

Paral·lelament i, en part, conseqüentment, des dels inicis de la Revolució Industrial i més profundament al llarg del segle XX, es produeixen importants transformacions en el medi rural, a partir de la crisi de la agricultura tradicional i lligades a la introducció de la Revolució Verda (Naredo, 2004). S'aplica el procés global de modernització a la producció agrària i del resultat se'n diu “modernització agrària”. Aquesta modernització es caracteritza pel *productivisme* basat en la intensificació, la *cientifització* com a subordinació del procés productiu i del coneixement tradicional camperol i la *industrialització* de l'activitat agrària. En el nou sistema alimentari predominen els monocultius amb alta dependència d'inputs externs (Altieri i Nicholls, 2007) i es té com a objectiu uniformitzar el medi ambient local eliminant la biodiversitat local per obtenir un màxim homogeni de producció.

La “modernització” de l'activitat agrària, per una banda, va suposar un increment de la producció per aquelles finques que podien “modernitzar-se”. Per exemple, les dades de què disposa la FAO indiquen que, en el conjunt dels països en desenvolupament, el rendiment del blat va augmentar un 208% entre el 1960 i el 2000, el de l'arròs un 109%, el del blat de moro un 157% cent i el de la patata un 78% (FAO, 2022). Això representa un gran augment en la quantitat d'energia alimentària disponible per al consum humà. Ara bé,

aquesta energia adicional va ser i és subministrada per combustibles fòssils en la forma de fertilitzants (gas natural), pesticides (petroli) i irrigació alimentada per hidrocarburs (Pfeiffer, 2004). Tot i així, aquest augment de producció no ha servit per erradicar la fam, encara al 2020 van patir gana entre 720 a 811 milions de persones de tot el món (FAO, 2020).

Per altra banda, la “modernització” per aquelles finques amb menor extensió, pitjors condicions bioclimàtiques o amb poca solvència econòmica, va suposar haver d'abandonar l'activitat agrícola per no poder competir amb els preus cada vegada més baixos dels productes agraris i no poder invertir en el paquet de tecnologies de la Revolució Verda (fertilitzants, maquinària, llavors transgèniques,...).

La desaparició d'explotacions pageses i d'agricultura familiar i el creixement de l'agricultura industrial provoca forts impactes ecològics estretament lligats amb la situació d'emergència climàtica actual. A més de les conseqüències ecològiques, el creixement del Sistema Alimentari Globalitzat té i ha tingut conseqüències socioeconòmiques i culturals que es relacionen i es retroalimenten entre elles. A continuació se citen només algunes d'aquestes conseqüències esmentades per autors com M. Rivera-Ferre i G. Tendero.

Impactes del Sistema Alimentari Global

Impactes ambientals:

- Erosió, compactació, salinització i empobriment dels sòls degut a les pràctiques agrícoles intensives.
- Enorme pressió sobre els recursos hídrics per a la irrigació.
- Erosió de la diversitat silvestre en substituir els paisatges agrícoles de sistemes agraris tradicionals diversos per monocultius.
- Desforestació lligada a l'expansió de la frontera agrícola sobre els boscos.
- Emissió d'un 25% del total de gasos d'efecte hivernacle procedents només de l'agricultura i els canvis d'ús del sòl fonamentalment associats a l'avenç de la frontera agrícola. A aquestes quantitats cal sumar-hi el processament i el transport internacional de productes agraris, fruit del model agroexportador.
- Pèrdua de la biodiversitat agrícola en substituir varietats tradicionals i locals per VAR de cultius i de bestiar. Segons la FAO, el 95% de les calories que ingerim actualment provenen de tan sols 30 varietats, i 4 espècies vegetals subministren més del 50% de l'alimentació humana. Això, alhora, té impactes socials i culturals, en perdre's el coneixement associat al cultiu d'aquestes varietats i uniformitzar-ne la producció. Només en els darrers 100 anys ha desaparegut el 90% de les varietats de cultiu.
- Substitució de les aportacions energètiques endosomàtiques (mà d'obra humana o força animal), eòliques i hidràuliques per ingents quantitats d'energia exosomàtica no renovable, procedent de combustibles fòssils.
- Aparició de plagues resistents als plaguicides, obligant a utilitzar cada cop dosis més altes.

Impactes socioeconòmics:

- Abandonament de l'agricultura d'autoproveïment per una agricultura enfocada al mercat (comodització).
- Endeutament de la petita producció, en requerir la compra d'inputs en lloc d'aprofitar els recursos propis.
- Dependència de la pagesia dels insums d'origen industrial que subministren les empreses d'agronegocis en contraposició amb l'autosuficiència del model camperol.
- Emigració de la població rural als nuclis urbans –freqüentment a zones degradades al voltant de les grans urbs– i increment de la pobresa.
- Concentració de beneficis a mans d'unes quantes empreses multinacionals.
- Privatització del coneixement ecològic tradicional de la pagesia i del material genètic valuós per a l'agricultura, la ramaderia i l'alimentació a través del sistema de patents.
- Desplaçament de comunitats indígenes i camperoles dels seus territoris ancestrals, sovint amb violència extrema i amb total impunitat.
- L'ús de plaguicides i altres substàncies agroquímiques està relacionat amb moltes malalties, com ara càncer, problemes cutanis, malformacions congènites, etc.
- El fet que el Sistema Alimentari Global hagi fracassat en la seva pretensió d'alimentar adequadament la població mundial és la causa tant dels greus problemes de desnutrició que pateixen milions de persones com de la pandèmia d'obesitat i tots els problemes de salut que aquesta comporta.
- La pandèmia de la Covid-19 ha posat de manifest la relació directa que hi ha entre els impactes ambientals del Sistema Alimentari Global i el deteriorament de la salut pública i comunitària a nivell mundial: hi ha consens en l'àmbit científic en què, com en el cas d'altres virus i malalties que han aparegut els darrers anys, l'origen del coronavirus SARS-CoV-2 és la zoonosi (la transmissió de malalties d'animals a humans); i en què, tant l'amuntegament extrem de milers i milers d'animals en macrogranges de producció intensiva, com la pressió creixent sobre els ecosistemes i les zones verges associada a l'expansió de l'agricultura intensiva a gran escala, són algunes de les principals causes de l'augment exponencial dels processos de zoonosi que s'estan donant en els darrers anys.

Impactes culturals

- Generalització de la creença que la fam només pot ser solucionada amb ajuda massiva de solucions tècniques quan es tracta d'un problema polític.
- Substitució del coneixement comunitari transferit horitzontalment per un coneixement individual-elitista aplicat des d'una perspectiva de dalt a baix.
- Pèrdua de prestigi social de la pagesia i de la seva pròpia autoestima fruit d'un model que equipara el progrés i el desenvolupament amb l'eradicació de les societats pageses.
- Pèrdua de diversitat alimentària i conseqüent homogeneïtzació de les dietes i les pautes alimentàries a nivell mundial, fenomen associat a la pandèmia d'obesitat que es desferma des de fa més d'una dècada, així com a altres seriosos problemes de salut associats a una alimentació inadecuada.

Crisi energètica i sistema agroalimentari

“No hi ha solució al problema perquè estem intentant resoldre el problema equivocat. [...] Estem plantejant un problema sense solució: créixer indefinidament en un planeta finit. [...] La solució que necessitem no és científica ni tecnològica: tan sols social. Simplement necessitem un nou sistema econòmic i social que no necessiti forçosament el creixement. [...] Prefereixen resoldre un problema impossible abans que afrontar-se al capitalisme.”

Turiel, A. (2020)

Mentrestant, la societat s'ha submergit en un sistema capitalista devorador dependent dels combustibles fòssils que té com a centre un creixement econòmic infinit amb unes matèries primeres finites. Des del punt de vista energètic, vinculat amb la majoria dels aspectes socials de la vida, en els últims 100 anys s'ha passat de consumir, l'any 1900, unes 1.000 milions de tonelades¹, a consumir, l'any 2018, 14.000 milions de tonelades de les quals, el 82%, 11.500 milions són en energia fòssil (Prieto *et al.*, 2020).

Com s'ha comentat anteriorment, l'agricultura moderna contribueix en aquesta creixent demanda de combustible fòssil. Els tractors necessiten dièsel per llaurar i sembrar, per fertilitzar i fumigar i també per collir. Els plaguicides es produeixen amb petroli i els fertilitzants químics amb gas natural. Per regar els cultius es fa servir bombes d'aigua a dièsel. Per produir cada calorja d'aliments que mengem es gasten una mitjana de 10 calories de combustibles fòssils. Es calcula que el consum energètic de l'agricultura moderna s'ha multiplicat per una mitjana de 50 en comparació amb l'agricultura tradicional (Giampietro i Pimentel, 1993; Heinberg, 2004; Pfeiffer, 2004; Ruppert, 2009).

Ara bé, al 2005, el petroli cru convencional va arribar al seu pic i, posteriorment, l'any 2015, hi va arribar el gas natural. Aquest fet posa a la corda fluixa a tota la cadena agroalimentària, posant en perill la seguretat alimentària de tota la població mundial que està depenent d'aquesta. Per compensar aquesta manca de combustibles fòssils s'ha intentat buscar alternatives, però cap serveix per sostenir un sistema de creixement infinit amb un planeta finit (Turiel, 2020). Actualment la pagesia ja té un accés cada vegada més limitat als fertilitzants químics, amb un preu que s'ha incrementat fins a triplicar-se en alguns casos (CCMA, 2021).

Si no hi ha un sistema alternatiu, continuaran ampliant-se de manera exponencial les conseqüències i desigualtats de la catàstrofe capitalista cada cop afectant més brutalment totes les esferes de la societat i del planeta (Prieto *et al.*, 2020). Per tant, s'han de deconstruir els pilars de l'actual sistema perquè, en l'escenari de decreixement energètic (i per tant econòmic) que ens depara, la transició ecosocial tingui el menor impacte negatiu. Això, mentre construïm alternatives que protegeixin els béns comuns, la distribució de la riquesa, la seguretat alimentària, la democratització empresarial, les cures i unes vides dignes (Herrero, 2022).

¹ Quan es fa referència al consum energètic en tonelades es fa segons l'equivalent de petroli. Aquesta unitat de mesura és equiparable al rendiment d'una tonelada de petroli i serveix, a l'hora, com a indicador dels nivells d'emissió de CO₂ a l'atmosfera.

Sobirania alimentària

*“Hoy más que nunca, es imperativo que unamos
fuerzas en la defensa de los derechos y territorios de nuestros pueblos.
En la construcción de la soberanía alimentaria para la construcción de la soberanía popular”*

Martín Drago, Amigos de la Tierra

Davant del context descrit: Sobirania Alimentària com a eina de resistència al capital i com a eina per transformar el món que volem.

El concepte de Sobirania Alimentària el va presentar per primer cop La Via Campesina, el moviment social global més potent dels nostres temps. Es pot definir com “el dret de cada poble a mantenir i desenvolupar la seva pròpia capacitat de produir els aliments que són decisius per a la seguretat alimentària, respectant la diversitat cultural i la diversitat dels mètodes de producció”. La sobirania alimentària defensa un model de producció i consum lligat a la proximitat i a la temporalitat dels productes. Reconeix drets per part dels camperols sobre els seus mitjans de producció, i dels països respecte a les seves polítiques agrícoles i alimentàries, especialment el dret a defensar-se de les importacions alimentàries subvencionades.

Inicialment, el terme estava centrat en l'àmbit productiu i rural, així com en la realitat dels països de la perifèria, però amb el pas del temps, es va internacionalitzar i diverses veus l'han anat enriquint i resignificant fins a la inclusió, a dia d'avui, de **vuit eixos prioritari d'acció comuns**: dret a la alimentació, accés als recursos productius, producció agroecològica, comerç i mercats locals, gènere, transgènics i agrocombustibles, joventuts pageses i canvi climàtic.

Les propostes que desplega la SbA per transformar el Sistema Alimentari Global poden resumir-se en sis principis:

1. Producció local per a una alimentació local que sigui suficient, saludable i culturalment apropiada.
2. Dignificació de la pagesia i respecte pels drets de les persones que viuen al camp.
3. Relacions comercials justes entre producció i consum.
4. Apoderament local i control dels recursos naturals per part de les comunitats locals.
5. Desenvolupament basat en recursos, habilitats i coneixements endògens i per mitjà dels diàlegs de sabers entre el coneixement científic i el tradicional.
6. Sostenibilitat ambiental, econòmica i social.

Antecedents específics

La “modernització” de l’activitat agrària, ha estat la causa de la pèrdua, sovint irreversible, de l’equilibri dinàmic mantingut, durant mil·lennis, entre l’home i el medi agrícola. La magnitud de les conseqüències de les pràctiques agrícoles convencionals s’ha posat de manifest sobre tots els components de l’agroecosistema; incidint de manera alarmant sobre el medi edàfic -fonamentalment en agroecosistemes mediterranis- i en especial sobre un dels seus components més importants: la matèria orgànica, tant en la qualitat com en la quantitat. (Labrador, 1993)

El sòl

*Una cosa és clara:
no hi ha cap persona al nostre planeta —ni tampoc cap ésser—
l’existència del qual no estigui vinculada a la terra.»*
Volkan Bozkir

Els sòls són cossos naturals, dinàmics i vius (Porta *et al.*, 2008), i tenen un paper fonamental per al funcionament dels ecosistemes terrestres. El sòl constitueix una interfase que permet intercanvis entre la litosfera, biosfera i atmosfera, i és el medi que permet a les plantes arrelar i obtenir nutrients i aigua.

A més de ser la base per a la producció d’aliments i la seguretat alimentària, desenvolupa múltiples i importants funcions, entre elles la de ser el major reservori de carboni, emmagatzemant-ne més del que hi ha a l’atmosfera i la vegetació terrestre combinades; participar en el cicle de l’aigua, infiltrant, emmagatzemant, conduint i netejant-la; allotjar una diversitat enorme d’organismes d’importància clau per a processos d’ecosistemes; i regular el microclima.

Cada centímetre de sòl triga 100 anys de mitjana en crear-se per mitjà de diferents processos naturals. És per aquest motiu que les diferents causes de destrucció dels sòls són especialment importants d’evitar, ja que es tracta d’un recurs no renovable, donada l’amplitud temporal de renovació. Avui dia, el 33% de la terra es troba de moderada a altament degradada a causa de l’erosió, salinització, compactació, acidificació i contaminació química dels sòls. Una pèrdua més gran de sòls productius castigaria severament la producció d’aliments i la seguretat alimentària, incrementaria la volatilitat dels preus d’aliments, i potencialment sotmetria milions de persones en la fam i la pobresa (FAO i ITPS, 2015).

Funcions ecològiques del sòl

Tal i com s'ha mencionat anteriorment, les funcions ecològiques del sòl van més enllà del seu potencial agrícola, i inclouen la regulació del cicle hidrològic, el paper en el cicle dels nutrients i en el cicle del carboni, i l'hàbitat i reserva genètica de molts organismes (Larson and Pierce, 1994; Blum, 2005).

L'emmagatzematge de carboni (C) és una funció important que ha anat captant més atenció en els últims anys degut a les seves interaccions amb el clima. Gran part d'aquest carboni es troba en forma de matèria orgànica i prové, sobretot, de l'absorció i fixació de CO₂ per les plantes i la posterior incorporació dels residus vegetals al sòl. Mantenir i augmentar les reserves de carboni orgànic a través d'una millor gestió del sòl i el paisatge pot ajudar a contrarestar l'augment de la concentració atmosfèrica de CO₂, a l'hora que millora les propietats químiques i físiques com l'emmagatzematge de nutrients, la capacitat de retenció de l'aigua i l'agregació i absorció de contaminants orgànics i inorgànics (Kibblewhite *et al.*, 2008).

La fertilitat del sòl és l'habilitat per a donar el suport i sostenir el creixement de les plantes, proporcionant-los els nutrients necessaris. Aquest procés es duu a terme mitjançant l'emmagatzematge de nutrients, el reciclatge d'aquests per tal que siguin disponibles per les plantes, i els processos que controlen l'absorció, disponibilitat, desplaçament i pèrdues cap a l'atmosfera i la hidrosfera (FAO i ITPS, 2015). La fertilitat i funcionament del sòl depenen de les interaccions entre la matriu mineral, les plantes i els microorganismes, i és crucial mantenir el cicle dels nutrients equilibrat. Des de mitjan del segle XX, l'augment de les collites va ser acompanyat per un increment d'ús de fertilitzants químics - nitrogen (N) i fòsfor (P) - fet que es considera insostenible de manera que cal buscar alternatives que evitin les pèrdues de N i P i optimitzin l'ús de la fertilitat inherent.

Quan es parla del cicle hidrològic, el sòl desenvolupa múltiples funcions. L'aigua emmagatzemada s'utilitza en l'evapotranspiració i creixement de la vegetació; també té la capacitat d'estabilitzar la superfície terrestre per a evitar l'erosió i regular el flux de nutrients i contaminants. A més, la infiltració d'aigua de la superfície atenua els cabals fluvials evitant inundacions, mentre s'omplen els sistemes d'aigua superficials i subterranis. Sota els escenaris de canvi climàtic, que preveuen un augment de fenòmens extrems (precipitació i temperatura), es necessita una gestió acurada del sòl per tal d'augmentar la seva resiliència als estressos climàtics.

Per últim, els sòls són hàbitats heterogenis on s'hi troba una gran diversitat d'organismes. Aquesta biodiversitat no només és clau en la producció d'aliments, sinó que també regula el cicle dels nutrients, modera les emissions de gasos d'efecte hivernacle i purifica l'aigua (Wall *et al.*, 2012).

Factors que influencien la fertilitat i salut al sòl

Quan parlem de la salut del sòl, estem parlant de l'estat de salut de l'ecosistema edàfic. Aquest està determinat, com tots els ecosistemes, per la seva estructura i funcionament, que a l'hora estan determinats per una sèrie de mecanismes i processos. A continuació s'expliquen alguns dels processos implicats:

Materia orgànica del sòl

La matèria orgànica (a partir d'ara: MO) es pot definir com una barreja de substàncies orgàniques en diferents estats de descomposició formada per restes de vegetals, biomassa de macrofauna i microbiana (Totsche *et al.*, 2010) i materials de menys de 2 mm de mida. Està molt influenciada per l'activitat microbiana i la seva accessibilitat a restes orgàniques, les condicions ambientals i les pràctiques en la gestió del sòl.

La MO dels sòls agrícoles presenta, per si mateixa, un sistema complex - per l'enorme diversitat dels seus constituents - i dinàmic doncs està en continua evolució (Labrador, 1993). La seva presència millora la resistència dels sòls a l'erosió, incrementa la capacitat de retenció d'aigua i millora i permet albergar més biodiversitat (Larson and Pierce, 1994; Blum, 2005). Mentre que la seva descomposició allibera nutrients minerals i els deixa disponibles per al creixement de les plantes (Van der Wal & De Boer, 2017).

Són molts els factors que influeixen i determinen la quantitat de matèria orgànica que està en equilibri amb les característiques de l'agroecosistema. Per una banda, a Gros i Domínguez (1992) el nivell desitjable de matèria orgànica als sòls argilosos mitjans és del 2%, descendeix a 1,65% als sòls llimosos i arriba a un 2,5% als sorrencs. Per altra banda, Tavera (1985) fa la següent classificació dels sòls segons el percentatge de MO:

Classe	MO (%)
Molt pobre	<1
Pobre	1-2
Mig	2-3
Ric	3-5
Molt ric	>6

Durant l'evolució de la matèria orgànica al sòl es distingeixen dues fases: la humificació i la mineralització (Gros i Domínguez, 1992). La humificació és una fase bastant ràpida, durant la qual els microorganismes del sòl actuen sobre la matèria orgànica des del primer moment que entra en contacte amb el sòl. És important no confondre *matèria orgànica* i *humus*, doncs aquest últim es refereix només a la part humificada de la MO. Hi ha dos tipologies d'humus: l'humus jove - d'evolució ràpida - i l'humus estable. L'humus jove

encara no està fixat o lligat a la partícules del sòl, té una relació C/N superior a 15, és seu d'una intensa activitat microbiana i se'l pot considerar com un element fonamental de la fertilitat del sòl. De mitjana s'estima que el 20-25% de l'humus total té una acció immediata més important, des del punt de vista de la millora de l'estructura i de l'activitat microbiana del terra (Labrador, 1993).

Algunes pràctiques de l'agricultura convencional com l'eliminació de la vegetació perenne, la pèrdua de diversitat vegetal a favor de monocultius, el sòl nu, la crema de rostolls, el sobrepastoreig, la manca d'oxigenació i l'ús de fertilitzants de síntesi i pesticides són alguns dels motius perls quals es veu disminuït els continguts de matèria orgànica del sòl (Bot i Benites, 2005).

Estructura i pH del sòl

Un paràmetre d'enorme importància sobre la fertilitat del sòl és l'estructura, i encara ho és més l'estabilitat d'aquesta que determina la resistència que aquest sistema viu odreix davant l'acció degradativa de diversos agents erosius, fonamentalment l'aigua i el vent (Labrador, 1993).

Aquesta particularitat de l'estructura -la seva estabilitat- respon directament a les condicions de la matèria orgànica humificada al sòl, i això és gràcies a la capacitat de les substàncies húmiques per "cimentar" les partícules minerals del sòl, formant amb elles agregats i proporcionant al sòl condicions favorables relacionades amb la porositat, la circulació de l'aigua, de l'aire i de la calor, el creixement radicular, etc (Labrador, 1993).

El pH (concentració de protons H^+) també és un altre factor altament condicionant de la fertilitat del sòl.

Una disminució o augment considerable del pH (inferior a 5 o superior a 8) implica que el sòl sigui massa àcid o alcalí com per facilitar els processos d'intercanvi de substàncies entre les plantes i el sòl. Aquesta anomalia pot ser causada per pluges àcides, per la fixació biològica del nitrogen, o per acció antròpica, aplicant un fertilitzant inadequat per les condicions del sòl. El valor del pH ens aporta informació d'altres propietats del sòl. El pH afecta a la solubilitat pel que si els sòls són molt àcids sovint presenten concentracions elevades de fitotòxics com l'alumini i el manganès i si són bàsics es redueix la solubilitat d'alguns micronutrients (ferro, principalment) (Villar *et al.*, 2008).

La gestió del sòl

"Resulta urgent fer una transformació profunda de les estratègies de gestió de l'aigua i dels models d'ocupació del sòl, així com dels riscos associats a ells, de manera que prevalgui el principi de precaució i es impulsin polítiques integradores d'adaptació i d'ordenació del territori, que superin interessos sectorials i visions a curt termini"

Jesus Vargas

Les pràctiques de l'agricultura convencional es basen en quatre principis (Fuentes Colmeiro, 2007):

1. Millora genètica per aconseguir varietats més productives
2. Utilització de maquinària
3. Aportació de productes elaborats pel sector industrial (fertilitzants, maquinària, agroquímics, llavors, etc.)
4. Major producció com a conseqüència de l'augment del nivell de vida

Aquestes pràctiques han comportat un increment en l'ús de combustibles fòssils per l'ús d'agroquímics i un desgast més accelerat dels sòls (Sáez Domingo, 2009). Les dades de la FAO (2022) mostren com entre el 1993 i el 2011 el consum de fungicides i bactericides es va expandir més d'un 300%, el d'herbicides més del 1100% i la utilització d'insecticides en més d'un 550%, tots els productes derivats del petroli i del gas natural. Aquest fet ha tingut i té conseqüències com l'erosió del sòl, la reducció de la fertilitat, la contaminació del medi edàfic, aquàtic i atmosfèric i la reducció de la biodiversitat dels agrosistemes (Delgado, 2010).

La gestió sostenible de la terra i els sòls per mitjà de pràctiques sostenibles, ofereixen una alternativa per mantenir la salut dels ecosistemes i la resiliència del medi (IPCC, 2015). Si les pràctiques agrícoles són les adequades, el sòl pot segrestar carboni durant llargs períodes de temps (Post i Kwon, 2000), podent convertir-se en eines eficaces en la restauració de sòls degradats, la lluita contra la desertització i la millora de la resiliència dels agroecosistemes davant dels xocs ambientals (Banwart *et al.*, 2015).

Gestió dels residus orgànics

Els sistemes de gestió de residus estan influenciats significativament per factors socioeconòmics, polítics i ambientals, com ara el creixement de la població, el patró de consum i el desenvolupament tecnològic dels sistemes de residus. (Zaman, 2013). I, en molts països, tant els sistemes de gestió de residus com la disponibilitat d'energia estan canviant (Nouri *et al.* 2012). Actualment, el major repte a nivell mundial és l'aprofitament i tractament eficaç de les restes alimentàries, que inclouen des de les pèrdues en la producció primària (ramaderia, agricultura i pesca) fins a les pèrdues durant el processament i després del consum d'aliments. Una part dels residus orgànics són altament infecciosos ja que contenen una varietat de microorganismes patògens. (Banks, *et al.*, 2018) L'abocament de residus orgànics en zones obertes genera problemes ambientals com ara l'acumulació de metalls pesants al sòl, la contaminació de les aigües subterrànies i superficials per lixiviació i escorrentia de nutrients o la eutrofització. Aquests residus orgànics quan s'apliquen directament als camps agrícoles causen problemes relacionats amb el medi ambient del sòl, inclosa la fitotoxicitat (Hsu, i Lo, 1999).

Ara bé, aquests residus representen un recurs orgànic valuós, que es podria reciclar i transformar en fertilitzants rics en nutrients. A més, la creixent consciència sobre la importància de la cura del medi ambient ha augmentat l'interès per l'agricultura ecològica i les pràctiques sostenibles (Sinha i Chan, 2009).

La demanda d'estratègies segures i sostenibles per tractar els residus orgànics inclou les pràctiques més conegudes de compostatge i vermicompostatge per a

l'estabilització biològica de residus orgànics sòlids transformant-los en un material més segur i estabilitzat que es pot utilitzar com a font de nutrients i condicionador del sòl en l'agricultura (Bernal *et al.*, 2009).

El vermicompostatge és un dels mitjans més eficients per mitigar i gestionar els problemes de contaminació ambiental (Alwaneen, 2016). En comparació amb el compost tradicional, el vermicompost és més ric en NPK, micronutrients i microbis beneficiosos del sòl (bacteris fixadors de nitrogen i solubilitzants de fosfats i actinomicets) i, per tant, un excel·lent promotor i protector del creixement de les plantes de cultiu (Sinha *et al.*, 2011).

Compostatge

La FAO defineix com a compostatge a la barreja orgànica en descomposició en condicions aeròbiques, que s'empra per a millorar l'estructura del sòl i proporcionar nutrients. Aquesta descomposició es duu a terme a partir del treball realitzat per bacteris i fongs principalment.

Gràcies al treball dels microorganismes presents en aquest procés, que aprofiten el nitrogen (N) i el carboni (C) presents i produeixen la seva pròpia biomassa, generen un substrat sòlid i estable denominat compost.

Existeixen diverses maneres de realitzar el compost; situant-lo en la superfície de les línies de cultiu o formant una pila i voltejant-la després de cert temps. Aquesta segona opció accelera el procés de descomposició ja que es concentren la calor i els microorganismes. (Mas Borràs i Puy López, 2018)

La temperatura varia en el procés de descomposició del compost fins assolir els aproximadament 70°C, després de que actuïn les bactèries i els fongs, els actinomicets segueixen descomposant a les màximes temperatures, fins que la temperatura torna a baixar a la T^a ambient (entre 20 i 25°C) i es formen els àcids húmics amb l'entrada dels cucs de terra. Aquest procés pot durar entre 5 i 7 mesos, per finalment obtenir un compost madur que s'aplica en els cultius (Mas Borràs i Puy López, 2018).

A nivell industrial existeixen maquinàries adequades per a realitzar processos de ventilació o de volteig de la matèria orgànica, la que està disposada en piles altes i extenses en espais lliures de contenidors, per a controlar els diferents paràmetres involucrats. A nivell semiindustrial, comunitari o domiciliari, aquest procés resulta més difícil a causa de la falta de tecnologies disponibles per a realitzar-lo, havent de voltejar les piles de manera manual.

Vermicompostatge

D'altra banda, es defineix el vermicompostatge com un procés de compostatge a partir del treball realitzat per bacteris, fongs, insectes, i principalment cucs de terra californians "*Eisenia foetida*", les quals han estat domesticades per processar els residus en els vermicomposters i tenen una alta taxa reproductiva. El producte final del vermicompostatge

es denomina vermicompost. El temps que demora a obtenir el producte final és menor per al vermicompostatge que per al compostatge.

Desincentivar l'ús de fertilitzants inorgànics i el seu reemplaçament per vermicompost fa que aquest producte sigui un element important per l'agricultura sostenible. Les característiques que fan del vermicompost un fertilitzant eficaç són l'homogeneïtat, l'alta porositat, l'alta capacitat de retenció d'aigua, l'estabilitat, la baixa relació C:N i el fet que és un material ric en nutrients i respectuós amb el medi ambient.

Se sap que el vermicompost té una àmplia gamma d'efectes en les plantes, i la majoria d'ells són beneficiosos. En general, es pot dir que el vermicompost millora el creixement, el rendiment i la qualitat de les plantes. Tots els efectes beneficiosos del vermicompost inclouen l'estimulació del desenvolupament d'arrels i brots, l'augment de la germinació de llavors, l'àrea foliar, la ramificació d'arrels, el rendiment de fruits, la qualitat nutricional, l'estimulació de la floració de les plantes, la qual cosa afecta la biomassa, els pigments fotosintètics, la fotosíntesi i les taxes de respiració (Vuković *et al.*, 2021).

I per si no fos poc, els cucs de terra tenen un gran potencial en la gestió de fems de porc, per a la producció de fertilitzant i substrat de germinació per a plantes (Atiyez *et al.*, 2001). I els fems de vaca es tracten d'un material excepcional pel llit dels vermicomposters (Abdulraheem i Onifade, 2021), especialment si estan parcialment compostats, ja que es tracten es tracta d'un material molt útil per millorar la forma i el contingut de nitrogen i altres nutrients, a més de ser un molt bon inoculador microbià.

Educació ambiental

“Necessitem fórmules enginyoses que facilitin la transmissió generacional dels coneixements agroecològics, d'aquesta cultura tan cosida a la terra, tan local i tan singular”

J.I. Vallina, La ciudad Agropolitana, KRK Ediciones (2019).

Ens trobem davant d'una societat majoritàriament urbana, que durant les últimes dècades ha anat trencant el vincle amb la terra, conseqüentment perdent els coneixements agrícoles i tradicionals i generant una dicotomia entre natura i cultura, rural i urbà. L'actual sistema educatiu és molt pobre pel que fa als coneixements del camp i el valor i significat d'aquest; per això, en ple segle XXI i en un context d'emergència ecosocial, cal una educació que contribueixi a formar persones conscients de l'entorn on habiten, crítiques i amb capacitat per assumir el canvi i trobar solucions per tal d'adaptar-s'hi.

Tota vivència està contextualitzada, desenvolupant-se en un espai i temps determinat a partir de la interacció entre les persones i l'entorn. D'aquesta manera, el lloc es construeix com un eix central per a assimilar l'experiència i el sentit d'aquesta. Considerar el context local i immediat com a medi d'aprenentatge, de tal manera que pensem i entenem els espais que habitem per a, després, poder abordar els aspectes més globalment.

Entenem per educació ambiental (EA) un procés d'aprenentatge permanent, que tal i com es defineix en el Congrés Internacional d'Educació i Formació sobre Medi Ambient (1987), les

persones i les comunitats prenen consciència del seu medi i aprenen els coneixements, els valors, les destreses, l'experiència i la determinació que les capaciten per actuar, tan individualment i col·lectivament, en la resolució dels problemes ambientals presents i futurs.

A Catalunya, les experiències en educació ambiental van prenent força des de finals del segle XX, comptant cada cop amb més iniciatives, programes, entitats i professionals que s'hi dediquen (Martí, 2003). Tot i així, aquesta queda relegada, sobretot, en l'àmbit no formal i els seus efectes en la societat són pobres. Mentre que sembla lògic que l'EA hauria de ser un element nuclear i interdisciplinar de l'educació, no se la prioritza en aquests àmbits.

En concret, la problemàtica de la gestió dels *residus* és un tema principal de l'educació ambiental en l'àmbit formal, ja que es troben múltiples programes adreçats a escoles d'aquesta tipologia. N'és un exemple el Programa d'educació ambiental a Osona "Ambientalitza't", amb propostes d'activitats i visites formatives a instal·lacions de tractament d'aigües residuals, potabilització i tractament de residus.

Malgrat els esforços, aquest programa, com la gran majoria, està enfocat des d'una perspectiva d'economia lineal, en la que s'extreuen les matèries primeres, es produeix un producte, es consumeix i es llença en forma de *residu*. Així doncs, cal donar més protagonisme a una educació més crítica que respongui a l'emergència ecosocial, centrant-se en l'economia circular - reduint el nivell d'entrades i sortides del sistema - i el tancament de cicles, on les restes ja no es considerin *residus* sinó noves entrades.

Model de negoci de la cooperativa

Amb la informació present en els antecedents volem crear una cooperativa de treball amb el tronc central dedicat al vermicompostatge per tal de satisfer les necessitats identificades i millorar així les condicions de vida de la comunitat i de l'entorn que ens envolta.

Amb el vermicompostatge de tronc, durem a terme diferents activitats econòmiques de venda de productes i serveis. En aquest apartat, es pretén definir un model de negoci que dongui resposta a la necessitat social aprofitant l'oportunitat de negoci identificada.

Necessitat social

Identificació de la necessitat social

S'ha identificat la necessitat d'una gestió alternativa dels residus orgànics, tant urbans com rurals, a la comarca d'Osona; per la producció de fertilitzant orgànic de qualitat i proximitat.

Aquesta necessitat es basa en un seguit de necessitats individuals i col·lectives, que afecten en diferent grau a totes les persones implicades en la cadena agroalimentària, en funció de la intensitat amb la que s'hi relacionen.

Les necessitats col·lectives identificades són de caràcter ambiental. La principal és una **gestió de residus orgànics basada en el vermicompostatge** com a alternativa a la gestió actual deslocalitzada i energèticament cara dels residus orgànics urbans. Es pretén trobar una alternativa pels residus orgànics d'origen rural, la majoria dels quals no tenen una gestió adequada, contaminant els sòls i els sistemes aquàtics contigus.

Altres necessitats ambientals que es pretenen afrontar són la **millorar la qualitat dels sòls i dels sistemes aquàtics** de la comarca d'Osona; així com mantenir o millorar la qualitat del paisatge.

Aquestes necessitats col·lectives tenen un gran abast a nivell territorial. Això suposa una limitació que s'ha de tenir en compte a l'hora de proposar l'abast del projecte, però que també ens dona una gran oportunitat per millorar les condicions de l'entorn que ens envolta.

Paral·lelament, s'han identificat necessitats que afecten a nivell individual als diferents agents de la cadena agroalimentària.

Un dels col·lectius més afectats pels canvis socioeconòmics de la modernització de l'agricultura dins del sistema agroalimentari són les pageses titulars de petites i mitjanes explotacions agrícoles. Les petites i mitjanes productores d'horta es veuen cada cop més limitades pels preus creixents dels fertilitzants que els hi són imprescindibles per substituir la falta de nutrients en el sòl; de la mateixa manera els hi passa a les productores locals de planter que també es veuen molt limitades pels elevats costos econòmics i ambientals del substrat utilitzat. Així doncs, s'identifica la necessitat individual de **benestar material** per a les persones d'aquests dos col·lectius, per una feina digna amb una justa retribució monetària.

A l'altre extrem de la cadena trobem el col·lectiu de consumidores de productes agroalimentaris. Aquest col·lectiu, tot i ser-ne menys conscient, també és un dels grans afectats per la modernització de l'agricultura i la globalització de l'economia. Per aquestes persones, s'identifica la gran necessitat individual de gran importància de tenir **accés a una alimentació** saludable, diversificada i culturalment apropiada.

Per altra banda, en entorns urbans de la comarca s'hi concentra la població en risc d'exclusió social (Creació, 2019). A nivell sectorial, tant el sector agroalimentari convencional com l'agroecològic, també hi apareixen aquests fenòmens d'exclusió social.

Així doncs s'identifica la necessitat d'**inclusió social** de diferents col·lectius exclosos per la participació i reconeixement de la persona en el si de la comunitat, amb disposició d'informació, veu i vot.

Finalment, per al conjunt de les persones implicades en el sistema agroalimentari local, s'identifica la necessitat del **desenvolupament personal**, per tenir accés i aprofitar els coneixements respecte la importància de tancar el cicle de materials, per utilitzar com a recursos (fertilitzant orgànic) productes que s'havien considerat com a residus (residus orgànics d'origen urbà i rural); sempre amb l'objectiu de consolidar la sobirania alimentària en el territori, tot apropant els dos extrems de la cadena: productors i consumidors.

Anàlisi

A la comarca d'Osona, el sector primari ha tingut una clara importància en l'economia. Tot i que tradicionalment el model d'explotació dels recursos naturals ha sigut sostenible i fins i tot beneficiós pel paisatge, aquest model s'ha industrialitzat durant els últims 60 anys induït per una forta indústria procesadora i comercialitzadora de productes agroalimentaris. El sector agroramader s'ha intensificat especialitzant-se en granges intensives de cria i engreix de porc, i de vaques per producció de llet o carn (1.113.101 caps de porc i 106.609 de vaca) (IDESCAT); i en la producció de cultius farratgers i cereals (189.169T de cultius farratgers, 189.800T d'ordi, 18.753T de blat tou) (SEPA, 2020), valors molt per sobre de la mitjana catalana (233.485 caps de porc, i 25.683 caps de bestiar boví; SEPA, 2020).

El grau d'intensitat de les explotacions ramaderes, concentrades a la Plana de Vic i en menor mesura al Moianès-Lluçanès, causen greus impactes ambientals, com la contaminació de sòls i aigües freàtiques per nitrats provinents de la forma i la quantitat dejeccions d'aquest model ramader. I l'agricultura que també s'ha industrialitzat per l'obtenció dels màxims rendiments, està causant la pèrdua de qualitat del sòl (per degradació, contaminació, pèrdua de nutrients per abocament de residus, compactació, i per pèrdua de cobertura vegetal) i fins i tot pèrdua del sòl per erosió (Díaz Vendrell *et al.*, 2016).

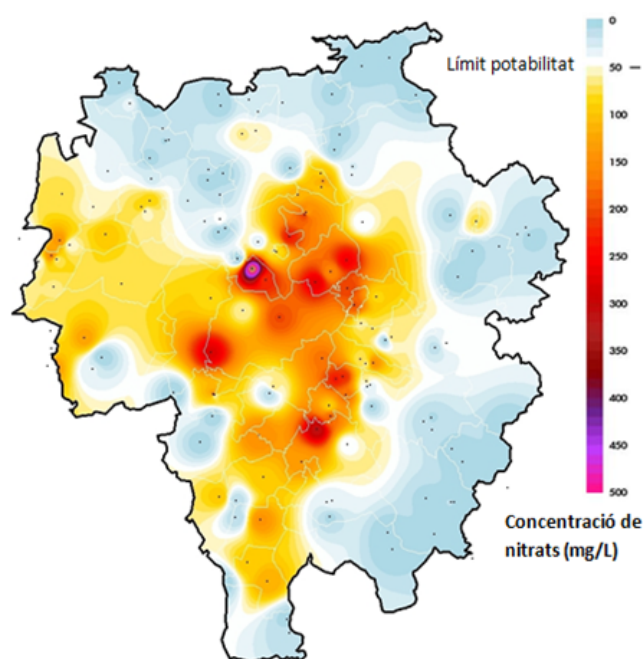


Figura 1. Mapa de contaminació de les fonts d'Osona i Lluçanès - 2021. (Grup de Defensa del Ter)

Cal incorporar la visió de l'agroecologia en la gestió del sòl, pel que fa a les pràctiques, operacions i tractaments tant orgànics com inorgànics. Cal millorar i protegir la salut dels ecosistemes edàfics, com a principal mètode de control de plagues i fertilització en l'agricultura, i potenciar els múltiples serveis ecosistèmics que ofereix.

Per altra banda, la industrialització de l'agricultura i la ramaderia també ha anat acompanyada d'un augment de la dependència de fertilitzants i altres recursos externs del sistema. Això ha suposat una forta pressió per molts pagesos de la comarca, que s'han vist obligats a especialitzar-se o a abandonar les explotacions. La proporció de la població local dedicada al camp ha disminuït molt (actualment un 1% s'hi dedica); i la producció de productes frescos per al consum local, com són les hortalisses, ha quedat en un pla molt marginal (Bosch P, comunicació personal, 11 de febrer de 2020).

A més, el preu dels subministraments agroindustrials està lligat al mercat capitalista i les seves fluctuacions. La actual crisi del petroli afecta directament i indirectament el sector agroramader. L'augment del preu del petroli, es veu reflectit a tots els mitjans i subministraments que en depenen.

Els fertilitzants industrials, sobretot els nitrogenats, també s'han encarat molt, ja que es produeixen en gran part a partir de gas natural. Durant la crisi del gas natural de 2021, moltes plantes europees productores d'aquests fertilitzants van haver de parar la seva producció. Poques d'aquestes empreses van reprendre posteriorment la seva producció i quan ho han fet, ha sigut amb uns percentatges inferiors respecte la producció anterior. A més, el setembre de 2021, la Xina va reduir un 90% les exportacions de fertilitzants nitrogenats. El preu de les potasses i els fosfats, ingredients principals de la fórmula NPK, base de l'agricultura moderna, també s'han encarat molt. Aquests dos components tenen un elevat cost en la seva extracció, sobretot per que fa els fosfats, els quals tenen un procés d'extracció en roca molt intensiu en l'ús d'energia (Turiel, 2022).

Per contribuir en el sosteniment de la petita pagesia, sobretot de les hortalanes, proposem aplicar la metodologia del vermicompostatge en la producció de substrat i fertilitzants per hortalisses. D'aquesta manera pretenem produir substrat, i sobretot fertilitzant, de proximitat i qualitat, accessible per a les agricultores més precaritzades, i així viabilitzar els resultats de les seves explotacions i facilitar les condicions per la sobirania alimentària.

Pel que fa la gestió de residus urbans, cal plantejar una alternativa localitzada, sostenible econòmicament i energètica, i ambientalment beneficiosa. Actualment els residus orgànics dels municipis de la comarca d'Osona són tractats al Centre de Tractament de Residus municipals d'Osona i el Ripollès, gestionat pel Consorci a la gestió de residus urbans d'Osona, situat a Orís. En aquesta planta es gestiona la fracció resta i l'orgànica, on es separa la fracció orgànica, de la resta de materials que es porten a reciclar, i es bioestabilitza per compostar. De la recollida selectiva d'orgànic i de la fracció orgànica provinent de la fracció resta, a través d'un procés altament mecanitzat i automatitzat, s'obté un compost comú per a l'agricultura i la jardineria.

Plantegem la Cucsperativa com a catalitzador per la mancomunació del servei de gestió de residus orgànics provinents del consum (domèstic, comunitari, de l'administració, empresarial o del teixit associatiu) per una gestió democràtica i comunitària. A l'hora que els residus es reincorporen a l'inici de la cadena productiva, en forma de substrat i fertilitzant orgànic també més accessible per a la població urbana; i així esdevenir un punt de trobada

entre la base productora (cada vegada més amenaçada) i la consumidora (cada vegada més alienada).

Caldria complementar aquesta gestió dels residus orgànics amb tallers i programes d'educació/sensibilització, relacionats directament amb el vermicompostatge però també amb altres fases i processos de la cadena agroalimentària, de la base consumidora per un sistema agroalimentari més just.

Existeixen algunes iniciatives de composters urbans, tot i que la productivitat i l'impacte que poden tenir a vegades és limitat. És per això que pretenem complementar el model actual de gestió de residus orgànics urbans, amb la metodologia del vermicompostatge, i així incrementar el potencial productiu i l'impacte social i ambiental que puguin tenir.

Respecte la sensibilització i educació de la base consumidora, existeixen nombroses iniciatives, com tallers escolars, activitats extraescolars, horts urbans, educació a les finques agroramaderes, entre moltes d'altres; les quals pretenem complementar agregant els valors diferencials de l'agroecologia, l'economia social i solidària i de l'economia circular.

Els coneixements tradicionals, relacionats amb la gestió de residus orgànics d'origen urbà i rural, però també de la resta de fases de la cadena agroalimentària, s'han deixat de banda i estan camí de ser oblidats. També des de la investigació i innovació, com a activitats generadores de coneixement, s'han deixat de banda els coneixements ecològics tradicionals. És per això que cal reformular aquesta investigació i innovació, per adaptar-la als recursos presents en el territori, i incorporar els valuosos coneixements tradicionals, que s'han adaptat històricament a les pressions i recursos presents en el medi on s'han desenvolupat. Tot això per tornar a un model d'aprofitament dels recursos naturals i socials més sostenible, i adaptat a les condicions del sistema agroalimentari actual.

Tradicionalment, els cucs de terra californians havien sigut presents en els femers, desenvolupant la seva funció descomponedora de matèria orgànica. Així ens ho confirma l'expressió "cucs de femer" que s'havia utilitzat fins fa uns anys, per designar els cucs de terra californians que s'utilitzen pel vermicompostatge (Torrents, comunicació personal, 2022).

Recentment, el Centre Tecnològic Beta de la UVic-UCC ha instal·lat una planta pilot per convertir purins en fertilitzants a Muntanyola, que funciona optimitat des de la segona meitat del 2021. En aquesta planta es recuperen els nutrients en forma de productes que poden ser utilitzats a les fàbriques de fertilitzants. A més dels nutrients, s'obté aigua reutilitzada i energia, que poden ser utilitzats a la mateixa granja, vendre'ls a altres pagesos o a empreses industrials. Però per encara cal una avaluació tecnoeconòmica per veure la viabilitat d'aquest projecte pilot, és a dir, quin és el consum energètic, de reactius, quin cost tenen aquestes tecnologies, quina és la inversió inicial, entre d'altres paràmetres (Llenas, L., 2022)

Al mateix temps, el cucs de terra tenen un gran potencial en la gestió de fems de porc, per a la producció de fertilitzant i substrat de germinació per a plantes (Altiyez *et al.*, 2001). I els fems de vaca es tracten d'un material excepcional pel llit dels vermicomposters

(Abdulraheem i Onifade, 2021), especialment si estan parcialment compostats, ja que es tracten es tracta d'un material molt útil per millorar la forma i el contingut de nitrogen i altres nutrients, a més de ser un molt bon inoculador microbià.

Amb el projecte Cucspertativa, proposem arribar allà on no arriben altres iniciatives, intervenint amb la metodologia de vermicompostatge de les dejeccions ramaderes en la investigació de noves metodologies de gestió dels purins; per una gestió localitzada, energèticament eficient i beneficiosa per l'ecosistema edàfic.

Més enllà de la gestió dels purins, cal crear contingut científic referent als mecanismes implicats en el procés de vermicompostatge, sobretot relatius a la composició de la comunitat bacteriana, productivitat del vermicompost, efectes en el contingut de metalls pesants, descontaminació de substàncies químiques, fitopatogens i malalties, i selecció dels residus orgànics. Aquests estudis són necessaris per desenvolupar el seu potencial en tots els seus àmbits: gestió de residus orgànics produïts en l'agroramaderia, o en el processament i consum de menjar, d'aigües residuals, etc.; per generar un producte final d'alta qualitat en forma de fertilitzants orgànics, substrat per a plantes, i un gran ventall d'usos diferents que es podrien veure potenciats (Vuković *et al.*, 2021).

Amb tot això pretenem ser un nexe dins una cadena alimentària agroecològica, social i solidària, per la consolidació d'un mercat social resilient a la comarca, i obrir i consolidar diferents iniciatives en els sectors estratègics, per un sistema agroalimentari sostenible, i un enfortiment socioeconòmic local de caràcter transformador, col·lectiu i arrelat, orientat a la relocalització, democratització i transició ecosocial i agroecològica de l'economia.

Oportunitat de negoci

Identificació

El sistema productiu agroramader ha patit grans canvis al llarg de la història, fins a arribar al model hegemònic industrialitzat actual, fruit de la última gran transformació anomenada la "Revolució Verda", que va fer de la cadena agroalimentària una cadena totalment petrodependent (Turiel i Bordera, 2021),

Després d'arribar al pic del petroli el 2005, i el pic del gas natural el 2015, amb l'agreujant de la crisi sociosanitària causada per la Covid-19, ens trobem actualment amb una crisi dels combustibles fòssils. La crisi actual del petroli i del gas natural conuinades amb el canvi climàtic posen en una situació de gran vulnerabilitat el conjunt de la cadena agroalimentària; no només perquè es necessiten pel transport i refrigeració dels aliments, sinó també perquè aquests combustibles són utilitzats en la fabricació de pesticides i sobretot de fertilitzants per a l'agricultura moderna (Turiel i Bordera, 2022).

Així doncs els pagesos del territori tenen un accés cada vegada més limitat als fertilitzants químics, amb un preu que s'ha incrementat fins a triplicar-se en alguns casos. Això influeix directament en les espècies que es conreen, i en la productivitat dels conreus, que són la base de l'alimentació (Lleida.com, 2021).

Ens trobem en un moment on el paradigma de la Revolució Verda s'està descomponent. Cal consolidar una base social, amb els diferents agents implicats en la cadena agroalimentària, crítica amb el sistema agroalimentari hegemònic i així reunir les condicions per un canvi socioambiental que permeti adaptar-nos al nou paradigma que es planteja.

“Una de les principals vies per a que la indústria sigui menys vulnerable al pic del petroli és reduir la importància d'aquest combustible a nivell estructural i financer. Per exemple, en agricultura es podria frenar la forta dependència dels fertilitzants artificials promovent tècniques orgàniques, reduint la distància de transport entre productes i consumidors, potenciant el consum de proximitat i descentralitzant els sectors agroalimentaris.” (Christian K., et al., 2013)

Aquest canvi socioambiental ha d'anar forçosament acompanyat de noves activitats econòmiques, que satisfacin les demandes de la societat que no estan sent cobertes i per a les quals hi ha una disposició a pagar per part de determinades persones o organitzacions.

Identifiquem una oportunitat de negoci per a La Cucspertativa, en les cinc línies d'oferta de béns i serveis que permeten resoldre les necessitats socials identificades:

- Servei de gestió de residus orgànics
- Producció i venda de vermicompost
- Servei d'assessorament de gestió del sòl
- Educació i pedagogia
- Investigació i recerca

Model de negoci

Línies de negoci

- **Línia 1: Gestió de residus orgànics**

Línia per a la gestió de residus orgànics d'entitats, organitzacions, particulars i de l'administració. S'ofereix el servei de gestió de residus orgànics, amb diferents modalitats en funció del client i del volum de matèria orgànica.

La principal modalitat de gestió de residus serà a la planta de vermicompostatge de la Cucspertativa, sobretot per gestionar els residus orgànics de clients pròxims a la parcel·la. S'ofereix servei de tractament de la fracció orgànica de residus en origen, basat també en el vermicompostatge, per evitar el transport del residu.

Aquest servei que oferim volem que sigui democràtic i consensuat amb la base usuària per una gestió més efectiva del servei. La gestió del residu, per altra banda, pot requerir certa implicació per part de les usuàries, en la separació dels residus en origen, però també en altres fases del tractament. És per això que pretenem que la implicació de les usuàries tingui una retribució, adaptada a la naturalesa i les necessitats de cada client.

La retribució per la implicació dels usuaris, es podrà fer efectiva en forma de fertilitzant o substrat orgànic de qualitat, per horticultura i/o jardineria. També es pot retribuir econòmicament aplicant un descompte en el preu per el servei, d'aquesta manera pretenem donar valor a uns residus de les usuàries, per convertir-los en productes que es reincorporen ben al començament de la cadena agroalimentària.

S'ofereix un servei democràtic, localitzat, i diferenciat, per un tractament dels residus orgànics més eficient i que s'obtingui humus de llombriu com a producte reintroduïble a la cadena agroalimentària. Aquest servei podria anar acompanyat d'un assessorament integral al client per una reducció dels residus no orgànics.

- **Línia 2: Producció i venda de producte**

Línia de producció per a la venda d'humus de llombriu, llixiviats i altres subproductes, per a l'agricultura i jardineria, obtinguts sota els principis de l'agroecologia, l'economia social i solidària i l'economia circular.

Del procés de vermicompostatge s'obtenen diferents productes (fertilitzants orgànics, substrats i terres, fitosanitaris) que tenen un gran impacte social i ambiental. Aquests productes redueixen la dependència d'insums externs al sistema productiu, i per tant també la dependència envers combustibles fòssils per part dels agricultors. D'aquesta manera es contribueix al sosteniment de la petita pagesia i es milloren les condicions per assolir la sobirania alimentària i territorial de la comarca.

L'humus de llombriu millora l'estructura del sòl, i per tant a les funcions de l'ecosistema edàfic. Es tracta d'un adob natural i ecològic que aporta nutrients i minerals al sòl amb un alliberament lent; complementa la comunitat micobacteriana, imprescindible per la fertilitat del sòl; i per tant, millora les seves característiques físiques i bioquímiques. Un sol saludable té major capacitat d'infiltració i retenció d'aigua, és més resistent i resilient davant de possibles plagues i gelades; i millora l'arrelament de les plantes. Conseqüentment la productivitat del sòl augmenta, en quantitat i qualitat. (Combox)

El vermicompost pot ser utilitzat com a substrat de creixement per a les plantes o esmenes del sòl en hivernacle o en camp. Incrementen la germinació de les llavors, el seu creixement, floració i rendiment de forma espectacular.

El vermicompost pot ser utilitzat en la bioremediació per contaminants orgànics i metalls pesants. La degradació microbiana dels contaminants orgànics s'accelera dràsticament i els metalls pesants s'immobilitzen amb els materials húmics que es formen, de manera que no estan disponibles per a les plantes i d'aquesta manera no es produeix intoxicació ni mort d'aquestes.

El llixivat del vermicompostatge pot ser utilitzat també com a fertilitzant líquid orgànic, El llixivat és un fertilitzant líquid orgànic. El te d'humus de llombriu indueix el creixement de la planta, a causa dels reguladors del creixement vegetal produïts pels microorganismes que s'absorbeixen pels humats (àcid indolacètic, gibberel·lines, quinetina, humats i fulvats). Recentment, els llixiviats s'estan utilitzant per al control de plagues i malalties, ja que

tenen potencial en la protecció de cultius en un ampli rang de malalties, com és el tió de la patata o tomàquet, el mildiu polsós i el Fusarium en pomera.

Bacteris, fongs i protozous presents en la composició microbiana del lixiviats, juntament amb substàncies químiques, com fenols i aminoàcids, inhibeixen les malalties a través de diversos mecanismes (per inhibició de la germinació de les espores en plantes malaltes, detenció de l'expansió de la lesió a la superfície de la planta, competició amb els microorganismes per aliment i nutrients, depredació dels microorganismes que causen la malaltia, eliminació dels organismes amb producció d'antibiòtics, increment de la salut de la planta i, amb això, la seva habilitat de defensa a les malalties) (Lixiviats, Vermicompostatge, Combox).

A partir de la separació de residus inadequats pel procés de vermicompostatge (tals com closques d'ous, cítrics o troncs) es pretén produir productes derivats d'un tractament diferenciat per cada un d'ells. A partir de restes de cítrics es pot obtenir repel·lent de mosquits i productes per a la neteja de superfícies. Les closques d'ou es poden afegir triturades al vermicompost per accelerar la descomposició, però també se'n pot obtenir té ric en calci i potassi, i augmenta lleugerament el pH del sòl. Dels troncs se'n podria obtenir carbó vegetal, i així successivament amb una llarga llista de productes obtinguts a partir de residus d'aliments concrets.

Els cucs de terra poden ser font de proteïna en pinsos per a peixos, pollastres i garrins. Contenen aminoàcids essencials (60-70%), greixos, carbohidrats i vitamines com la vitamina B 12. Els cucs de terra es separen del vermicompost mecànicament i es processen per assecat. (Vermicompostatge, Combox).

Els cucs de terra s'han utilitzat, principalment a la Xina, i actualment s'estan estudiant com a productes farmacèutics per malalties animals i vegetals. A conseqüència de la seva cutícula porosa i forma de vida a terra, produeixen enzims com a mecanismes de protecció, i algunes d'aquests enzims, quan s'extreuen, poden influir en el desenvolupament de tractament per a malalties humanes, especialment sobre tumors i malalties cardiovasculars per coagulació de la sang (Torrents, comunicació personal, 2022). El líquid celomàtic dels cucs de terra també s'està estudiant ja que conté molècules antibiòtiques (enzims i proteïnes). (Subproductos de Lombricultivo, Aroma Global)

El cost de la matèria prima per l'obtenció d'aquests productes nul o molt baix, ja que s'utilitza com a matèria prima els residus orgànics generats a punts propers a la planta de producció. En el cas de tenir un cost, aquest pot venir del transport de la matèria i/o de la valorització dels residus com a subproductes.

La infraestructura escollida per a la llombricultura també té un cost molt baix, ja que s'utilitzaran neveres avariades i degudament tractades. Les neveres suposen un vermicompostador ideal ja que és aïllant tèrmica, permet recollir els lixiviats, són opaques, i s'està utilitzant un material reciclat. A més, les neveres tenen una capacitat prou gran, i ens permeten augmentar l'abast productiu augmentant el número de vermicompostadors. El cost de la infraestructura vindrà determinat pel cost del transport de les neveres, del tractament necessari per habilitar-les com a vermicompostadors, i del número de vermicompostadors

que es vulguin obtenir. Un tractament mínim de les neveres serà necessari per habilitar-les. Primer de tot caldrà el·levar-les per permetre la recuperació del lixiviat, també interconnectar-les per permetre el pas de cucs entre elles i així facilitar la concentració dels cucs de terra on sigui necessari per separar-los del producte final, i modificar-les per facilitar l'obtenció del vermicompost a punt per envasar.

Les neveres tenen entre 1 i 1,5 m² de superfície, per el que s'espera una gestió d'entre 12 i 18 kg de matèria orgànica per vermicompostador al dia. Aquests càlculs són estimats en condicions òptimes, ja que per cada m² de llit del vermicomposter hi ha 20.000 cucs de terra, que difereixen cada dia la meitat del seu pes (0,5g de matèria orgànica digerida per cuc i dia) (Manual de Vermicompostaje, Gobierno de Canarias).

Per a la comercialització del producte, volem vendre directament els productes a la finca, però també a través d'altres iniciatives agroecològiques de comercialització de la zona com poden ser La Granera (Manlleu) o Mengem Osona (Vic).

- **Línea 3: Servei d'assessorament en la gestió del sòl**

La línia per el servei d'assessorament en la gestió del sòl es preveu com una línia complementària de la línia de venda d'adob orgànic, i subproductes del vermicompostatge. D'aquesta manera, a més d'oferir un producte de qualitat per la millora de la qualitat del sòl, pretenem oferir un servei integral d'assessorament sobre com aplicar aquests productes i com tractar l'ecosistema edàfic i l'agroecosistema per maximitzar-ne els seus resultats.

- **Línia 4: Educació i pedagogia**

Línia per a la realització de xerrades pràctiques, tallers per a infants i joves i jornades de voluntariat per a sensibilitzar sobre l'actual emergència ecosocial i promoure un canvi d'hàbits.

Es desenvolupa una metodologia educativa, crítica i experiencial basada en la pedagogia de la terra i en l'educació popular. Aquesta metodologia s'aplica per crear un espai de formació ciutadana que vol portar a una reflexió crítica per a la construcció col·lectiva de nous hàbits de conducta i compromisos que portin els nostres actes a la sostenibilitat comunitària, aplicant els coneixements ecològics tradicionals.

Hi ha un ventall molt ampli de possibles programes educatius i pedagògics per la transmissió generacional de coneixements d'agronomia.

Un servei que tenim molt a l'abast és la instal·lació de vermicomposters en aquelles escoles que disposin de menjador escolar, per obtenir matèria orgànica, i d'hort escolar per aplicar el producte final. Aquest servei obra altres possibilitats, com oferir un programa educatiu associat a la gestió de l'hort basada en l'agroecologia.

Fins i tot, una possibilitat seria oferir un servei integral de gestió dels menjadors escolars, des de la compra, preparació i distribució dels aliments, al monitoratge i educació a través del lleure. En aquesta línia, la cooperativa de treball associat Quàlia és un referent.

El Banc de Llavors de Roda de Ter, amb el qual tenim previst teixir una forta aliança, és una iniciativa que també ens obre moltes portes en la transmissió intergeneracional de CET. Aquesta associació treballa pel manteniment dels recursos genètics que suposen les llavors de varietats tradicionals del territori, disposen d'un camp per a la reproducció de les mateixes, i un hivernacle per a la producció de planter i assecatge dels fruits; però més enllà dels recursos material, són un agent aglutinador de CET. Aquests diferents espais de l'associació estan en un entorn privilegiat, ja que l'ajuntament de Roda està invertint esforços en habilitar un espai verd, lúdic i divulgatiu, just en aquella zona.

Per tot això el BdLL de RdT és un aliat clau, tant per oferir tallers, programes educatius i de voluntariat a la finca; com per oferir programes i tallers temàtics sobre activitats agroecològiques concretes tals com la recuperació de llavors, la producció de planter, el maneig d'horta, la producció de carbó vegetal o de humus de llombriu.

Un cop habilitada la finca de la Cucspertiva, aquesta té també un elevat potencial per a programes educatius i pedagògics a la finca.

En definitiva, els tallers, programes educatius, plans de voluntariat, documentals dirigits a escoles, centres cívics, casals, caus i esplais; són només algunes de les possibilitats. Caldria explorar altres espais i metodologies per a la formació, educació i sensibilització de la ciutadania, com podrien ser la creació de contingut audiovisual, o participació i organització d'esdeveniments públics, entre moltes d'altres.

- **Línia 5: Recerca**

Tot i ser una pràctica ancestral, des de l'acadèmia s'han dirigit pocs esforços a l'estudi de la pràctica del vermicompostatge. Aquesta línia d'activitat es dedica a la investigació i recerca sobre els processos implicats en el vermicompostatge i aplicacions dels productes derivats.

Es pretén generar contingut científic i divulgatiu sobre les implicacions del vermicompostatge en el context d'emergència ecosocial que estem vivint, per un aprofitament més eficient dels residus orgànics, i pel desenvolupament del potencial d'aquesta tècnica en tots els seus aspectes.

Hem identificat alguns aspectes referents al procés de vermicompostatge amb potencial per afrontar la situació socioambiental actual; però en la majoria d'ells ens hem trobat amb un buit de contingut científic i analític.

És per això que pretenem generar contingut referent a:

- La composició de la comunitat bacteriana i microbiana del vermicompost
- La productivitat del vermicompost
- Els efectes del vermicompost en el contingut de metalls pesants
- La descontaminació de substàncies químiques
- Els efectes del vermicompost i del te d'humus de llombriu pel tractament de fitopatògens
- La selecció dels residus orgànics pel vermicompost i composició final de nutrients

- La gestió de residus orgànics produïts en l'agroramaderia, o en el processament i consum de menjar
- La gestió d'aigües residuals a través del vermicompostatge
- Els beneficis del vermicompost com a substrat per a plantes
- Els usos medicinals dels cucs de terra
- La descomposició de materials sintètics biodegradables en el vermicomposter

Un cop activada l'activitat productiva, pretenem dedicar una parcel·la de la finca a l'experimentació agrícola, per la publicació de contingut científic i divulgatiu referent a les aplicacions agrònomes del vermicompost. En la mesura que sigui possible, es planteja teixir aliances amb el centre tecnològic Beta de la UVic per la investigació dels aspectes microbiològics i fisicoquímics del procés de vermicompostatge.

Anàlisi de les línies de negoci

En abordar les cinc línies de negoci de la Cucsperativa, pretenem analitzar el potencial del benefici econòmic, la disponibilitat de les capacitats i recursos necessaris i la capacitat per donar resposta a la necessitat social a resoldre.

Per analitzar l'oportunitat de negoci que suposen les diferents línies, hem aplicat l'exercici proposat en el Manual Manual per l'identificació d'oportunitats de negoci (Francisco i Jonathan). Aquest exercici es basa en l'idea de Negoci Ideal de Richard Buskirk (Universidad del Sur de California, 1985).

De les 20 característiques del Negoci Ideal, hem modificat el punt 13 per adaptar-ho als principis de l'ESS (de "Està exempt de responsabilitat civil" a "dona resposta a la necessitat social").

Els resultats obtinguts de l'anàlisi de les diferents línies de negoci són els següents: (veure l'exercici desenvolupat a l'Annex 1)

1. Gestió de residus orgànics:

Hem identificat la línia de gestió de residus orgànics com una idea amb potencial per ser una oportunitat de negoci. De moment es tracta d'una aspiració ja que en el moment no es reuneixen les condicions per materialitzar-se.

Considerem que dona resposta a una necessitat respecte la democratització del servei per una gestió localitzada i més sostenible. Hi ha una demanda específica per part de certs clients en l'opció que oferim de gestió de la matèria orgànica residual per part de certs clients.

Les característiques del servei a oferir es tenen clares. Podem reflexar la oportunitat del servei al voltant de la imatge del vermicompost.

Es tenen certs clients identificats, però cal distingir els clients potencials analitzant les seves característiques. D'aquesta manera podrem determinar el mercat al qual podem aspirar.

Així doncs cal que definim el perfil del client que es pot interessar en el servei que oferim responnent les següents preguntes mapa d'empatia (Osterwalder i Pygneur, 2010).

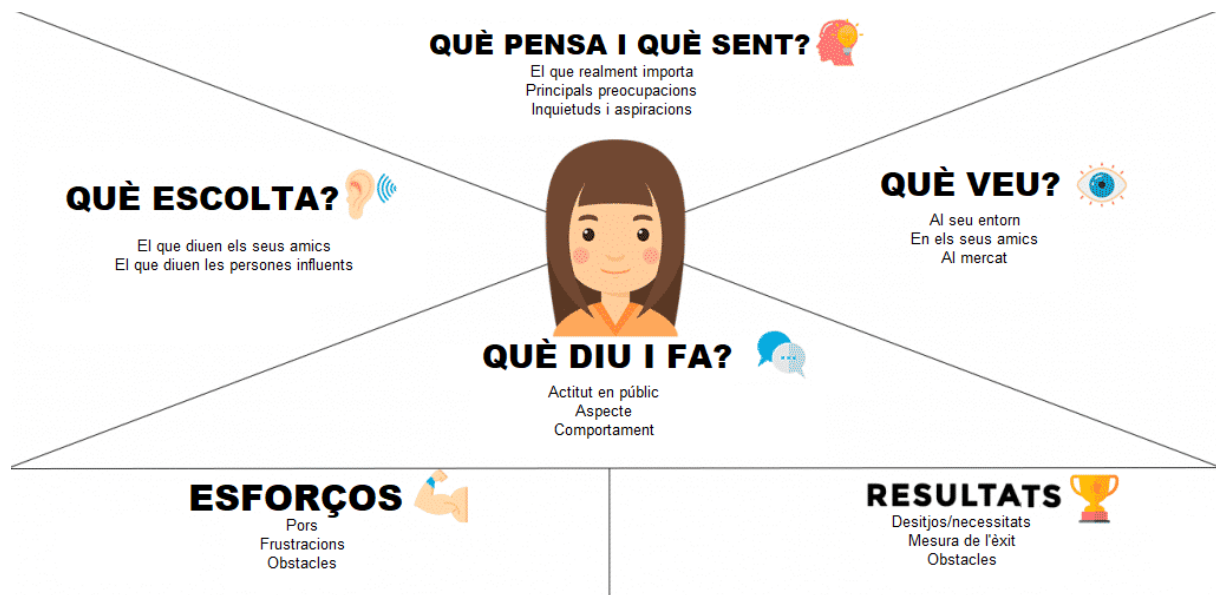


Figura 2: Mapa d'empatia. (Osterwalder i Pygneur, 2010)

I determinar la mida del mercat aproximant el número de casos que compleixen amb el perfil establert anteriorment.

Es tracta d'una manera diferenciada de comprendre el sector, tot i que no es coneix detalladament com funciona actualment, i per tant si podem oferir un servei en millors condicions. Tampoc no estan gaire definides les reglamentacions tècniques referents amb els clients potencials, sobretot per el volum de matèria a gestionar. En el cas que un òrgan administratiu ens contractés el servei, segurament es podria adaptar una reglamentació específica (Meri Pous Alo, Comunicació personal, Cal del Departament de Protecció del Sòl, ARC, 2022).

Cal que responem les següents preguntes ¿Quines són les pràctiques i polítiques més ressaltades? Com es compra? Com es paga i en quin termini? Com es distribueix? I com es requereix el producte per el client?

Finalment permet posar en pràctica certes capacitats, coneixements i interessos dels promotors, que és clau per decidir emprendre la iniciativa. Tot i així cal aclarir algunes consideracions respecte l'accés a recursos financers (propis i/o externs), i acabar de definir la prioritat que es pugui donar a aquesta línia de negoci per aprofitar-la realment.

2. Producció i venda de producte:

La línia de venda de producte s'identifica com una idea que té el perfil d'una oportunitat de negoci.

3. Assessorament de gestió del sòl:

Identifiquem la línia d'assessorament en la gestió del sòl com una idea amb potencial per ser una oportunitat de negoci.

Per començar dona resposta a una necessitat. Estan presents en demandes actuals d'alguns agricultors, i possiblement de més en un futur.

Es té clara la idea del servei que volem oferir, amb la possibilitat de concretar-la al voltant del vermicompost i una gestió del sòl associada.

Es coneixent certs clients interessats, i es té una idea de clients potencials, tot i que cal analitzar altres clients potencials, responent el mapa d'empatia, i estimar el volum de potencials clients, correlacionant diferents dades estadístiques d'explotacions agrícoles amb el perfil de les clientes. (Figura 2)

Es tracta d'una manera diferent i diferenciada de comprendre el sector, tot i que no es coneix amb detall com funcionen les operacions quotidianes.

Tot i que aquesta línia té prioritat en les vides d'algunes de nosaltres, no ens veiem del tot capacitades per materialitzar aquesta línia de negoci pels coneixements que tenim a l'abast.

4. Educació i pedagogia:

La línia d'educació i pedagogia s'identifica com una idea que té el perfil d'una oportunitat de negoci.

5. Recerca i investigació:

Perquè aquesta línia sigui una oportunitat de negoci falta aclarir quina meta tenim, buscant més informació consultant l'opinió amb una persona externa de confiança i amb experiència empresarial.

Definició - Model Lean Canvas

MODEL CANVA de la CUCSPERATIVA

<u>Aliades clau</u>	<u>Activitats clau</u>	<u>Proposta de valor</u>	<u>Relació i comunicació amb les sòcies i clientes</u>	<u>Segmentació de sòcies, usuàries i clientes</u>
--- Banc de Llavors de Roda de Ter --- Menjadors col·lectius --- Mengem Osona --- Ajuntament d'Alpens --- Punkom --- Fires i festivals --- Ateneu cooperatiu de la Catalunya central --- Creació --- Escoles i instituts --- BETA (UVic) --- Lombrimur S.A. --- Quintanes --- Sant Tomàs --- Osonament --- Aigues Vic --- Ajuntament Manlleu, Vic, altres. --- Casal Boira Baixa Persones	--- Recollida de M.O. --- Vermicompostatge --- Tallers --- Investigó --- Marketing --- Administració, finançament i planificació. --- Cures i formació interna	--- Gestió de Residus Orgànics - amb una mirada d'Economia Social i Solidària, Economia Circular i Agroecologia. - enfortint la relació urbà-rural. - reduint la petjada de carboni i descontaminant. --- Venta de sòl fèrtil - de proximitat - agroecològic i d'ESS - reducció de residus - petjada de carboni - descontaminant - sense dependència del petroli --- Servei d'assessorament de gestió de sòls agrícoles - amb economia circular - agroecològic - amb preu accessible --- Tallers de sensibilització i educació: - sobre vermicompostatge i gestió de residus - de proximitat - reduint la petjada de carboni	--- Visites al projecte --- Tallers --- Sòcia de la cooperativa --- Ofertes, proves gratuïtes --- Fer comunitat, visita a la finca,... Canals De venda: Contacte directe, web, Banc de Llavors De comunicació: XXSS, butlletins a les escoles, flyers, centres cívics, ateneus, fires, Jornades de portes obertes, mercats de pagès.	--- Petita i mitjana pagesia --- Fires i festivals --- Ajuntaments, ateneus cooperatius --- Escoles, instituts centres cívics --- Banc de Llavors de Roda de Ter --- Particulars
	<u>Recursos clau</u> Físics: terreny, neveres, Matèria Orgànica, Camió, Cucs, projector, contingut educatiu Humans: socies treballadores Intel·lectuals: Logo, web Financers: Coop57			

Ariadna Tremoleda Isaac Peraire Eduard Vila Aina Sancho Alba i Ferran		- visita a un projecte autogestionat i vinculat amb l'ESS.	De distribució: Camió elèctric.	
<u>Despeses</u> Fixes --- Manteniment de l'espai --- Subministraments --- Nòmines --- Camió elèctric --- Material didàctic Variables: --- Quilometratge		<u>Ingressos</u> --- Venda de producte --- Tallers i cursos --- Quotes --- Projecte Singulars --- Ateneu Cooperatiu --- Altres subvencions (NextGeneration) - UVic - Ajuntament de Vic i Manlleu		
<u>Impacte ambiental</u> Directes --- Tancar el cicle de la matèria orgànica --- Retenció de CO2 --- Millora de la qualitat i fertilitat del sòl Indirectes --- Millora de la qualitat de les aigües freàtiques		<u>Impacte social</u> Directes --- Gestió comunitària i democràtica del servei --- Millorar l'accés de la pagesia als fertilitzants --- Educació i pedagogia per una cadena agroalimentària més justa i sostenible --- Manteniment dels coneixements ecològics tradicionals Indirectes --- Millorar les condicions per una SbA local --- Consolidació d'un mercat social agroecològic enxarxat i intercooperatiu --- Sense dependència del petroli		

Compartides
Línea 1. Gestió de residus orgànics
Línea 2. Venda de producte
Línea 3. Educació i pedagogia
Línea 4. Recerca

Algunes de les Aliades claus per començar:

- **Ajuntament d'Alpens**

L'Ajuntament d'Alpens ha manifestat que té la necessitat de cobrir la gestió dels residus orgànics de manera sostenible en el seu municipi i estaria disposat a crear vincle amb la Cucoperativa. Es considera, per tant, un dels primers Ajuntament amb el qual la Cucoperativa podria començar a desenvolupar la Línea 1.

- **Associació de Productors i Consumidors: Mengem Osona**

Les futures sòcies treballadores de la Cucoperativa mantenen vincle estret amb l'Associació de Productors i Consumidors: Mengem Osona", la qual setmanalment té un residu orgànic d'un contenidor d'orgànic ecològic. Aquest volum de matèria orgànica ecològica es valora positivament per a començar a desenvolupar la Línia 2. Per altra banda, es valora Mengem Osona com un futur punt de distribució de producte.

- **Alba Font i Ferran Dalmau**

La família de l'Alba i en Ferran tenen un terreny en molt bones condicions per a desenvolupar la cooperativa. Estan disposades a trobar un acord que ens faciliti dur a terme l'activitat.

- **L'Ateneu cooperatiu de Catalunya Central i Ariadna Tremoleda**

Desde el cercle agroalimentari de l'Ateneu cooperatiu de Catalunya Central, se'ns està proporcionant acompanyament tant com per a la formació de la cooperativa, com per altres aspectes més tècnics.

- **Fires i festivals i el Cercle de Cultura de l'Ateneu de CatCentral**

El Cercle de Cultura de l'Ateneu cooperatiu de Catalunya Central ha manifestat la necessitat d'una entitat de l'ESS que gestioni els residus orgànics de manera sostenible. S'ha fet una reunió amb elles i s'ha proposat desenvolupar un projecte Singulars per fer front a la necessitat, més àmplia, de montar festivals sostenibles de cara al Juliol del 2023.

Paral·lelament, algun festival com Cantilafont, estaria disposat a crear vincle amb la Cucoperativa.

- **Banc de Llavors de Roda de Ter**

Les futures sòcies treballadores de la cooperativa tenen contacte estret amb el Banc de Llavors de Roda de Ter, el qual, com s'ha comentat anteriorment, té la necessitat material de terra fèrtil per a fer el seu planter. A més, té recursos i persones que ens poden ajudar en totes les línies d'acció i ens obre moltes portes en la transmissió intergeneracional de CET.

- **Isaac Peraire**

L'Isaac, el director general de l'Agència de Residus de Catalunya, ha manifestat el seu interès en seguir d'aprop el projecte així com ajudar en tot el que pugui com proporcionar-nos neveres espatllades perquè puguem fer els vermicompostadors.

- **Eduard Vila**

L'Eduard, pagès amb explotació familiar mixta de vaca de llet i porc de cria i engreix, manté vincle estret amb una de les futures sòcies treballadores i està disposat a proporcionar-nos fons per al desenvolupament de la Línia 1 i 2.

- **Aina Sancho Estellers i Espai ambiental:**

L'Aina treballa a l'Espai Ambiental BCN, una cooperativa de Barcelona que han treballat temes de compostatge urbà i de dinamització de compostadors comunitari. Està disposada a que l'anem a veure per conèixer el seu projecte.

Anàlisi de l'entorn

Entorn General

La comarca d'Osona, amb una superfície de 1250 km², se separa en 5 unitats fisiogràfiques diferents: Lluçanès-Moianès, Bisaura, Plana de Vic, Cabrerès-Romegats) i Serralada Prelitoral (Baltíerrez, 2012).

La Plana de Vic és una depressió d'erosió, d'entre 400-600m, per l'acció del Ter que entra per l'extrem nord de la comarca i rep les aigües de la conca del Gurri el qual conforma la zona central de la Plana. A l'extrem sud de la plana, el riu Congost s'obre camí entre la Serralada Prelitoral per desembocar al Besòs. El Lluçanès i Moianès ocupen l'extrem occidental de la comarca, delimitats per els singles de Bertí. Les Serres de Bellmunt i Curull, que formen part de la serralada prelitoral, separen el Bisaura. Finalment l'altiplà de Cabrera i les Guilleries conformen el Cabrerès-Romegats a l'est. Aquests diferents paisatges estan limitats per diferències de pendent, litologies i sòls que condicionen els diferents tipus d'usos del sòl.

El clima és Mediterrani Continental Humit, tot i que al Prepirineu i a la Serralada Prelitoral les precipitacions són més elevades i les temperatures mitjanes més baixes.

Al voltant de la C-17, que travessa la comarca de nord a sud, és on s'ha desenvolupat el teixit productiu i on es concentra la majoria de la població, principalment a les ciutats de Vic (capital de comarca), Manlleu i Torelló, amb 45.000, 20.200 i 14.200 respectivament, representant un 51% de la població osonenca.

Hi ha una dinàmica demogràfica desigual. Als municipis propers a la C-17, la població ha crescut, sobretot per les onades migratòries provinents del Marroc, Ghana, Índia, Romania i Senegal (14% de la població) establertes com a mà d'obra fonamentada en el peonatge industrial. Per altra banda, els municipis allunyats d'aquest eix viari tenen un elevat índex d'envelliment de la població (Creació, 2019).

El teixit productiu es basa en poques empreses vinculades principalment al sector agroindustrial, el qual ha patit una desacceleració, i al de la indústria del metall que manté

un creixement fort. Aquestes indústries han basat el seu model en la producció per a l'exportació, mentre que contracten mà d'obra no qualificada.

El sector dels serveis és un dels més febles a la comarca. Els serveis intensius en coneixement han patit un decreixement, que marca una disminució de la productivitat a la comarca.

El sector agroalimentari està molt especialitzat i és el més important a la comarca. En el rànquing de les 15 empreses amb més facturació, 9 formen part d'aquest sector. La indústria alimentària ofereix gairebé 10.000 llocs de treball, juntament amb els 2.000 de l'agricultura i ramaderia, encara que impliquen els serveis veterinaris, els fabricants de maquinària especialitzada, la logística, el comerç alimentari i la hostaleria. Contant aquests diferents activitats, el sector representa un 15% de les empreses d'Osona, un 22% dels treballadors i un 58% de la facturació total, segons l'Estudi prospectiu de la cadena de valor ecològica (Montllor *et al.*, 2019).

Tot això posa Osona en una situació de risc de recessió econòmica que podria ser molt sever en escenaris futurs com la disminució de la demanda internacional de productes agroramaders o fins i tot una crisi de combustibles, sobre els quals està fonamentat el sector agroalimentari osonenc (Bosch P, comunicació personal, 11 de febrer de 2020).

El sector agroramader osonenc s'ha especialitzat molt durant els últims 60 anys, sobretot en la industrialització de les explotacions, la majoria concentrades a la Plana de Vic, i en la indústria procesadora d'aquests productes. Aquesta especialització és majoritàriament en granges de cria i engreix de porcí per a l'exportació, tot i que també en cria de vaques per a producció de carn o llet. Les granges de porcs i vaques representen un 23,87% i un 23,55% respectivament del total d'explotacions ramaderes. El total d'aquestes granges ofereix capacitat per a 1.113.101 caps de porc i 106.609 de vaca (IDESCAT), valors que estan molt per sobre de la mitjana catalana i que tenen greus impactes ambientals, com la contaminació de sòls i aigües freàtiques per nitrats provinents de les dejeccions d'aquesta ramaderia tan intensiva.

L'agricultura a la comarca s'ha vist condicionada per aquesta especialització de la ramaderia i s'ha hagut d'adaptar a les necessitats d'aquesta. Així doncs, l'agricultura osonenca es dedica quasi exclusivament a la producció de cultius farratgers: 189.169T de producció neta. Mentre les produccions de la resta de cultius queda reduïda a cereals com el blat tou (18.753T), ordi (189.800T) i escasses hortalisses i conreus llenyosos (SEPA, 2020).

Segons en Pere, del Banc de Llavors de Roda de Ter, això s'ha traduït en un abandonament de les produccions per a l'autoconsum, les quals produïen hortalisses i bestiar com vaques, porcs, gallines i/o conills, i venien els excedents per el sosteniment econòmic de la família. Això ha causat que la població que es dedicava al camp es reduís (actualment només en un 1%) (Bosch P, comunicació personal, 11 de febrer de 2021).

D'aquesta manera el model productiu agroramader osonenc es basa en la importació de pinsos provinents de grans països productors i l'exportació, a preus molt limitats, de

producte a diferents països consumidors de carn. A l'hora, l'aprovisionament de menjar per a la població és deficitari, pel que s'han d'importar grans quantitats de matèries primes, sense tenir en compte el producte local al qual no se li dona una sortida que satisfaci les necessitats de tothom (Vila, E. comunicació personal, 25 febrer de 2020).

Amb tot això, el model agrícola català s'està perdent a marxes forçades, tot i ser un model històricament sostenible. Les explotacions s'han hagut d'industrialitzar per fer-se viables, incorporant-se en molts casos al model corporatiu a través de diferents contractes de canvi en el règim de possessió, perdent el patrimoni familiar, tant material com cultural (Vila, E. comunicació personal, 25 febrer de 2021).

Tot i així existeixen diverses iniciatives productives, industrials i de comercialització que pretenen mantenir aquest model agrícola més sostenible amb el medi ambient i social. El 2017, segons l'Estudi prospectiu de la cadena de valor ecològica (Montllo *et al.*, 2019), hi havia un total de 84 explotacions amb certificat ecològic CCPAE, concentrades la majoria d'elles als municipis més poblats (20 a Vic, 7 a Gurb, 5 a Manlleu, entre d'altres). Existeixen 42 empreses industrials i de comercialització, 8 de comercialització i distribució, 7 emmagatzematge i diverses dedicades a l'elaboració de productes càrnics, làctics, o per a l'alimentació animal, la majoria també concentrades a la capital comarcal. Tot i així, aquestes només són les iniciatives que disposen de la CCPAE, una certificació que no totes les iniciatives agroecològiques tenen, ja sigui perquè no tenen recursos per aconseguir-la o bé perquè no hi creuen, tot i que s'han redissenyat els seus sistemes productius i/o de comercialització per fer-los més sostenibles econòmicament, social i ambiental.

Per altra banda, els hàbits de consum de la població, promoguts per les grans corporacions, també han canviat molt, cada cop més desvinculats dels productors. Actualment es prioritza la comoditat i el baix preu del producte i no la qualitat, la proximitat i l'impacte sobre el medi ambient. Això es reforça amb la marginalització social i cultural del sector que és "mal vist", tot i ser els que ens proveeixen d'aliments i gestionen directament el territori.

En aquesta línia trobem algunes iniciatives de comercialització de producte agroecològic local. La més important és Mengem Osona, una associació de consumidors i productors, per encurtir el circuit de comercialització, a l'hora que es posa valor a la pagesia local i els productes que ofereix. Tot i que la base de sòcies és encara molt limitada, ja que la població consumidora encara està poc sensibilitzada amb la problemàtica (Erra G., comunicació personal, 26 de febrer 2021).

Com hem dit, l'economia de la comarca està basada en gran part al sector agroecològic industrialitzat i aquest està dominat per unes poques empreses que concentren un gran poder econòmic que es tradueix en un gran poder polític. Potser és per això que les polítiques públiques agroecològiques són molt minoritàries.

A nivell municipal, a la comarca d'Osona només trobem l'adhesió de 26 municipis a la Xarxa de ciutats per la sostenibilitat (Vic, Manlleu, St. Quirze de Besora, entre altres), les quals el 2012 van signar la Declaració de Vic amb uns objectius ambiciosos pel desenvolupament sostenible. Ara bé, no s'ha traduït a cap política concreta per assolir-los.

Més enllà de les administracions municipals, existeix el Consell Comarcal d'Osona el qual treballa entre altres coses, per la gestió de les aigües potables i residuals, dels purins (Pla de Purins) i dels residus urbans. Aquest, juntament amb altres actors, com representants polítics i administracions locals, formen part de Creacció, que vetlla per un desenvolupament sostenible econòmic, social i ambiental, amb serveis com l'Observatori Socioeconòmic o la Taula per la Gestió Sostenible de la Ramaderia. Finalment la Universitat de Vic forma part d'alguns d'aquests òrgans i ha donat lloc a la Càtedra d'Agroecologia i mon rural.

Tenen un impacte important els Consorcis del Lluçanès i el de la Vall del Ges, Orís i Bisaura, que entre altres coses treballen per assessorar productors agroramaders i explotadors forestals per un desenvolupament rural sostenible.

El Consell Comarcal d'Osona, el Consorci del Lluçanès i Creacció organitzen el projecte Mengem d'Aquí que vol fomentar que el menjador escolar esdevingui una eina de transformació dels hàbits alimentaris d'Osona a través de la dinamització del seu teixit agroalimentari. Existeix un projecte de decret de la Generalitat que, en segons fonts de les mateixes AMPA, implica que els menjadors ja no els podrà gestionar directament una AMPA, sinó que haurà de ser el Consell Comarcal, l'Ajuntament o la Direcció del Centre qui ho faci, mitjançant un concurs públic (Més Osona, 2019).

També l'ALTERna't XESS i fira de l'Economia Social i Solidària Manlleu, té un pes important com a actor, gràcies a l'Estratègia de desenvolupament local des de l'economia social i solidària del mateix ajuntament. A la comarca existeixen 38 organitzacions de l'ESS entre cooperatives de treball associat, cooperatives educatives, entitats del Tercer Sector Social, i iniciatives agroecològiques.

A nivell polític, la plataforma d'entitats Per una Plana Viva, està portant als plens municipals la moció "Per una Plana Viva", per el desplaçament de la Llei d'Espais Agraris de la Generalitat, un pacte pel territori (o Carta del Paisatge) i la creació d'una agència per la pagesia o banc de terres, i per la protecció dels espais naturals i agrícoles als ajuntaments de la comarca.

A nivell d'activisme, existeix el Banc de Llavors de Roda de Ter, que treballa sense ànim de lucre per la recuperació de varietats tradicionals i conservació del coneixement ecològic local, i que per tant un gran potencial per redissenar els agroecosistemes del territori; el Grup de Defensa del ter, associació per la protecció dels ecosistemes fluvials i terrestres de la comarca; la plataforma Per una Plana Viva, com a moviment popular i comunitari per la defensa del sòl rural a la comarca.

Entorn Específic

Anàlisi Territorial

El municipi de Manlleu és la segona ciutat més gran d'Osona (21.194 hab), amb una extensió de 17 Km². Està situat al nord de la plana de Vic, en un territori marcat pel pas del riu Ter. Manlleu es comunica amb Vic mitjançant la C-17 i una carretera local, diverses

carreteres locals comuniquen el poble amb els pobles veïns i amb la C-37 que enllaça amb Olot.

A més d'acollir l'AITERna't XESS i fira de l'Economia Social i Solidària, a Manlleu actualment s'hi troben 6 organitzacions de l'ESS, entre les quals una cooperativa de treball amb activitats agro-gastronòmiques-socials (Sambucus SCCL.), una botiga a granel, de proximitat i de comerç just que vetlla per la reducció dels residus (La Granera), i una iniciativa del Tercer Sector Social amb serveis ambientals, de jardineria i forestals, i de cuina (TAC Osona).

Hi ha tretze centres educatius contant llars d'infants, escoles i instituts; un hospital i un centre de dia, tots aquests amb servei de menjador, a més d'un menjador social. Cap dels menjadors d'aquests centres educatius està gestionat per les AMPA o AFA, dos estan adherits al servei mancomanat de menjador que ofereix el consell comarcal que es duu a terme amb sèries limitacions tant per la vessant educativa i pedagògica com alimentària.

A Osona, un total de 32 centres educatius estan adherits a aquest servei del consell comarcal, 4 dels quals estan duent a terme un pla pilot referent al projecte Mengem d'Aquí per uns hàbits més saludables i sostenibles, acostant els productors del territori a les cuines de les escoles (l'Escola Terra Nostra d'Olost, l'Escola Vic Centre de Vic, l'Institut-escola Carles Capdevila de Balenyà i l'Escola Vall del Ges de Torelló). Només 7 menjadors són gestionats per una AMPA o AFA que són els de les escoles de Lloriana (Sant Vicenç de Torelló), Abat Oliba (Sant Hipòlit de Voltregà), Les Escoles (Gurb), Guillem de Montrodon (Vic), El Cabrerès (L'Esquirol), Mare de Déu del Sol del Pont (Roda de Ter) i L'Era de Dalt (Tona).

Manlleu serà l'1 de novembre la ciutat més gran de l'estat espanyol en la recollida porta a porta de residus domèstics i comercials. L'empresa adjudicatària del servei és PreZero una multinacional alemanya.

A la ciutat, es generen gairebé 10.000T de residus (475kg de residus per habitant i any). D'aquest total de residus, 2.167T resulten de la fracció orgànica, 111T de la poda i jardineria juntament amb 600T d'autocompostatge generat per particulars (ARC, 2020). Amb la gestió d'aquests residus s'alliveren 131,65 kg de CO₂, per habitant i any, per sota de la mitjana comarcal (169kg/hab·ant).(ARC, 2019)

Anàlisi sectorial:

Segons la Meri Pous Alo (Pous, M., comunicació personal, 2022), cap del Departament de Protecció del Sòl de l'ARC existeixen poques iniciatives de vermicompostatge a la província de Barcelona.

Al Berguedà existeix l'Agroviver, una empresa de venda de terres vegetals que va néixer amb la voluntat de fer un aprofitament dels subproductes de les granges per convertir-los en subproductes de la jardineria. Disposa de clients de l'administració pública, i particulars. Des del 2009 ofereixen el servei d'assessorament en la gestió ambiental. S'ha especialitzat

també en la producció d'humus provinent de la llombricultura ecològic, apte per cultius de plantes interiors i exteriors.

El Mas les Vinyes és una cooperativa de treball associat, de diversos nuclis familiars, en una granja de 25 hectàrees seguint criteris de permacultura i agricultura regenerativa. Un dels seus sistemes de transformació de residus en nutrients és la llombricultura. Utilitzen neveres que ja no funcionen com a contenidors per a la producció d'humus de llombriu, ja que ho consideren un sistema fàcil d'instal·lar, molt productiu i de baix manteniment.

Bruguera Pruna és una explotació agroramadera que obté humus de llombriu a partir de dejeccions ramaderes de boví. Aquest producte té un PVP de 9,95€ els 15L.

A Barcelona, existeix AbonoKm0, un servei integral de gestió descentralitzat de la fracció orgànica a tres punts de la ciutat. Reben la fracció orgànica, i la tracten insitu amb la tècnica del vermicompostatge, i posant facilitats per a la participació de la ciutadania. A canvi de la implicació entreguen adob orgànic.

Tot i així, hi ha un interès cada vegada major en els adobs orgànics, i per tant també en el vermicompostatge com a procés clau per a l'obtenció d'aquests.

A Folgueroles, existeix Coll de Palou, una finca agroramadera que treballen de manera conjunta i participativa amb 6 famílies per produir aliments i altres béns i serveis per a l'autoconsum. Gestionen les dejeccions ramaderes, sobretot d'aviram i equins, amb la tècnica del vermicompostatge, i així fertilitzen la parcel·la agrícola. També ofereixen substrat per a la germinació de llavors autòctones per part d'un dels membres del col·lectiu.

Nombroses granges de la comarca, com la de Can Barrina a Santa Cecília de Voltregà, estan recuperant el subproducte provinent de les dejeccions ramaderes, amb processos diversos, per reintroduir-los com a fertilitzants per els cultius.

Paral·lelament, s'ha intentat solucionar el problema de les dejeccions ramaderes a través de la innovació i el desenvolupament. Recentment el centre tecnològic Beta de la Uvic, ha inaugurat a Muntanyola una biorefineria que converteix purins en fertilitzants en forma de 5 productes diferents, separant els diferents nutrients, aigua i també energia. Tot i així aquest projecte està en fase de prova pilot.

A Sant Bartomeu del Grau trobem present una gran Planta de valorització de dejeccions ramaderes a la granja La Sala, en col·laboració del SART de la Uvic. En aquesta planta es produeix biogàs a partir de la digestió anaeròbica dels purins de la pròpia explotació juntament amb determinats residus autoritzats de la indústria agroalimentària. Del procés de digestió s'obté gairebé un 70% de metà que serveix per a la cogeneració d'energia calorífica i elèctrica. Part de l'energia produïda s'utilitza per a la calefacció de la granja i la casa i la resta es lliura a la xarxa elèctrica. Actualment s'estan ultimant les proves pilot per a la finalització del procés. El principal objectiu és disminuir el contingut sòlid del digestat i que l'aigua sobrant tingui les característiques i composició adequades per a poder ser abocada a la llera pública.

Altres intents s'han dut a terme per solucionar el problema de les dejeccions ramaderes a la comarca. Hi ha dues plantes de purins, situades a l'Esquirol i a Masies de Voltregà, que tenen capacitat per gestionar 40.000 metres cúbics de purí per trimestre. Tot i així i aquestes plantes han passat per diferents tancaments i obertures per desajustos entre el preu de l'electricitat i el preu del gas. L'ajuntament de Vic també va intentar impulsar una planta de biogas el 2013 que actualment no es troba en funcionament.

Tot i que el sector agroramader té una forta importància a la comarca d'Osona, encara que les explotacions hortalanes tenen un abast més limitat. Existeixen una dotzena d'iniciatives hortalanes a la comarca, la majoria amb producció ecològica certificada o no, i que utilitzen diferents canals de comercialització i distribució del seu producte, com venda a mercat, cistelles a domicili.

Dues de les iniciatives d'horticultura formen part de l'associació de productores i consumidores Mengem Osona, juntament amb altres 3 iniciatives agroramaderes i agroecològiques de la comarca. Aquesta associació actualment està passant a cooperativa, i treballa per promoure un món rural viu i sostenible, una alimentació saludable i un sistema alimentari acord amb els principis de la Sobirania Alimentària.

Als nuclis urbans s'està incentivant la producció d'hortalisses per a l'autoconsum. A la comarca, 4 municipis tenen horts municipals, socials i/o escolars. A Manlleu, hi ha tres horts socials que cultiven per el banc d'aliments El Sarró on s'atenen unes 400 famílies a l'any i les quals poden participar del projecte productiu. Aquests tres horts estan distribuïts en 3 finques, dues de les quals són horts municipals amb parcel·les les quals són adjudicades per sorteig. A Vic hi trobem dos horts municipals, més algun escolar com el del Guillem de Montrodon; a Masies de Voltregà, a l'Esquirol i a Roda de Ter també hi ha horts municipals. Tot i així, els horts particulars estan disminuint en número degut a l'avançada edat de la majoria dels hortalsans particulars per a l'autoconsum.

A Roda de Ter a més hi ha l'associació Banc de Llavors de Roda de Ter, on s'emmagatzemen les llavors produïdes pels agricultors locals per tal de preservar-les i proporcionar-les a les persones interessades. A més del banc, l'associació compta amb una finca agrícola per a la producció d'hortalisses i la reproducció de llavors; i amb un hivernacle per a la producció de planter. A més el Banc proveeix llavors per un productor de planter, que utilitza substrat d'en, produït a través del vermicompostatge de fems d'equins i d'aviram a la granja Coll de Palou.

A Vic hi trobem la fundació Osonament, que ofereix serveis integrats d'àmbit comunitari especialitzats en la prevenció i atenció de la salut mental, les addiccions i la logopèdia. Disposa d'un hort a Vic amb 24 parcel·les, i porta quatre parcel·les als horts urbans de Manlleu. L'objectiu d'aquests horts és aprofitar els recursos i avantatges que la cura i manteniment dels horts pot tenir des de la perspectiva d'un procés d'inserció laboral.

Els residus de la majoria de municipis de la comarca són gestionats pel Consorci per a la Gestió de Residus Urbans d'Osona integrat pel Consell Comarcal d'Osona, l'Agència de Residus de Catalunya i l'Ajuntament d'Orís. El centre de tractament de residus municipals d'Osona i Ripollès té una capacitat de 20 t/h per a la fracció orgànica. En aquest centre,

després d'un procés intensiu de triatge, del qual se'n obté compost per a jardineria i agricultura, i bioestabilitzat que s'utilitza per a la restauració paisatgística i com a terra de cobertura per a l'abocador controlat d'Orís.

Des de l'àrea d'Economia Circular de l'ARC, s'estan incentivant models de gestió dels residus urbans, domèstics i comercials, més democràtics i efectius. El porta a porta està cada cop més a l'ordre del dia, en matèria de recollida selectiva, però contempen un gran ventall de models. L'ARC subvenciona projectes d'entitats sense ànim de lucre, universitats, empreses i particulars per la millora de processos de prevenció, de preparació per a la reutilització, de reciclatge o d'incorporació de materials reciclats i projectes de recerca i desenvolupament experimental aplicats en plantes de tractament de residus de tercers; també adreçades als ens locals.

Això s'està traduint en un augment de l'interès per part de la ciutadania, entitats i de les administracions per una gestió més eficient i democratitzada; almenys de la fracció orgànica. Un ajuntament de la Catalunya Central, així com les organitzacions de nombroses fires i festivals de la zona ens han contactat per cobrir aquesta necessitat. Algunes botigues, bars i restaurants també han mostrat predisposició per oferir la fracció orgànica dels seus residus a la Cucoperativa.

DAFO i CAME

<u>Debilitats</u> - Magnitud del projecte - Absència d'experiència de les promotores - Absència de recursos	<u>Corregir</u> - Marcar objectius concrets i assolibles - Formació - Economia circular
<u>Amanaces</u> - Poca població dedicada al camp - Les prediccions amb el canvi climàtic pronostiquen que tindrem un clima àrid. - Pèrdua de CET - Magnitud de les necessitat socials - Poques experiències prèvies - Poder adquisitiu baix de les clientes potencials	<u>Afrontar</u> - Dirigir-nos a les explotacions convencionals - Facilitar recursos a la pagesia - Divulgació, educació i pedagogia - Activisme climàtic - Millorar la resiliència dels agroecosistemes - Investigació i recerca - Prioritzar la cobertura de les necessitats socials - Enxarxament amb altres iniciatives de l'ESS i Ae - Validació continua del projecte - Preu assequible - Agregar valor al producte/servei
<u>Fortaleses</u> - Necessitat a cobrir fonamentada en	<u>Mantenir</u> - Intercooperació

els agents del territori - Productes i serveis diferenciats, basats en els principis de l'Ae, l'ESS i l'EC. - Integració social - Provisió de matèria prima contínua - Disponibilitat de recursos naturals. - Escalabilitat del projecte	- Marketing - Integrar perfils diversos en el projecte - Xarxa consolidada de proveïdors de residus orgànics - Aprofitament eficient dels residus - Valorització dels residus - Aprofitament sostenible dels recursos naturals - Bona planificació
<u>Oportunitats</u> - Projecte innovador - Absència de competidors - Entorn amb elevat valor ecològic i agroramader - Desertificació del territori - Canvi de paradigma socioambiental - Fi de terminis de concessions municipals en serveis de recollida de residus - Foment de la recollida selectiva de residus municipals en el marc del Pla de recuperació, transformació i resiliència - NextGenerationEU	<u>Explorar</u> - Estudi del procés i aplicació del vermicompost - Replicabilitat del projecte - Investigació per la millora de el procés i aplicació del vermicompost - Incentivar pràctiques més sostenibles en la gestió i conservació del sòl - Divulgació sobre la desertització i necessitat de cuidar-lo. - Fomentar mercat social - Municipis amb caducitat propera de les concessions per la gestió de residus

Conclusió

La forma empresarial que coincideix amb les aspiracions i objectius del projecte és la cooperativa, sense ànim de lucre i d'iniciativa social, de treball associat.

La base social de la cooperativa és el conjunt de la població del territori, començant per productores agroramaderes, passant per iniciatives de distribució, comercialització i consum, i arribant a la població consumidora final. Per tal de consolidar aquesta base, cal una campanya contínua de captació de base social, sobretot al començament del projecte, però que s'allargui durant tot el seu recorregut.

La principal línia d'activitat que es durà a terme, sobretot a l'inici del projecte és la de venda i producció de vermicompost, tot i que aquesta pot anar molt vinculada amb el servei de gestió de residus urbans que és també una de les primeres prioritats a cobrir. Els programes educatius i de sensibilització també és una de les principals línies de negoci per la seva rendibilitat, però sobretot per a la consecució d'una base social àmplia.

El servei d'assessorament sobre la gestió del sòl, i la línia d'investigació, queden doncs en un segon pla, tot i que es preté abordar-los un cop iniciada i estabilitzada l'activitat principal de la cooperativa.

Amb tot això, per les diferents línies d'activitat que es duren a terme des de la Cucasperativa SCCL, per l'objecte social i les necessitats a cobrir, i per l'entorn on està ubicada, la Cucasperativa SCCL es tracta d'una cooperativa de treball associat amb seu a Manlleu. Contemplem la opció de transformació a cooperativa rural de treball associat, de serveis i usuàries en un futur.

Definició i implementació estratègica

Missió

La Cucasperativa SCCL és una cooperativa sense ànim de lucre que promou la transició ecosocial i agroecològica per consolidar un sistema econòmic i social més just i respectuós amb el medi ambient.

Visió

- Una pagesia feliç i valoritzada, establerta en el territori.
- Una gestió pública-cooperativa-comunitària del servei de gestió de residus orgànics.
- Una base consumidora sensibilitzada i conscienciada sobre l'impacte dels seus hàbits de consum a la cadena agroalimentària.
- Un mercat social consolidat per un sistema agroalimentari sostenible i un enfortiment socioeconòmic local de caràcter transformador, col·lectiu i arrelat, orientat a la relocalització, democratització i transició ecosocial i agroecològica de l'economia.
- Una comunitat científica i tècnica implicada en la cobertura de les necessitats socials.

Valors

Ens basem en els valors de la Sobirania Alimentària:

1. Producció local per a una alimentació local que sigui suficient, saludable i culturalment apropiada.
2. Dignificació de la pagesia i respecte pels drets de les persones que viuen al camp.
3. Relacions comercials justes entre producció i consum.
4. Apoderament local i control dels recursos naturals per part de les comunitats locals.
5. Desenvolupament basat en recursos, habilitats i coneixements endògens i per mitjà dels diàlegs de sabers entre el coneixement científic i el tradicional.
6. Sostenibilitat ambiental, econòmica i social.

De l'Agroecologia:

- Diversitat de sistemes productius

- Creació conjunta i compartida de coneixements
- Sinergies entre elements de l'ecosistema agrícola, i del sistema agroalimentari
- Eficiència en l'ús dels recursos
- Reciclar i reutilitzar
- Millorar la resiliència de les persones, les comunitats i els ecosistemes per fer-los més sostenibles.
- Tenir en compte els valors humans i socials per protegir i millorar els mitjans de vida, l'equitat i el benestar social.
- Tenir en compte la cultura i tradicions alimentàries
- Governança responsable
- Economia circular i solidària per reconnectar productors i consumidors per afermar les bases socials per un desenvolupament inclusiu i un estil de vida sostenible.

De l'Economia Social i Solidària:

- Orientació cap a l'interès general i el bé comú: impacte social positiu de l'activitat.
- Sense finalitat de lucre o distribució limitada i transparent d'excedents vinculada a l'activitat desenvolupada per les persones que en són membres i no al capital.
- Funcionament democràtic i sistemes de governança democràtica, en la decisió i en la participació, que incorporin els diferents col·lectius que formen l'entitat.
- Transformació social feminista i d'igualtat de gènere.
- Generació d'ocupació estable, relacions laborals justes i de qualitat, i equitat salarial.
- Compromís amb el medi ambient.
- Arrelament en el territori i participació en el teixit social.
- Transparència sobre l'activitat, sistema de govern, gestió i distribució d'excedents i retribucions.
- Intercooperació amb altres iniciatives de l'ESS.

De l'Economia Circular

- Ecoconcepció: consideració dels els impactes mediambientals al llarg del cicle de vida del producte.
- Ecologia industrial i territorial: establiment d'un model d'organització industrial, en un territori, caracteritzat per una gestió optimitzada dels *stocks* i dels fluxes de materials, energia i serveis.
- Economia de la funcionalitat: prevalença de l'ús en comptes de la possessió, la venda d'un servei en comptes d'un bé.
- El segon ús: reintroducció en el circuit econòmic d'aquells productes que ja no es corresponen a les necessitats inicials dels consumidors.
- Reutilització: reutilitzar certs residus o certes parts dels mateixos, que encara poden funcionar per a l'elaboració de nous productes.
- Reparació: trobar una segona vida pels productes espatllats.
- Reciclatge: aprofitar els materials que es troben en els residus.
- Valorització: aprofitar energèticament els residus que no es poden reciclar.

A més, a nivell de projecte es fa énfasis en els valors del

Feminisme

- La Cucsperativa treballa per assolir una organització sustentada en els valors del feminisme, la igualtat i la no discriminació. Cerca desenvolupar un projecte on les cures, la conciliació personal, familiar i laboral i el benestar de les sòcies siguin un dels pilars fonamentals de la cooperativa, al mateix temps que es procura utilitzar un llenguatge inclusiu no sexista i proveir de formació des d'aquesta perspectiva a les diferents persones i òrgans que conformen l'entitat.

Antiracisme:

- Front els múltiples rostres del racisme i la segregació –sigui institucional, social o cultural– cal garantir i habilitar la incorporació de nous protagonismes socials a l'economia social i solidària. La ESS és una eina per a la resolució de necessitats socials i vitals de les persones i les comunitats, les quals són posades al centre de l'activitat econòmica. Però no totes les persones parteixen en les mateixes condicions d'igualtat per a desenvolupar projectes de l'ESS o cooperatius, una part de la població es troba amb barreres, biaixos i discriminacions vinculades a la classe, la raça i/o el gènere, que generen desigualtats estructurals. Un dels objectius de la Cucsperativa és treballar per l'eliminació d'aquestes desigualtats.

Món Rural

- L'àmbit rural està afectat per processos creuats que l'estan transformant i malmetent: processos de despoblació i d'abandonament de formes econòmiques i de vida pagesa i camperola tradicionals, processos de terciarització i turisticació agressius amb el medi natural i que generen ocupacions estacionals precaritzades, avanç de la producció agroalimentària intensiva o el desequilibri social i ecològic. La revitalització d'entorns rurals basats en l'ESS, la sobirania alimentària i models de producció agroecològics –ja clarament presents en alguns projectes nançats per la cooperativa– són clau per l'equilibri territorial i per superar el caràcter metropolità de l'ESS.

Objectius

Objectius estratègics

- Promoure la transició ecosocial i agroecològica per consolidar un sistema econòmic i social més just i coherent, i respectuós amb el medi ambient.
- Contribuir en el sosteniment de la petita pagesia.
- Mancomunar el servei de gestió de residus orgànics
- Esdevenir un punt de trobada entre la base productora (cada vegada més amenaçada) i la consumidora (cada vegada més alienada).
- Sensibilitzar la base consumidora sobre la necessitat d'una transició ecosocial i agroecològica.
- Augmentar els coneixements referents al procés de vermicompostatge, i a l'aplicació dels productes derivats.

Objectius específics

- Satisfer la necessitat de gestió de residus orgànics per part d'agents i entitats identificades en el territori.
- Produir adob orgànic de qualitat.
- Aprofitar la matèria orgànica no vermicompostable, per a l'obtenció de diferents productes.
- Maximitzar el potencial del vermicompost a través d'una extensió agrària sobre la gestió del sòl.
- Formar, educar i sensibilitzar el màxim de persones (infants, joves i adultes) sobre aspectes concrets del vermicompostatge i del conjunt del sistema agroalimentari.
- Crear contingut científic referent als mecanismes implicats en el procés de vermicompostatge, per desenvolupar el seu potencial en tots els seus àmbits.
- Esdevenir un nexe dins una cadena alimentària agroecològica, social i solidària, per la consolidació d'un mercat social resiliència a la comarca.

Objectius operatius

- Optimitzar el consum energètic i de subministraments.
- Minimitzar la inversió inicial.
- Organització i presa de decisions horitzontal.
- Gestionar el poder, les emocions i els conflictes.
- Corresponsabilitzar-se amb el dret i deure de cura
- Practicar la transparència i garantir els fluxes d'informació.
- Revisió contínua del funcionament de l'àmbit productiu i reproductiu.
- Implicar el màxim d'agents possibles.
- Intercooperar amb iniciatives afins del territori.

Objecte i activitats

La Cucsperativa SCCL és una cooperativa sense ànim de lucre que promou la transició ecosocial i agroecològica per consolidar un sistema econòmic i social més just i coherent, i respectuós amb el medi ambient.

L'activitat principal de la cooperativa serà el subministrament i prestació dels següents béns i serveis a les persones sòcies:

- Producció de substrat i fertilitzants per a l'agricultura incorporant els principis agroecològics en la gestió del sòl.
- Servei de gestió de residus orgànics provinents del consum (domèstic, comunitari, de l'administració, empresarial o del teixit associatiu).
- Serveis de formació, realització de xerrades i tallers pel que fa a aspectes de vermicompostatge i del conjunt de la cadena agroalimentària.
- Investigació referent als processos de vermicompostatge i fertilització orgànica.
- Promoure i realitzar tota mena d'activitats relacionades amb els fins esmentats anteriorment.

Marketing

Presentem un pla estratègic de màrqueting per implementar a la Cucsperativa. Aquest té com a finalitat dissenyar estratègies de comercialització que permetin donar a conèixer el producte, que sigui comercialitzat mitjançant els canals de distribució més adequats i que la planta de compostatge sigui sostenible a mitjà i llarg termini. Amb base en l'anterior l'objectiu del treball, s'estimarà la grandària de la demanda del mercat de la venda de vermicompost a la comarca d'Osona descrivint les seves principals característiques.

Es determinarà la població i la mostra d'estudi amb una sèrie de preguntes, amb uns criteris d'inclusió i mètodes de recol·lecció i anàlisi de dades determinats. D'aquesta manera es pretén definir un perfil positiu de la demanda potencial per a la utilització de la vermicompost com a adob per a granges.

La població d'estudi estarà formada per homes i dones, de classe C (mitjana), fins A/B (alta), entre 25 a 70 anys, que viuen a la Comarca d'Osona. Aquesta persones han de complir amb el criteri de viure o treballar en cases amb zones verdes, granges de producció sobretot del territori de la Plana de Vic, però també d'altres zones de la comarca.

Metodologia

Una vegada definides les persones a entrevistar, s'utilitzaran dos mètodes de recol·lecció de dades:

1) Observació no participativa en els punts de venda d'aquesta mena de productes, com viviers i comerços agroalimentaris.

Mètode de mostreig: Conveniència. S'aixecaran enquestes en els viviers i botigues agroalimentaries que venen productes per a l'agricultura i la jardineria.

2) Enquesta al mercat de consum.

Mètode de mostreig: Geogràfic. Es visitaran i s'aixecaran enquestes a cases de pagès i domicilis amb zones verdes escollides atzarosament.

Llistat de preguntes:

Pregunta	Objectiu de la pregunta
Edat	Determinar les edats de les consumidores de compostatge.
Ocupació	Determinar l'ocupació urbana del municipi
Realitza algun tipus de cultiu o jardineria?	Comprovar si hi ha una possible demanda d'adob orgànic

Utilitza algun tipus de fertilitzant en els seus cultius?	Determinar si el producte que ofereix la planta de compostatge és utilitzat.
Quin tipus de fertilitzant utilitza?	Comprovar que tipus de fertilitzant és el més usat per la població
Ha utilitzat en alguna ocasió adob orgànic?	Conèixer si els habitants utilitzen o han utilitzat l'adob orgànic.
Coneix els beneficis que l'adob orgànic li brinda als cultius i jardineria?	Avaluar el nivell de coneixements que posseeixen els habitants sobre els beneficis d'usar abonament orgànic.
Li agradaria tenir informació sobre l'adob orgànic i els seus beneficis?	Concretar la predisposició de la població a formar-se en temes referents a l'adob i els seus beneficis.
Estaria disposat a utilitzar l'adob orgànic?	Determinar la venda potencial del vermicompost.
En quina presentació li agradaria adquirir el producte?	Considerar quina és la millor opció de presentació.
Quin adob considera que dona un millor resultat? (compost o vermicompost)	Conèixer l'opinió dels habitants del municipi sobre el fertilitzant que dona un millor resultat
Amb quina freqüència compra el fertilitzant que utilitza?	Conèixer la freqüència amb què s'utilitza el fertilitzant.
A quin preu adquireix el fertilitzant que utilitza?	Determinar el rang de preus que la població paga pels fertilitzants.
On ho adquireix?	Conèixer el lloc on la població adquireix el fertilitzant que utilitzen per als seus cultius i en la jardineria.
Té coneixement sobre la planta de vermicompostatge de Manlleu?	Determinar si els habitants del municipi coneixen de l'existència de la planta de vermicompostatge.
Estaria disposat a adquirir l'adob orgànic que ofereix la planta?	Determinar la disposició de compra del vermicompostatge.
En quin lloc li agradaria adquirir l'abonament orgànic?	Conèixer el lloc més adequat per oferir el vermicompost.

En quina empaquetament li agradaria adquirir l'abonament orgànic?	Identificar el tipus d'empaquetatge més acceptable per als habitants del municipi.
Com li agradaria informar-se sobre els beneficis i usos de l'abonament orgànic?	Considerar les formes en què els habitants desitgen informar-se sobre els beneficis i usos de l'abonament orgànic.

Hipòtesi

Per tenir una primera aproximació al perfil de les potencials clientes de la línia de producció i venda de vermicompost i altres subproductes, plantegem una hipòtesi referent als resultats obtinguts en els dos mostrejos plantejats anteriorment.

- La majoria dels enquestats en la zona urbana de la comarca d'Osona té jardí o conreen la terra i utilitzen fertilitzant per al seu manteniment. I per a mantenir els seus cultius i jardineria, els habitants utilitzen tots dos fertilitzants, tant químic com abonament orgànic, però en un major percentatge a la data opten pel fertilitzant químic.
- Moltes persones no usen adob orgànic a causa de la falta de coneixement sobre els beneficis i avantatges que proveeix aquest tipus de fertilitzant. La població va mostrar un interès d'obtenir informació sobre els beneficis i usos de l'adob orgànic i predisposició per usar-lo.
- Els habitants del municipi que utilitzen adob orgànic paguen d'entre 10€ a 30€ per quintal i la seva freqüència de compra és mensual. Una gran part de la població que utilitza adob orgànic no ho compra pel fet que ho produeixen a casa. I un bon percentatge de persones no coneixen la planta de vermicompostatge Cucsperativa.
- La millor opció per informar-se sobre els beneficis i usos de l'adob orgànic, és per mitjà de xerrades sobre l'ús i beneficis del producte, a més de campanyes de conscienciació impulsades per l'alcaldia. Els canals de distribució més adequats per a l'adob orgànic de la cucsperativa són Mengem Osona i agrobotigues del territori, a més de la venda directa.
- Un ajuntament del territori implementaria vermicomposters en espais verds, pistes i parcs amb intercanvi de matèria orgànica per adob i substrat orgànic d'alta qualitat.

Anàlisi de la informació

S'utilitzarà el programa estadístic (SPSS) per a organitzar i analitzar la informació, a través d'una anàlisi descriptiva (percentatges) i estadística inferencial.

Productes

En el Pla de Marketing, a més de la venda de béns i serveis previstos en les diferents línies de la cooperativa, s'inclouen la comercialització de manuals i tallers per a l'ús i producció de vermicompostatge, i altres productes enumerats a continuació:

- Manual de vermicompostatge
- Manual de Llombicultura,
- Manual “fes la teva pròpia vermicompostera a casa”
- Manual per a fer bancals amb pallets reciclats.
- Vermicomposters urbans
- Taller d'agricultura ecològica
- Taller sobre sembra, llavors i substrat.
- Taller sobre recollida i reciclatge de matèria orgànica
- Taller “com cuidar, recuperar i crear sòl viu”.

Preu

Per determinar el preu just del producte (béns i serveis) que comercialitzem es tindràn en compte els següents aspectes:

- La importància que te la necessitat per al comprador.
- Com més necessitat, més valor per al client.
- El preu de competidors que ofereixen el mateix producte. (Com s'ha comentat anteriorment, si no hi ha diferenciació, estem condemnats a competir en preu).

Quan el client te una necessitat i el valor percebut (preu de compra) és superior al preu de venda, els clients compren el producte; en cas contrari, els clients deixen de comprar.

Amb tot això, el preu depèn de la nostra capacitat perquè els clients percebin tot el valor que s'ofereix. Un preu adequat ens ajudarà a equilibrar l'economia de l'organització.

Maneres de fixar preus;

1. Fixar preus segons els costos.
2. Fixar preus segons la competència.
3. Fixar preus a partir dels necessitats dels clients.

Des del punt de vista del màrqueting, la millor fórmula és fixar preus a partir de la comparativa amb la competència i sobretot en funció de les necessitats del client.

Distribució

Per la distribució dels productes, utilitzarem l'Estratègia Push. Després de segmentar el sector i les empreses target a visitar, cal segmentar el procés comercial per aconseguir els objectius.

— Fase 1: buscar contactes amb el target a través de tots els canals possibles, enumerant les empreses i fent una estimació del potencial de compra/contractació.

- Per exemple: granges. Cooperatives agràries, ens municipals i/o empreses d'agroserveis.

— Fase 2: buscar les persones d'aquestes empreses amb els quals ens agradaria contactar.

- Per exemple: Pageses, contactes de coneguts, etc.

— Fase 3: crear arguments per contactar aquestes persones i que ens concedeixen una reunió per conèixer les seves necessitats i presentar l'organització.

— Fase 4: realitzar la reunió presencial amb l'objectiu de conèixer l'empresa, saber què els preocupa, esbrinar les possibilitats de la millora respecte el seu proveïdor actual, etc.

— Fase 5: preparar la proposta.

— Fase 6: lliurar-la i debatre-la amb l'objectiu que el client percebi el nostre valor diferencial.

— Fase 7: què hem après i què hem de millorar. El problema en les organitzacions no és equivocar-se, que és ben humà, sinó no aprendre dels errors.

«A vegades es guanya i a vegades s'aprèn»

John C. Maxwell

Promoció/Targets

Una vegada és te clara la DAFO i s'ha finalitzat el màrqueting estratègic (diferenciació, segmentació, públic objectiu i posicionament), cal oferir el valor als clients potencials.

En la part comercial, sobre el contacte amb el client, utilitzarem l'estratègia "Push": totes les accions que duem a terme amb l'objectiu de donar a conèixer la Cucsperativa als clients potencials (desconeguts, o que ens coneixen poc) cal que es duin a terme amb l'objectiu clar de generar una relació que conclouï en un acord de col·laboració.

Targets:

- Persones dedicades a la producció agrícola, amb interès per obtenir productes orgànics amb valor afegit, per una millor satisfacció de les seves necessitats.
- Persones que es dediquin a la jardineria com a passatemps, a l'agricultura recreativa i col·legis amb hort i espais ajardinats.
- Comercialitzadores de productes agrícoles especialitzades en adobs i fertilitzants orgànics en zones rurals però també urbanes.

Amb tot això cal que oferim un producte altament competitiu, amb valor afegit ja que gràcies al baix cost de transformació del producte, el client obtindrà un producte a baix cost amb un major índex de beneficis respecte a productes substituïts.

Activitats i calendarització

Amb tots aquests aspectes sobre la taula, concloïm que cal calendaritzar una sèrie d'activitats classificades a continuació en funció de l'element de mercat que formen part:

1. Producte:

1.1 Crear una marca pel vermicompost produït a la Cucsperativa

1.2 Crear una etiqueta on s'especifiqui els beneficis del producte per la jardineria i cultius

1.3 Capacitar contínuament el personal per millorar els processos de producció mantenint la qualitat del producte.

2. Preu:

2.1 Fixar preus competitius per estimular el creixement del mercat i posicionar-s'hi.

2.2 Establir una anàlisi de preus mitjançant sondejos en el mercat per establir paràmetres.

2.3 Controlar els costos dels insums utilitzats en la producció.

3. Promoció:

3.1 Realitzar xerrades sobre l'ús i els beneficis del compost

3.2 Realitzar campanyes de conscienciació a escoles i comunitats del territori

3.3 Participar a fires i esdeveniments per donar a conèixer els productes.

Entregar petites mostres de vermicompost i regalar plantes del Banc de Llavors de Roda de Ter en dates importants.

4. Distribució:

4.1 Venda directa i Mengem Osona com a punt de venda de vermicompost

4.2 Teixir aliances amb cooperatives i agroserveis del territori per comercialitzar el producte

4.3 Augmentar la producció de compost i buscar nous horitzons de comercialització del producte (sempre a la comarca d'Osona).

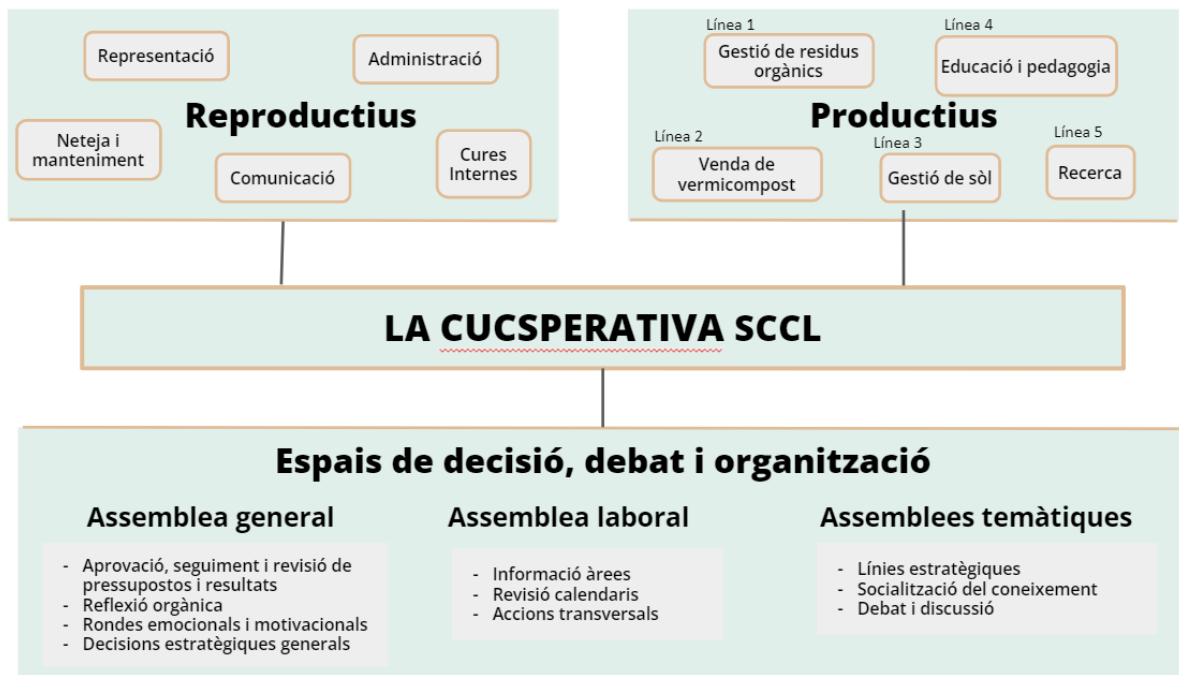
5. Avaluació i control del pla:

5.1 Tenir un bon control abans, durant i després de cada cicle de producció

5.2 Evaluar al final del cicle de producció la implementació del pla estratègic

Mercat	Activitats	Calendarització																							
		2022						2023												2024					
		J	A	S	O	N	D	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	G	F	M	A	M	J
Producte	1.1																								
	1.2																								
	1.3																								
Preu	2.1																								
	2.2																								
	2.3																								
Promoció	3.1																								
	3.2																								
	3.3																								
	3.4																								

Organigrama



Plantegem aquesta organització per una sostenibilitat col·lectiva del projecte, és a dir, econòmica però sobretot humana i emocional.

L'estructura de l'organigrama pretén ser feminista, per uns espais de presa de decisions, unes vies d'accés a la informació i una distribució de tasques i responsabilitats equitatives (Freeman, 1970). Les cures internes i l'autocura seran un pilar en el funcionament de la Cucspertativa SCCL, en el marc de de la interdependència de diverses forces, reconegudes en un pla d'igualtat (Lorde, 2003).

S'elaborarà un Reglament de Règim Intern, per definir el funcionament de la cooperativa amb perspectiva feminista. Aquest funcionament serà definit en tres assemblees temàtiques, si cal amb la participació d'una facilitadora externa, que tractaran per blocs les condicions laborals, la organització (tasques i responsabilitats), i les normes i acords del règim disciplinari.

Per la definició de la resta d'aspectes relatius al funcionament, es considera un recurs clau l'Eina per elaborar reglaments de règim intern amb perspectiva feminista de la cooperativa feminista Almena SCCL.

Pla de viabilitat

El projecte busca la seva autosostenibilitat, i per aquesta raó s'ha realitzat una projecció financera per als propers 3 anys que permeti avaluar el grau d'assoliment a futur d'aquest repte amb el model de negoci plantejat.

Alhora de construir l'estructura d'ingressos i despeses s'ha dividit en 5 línies en funció de la seva activitat i estructura necessària per a desenvolupar-la:

- Estructura: Despeses fixes o compartides de la cooperativa com subministraments, despeses del personal d'administració, assegurances...
- Línia 1, Gestió de residus orgànics i vermicompost: Línia d'activitat dedicada a la producció i venda del producte
- Línia 2, Educació i pedagogia
- Línia 3, Assessorament i gestió del sòl
- Línia 4, Recerca i investigació

Compte	Despesa de funcionament (oficina)	Any 1	Any 2	Any 3
		39309,60	49574,85	59398,66
Compte	Despeses directes LÍNIA 1	Any 1	Any 2	Any 3
		13283,12	18399,68	22289,60
Compte	Despeses directes LÍNIA 2	Any 1	Any 2	Any 3
		10773,12	15989,68	19949,60
Compte	Despeses directes LÍNIA 3	Any 1	Any 2	Any 3
		540,00	8199,84	8319,84
Compte	Despeses directes LÍNIA 4	Any 1	Any 2	Any 3
		540,00	8199,84	8319,84

Compte	INGRESSOS PER ACTIVITATS	Any 1	Any 2	Any 3
		18950,00	51550,00	74400,00
Compte	Ingressos directes LÍNIA 1	Any 1	Any 2	Any 3
		15950	23450	31100
Compte	Ingressos directes LÍNIA 2	Any 1	Any 2	Any 3
		2400	3600	4200
Compte	Ingressos directes LÍNIA 3	Any 1	Any 2	Any 3
		600	3500	6100
Compte	Ingressos directes LÍNIA 4	Any 1	Any 2	Any 3
		0	21000	33000

Per veure el detall de cada compte consultar Annex 2.

A continuació es presenta el quadre de pèrdues i guanys a 3 primers anys:

Compte de pèrdues i guanys	2023	2024	2025
Ingressos d'explotació	18.950,00 €	51.550,00 €	74.400,00 €
Despeses d'explotació	25.136,24 €	50.789,04 €	58.878,88 €
MARGE BRUT	-6.186,24 €	760,96 €	15.521,12 €
Despeses d'estructura	31.012,22 €	33.248,66 €	34.568,66 €
RESULTAT OPERATIU (EBITDA) - Sense subvencions	-37.198,46 €	-32.487,70 €	-19.047,54 €
Ingressos per subvencions	203.160,00 €	112.000,00 €	85.500,00 €
RESULTAT OPERATIU (EBITDA) - Amb subvencions	165.961,54 €	79.512,30 €	66.452,46 €
Amortitzacions	6.397,38 €	14.616,19 €	22.930,00 €
RESULTAT ABANS D'INTERESSOS I IMPOSTOS	159.564,16 €	64.896,11 €	43.522,46 €
Ingressos financers			
Despeses financeres	1.900,00 €	1.710,00 €	1.900,00 €
RESULTAT ABANS D'IMPOSTOS	157.664,16 €	63.186,11 €	41.622,46 €
Impost sobre beneficis	31.532,83 €	12.637,22 €	8.324,49 €
RESULTAT DE L'EXERCICI	126.131,33 €	50.548,89 €	33.297,97 €

Per veure el detall de cada compte consultar Annex 2.

A nivell operatiu, amb l'activitat pròpia de la cooperativa no s'assoleix el punt mort i per tant durant els tres primers anys la cooperativa no assoleix un resultat positiu tot i que millora cada any. Tot i així per l'efecte de les subvencions rebudes, per l'impuls a la creació de la cooperativa, s'aconsegueix un resultat positiu durant els tres primers anys. La dotació de subvencions del primer any es bastant elevada, fet que resulta una debilitat ja que es depèn molt de la financiació pública. Al llarg dels següents anys la dotació es menor ja que la inversió inicial ja s'ha realitzat en gairebé la seva totalitat i la pròpia activitat de la cooperativa permet cobrir les despeses d'exploació.

El pla d'inversió de la Cucoperativa té per objectiu identificar els actius necessaris per a poder desenvolupar la seva activitat.

El primer any consta de:

- Aplicacions informàtiques: La creació i el desenvolupament d'una pàgina web
- Instal·lacions tècniques: L'adequació del terreny i del local
- Equips per a processos d'informació: 2 ordinadors, 2 projectors, 1 impressora i 2 telèfons mòbils
- Mobiliari: Taules, cadires i armaris per al local
- Elements de transport: 1 camioneta elèctrica i 1 transpalet elèctric
- Existències: Recanvis, embalatges i envasos diversos

El segon any:

- Equips per a processos d'informació: 2 ordinadors
- Elements de transport: 1 vehicle elèctric
- Existències: Recanvis, embalatges i envasos diversos

El tercer any:

- Instal·lacions tècniques: Millora i adequació del terreny i local
- Mobiliari: Taules, cadires i armaris per al local
- Existències: Recanvis, embalatges i envasos diversos

PLA D'INVERSIONS	2023	2024	2025
Aplicacions informàtiques	4.840,00 €		
Total actius intangibles	4.840,00 €	0,00 €	0,00 €
Instal·lacions tècniques	6.050,00 €		1.815,00 €
Equips per a processos d'informació	4.235,00 €	1.210,00 €	
Mobiliari	121,00 €		121,00 €
Elements de transport	72.600,00 €	26.620,00 €	
Total inversions materials	83.006,00 €	27.830,00 €	1.936,00 €
Existències	3.025,00 €	1.210,00 €	2.420,00 €
Total altres inversions	3.025,00 €	1.210,00 €	2.420,00 €
Total inversions	90.871,00 €	29.040,00 €	4.356,00 €

Per a més detall consultar Annex 2.

A partir del pla d'inversions s'estableix un pla d'amortitzacions per tal de quantificar la depreciació de cada un d'ells al llarg de l'activitat.

Amortització anual	2023	2024	2025
Quota anual agregada 2023	6.397,38 €	6.397,38 €	6.397,38 €
Quota anual agregada 2024		1.821,43 €	1.821,43 €
Quota anual agregada 2025			95,00 €
Amortització anual	6.397,38 €	8.218,81 €	8.313,81 €
Amortització anual acumulada	2023	2024	2025
Amortització Anual acumulada 2023	6.397,38 €	12.794,76 €	19.192,14 €
Amortització Anual acumulada 2024		1.821,43 €	3.642,86 €
Amortització Anual acumulada 2025			95,00 €
Amortització anual	6.397,38 €	14.616,19 €	22.930,00 €

Per a més detall consultar Annex 2.

El balanç de situació resultant de la Cucoperativa per als 3 primers anys, tenint en compte el model de negoci definit anteriorment es el següent:

	2023	2024	2025
ACTIU NO CORRENT	69.202,62 €	83.983,81 €	77.270,00 €
IMMOVILITZAT INTANGIBLE	3.333,33 €	2.666,67 €	2.000,00 €
IMMOVILITZAT MATERIAL	65.869,29 €	81.317,14 €	75.270,00 €
ACTIU CORRENT	155.300,54 €	213.435,60 €	269.043,54 €
EXISTÈNCIES	2.500,00 €	2.200,00 €	1.900,00 €
REALITZABLE	31.953,38 €	37.574,60 €	45.263,20 €
DISPONIBLE	120.847,16 €	173.661,00 €	221.880,34 €
ACTIU	224.503,16 €	297.419,41 €	346.313,54 €
	2023	2024	2025
PATRIMONI NET	155.741,18 €	209.808,98 €	245.332,05 €
FONS PROPIS	153.491,18 €	207.831,23 €	243.626,55 €
SUBVENCIONS, DONACIONS I LLEGATS REBUTS	2.250,00 €	1.977,75 €	1.705,50 €
PASSIU NO CORRENT	19.089,92 €	20.272,64 €	21.603,20 €
PASSIU CORRENT	49.672,07 €	67.337,80 €	79.378,29 €
PATRIMONI NET I PASSIU	224.503,16 €	297.419,42 €	346.313,54 €

Per a més detall consultar Annex 2.

S'han analitzat els següents indicadors per veure la viabilitat del projecte:

- Fons de Mariona: Es positiu els tres anys degut en gran mesura per la dotació de subvencions, es bastant elevat el que significa que es podria augmentar la rendibilitat de la cooperativa.
- Ratio de Garantia: Al ser superior a 3, els actius de la cooperativa permeten fer front als passius sense problemes a llarg termini
- Ratio de Liquiditat i disponibilitat: Les dues indiquen que la solvència a curt termini està garantitzada per la dotació en gran part de les subvencions
- ROA: Sense tenir en compte les subvencions, no s'assoleix una rendibilitat positiva en cap dels tres primers anys tot i que la tendència es bona, tenint en compte les subvencions, el primer any la rendibilitat és molt alta i va disminuint ja que cada cop cal menys finançament extern
- ROE: De la mateixa manera que l'econòmica, el primer any es disposa d'una alta rendibilitat per l'efecte de les subvencions, al disminuir l'ingrés per subvencions els següents anys, la rendibilitat financera es redueix.

	2023	2024	2025
Situació patrimonial			
Fons de Maniobra	105.628,48 €	146.097,81 €	189.665,24 €
Solvència a llarg termini			
Garantia	3,26	3,39	3,43
Solvència a curt termini			
Liquiditat	3,13	3,17	3,39
Disponibilitat	2,43	2,58	2,80
Rendibilitat			
ROA (Econòmica) - Sense subvencions	-0,17	-0,11	-0,06
ROA (Econòmica) - Amb subvencions	0,74	0,27	0,19
ROE (Financera)	0,81	0,24	0,14

S'ha realitzat un DAFO del projecte a nivell econòmic-financer per tenir en compte totes les variables tant internes com externes.

DAFO	
<u>DEBILITATS</u>	<u>FORTALESES</u>
- Dependència forta de l'obtenció de finançament a través de subvencions - Els excedents	- Base social àmplia i diversa = fons propi fort - Diversitat de subvencions - Singulares - Programa AC
<u>AMENACES</u>	<u>OPORTUNITATS</u>
- Greenwash capitalista	- Capitalització de l'atur - Sector emergent i estratègic

Per a consultar el Pla de Viabilitat més complet consultar l'Annex 2 o el següent link:

[x Pla viabilitat Cucsuperativa.xlsx](#)

Cronograma d'activitats

Les properes accions de la Cucsuperativa es divideixen en 3 fases:

- **Fase 1** - Fase on les tasques reproductives per a la futura cooperativa agafen protagonisme (Juny 2022- Desembre 2022)

Creació de l'Associació "Terra Fèril" amb la finalitat de:

- Desenvolupar a fons els plans d'operacions de les diferents línies d'acció, especialment els relatius a la Gestió de Residus i la Producció i venda del producte.
- Consolidar les aliances del projecte (Isaac Peraire, Aina Sancho, Lombrimur S.A.,...)

- Començar l'activitat productiva de la **Línia 3** per tal de poder començar a facturar i ser futures sòcies col·laboradores de la Cucsperativa.
- Inici de la presa de dades en els vermicompostatges per a futures investigacions.
- Desenvolupament del RRI de la Cucsperativa.
- **Fase 2** - Fase de creació de la Cucsperativa (Gener 2023 - Gener 2024)
 - Creació de la cooperativa de treballadores "Cucsperativa" amb tres nòmines de 10h/set.
 - Inici de l'activitat productiva de les línies d'acció 1 i 2: Gestió de Residus i la Producció i venda del producte.
 - Crèdit de Coop57 amb avals personals mancomunats.
 - Projecte Singulars per a la creació de festivals sostenibles
- **Fase 3** - Fase de consolidació de les línies d'acció (Gener 2024)
 - Consolidació de les sòcies treballadores augmentant la seva jornada a 20h/set.
 - Primers contactes amb el sector de la Investigació per començar la **Línea 5**.

Calendari

Tasques	2021							2022														2023													
	J	Jl	Ag	St	Oc	Nv	Ds	Gn	Fb	Mç	Ab	Mg	J	Jl	Ag	St	Oc	Nv	Ds	Gn	Fb	Mç	Ab	Mg	J	Jl	Ag	St	Oc	Nv	Ds				
Fase 1																																			
Presentar projecte a l'Ateneu i a la Càtedra del Mon Rural																																			
Constitució Associació "Terra Fèrtil"																																			
Redacció del RRI i els estatuts de la Cucoperativa																																			
Segona reunió terreny amb l'Alba i en Ferran																																			
Reunió Isaac Peraire - Agencia de Residus																																			
Pla d'operacions Línea 2: Producció i venda																																			
Visita a companyes del sector: Lombrimur S.A., AbonoKm2																																			
Reunió Aina Sancho - Espai Ambiental																																			
Inici de l'activitat Línea 4: Educació i sensibilització																																			
Pla d'operacions Línea 4 per a escoles i instituts.																																			
Pla d'operacions Línea 1: Gestió de Residus																																			

Fase 2	J	Jl	Ag	St	Oc	Nv	Ds	Gn	Fb	Mç	Ab	Mg	J	Jl	Ag	St	Oc	Nv	Ds	Gn	Fb	Mç	Ab	Mg	J	Jl	Ag	St	Oc	Nv	Ds
Constitució Cucsperativa SCCL																															
Primeres nòmnes: 10h/set 2 pers, 20h/ set 1 pers																															
Inici de l'activitat Línea 1: Gestió de Residus																															
Inici de l'activitat Línea 2: Venta																															
Presentació de projectes per a les escoles municipals																															
Projecte Singulars																															
Fase 3	J	Jl	Ag	St	Oc	Nv	Ds	Gn	Fb	Mç	Ab	Mg	J	Jl	Ag	St	Oc	Nv	Ds	Gn	Fb	Mç	Ab	Mg	J	Jl	Ag	St	Oc	Nv	Ds
Inici de l'activitat Línea 5: Recerca																															
Contacte amb el Centre Tecnològica Beta, UVic																															
Augment de les hores en nòmina: 20h/set 3 pers																															
Inici de l'activitat Línea 3: Assessorament																															

Conclusions

Ens trobem en un moment on conflueixen diverses crisis de caràcter estructural, cultural i social: crisi energètica, de recursos, climàtiques, crisi ambientals, sanitàries, polítiques, econòmiques i socials; que estan fortament lligades al sistema alimentari global i condueixen a la majoria de població i al planeta a situacions de molta vulnerabilitat.

Cal una transició ecosocial i agroecològica per fer front comú a les diferents crisis globals i locals; i consolidar un mercat social resiliència a la comarca, per un sistema agroalimentari sostenible, i un enfortiment socioeconòmic local de caràcter transformador, col·lectiu i arrelat en el territori.

El sòl és un recurs limitat, base i medi físic de l'economia, que cal protegir i potenciar a través d'aplicar unes pràctiques més sostenibles en la seva gestió i ús.

La tècnica de vermicompostatge té un gran potencial per la gestió eficient de residus orgànics urbans i rurals; però també per una fertilització sostenible del sòl en agricultura i jardineria. Hi ha pocs continguts disponibles relatius al procés de vermicompostatge i l'aplicació dels productes derivats tot i ser una pràctica tradicional. Existeixen poques iniciatives basades en el vermicompostatge, per la gestió de residus orgànics i la producció de fertilitzants, pròximes en el territori.

Es planteja la Cucsperativa SCCL, com un projecte productiu de fertilitzants orgànics i substrat per a planters. Aquesta activitat està complementada amb d'altres per afavorir el desenvolupament de l'objecte social de la cooperativa: servei de gestió de residus orgànics; tallers i programes d'educació i pedagogia vinculats amb el procés de vermicompostatge i del conjunt de la cadena agroalimentària; servei d'assessorament en la gestió del sòl; i investigació i recerca.

La Cucsperativa SCCL es constituirà a principis del 2023 amb forma de cooperativa sense ànim de lucre i d'iniciativa social, de treball associat amb el vermicompostatge com a eix troncal. Fins llavors, la forma d'associació ens permet començar ja l'activitat econòmica amb unes condicions més favorables, sobretot per a la línia d'educació i pedagogia. Per aquest motiu l'estiu del 2022 es constituirà l'associació "Terra Fèrtil" que serà la futura sòcia col·laboradora de l'associació.

Bibliografia

Alwaneen, W. S. (2016). Cow Manure Composting by Microbial Treatment for Using as Potting Material: An Overview. *Pakistan Journal of Biological Sciences*

Atiyeh, R.M., Edwards, C.A., Subler, S., Metzger, J.D. (2001): Pig manure Vermicompost as a component of a horticultural bedding plant medium: Effects on physicochemical properties and plant growth. *Bioresource Technology*. 78:11-20. DOI: 10.1016/s0960-8524(00)00172-3

ARC. (2020). Estadística de la recollida selectiva bruta, destí primari de la fracció resta i generació de residus municipal a Catalunya: Manlleu. Disponible a: <http://estadistiques.arc.cat/ARC/#>

ARC. (2019). Petjada de carboni de la gestió dels residus municipals de Catalunya (2017). Dinsponible a: http://estadistiques.arc.cat/ARC/estadistiques/petjada_carboni_2017.pdf

Banwart, S. A., Black, H., Cai ZuCong Gicheru, P. T., Joosten, H., Victoria, R. L., Milne, E., Noellemeyer, E., Pascual, U. (2015). *Soil Carbon: Science, Management and Policy for Multiple Benefits*. SCOPE Series, Vol. 71, CABI, Wallingford, UK.

Baltíerrez, A. (2012). Guia de camp TRANSCATALÒNIA 2012: Comarca d'Osona (Plana de Vic i rodalies). Barcelona: Institució Catalana d'Estudis Agraris i Delegació Catalana de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo.

Bartlett, M.D., Briones, M.J.I, Neilson, R., Schmidt, O., Spurgeon, D., Creamer R.E. (2010). A critical review of current methods in earthworm ecology: from Individuals to populations. *Eur. J. Soil Biol.* 46 : 67-73.

Banks, C., Heaven, S., Zhang, Y., Baier, U. (2018). *Food waste digestion: anaerobic digestion of food waste for a circular economy*. Paris, France: IEA Bioenergy.

Banwart, S. A., Noellemeyer, E., & Milne, E. (2014). *Soil carbon: Science, management and policy for multiple benefits* (Vol. 71). CABI.

Bastian, R. K. & Ryan, J. A. (1986). Design and management of successful land application system. In *Utilization, Treatment and Disposal of Waste on Land*, pp. 217-234. Soil Science Society of America, Madison, USA

Bernal, M. P., Albuquerque, J. A., Moral, R. (2009). Composting of animal manures and chemical criteria for compost maturity assessment. A review. *Bioresource technology*.

Blum, W. (2005). Soils and climate change. *Journal of Soils and Sediments*, 5(2), 67.

Bot, A., Benites, J. (2005). *The importance of soil organic matter: Key to drought-resistant soil and sustained food production* (No. 80). Food & Agriculture Org..

CCMA (2021). L'encariment de fertilitzants químics fa que pagesos optin per sembrar cereals menys exigents. CCMA: 02/11/2021. Disponible a: [La manca i encariment dels fertilitzants químics fa que pagesos optin per sembrar cereals menys exigents en nutrients \(ccma.cat\)](https://www.ccma.cat/ccma/noticies/la-manca-i-encariment-dels-fertilitzants-quimics-fa-que-pagesos-optin-per-sembrar-cereals-menys-exigents-en-nutrients/)

Ceccanti, B. (1994). How to improve soil fertility saving water resources. In Optimization of Water in Agriculture-Proceedings of the Regional Seminar, Amman, 21-24 November, pp. 135-146.

Prell, C., Feng, K., Hubacek, H. (2013). Economic vulnerability to Peak Oil, Global Environmental Change.

Combox. Disponible a: [\(compostadores.com\)](https://www.compostadores.com/).

Creació. (2019). 5è Informe de competitivitat de la comarca d'Osona. Observatori Socioeconòmic d'Osona. Disponible a:
<http://www.observatorisocioeconomicosona.cat/index.php?seccio=seccio&tag=informes>

Delgado Cabeza, M. (2010). El sistema agroalimentario globalizado: imperios alimentarios y degradación social y ecológica. Economía crítica, 10, 32-61

Diaz Vendrell, A., Sió Torres, J., Gòdia Tresanchez, J., Clopès Alemany, X., Xifra Triadú, J., Fonts Cavestany, A., Pujol Vallès, G., Ferrete Gracia, N., Dalmau Pol, L., Minguet Pla, J. S., Masses Tarragó, J. M., Cugat Pujol, M.G. (2016) Dossier Tècnic. Núm. 82 "Els sòls de Catalunya". Direcció General d'Alimentació, Qualitat i Indústries Agroalimentàries. Disponible a:
<https://ruralcat.gencat.cat/documents/20181/128849/DT82.+Els+s%C3%B2ls+de+Catalunya/01461035-4c61-4761-9915-ee9919d7251a>

Faraji, Z., Alikhani, H., Savabeghi, G.H., Rastinnahid, S. (2006). Vermicompost technology, a replace cycle in material recycling, to attain of environmental health and sustainable developing. 1st specialty congress of environmental engineering, Tehran.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2015. Estado Mundial del Recurso Suelo.

FAO. 2020. El estado de la Seguridad Alimentaria y la nutrición en el mundo.

FAO. 2022. FAOSTAT Base de dades estadístiques. Disponible a:
<https://www.fao.org/food-agriculture-statistics/es/?image=img%2Fcharts%2F42.gif>

FAO i ITPS. 2015. Status of the World's Soil Resources (SWSR) - Main Report. ISBN:

Federici, S. (2004). *Calibán y la bruja: mujeres, cuerpo y acumulación originaria*. Editorial Abya-Yala.

Francisco R. & Jonathan M. Manual para la identificación de oportunidades de negocio. Disponible a: https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2017/03/Manual-de-Identificacion-de-Oportunidades_SAE.pdf

Freeman, J. (2009). La tiranía de la falta de estructuras. In *Forum de Política*.

Fuentes Colmeiro, R. (2007). *Agrosistemas sostenibles y ecológicos*. Santiago de Compostela: Universidade, Servizo de Publicacions e Intercambio Científico. Disponible a: https://books.google.es/books?id=oHtVPwP1vpsC&pg=PA9&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false

García, C., Hernández, T., Costa, F. (1992a). Variation in some chemical parameters and organic matter in soils regenerated by the addition of municipal solid waste. *Environ. Mgmt*, 16, 763-768

García, C., Hernández, T., Costa, F., Ceccanti, B. (1994). Biochemical parameters in soils regenerated by the addition of organic wastes. *Waste Mgmt Research*, 12, 457-466

Giampietro, M., Pimentel, D. (1993). *The tightening conflict: Population, energy use, and the ecology of agriculture*. Negative Population Growth, Incorporated.

Gros, A., Domínguez, A. (1992). *Abonos guía práctica de la fertilización*. 8va edición. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid

Heinberg, R. (2004) *Powerdown. Options and actions for a post-carbon world*. Gabriola Island: New Society

Herrero, Y. (2022). Nexa. 48. Primavera-Estiu 2022. RURALITATS I. DESENVOLUPAMENT LOCAL. 3. EDITORIAL. Camp per córrer

Hsu, J. H., Lo, S. L. (1999). Chemical and spectroscopic analysis of organic matter transformations during composting of pig manure. *Environmental pollution*, 104(2), 189-196.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2015). *Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)*. In *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change: Working Group III Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report* (pp. 811-922). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781107415416.017

Izquierdo, J. (2018) La ciudad Agropolitana - La Aldea Cosmopolita. KRK ediciones.

Kale, R. D. & Bano, K. (1986). Field trials with vermicompost (Vee Comp. E. 83. UAS) an organic fertilizer. In Proc. of the National Seminar on Organic Waste Utilisation Vermicompost

Kibblewhite, M.G., Ritz, K., Swift, M.J. (2008) Soil Health in Agricultural Systems. Philosophical Transactions of the Royal Society London B, 363, 685-701.

Labrador Moreno, J. (1993). *La materia orgánica en los sistemas agrícolas manejo y utilización* (No. Folleto 14295).

Larson, W. E., Pierce, F. J. (1994). The dynamics of soil quality as a measure of sustainable management. *Defining soil quality for a sustainable environment*, 35, 37-51.

Llenas, L. (2022) «Fins ara els purins eren un problema».Osona.com: 10/03/2022. Disponible a: <https://www.naciodigital.cat/osona/noticia/67795/entrevista-laia-llenas-purins-problema-beta-uvic>

Lorde, A. (2003). *La hermana, la extranjera: artículos y conferencias* (pp. 57-64). Madrid: Horas y horas.

Lim, S. L., Wu, T. Y., Lim, P. N., Shak, K. P. Y. (2015). The use of vermicompost in organic farming: overview, effects on soil and economics. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 95(6), 1143-1156.

Martí, P. (2003). Estratègia catalana d'educació ambiental : una eina per a la comunicació i la participació: document marc.Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient.

Mas Borràs, L.; Puy López, P. (2018). "Anàlisi de la biodiversitat i la fertilitat del sòl a l'hort demostratiu de Can Moragues". Memòria de Treball Fi de Grau. Universitat Autònoma de Barcelona.Anàlisi de la biodiversitat i la fertilitat del sòl a l'hort demostratiu de Can Moragues". Memòria de Treball Fi de Grau. Universitat Autònoma de Barcelona.

Masciandaro, G., Ceccanti, B., Garcia, C. (1997). Soil agro-ecological management: fertirrigation and vermicompost treatments. *Bioresource Technology*, 59(2-3), 199-206.

Més Osona (2021). Les AMPA amb servei propi es defensen contra el nou decret de menjadors de la Generalitat Més Osona: 20/11/21. Disponible a: <https://www.mesosona.cat/noticies/2/2369/les-ampa-amb-servei-propi-es-defensen-contra-el-nou-decret-de-menjadors-de-la-generalitat>

Marx, K. (1979). El capital: Libro I - capítulo XXIV.

Monllor, N., Hoberg, K., Pastoret, G. (2019) Estudi prospectiu de la cadena de valor ecològica, Identificació d'oportunitats per a les empreses local. Barcelona: Arrels a Taula

Nouri, J., Nouri, N., & Moeeni, M. (2012). Development of industrial waste disposal scenarios using life-cycle assessment approach. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 9(3), 417-424.

Pfeiffer, D. A. (2004). *Eating Fossil Fuels* by Dale Allen Pfeiffer.

Porta, J., López-Acevedo, M., Poch, R.M. (2008). *Introducción a la Edafología: uso y protección del suelo*. Ediciones Mundi-Prensa, 451pp. Madrid.

Post, W.M., Kwon, Kyung., (2008). Soil Carbon Sequestration and Land-Use Change: Processes and Potential. *Global Change Biology*. 6. 317 - 327.

Prieto, P., Amorós, M., Barbaria, Colectivo Cul de Sac, Editorial Milvus. (2020). *Fuck Green New Deal*. Milvus.

Ruppert, Michael C. (2009). *Confronting Collapse: the crisis of energy and money in a post peak oil world; a 25-point program of action* (White River Junction, VT, EEUU: Chelsea Green Publishing Company)

Sáez Domingo, A. (2009). *La agricultura y su evolución a la agroecología* a Valencia: Obrapropia.

Sinha, R. K., & Chan, A. (2009). Study of emission of greenhouse gases by Brisbane households practicing different methods of composting of food & garden wastes: aerobic, anaerobic and vermicomposting. NRMA-Griffith University Project Report.

Sinha K, Valani D, Soni B, Chandran V. Earthworm Vermicompost: A Sustainable Alternative to Chemical Fertilizers for Organic Farming. *Agriculture Issues and Policies*. New York: Nova Science Publishers Inc; 2011. p. 71

Tavera, S. G. (1985). *Criterios para la interpretación y aprovechamiento de los reportes de laboratorio para las áreas de asistencia técnica*.

Totsche, K.U. et al. (2010): Biogeochemical interfaces in soil: The interdisciplinary challenge for soil science. *J. Plant Nutr. Soil Sci*.

Turiel, A. (2020). *Petrocalipsis: Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*. Editorial Alfabeto.

Turiel, A., Bordera, J. (2021). *El otoño de la civilización (y la ruptura de la cadena de suministros)*. CTXT: 17/09/2021. Disponible a:

[El otoño de la civilización \(y la ruptura de la cadena de suministros\) | ctxt.es](https://ctxt.es)

Turiel, A., Bordera, J. (2022). Fertilizantes: ¿en la antesala de una gran crisis alimentaria?. Baladre: 24/02/2022. Disponible a: <https://www.coordinacionbaladre.org/noticia/fertilizantes-antesala-gran-crisis-alimentaria>

Villar, P., Arán, M. (2008). Guia d'interpretació d'anàlisis de sòls i plantes. Lleida: Consell Català de Producció Integrada. Disponible a: <http://www.producciointegrada.cat/wpcontent/uploads/2016/05/LLIBRET%20SOLS%20I%20PLANTES%20vinculat%20index.pdf>

Vuković, A.; Velki, M.; Ečimović, S.; Vuković, R.; Štolfa Čamagajevac, I.; Lončarić, Z. (2021) Vermicomposting—Facts, Benefits and Knowledge Gaps. *Agronomy* 2021, 11, 1952. Disponible a: <https://doi.org/10.3390/agronomy11101952>

Wall, D.H., Bardgett, R.D., Behan-Pelletier, V., Herrick, J.E., Jones, T.H., Ritz, K., Six, J., Strong, D.R., van der Putten, W.H. (2012). *Soil Ecology and Ecosystem Services*. Oxford University Press. UK. 424pp

Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L.J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J.A., De Vries, W., Majele Sibanda, L., Afshin, A., Chaudhary, A., Herrero, M., Agustina, R., Branca, F., Lartey, A., Fan, S., Crona, B., Fox, E., Bignet, V., Troell, M., Lindahl, T., Singh, S., Cornell, S.E., Srinath Reddy, K., Narain, S., Nishtar, S., Murray, C.J.L (2019). Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*.

Zaman, A. U. (2013). Life cycle assessment of pyrolysis–gasification as an emerging municipal solid waste treatment technology. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 10(5), 1029-1038

Annex 1

1. Gestió de residus orgànics	En desacord					D'acord				
1) No requereix inversió	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Hi ha un mercat establert	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) La necessitat i el producte està clarament identificada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) Hi ha una font fiable d'aprovisionament de matèries primes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) No té regulacions governamentals adverses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6) No necessita una gran quantitat de treballadors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7) Guany brut del 100%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8) Demanda freqüent i contínua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9) Condicions tributàries favorables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10) Existeix un sistema de distribució o comercialització sòlid i fiable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11) Els clients paguen per adelantat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12) Fàcil aconseguir un alt valor publicitari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13)* Dona resposta a la necessitat social	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14) No hi ha risc d'obsolescència.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15) Les condicions ambientals no afecten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16) No hi ha problema de drets de propietat intel·lectual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17) Absència de competidors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18) Es pot tractar amb un preu que els clients paguin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19) Absència de tecnologia sofisticada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20) Coneixença de tots els aspectes i detalls del negoci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resultat final:	163									

2. Producció i venda de producte	En desacord					D'acord				
1) No requereix inversió	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Hi ha un mercat establert	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) La necessitat i el producte està clarament identificada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) Hi ha una font confiable d'aprovisionament de matèries primes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) No té regulacions governamentals adverses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6) No necessita una gran quantitat de treballadors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7) Guany brut del 100%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8) Demanda freqüent i contínua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9) Condicions tributàries favorables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10) Existeix un sistema de distribució o comercialització sòlid i confiable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11) Els clients paguen per adelantat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12) Fàcil aconseguir un alt valor publicitari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13)* Dona resposta a la necessitat social	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14) No hi ha risc d'obsolescència.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15) Les condicions ambientals no afecten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16) No hi ha problema de drets de propietat intel·lectual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17) Absència de competidors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18) Es pot tractar amb un preu que els clients paguin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19) Absència de tecnologia sofisticada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20) Coneixença de tots els aspectes i detalls del negoci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resultat final:	171									

3. Assessorament de gestió del sòl	En desacord					D'acord				
1) No requereix inversió	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Hi ha un mercat establert	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) La necessitat i el producte està clarament identificada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) Hi ha una font fiable d'aprovisionament de matèries primes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) No té regulacions governamentals adverses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6) No necessita una gran quantitat de treballadors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7) Guany brut del 100%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8) Demanda freqüent i contínua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9) Condicions tributàries favorables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10) Existeix un sistema de distribució o comercialització sòlid i fiable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11) Els clients paguen per adelantat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12) Fàcil aconseguir un alt valor publicitari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13) Dona resposta a la necessitat social	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14) No hi ha risc d'obsolescència.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15) Les condicions ambientals no afecten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16) No hi ha problema de drets de propietat intel·lectual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17) Absència de competidors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18) Es pot tractar amb un preu que els clients paguin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19) Absència de tecnologia sofisticada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20) Coneixença de tots els aspectes i detalls del negoci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resultat final:	147									

4. Educació i pedagogia	En desacord					D'acord				
1) No requereix inversió	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Hi ha un mercat establert	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) La necessitat i el producte està clarament identificada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) Hi ha una font fiable d'aprovisionament de matèries primes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) No té regulacions governamentals adverses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6) No necessita una gran quantitat de treballadors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7) Guany brut del 100%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8) Demanda freqüent i contínua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9) Condicions tributàries favorables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10) Existeix un sistema de distribució o comercialització sòlid i fiable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11) Els clients paguen per adelantat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12) Fàcil aconseguir un alt valor publicitari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13) Dona resposta a la necessitat social	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14) No hi ha risc d'obsolescència.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15) Les condicions ambientals no afecten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16) No hi ha problema de drets de propietat intel·lectual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17) Absència de competidors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18) Es pot tractar amb un preu que els clients paguin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19) Absència de tecnologia sofisticada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20) Coneixença de tots els aspectes i detalls del negoci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resultat	184									

5. Investigació i recerca	En desacord					D'acord				
1) No requereix inversió	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Hi ha un mercat establert	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) La necessitat i el producte està clarament identificada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) Hi ha una font fiable d'aprovisionament de matèries primes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) No té regulacions governamentals adverses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6) No necessita una gran quantitat de treballadors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7) Guany brut del 100%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8) Demanda freqüent i contínua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9) Condicions tributàries favorables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10) Existeix un sistema de distribució o comercialització sòlid i fiable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11) Els clients paguen per adelantat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12) Fàcil aconseguir un alt valor publicitari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13) Dona resposta a la necessitat social	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14) No hi ha risc d'obsolescència.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15) Les condicions ambientals no afecten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16) No hi ha problema de drets de propietat intel·lectual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17) Absència de competidors	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18) Es pot tractar amb un preu que els clients paguin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19) Absència de tecnologia sofisticada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20) Coneixença de tots els aspectes i detalls del negoci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resultat final	124									

Annex 2

BLOC 1 DESPESES

DESPESES GENERALS ACTIVITAT

Despeses s/IVA	28.939,92 €	32.188,58 €	34.796,18 €
IVA SOP	22.862,54 €	25.428,98 €	27.488,98 €
	6.077,38 €	6.759,60 €	7.307,20 €

L5 Oficina

Compte	Despesa de funcionament (oficina)	Any 1	Any 2	Any 3
		39309,60	49574,85	59398,66
	<u>Despeses de personal (salari i seguretat social)</u>	15079,68	15079,68	15079,68
	SALARIS INDIRECTES	15079,68	15079,68	15079,68
	Personal tècnic d'administració	14784,00	14784,00	14784,00
	Provisió substitucions (2%)	295,68	295,68	295,68
	<u>Formació i altres despeses de personal</u>	0	0	0
	Formació no gratuïta	0	0	0
	Dietes, quilometratge, peatges, transport i altres despeses personal (DIFEREN	0	0	0
	Altres despeses socials (lots + presents personal, + altres, ...)	0	0	0
	<u>Primes d'assegurances</u>	1726	2046	2046
	Assegurança Responsabilitat Civil treballadors (OBLIGATORI segons conveni	0	0	0
	Assegurança Accidents Treballadors (OBLIGATORI segons conveni).	30	50	50
	Assegurança Accidents Usuaris	150	150	150
	Assegurança vehicle 1 (furgoneta)	500	500	500
	Assegurança vehicle 2 (utilitari)	0	300	300
	Assegurança RC general	600	600	600
	Assegurança local (contingut)	446	446	446
	<u>Subministraments diversos (pis i/o despatx)</u>	2684,4	3474	3294
	Electricitat	1200	1800	1800
	Aigua	1200	1200	840
	Telèfons mòbils i internet (Només consum, no compra de terminals)	284,4	474	474
	Gas	0	0	180
	<u>Arrendaments</u>	0	0	1800
	Arrendament de pis	0	0	0
	Arrendament despatx	0	0	1800
	Altres lloguers (diversos)	0	0	0
	<u>Variació existències</u>	2.500,00 €	2.200,00 €	1.900,00 €
	Recanvis	1.500,00 €	1.200,00 €	900,00 €
	Embalatges	500,00 €	500,00 €	500,00 €
	Envasos	500,00 €	500,00 €	500,00 €
	<u>Despeses de funcionament ordinari</u>	240	240	240
	Material d'oficina (consumibles oficina + impressió papereria i impressors, sobre	120	120	120
	Consumibles impressora	50	50	50
	Fotocòpies i impressions (extern)	50	50	50
	Correus i missatgeria	20	20	20
	Transports (no els quilometratges del personal)	0	0	0

	<u>Quotes i subscripcions</u>	0	571,2	571,2
	Quotes a entitats (Federació de Cooperatives, ...)	0	571,2	571,2
	Subscripcions a XXXX (revista especialitzada, magazine, ...)	0	0	0
	<u>Edició de documentació</u>	360	240	360
	Edició de documentació (tríptics, ploters, cartelleria, material impres, ...)	360	240	360
	Publicitat, propaganda i rel. Públiques	0	0	
	<u>Serveis realitzats per altres empreses</u>	45,62	45,62	45,62
	Serveis realitzats per altres empreses	0	0	0
	PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	45,62	45,62	45,62
	<u>Reparacions i conservació</u>	2768,2	3008,2	2768,2
	Neteja pis i/o despatx	100	100	100
	Manteniment (reparacions: electricitat, manteniments, aires, etcètera)	360	600	360
	Manteniment alarma	508,2	508,2	508,2
	Altres manteniments i reparacions	1800	1800	1800
	<u>Manteniment equipaments informàtics</u>	447,76	1167,76	1287,76
	HARDWARE:	50	50	50
	Reparacions, manteniment i compres (compra ratolins, altaveus, micros...)	50	50	50
	xxxxxxx	0	0	0
	SOFTWARE:	397,76	1117,76	1237,76
	Manteniment equipaments informàtics (software)	0	720	840
	Compra de software divers (office, acrobat, ...)	120	120	120
	Dominis i Servidors Internet (.coop)	277,76	277,76	277,76
	<u>Serveis bancaris</u>	240	240	240
	Comissions bancàries / Comissions impagats / despeses de manteniment	240	240	240
	<u>Impostos i tributs</u>	110,3	110,3	110,3
	Impostos, taxes i tributs	110,3	110,3	110,3
	Impost de societats			
	<u>Provisions</u>	0	0	0
	Provisions			
	<u>Despeses financeres</u>	1900	1710	1900
	Interessos avançament subvenció Coop57 - Agència de Residus	0	0	1900
	Interessos avançament subvenció Coop57 - Creació	0	1710	0
	Interessos avançament subvenció Coop57 - projecte Singulars GENE	1900	0	0
	Interessos préstec d'inversió Coop57	0	0	0
	Interessos Pòlissa crèdit / Préstec de tresoreria Coop57			
Compte	Serveis externs i altres professionals	Any 1	Any 2	Any 3
		4570,26	4585,9	4585,9
	Professionals Independents (linia crèdit, notaris, altres professionals. DNI comp	600	50	50
	Prevençió de riscos laborals (accions prevenció + anàlisis mèdics personal)	151,5	252,5	252,5
	Gestoria	3818,76	4283,4	4283,4
	Neteja dels espais	0	0	0
	Auditoria Econòmica	0	0	0

Compte	Amortitzacions immobilitzat	Any 1	Any 2	Any 3
		6.397,38 €	14.616,19 €	22.930,00 €
	Amortització immobilitzat (segons full auxiliar)			
Compte	Despeses diverses i excepcionals	Any 1	Any 2	Any 3
		240	240	240
	Despeses diverses i excepcionals	240	240	240

* La resta de subvencions paguen amb plaços curts

* Tant el préstec d'inversió com la pòlissa de crèdit s'ha de veure post PiG

BLOC 2 DESPESES

	Any 1	Any 2	Any 3
DESPESES FUNCIONAMENT LÍNIES D'ACTIVITAT	25136,24	50789,04	58878,88

Compte	Despeses directes LÍNIA 1	Any 1	Any 2	Any 3
		13283,12	18399,68	22289,60
	<u>Despeses de personal (salari i seguretat social)</u>	10053,12	15079,68	18849,60
	SALARIS DIRECTES	10053,12	15079,68	18849,60
	Coordinació de projecte	9856,00	14784,00	18480,00
	Provisió substitucions (2%)	197,12	295,68	369,60
	<u>Despeses de funcionament ordinari</u>	230	320	440
	Desplaçaments - combustible furgoneta	120	120	120
	Dietes	0	120	240
	Material per activitats (fungible)	50	50	50
	Material per activitats (no fungible)	60	30	30
	Compres alimentació (supermercats)	0	0	0
	<u>Serveis professionals associats</u>	3000	3000	3000
	Servei 1 - Manteniment vehicle 1 (furgoneta)	1200	1200	1200
	Servei 2 - Manteniment i reparacions de la maquinària (compostadores)	1800	1800	1800

L1	Gestió de residus orgànics
	VERMICOMPOST
	Producció i venda de producte
L2	Educació i pedagogia
L3	Assessorament i gestió del sòl
L4	Recerca i investigació

Compte	Despeses directes LÍNIA 2	Any 1	Any 2	Any 3
		10773,12	15989,68	19949,60
	<u>Despeses de personal (salari i seguretat social)</u>	10053,12	15079,68	18849,60
	SALARIS DIRECTES	10053,12	15079,68	18849,60
	Coordinació de projecte	9856,00	14784,00	18480,00
	Provisió substitucions (2%)	197,12	295,68	369,60
	<u>Despeses de funcionament ordinari</u>	320	510	700
	Desplaçaments - combustible cotxe	120	120	120
	Dietes	0	120	240
	Material per activitats (fungible)	100	130	160
	Material per activitats (no fungible)	50	70	90
	Compres alimentació (supermercats)	50	70	90
	<u>Serveis professionals associats</u>	400	400	400
	Servei 1 - Manteniment del vehicle 2 comercial (utilitari)	400	400	400
	Servei 2	0	0	0

Compte	Despeses directes LÍNIA 3	Any 1	Any 2	Any 3
		540,00	8199,84	8319,84
	<u>Despeses de personal (salari i seguretat social)</u>	0	7539,84	7539,84
	SALARIS DIRECTES	0	7539,84	7539,84
	Coordinació de projecte	0	7392,00	7392,00
	Provisió substitucions (2%)	0,00	147,84	147,84
	<u>Despeses de funcionament ordinari</u>	140	260	380
	Desplaçaments - combustible furgoneta	120	120	120
	Dietes	0	120	240
	Material per activitats (fungible)	20	20	20
	Material per activitats (no fungible)	0	0	0
	Compres alimentació (supermercats)	0	0	0
	<u>Serveis professionals associats</u>	400	400	400
	Servei 1 - Manteniment del vehicle 3 comercial (utilitari)	400	400	400
	Servei 2	0	0	0

Compte	Despeses directes LÍNIA 4	Any 1	Any 2	Any 3
		540,00	8199,84	8319,84
	<u>Despeses de personal (salari i seguretat social)</u>	0	7539,84	7539,84
	SALARIS DIRECTES	0	7539,84	7539,84
	Coordinació de projecte	0	7392,00	7392,00
	Provisió substitucions (2%)	0,00	147,84	147,84
	<u>Despeses de funcionament ordinari</u>	140	260	380
	Desplaçaments - combustible furgoneta	120	120	120
	Dietes	0	120	240
	Material per activitats (fungible)	20	20	20
	Material per activitats (no fungible)	0	0	0
	Compres alimentació (supermercats)	0	0	0
	<u>Serveis professionals associats</u>	400	400	400
	Servei 1 - Manteniment del vehicle 3 comercial (utilitari)	400	400	400
	Servei 2 - Certificacions ISO	0	0	0

BLOC 1 INGRESSOS

Any 1

Any 2

Any 3

INGRESSOS ORDINARIS

23.987,34 €

65.253,16 €

94.177,22 €

Ingressos s/IVA

18.950,00 €

51.550,00 €

74.400,00 €

IVA REP

5.037,34 €

13.703,16 €

19.777,22 €

Compte	INGRESSOS PER ACTIVITATS	Any 1	Any 2	Any 3
		18950,00	51550,00	74400,00
Compte	Ingressos directes LÍNIA 1	Any 1	Any 2	Any 3
		15950	23450	31100
	Gestió residus menjadors col·lectius	1000	1200	1600
	Gestió residus entitats i particulars	1500	2250	3000
	Gestió residus institucions públiques			
	Venda terra fèrtil compostada pagesia	6250	10000	12500
	Venda a granel terra fèrtil	7200	10000	14000
	Venda a granel terra fèrtil al local			
	SUBVENCIONS ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES I ALTRES ORGANISMES			
	ALTRES FONTS FINANÇAMENT, VARIS, EXTRAORD. I FINANCERS			
Compte	Ingressos directes LÍNIA 2	Any 1	Any 2	Any 3
		2400	3600	4200
	Venda programa educatiu insitucions públiques i privades	600	1200	1200
	Tallers i xerrades amb infants i joves	1200	1200	1200
	Càpsules formatives per professorat		600	600
	Accions àrea educativa Ateneu Cooperatiu	600	600	600
	Rutes cooperatives pel terreny i espais d'alt valor agroecològic			600
	SUBVENCIONS ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES I ALTRES ORGANISMES			
	ALTRES FONTS FINANÇAMENT, VARIS, EXTRAORD. I FINANCERS			
Compte	Ingressos directes LÍNIA 3	Any 1	Any 2	Any 3
		600	3500	6100
	Assessoraments a la pagesia	400	1000	1600
	Assessorament a horts comunitaris i particulars amb terrenys	200	500	1000
	Assessorament a entitats privades		2000	2500
	Assessorament a institucions públiques			1000
	SUBVENCIONS ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES I ALTRES ORGANISMES			
	ALTRES FONTS FINANÇAMENT, VARIS, EXTRAORD. I FINANCERS			
Compte	Ingressos directes LÍNIA 4	Any 1	Any 2	Any 3
		0	21000	33000
	Elaboració i venda d'informes/estudis de bones pràctiques		9000	15000
	Estudis i propostes de millora per encàrrec		12000	18000
	Venda material divulgatiu (papers i articles)			
	Generació i venda de noves variants de cucs			
	SUBVENCIONS ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES I ALTRES ORGANISMES			
	ALTRES FONTS FINANÇAMENT, VARIS, EXTRAORD. I FINANCERS			

BLOC 1 INGRESSOS		Any 1	Any 2	Any 3
INGRESSOS EXTRAORDINARIS		203160,00	112000,00	85500,00
INGRESSOS PER SUBVENCIONS, CONVENIS I COL·LABORACIONS		Any 1	Any 2	Any 3
Compte	SUBVENCIONS ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES I ALTRES ORGANISMES	Any 1	Any 2	Any 3
		203160	111000	85500
	Generalitat de Catalunya	134440,00	74000,00	57000,00
	<u>Direcció General Economia Social</u>	57000,00	7000,00	7000,00
	Subvencions de l'ESS (Projectes Singulares)	50000	0	0
	Entitat promotora Ateneu Cooperatiu	7000	7000	7000
	<u>Agència de Residus de Catalunya</u>	0,00	22500,00	50000,00
	Prevenició i preparació reutilització de residus municipals	0	22500	0
	Nuclis R+D, salt tecnològic definitiu	0	0	25000
	Nuclis R+D en economia circular, àmbit dels residus	0	0	0
	Nuclis R+D en canvi climàtic	0	0	25000
	Processos aplicats plantes de tractament de residus	0	0	0
	<u>Agència d'Emprenedoria, innovació i Coneixement Osona</u>	72600,00	44500,00	0,00
	MOVES III. Incentius a la mobilitat eficient i sostenible	72600	22000	0
	Desenvolupament de noves oportunitats de negoci	0	22500	0
	<u>Ajuntament XXXXXXX</u>	0,00	0,00	0,00
	Subvenció o conveni	0	0	0
	Administracio Central	4840,00	0,00	0,00
	Bono per la digitalització	4840	0	0
	Subvenció o conveni	0	0	0
Compte	APORTACIÓ SÒCIES A LA COOPERATIVA (no formen part del PiG, només tresoreria)	Any 1	Any 2	Any 3
		0,00	0,00	0,00
	Convenis i col·laboracions	0,00	0,00	0,00
	Aportacions obligatòries			
	Aportacions voluntàries			
	Retorns i capitalització atur			
Compte	ALTRES FONTS FINANÇAMENT, VARIS, EXTRAORD. I FINANCERS	Any 1	Any 2	Any 3
		1500,00	1000,00	0,00
	Altres fonts de finançament	0,00	0,00	0,00
	XXXXX			
	XXXXX			
	Donacions	1500,00	1000,00	0,00
	Capitalització de l'atur	1500	1000	0
	Donacions	0	0	0
	Varis, Extraordinaris i Financers	0,00	0,00	0,00
	Financers			
	Excepcionals			
	Altres			

L1	Gestió de residus orgànics i VERMICOMPOST: producció i venda de producte
L2	Educació i pedagogia
L3	Assessorament i gestió del sòl
L4	Recerca i investigació

QUADRE RESUM

ANY 1

	INGRESSOS		TOTALS		INDICADORS		
CENTRES DE COST	TOTAL INGRESSOS	TOTAL DESPESES	MARGE	% MARGE	% sobre el total	Import cost indirecte (general)	Marge net
Línia 1	15.950,00 €	13.283,12 €	2.666,88 €	0,20	0,53	16.388,25 €	-13.721,37 €
Línia 2	2.400,00 €	10.773,12 €	-8.373,12 €	-0,78	0,43	13.291,50 €	-21.664,62 €
Línia 3	600,00 €	540,00 €	60,00 €	0,11	0,02	666,23 €	-606,23 €
Línia 4	0,00 €	540,00 €	-540,00 €	-1,00	0,02	666,23 €	-1.206,23 €
Subvencions	203.160,00 €						203.160,00 €
TOTAL	222.110,00 €	25.136,24 €	-6.186,24 €	-1,47	1,00	31.012,22 €	165.961,54 €

Estructura (oficina)		31.012,22 €					
----------------------	--	-------------	--	--	--	--	--

TOTAL FINAL	222.110,00 €	56.148,46 €					165.961,54 €
--------------------	---------------------	--------------------	--	--	--	--	---------------------

ANY 2

	INGRESSOS		TOTALS		INDICADORS		
CENTRES DE COST	TOTAL INGRESSOS	TOTAL DESPESES	MARGE	% MARGE	% sobre el total	Import cost indirecte (general)	Marge net
Línia 1	23.450,00 €	18.399,68 €	5.050,32 €	0,27	0,36	12.045,21 €	-6.994,89 €
Línia 2	3.600,00 €	15.989,68 €	-12.389,68 €	-0,77	0,31	10.467,52 €	-22.857,20 €
Línia 3	3.500,00 €	8.199,84 €	-4.699,84 €	-0,57	0,16	5.367,96 €	-10.067,80 €
Línia 4	21.000,00 €	8.199,84 €	12.800,16 €	1,56	0,16	5.367,96 €	7.432,20 €
Subvencions	112.000,00 €						112.000,00 €
TOTAL	163.550,00 €	50.789,04 €	760,96 €	0,49	1,00	33.248,66 €	79.512,30 €

Estructura (oficina)		33.248,66 €					
----------------------	--	-------------	--	--	--	--	--

TOTAL FINAL	163.550,00 €	84.037,70 €					79.512,30 €
--------------------	---------------------	--------------------	--	--	--	--	--------------------

ANY 3

	INGRESSOS		TOTALS			INDICADORS	
CENTRES DE COST	TOTAL INGRESSOS	TOTAL DESPESES	MARGE	% MARGE	% sobre el total	Import cost indirecte (general)	Marge net
Línia 1	31.100,00 €	22.289,60 €	8.810,40 €	0,40	0,38	13.086,55 €	-4.276,15 €
Línia 2	4.200,00 €	19.949,60 €	-15.749,60 €	-0,79	0,34	11.712,70 €	-27.462,30 €
Línia 3	6.100,00 €	8.319,84 €	-2.219,84 €	-0,27	0,14	4.884,70 €	-7.104,54 €
Línia 4	33.000,00 €	8.319,84 €	24.680,16 €	2,97	0,14	4.884,70 €	19.795,46 €
Subvencions	85.500,00 €						85.500,00 €
TOTAL	159.900,00 €	58.878,88 €	15.521,12 €	2,31	1,00	34.568,66 €	66.452,46 €
Estructura (oficina)		34.568,66 €					
TOTAL FINAL	159.900,00 €	93.447,54 €					66.452,46 €

	COMPTE DE PÈRDUES I GUANYS				
	Compte de pèrdues i guany	2023	2024	2025	
	Ingressos d'explotació	18.950,00 €	51.550,00 €	74.400,00 €	
	Despeses d'explotació	25.136,24 €	50.789,04 €	58.878,88 €	
	MARGE BRUT	-6.186,24 €	760,96 €	15.521,12 €	
	Despeses d'estructura	31.012,22 €	33.248,66 €	34.568,66 €	
	RESULTAT OPERATIU (EBITDA) - Sense subvencions	-37.198,46 €	-32.487,70 €	-19.047,54 €	
	Ingressos per subvencions	203.160,00 €	112.000,00 €	85.500,00 €	
	RESULTAT OPERATIU (EBITDA) - Amb subvencions	165.961,54 €	79.512,30 €	66.452,46 €	
	Amortitzacions	6.397,38 €	14.616,19 €	22.930,00 €	
	RESULTAT ABANS D'INTERESSOS I IMPOSTOS	159.564,16 €	64.896,11 €	43.522,46 €	
	Ingressos financers				
	Despeses financeres	1.900,00 €	1.710,00 €	1.900,00 €	
	RESULTAT ABANS D'IMPOSTOS	157.664,16 €	63.186,11 €	41.622,46 €	
	Impost sobre beneficis	31.532,83 €	12.637,22 €	8.324,49 €	
	RESULTAT DE L'EXERCICI	126.131,33 €	50.548,89 €	33.297,97 €	

BALANÇ DE SITUACIÓ

	2023	2024	2025
ACTIU NO CORRENT	69.202,62 €	83.983,81 €	77.270,00 €
INMOVILITZAT INTANGIBLE	3.333,33 €	2.666,67 €	2.000,00 €
206 Aplicacions informàtiques	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €
208 Amortització Acumulada inmovilitzat intangible	666,67 €	1.333,33 €	2.000,00 €
INMOVILITZAT MATERIAL	65.869,29 €	81.317,14 €	75.270,00 €
213 Maquinària	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €
215 Instal·lacions tècniques	5.000,00 €	5.000,00 €	6.500,00 €
216 Mobiliari	100,00 €	100,00 €	200,00 €
217 Equips per a processos de la informació	3.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €
218 Elements de transport	60.000,00 €	82.000,00 €	82.000,00 €
261 Amortització Acumulada inmovilitzat material	5.730,71 €	13.282,86 €	20.930,00 €
ACTIU CORRENT	155.300,54 €	213.435,60 €	269.043,54 €
EXISTÈNCIES	2.500,00 €	2.200,00 €	1.900,00 €
322 Recanvis	1.500,00 €	1.200,00 €	900,00 €
326 Embalatges	500,00 €	500,00 €	500,00 €
327 Envasos	500,00 €	500,00 €	500,00 €
REALITZABLE	31.953,38 €	37.574,60 €	45.263,20 €
430 Clients	9.475,00 €	25.775,00 €	37.200,00 €
472 Hisenda Pública, deutora per diversos conceptes	22.478,38 €	11.799,60 €	8.063,20 €
DISPONIBLE	120.847,16 €	173.661,00 €	221.880,34 €
572 Bancs i institucions de crèdit compte corrent	120.847,16 €	173.661,00 €	221.880,34 €
ACTIU	224.503,16 €	297.419,41 €	346.313,54 €

	2023	2024	2025
ACTIU NO CORRENT	69.202,62 €	83.983,81 €	77.270,00 €
INMOVILITZAT INTANGIBLE	3.333,33 €	2.666,67 €	2.000,00 €
INMOVILITZAT MATERIAL	65.869,29 €	81.317,14 €	75.270,00 €
ACTIU CORRENT	155.300,54 €	213.435,60 €	269.043,54 €
EXISTÈNCIES	2.500,00 €	2.200,00 €	1.900,00 €
REALITZABLE	31.953,38 €	37.574,60 €	45.263,20 €
DISPONIBLE	120.847,16 €	173.661,00 €	221.880,34 €
ACTIU	224.503,16 €	297.419,41 €	346.313,54 €

	2023	2024	2025
PATRIMONI NET	155.741,18 €	209.808,98 €	245.332,05 €
FONS PROPIS	153.491,18 €	207.831,23 €	243.626,55 €
100 Capital social	17.900,00 €	17.900,00 €	17.900,00 €
112 Reserves legals (FRO)	31.532,83 €	44.170,05 €	52.494,55 €
113 FEPC	15.766,42 €	22.085,03 €	26.247,27 €
129 Excedent de la cooperativa (positiu o negatiu)	88.291,93 €	123.676,15 €	146.984,73 €
SUBVENCIIONS, DONACIONS I LLEGATS REBUTS	2.250,00 €	1.977,75 €	1.705,50 €
131 Donacions i llegats	2.250,00 €	1.977,75 €	1.705,50 €
PASSIU NO CORRENT	19.089,92 €	20.272,64 €	21.603,20 €
175 Efectes a pagar a llarg termini			
150 Accions o participacions a llarg termini comptabilitzat com a passiu	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
Aportacions voluntàries al capital social	13.400,00 €	13.400,00 €	13.400,00 €
140 Provisió per retribucions a l/t al persona	689,92 €	1.872,64 €	3.203,20 €
PASSIU CORRENT	49.672,07 €	67.337,80 €	79.378,29 €
40 Proveïdors	28.939,92 €	32.188,58 €	34.796,18 €
523 Proveïdors d'immobilitzat a curt termini	2.500,00 €	1.000,00 €	2.000,00 €
475 Hisenda pública, creditora per conceptes fiscals	5.560,01 €	14.599,16 €	20.785,22 €
476 Organismes de la Seguretat Social creditors	10.022,13 €	17.180,80 €	19.328,40 €
479 Passius per diferències temporànies imposables	750,00 €	659,25 €	568,50 €
170 Deutes amb entitats de crèdit	1.900,00 €	1.710,00 €	1.900,00 €
PATRIMONI NET I PASSIU	224.503,16 €	297.419,42 €	346.313,54 €

	2023	2024	2025
PATRIMONI NET	155.741,18 €	209.808,98 €	245.332,05 €
FONS PROPIS	153.491,18 €	207.831,23 €	243.626,55 €
SUBVENCIONS, DONACIONS I LLEGATS REBUTS	2.250,00 €	1.977,75 €	1.705,50 €
PASSIU NO CORRENT	19.089,92 €	20.272,64 €	21.603,20 €
PASSIU CORRENT	49.672,07 €	67.337,80 €	79.378,29 €
PATRIMONI NET I PASSIU	224.503,16 €	297.419,42 €	346.313,54 €

ACTIUS

ACTIUS NO CORRENTS

	Partida	Descripció	Cost	IVA Sop	Cost total	Vida útil (anys)	Amortització anual	Comentaris
206	Aplicacions informàtiques	Desenvolupament web	4.000,00 €	840,00 €	4.840,00 €	6	666,67 €	
213	Maquinaria	Neveres	3.000,00 €	630,00 €	3.630,00 €	10	300,00 €	Donació
215	Instal·lacions tècniques	Adecuació terreny i local	5.000,00 €	1.050,00 €	6.050,00 €	20	250,00 €	
216	Mobiliari	Taules, cadires i armaris	100,00 €	21,00 €	121,00 €	5	20,00 €	
217	Equips per a processos d'ir	2 ordinadors, 2 projectors, 1 impresora, 3 mòbils	3.500,00 €	735,00 €	4.235,00 €	4	875,00 €	
218	Elements de transport	1 camioneta elèctrica, 1 transpalet elèctrica	60.000,00 €	12.600,00 €	72.600,00 €	14	4.285,71 €	
Any 1			75.600,00 €	15.876,00 €	91.476,00 €		6.397,38 €	

	Partida	Descripció	Cost	IVA Sop	Cost total	Vida útil (anys)	Amortització anual	Comentaris
218	Elements de transport	1 cotxe	22.000,00 €	4.620,00 €	26.620,00 €	14	1.571,43 €	
217	Equips per a processos d'ir	2 ordinadors	1.000,00 €	210,00 €	1.210,00 €	4	250,00 €	
Any 2			23.000,00 €	4.830,00 €	27.830,00 €		1.821,43 €	

	Partida	Descripció	Cost	IVA Sop	Cost total	Vida útil (anys)	Amortització anual	Comentaris
218	Instal·lacions tècniques	Millora terreny i local	1.500,00 €	315,00 €	1.815,00 €	20	75,00 €	
216	Mobiliari	Taules, cadires i armaris	100,00 €	21,00 €	121,00 €	5	20,00 €	
Any 3			1.600,00 €	336,00 €	1.936,00 €		95,00 €	

ACTIUS CORRENTS

	Partida	Descripció	Cost	IVA Sop	Cost total
322	Recanvis		1.500,00 €	315,00 €	1.815,00 €
326	Embalatges		500,00 €	105,00 €	605,00 €
327	Envasos		500,00 €	105,00 €	605,00 €
Any 1			2.500,00 €	525,00 €	3.025,00 €

	Partida	Descripció	Cost	IVA Sop	Cost total
326	Embalatges		500,00 €	105,00 €	605,00 €
327	Envasos		500,00 €	105,00 €	605,00 €
Any 2			1.000,00 €	210,00 €	1.210,00 €

	Partida	Descripció	Cost	IVA Sop	Cost total
326	Embalatges		1.000,00 €	210,00 €	1.210,00 €
327	Envasos		1.000,00 €	210,00 €	1.210,00 €
Any 3			2.000,00 €	420,00 €	2.420,00 €

PATRIMONI NET I PASSIU

PATRIMONI NET

	Partida	Descripció	Import	Comentari
100	Capital Social	Aportació inicial capital (refusable pel Consell Rector)	17.900,00 €	5 treballadores 1.000€ capital social + 62 col·laboradores (200€/soc) + 500 € de l'Associació
131	Donacions i llegats de capital	Donació neveres 3.000*0,75	2.250,00 €	
			20.150,00 €	

PASSIU NO CORRENT

	Partida	Descripció	Import	Comentari
150	Accions o participacions a llarg termini comptabilitzat com a passiu		5.000,00 €	50 sòcies aportacions voluntàries per valor de 100€
	Aportacions voluntàries al capital social		13.400,00 €	67 aportacions voluntàries al capital social per un valor unitari de 200€
			18.400,00 €	

PASSIU CORRENT

	Partida	Descripció	Import		
479	Passius per diferències temporals	Donació neveres 3.000*0,25	750,00 €		
			750,00 €		

MAPEIG BASE SOCIAL PROJECTE			
Espai/entitat/entorn	S. col·laboradores	Aportació vol.	Avaladores
Mas les Virnyes (AC)	1	1	1
5 entitats AC		5	5
XES Manlleu (pròximes)	15	15	15
XES Manlleu (conegudes)			20
Ajuntament Alpens	1	1	
Mengem Osona productores	7	7	7
Mengem Osona consumidors	15	15	15
Banc de Llavors	15	15	15
Can Grau	1	1	1
Menjador AFA (escoles)	7	7	7
Menjadors prova pilot			5
Familiars Ferran			2
Companys Ferran			15
Familiars Clàudia			2
Companys Clàudia			15
Companys Nacho			15
	62	67	140

Aval extraordinari	1000	4000	54000
Aval individual	100	4500	
Aval entitat	500	45500	
Aportació capital obligatori	200	12400	25800
Aportació capital voluntària	200	13400	

Avaladores	
Entitats	91
Companys	45
Familiars	4
140	

CÀLCUL €/h (tenint en compte la despesa salarial i les despeses d'estructura) - ANY 1

Com sabem quin és el mínim que hem de demanar per la nostra feina, tenint en compte no només el cost salarial sino també el cost d'estructura de l'entitat?

	JORNADA (h/Setmana)	HORES LABORABLES (h/any)	HORES FACTURABLES (h/any)	COST EMPRESA (Salari brut+SS) €/mes	COST EMPRESA ANUAL €/any
Sòcia treballadora 2 (Línia 1)	20	898	898	622,22	9.856
Sòcia treballadora 3 (Línia 2)	20	898	898	622,22	9.856
TOTAL	40	1.796	1.796	1244,44	19.712
% H REPRODUCTIVES/ TOTAL H LABORABLES	0%				
Setmanes/any	52				
Dies festius/any	142				
Num. de pagues /any	12				
	€ MES	€ ANY			
Despeses estructura anuals:	1.905,21 €	22.862,54 €			
Marge	10,00%	(MARGE VARIABLE)			
Total hores facturables anuals: Hores laborables anuals x (1-%hores reproductives) - Línia 1	1.796	H	Amb aquest càlcul identifiquem quantes hores són realment facturables		
€/h (només tenint en compte despesa salarial): Despesa salarial anual /Num hores facturables anuals - Línia 1	10,98	€/H	Aquest preu/hora només cobreix la despesa salarial		
Proporció Estructura VS salaris (%) : Despesa salarial anual / despesa d'estructura anual	115,98%	%	Les despeses d'estructura les imputem en proporció a la despesa salarial (marge de les hores)		
€/h (tenint en compte despesa salarial i d'estructura): €/H (despesa salarial) x (1+ % Estructura VS salaris)	23,71	€/H	Aquest preu/hora cobreix la despesa salarial i la d'estructura		
Preu/hora amb marge	26,08	€/H	Aquest preu/hora cobreix la despesa salarial, la d'estructura i un marge)		

CÀLCUL €/h (tenint en compte la despesa salarial i les despeses d'estructura) - ANY 2

Com sabem quin és el mínim que hem de demanar per la nostra feina, tenint en compte no només el cost salarial sino també el cost d'estructura de l'entitat?

	JORNADA (h/Setmana)	HORES LABORABLES (h/any)	HORES FACTURABLES (h/any)	COST EMPRESA (Salari brut+SS) €/mes	COST EMPRESA ANUAL €/any
Sòcia treballadora 2 (Línia 1)	30	1.418	1.418	933,33	14.784
Sòcia treballadora 3 (Línia 2)	30	1.418	1.418	933,33	14.784
Sòcia treballadora 3 (Línia 3)	15	638	638	466,67	7.392
Sòcia treballadora 3 (Línia 3)	15	638	638	466,67	7.392
TOTAL	90	4.112	4.112	2800,00	44.352

% H REPRODUCTIVES/ TOTAL H LABORABLES	0%
Setmanes/any	52
Dies festius/any	142
Num. de pagues /any	12

	€ MES	€ ANY
Despeses estructura anuals:	3275,800079	25.428,98 €

Marge	20,00%	(MARGE VARIABLE)
-------	--------	------------------

Total hores facturables anuals: Hores laborables anuals x (1-%hores reproductives) - Línia 1	4.112	H	Amb aquest càlcul identifiquem quantes hores són realment facturables
€/h (només tenint en compte despesa salarial): Despesa salarial anual /Num hores facturables anuals - Línia 1	10,79	€/H	Aquest preu/hora només cobreix la despesa salarial
Proporció Estructura VS salaris (%) : Despesa salarial anual / despesa d'estructura anual	57,33%	%	Les despeses d'estructura les imputem en proporció a la despesa salarial (marge de les hores)
€/h (tenint en compte despesa salarial i d'estructura): €/H (despesa salarial) x (1+ % Estructura VS salaris)	16,97	€/H	Aquest preu/hora cobreix la despesa salarial i la d'estructura
Preu/hora amb marge	20,36	€/H	Aquest preu/hora cobreix la despesa salarial, la d'estructura i un marge)

CÀLCUL €/h (tenint en compte la despesa salarial i les despeses d'estructura) - ANY 2

Com sabem quin és el mínim que hem de demanar per la nostra feina, tenint en compte no només el cost salarial sino també el cost d'estructura de l'entitat?

	JORNADA (h/Setmana)	HORES LABORABLES (h/any)	HORES FACTURABLES (h/any)	COST EMPRESA (Salari brut+SS) €/mes	COST EMPRESA ANUAL €/any
Sòcia treballadora 2 (Línia 1)	37,5	1.808	1.808	1166,67	18.480
Sòcia treballadora 3 (Línia 2)	37,5	1.808	1.808	1166,67	18.480
Sòcia treballadora 3 (Línia 3)	15	638	638	466,67	7.392
Sòcia treballadora 3 (Línia 3)	15	638	638	616,00	7.392
TOTAL	105	4.892	4.892	3416,00	51.744

% H REPRODUCTIVES/ TOTAL H LABORABLES	0%
Setmanes/any	52
Dies festius/any	142
Num. de pagues /any	12

	€ MES	€ ANY
Despeses estructura anuals:	2290,75	27.488,98 €

Marge	20,00%	(MARGE VARIABLE)
-------	--------	------------------

Total hores facturables anuals: Hores laborables anuals x (1-%hores reproductives) - Línia 1	4.892	H	Amb aquest càlcul identifiquem quantes hores són realment facturables
€/h (només tenint en compte despesa salarial): Despesa salarial anual /Num hores facturables anuals - Línia 1	10,58	€/H	Aquest preu/hora només cobreix la despesa salarial
Proporció Estructura VS salaris (%) : Despesa salarial anual / despesa d'estructura anual	53,12%	%	Les despeses d'estructura les imputem en proporció a la despesa salarial (marge de les hores)
€/h (tenint en compte despesa salarial i d'estructura): €/H (despesa salarial) x (1+ % Estructura VS salaris)	16,20	€/H	Aquest preu/hora cobreix la despesa salarial i la d'estructura
Preu/hora amb marge	19,44	€/H	Aquest preu/hora cobreix la despesa salarial, la d'estructura i un marge)

NOM TREBALLADORA	Inici contracte	Fi contracte	TIPUS CONTRACTE	DIES TREBALLATS	JORNADA (hores)	Núm. de pagues	CATEGORIA	SALARI A JORNADA COMPLETA (BRUT ANUAL)	SALARI A JORNADA PARCIAL	MESOS TREBALLATS	TOTAL SALARI
------------------	-----------------	--------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------	-----------	--	--------------------------	------------------	--------------

3 salaris 1r any

5 salaris 2n any

5 salaris 3r any

365 dies/any

12 mesos/any

37,5 h/setm

30 dies/mes

ari Minim Interprofessional

SALARIS INDIRECTES

ESTRUCTURA (Oficina)	3										
Treballadora 1 (any 1)	01/01/2023	01/01/2024	Sòcia treballadora	365	30		Administració	14.000	11200,00	12	11200,00
Treballadora 1 (any 2)	01/01/2024	01/01/2025	Sòcia treballadora	365	30		Administració	14.000	11200,00	12	11200,00
Treballadora 1 (any 3)	01/01/2025	01/01/2026	Sòcia treballadora	365	30		Administració	14.000	11200,00	12	11200,00

SALARIS DIRECTES

Línia 1 (GR + VERMI)	3										
Treballadora 2 (any 1)	01/01/2023	01/01/2024	Sòcia treballadora	365	20		Administració	14.000	7466,67	12	7466,67
Treballadora 2 (any 2)	01/01/2024	01/01/2025	Sòcia treballadora	365	30		Administració	14.000	11200,00	12	11200,00
Treballadora 2 (any 3)	01/01/2025	01/01/2026	Sòcia treballadora	365	37,5		Administració	14.000	14000,00	12	14000,00
Línia 2 (Educació)	3										
Treballadora 3 (any 1)	01/01/2023	01/01/2024	Sòcia treballadora	365	20		Administració	14.000	7466,67	12	7466,67
Treballadora 3 (any 2)	01/01/2024	01/01/2025	Sòcia treballadora	365	30		Administració	14.000	11200,00	12	11200,00
Treballadora 3 (any 3)	01/01/2025	01/01/2026	Sòcia treballadora	365	37,5		Administració	14.000	14000,00	12	14000,00
Línia 3 (Assessoria)	2										
Treballadora 4 (any 2)	01/01/2024	01/01/2025	Sòcia treballadora	365	15		Coordinadora de proje	14.000	5600,00	12	5600,00
Treballadora 4 (any 3)	01/01/2025	01/01/2026	Sòcia treballadora	365	15		Administració	14.000	5600,00	12	5600,00
Línia 4 (R+i)	2										
Treballadora 5 (any 2)	01/01/2024	01/01/2025	Sòcia treballadora	365	15		Coordinadora de proje	14.000	5600,00	12	5600,00
Treballadora 5 (any 3)	01/01/2025	01/01/2026	Sòcia treballadora	365	15		Administració	14.000	5600,00	12	5600,00

Cost personal	
Salaris any 1	35185,92
Salaris any 2	60318,72
Salaris any 3	67858,56

2%

PLA D'INVERSIONS

PLA D'INVERSIONS	2023	2024	2025
Aplicacions informàtiques	4.840,00 €		
Total actius intangibles	4.840,00 €	0,00 €	0,00 €
Instal·lacions tècniques	6.050,00 €		1.815,00 €
Equips per a processos d'informació	4.235,00 €	1.210,00 €	
Mobiliari	121,00 €		121,00 €
Elements de transport	72.600,00 €	26.620,00 €	
Total inversions materials	83.006,00 €	27.830,00 €	1.936,00 €
Existències	3.025,00 €	1.210,00 €	2.420,00 €
Total altres inversions	3.025,00 €	1.210,00 €	2.420,00 €
Total inversions	90.871,00 €	29.040,00 €	4.356,00 €

PLA D'AMORTITZACIONS

Amortització anual	2023	2024	2025
Quota anual agregada 2023	6.397,38 €	6.397,38 €	6.397,38 €
Quota anual agregada 2024		1.821,43 €	1.821,43 €
Quota anual agregada 2025			95,00 €
Amortització anual	6.397,38 €	8.218,81 €	8.313,81 €

Amortització anual acumulada	2023	2024	2025
Amortitació Anual acumulada 2023	6.397,38 €	12.794,76 €	19.192,14 €
Amortitació Anual acumulada 2024		1.821,43 €	3.642,86 €
Amortitació Anual acumulada 2025			95,00 €
Amortització anual	6.397,38 €	14.616,19 €	22.930,00 €

ANY 1

Actiu	Cost	Vida útil	% Amortització	Cuota amortització anual
Aplicacions informàtiques	4.000,00 €	6	16,67%	666,67 €
Total actius intangibles	4.000,00 €			666,67 €
Maquinaria	3.000,00 €	10	10,00%	300,00 €
Instal·lacions tècniques	5.000,00 €	20	5,00%	250,00 €
Equips per a processos d'informació	3.500,00 €	4	25,00%	875,00 €
Mobiliari	100,00 €	5	20,00%	20,00 €
Elements de transport	60.000,00 €	14	7,14%	4.285,71 €
Total inversions materials	71.600,00 €			5.730,71 €
Total Amortització inversions	75.600,00 €			6.397,38 €

ANY 2

Actiu	Cost	Vida útil	% Amortització	Cuota amortització anual
Equips per a processos d'informació	1.000,00 €	4	25,00%	250,00 €
Elements de transport	22.000,00 €	14	7,14%	1.571,43 €
Total inversions materials	23.000,00 €			1.821,43 €
Total Amortització inversions	23.000,00 €			1.821,43 €

ANY 3

Actiu	Cost	Vida útil	% Amortització	Cuota amortització anual
Instal·lacions tècniques	1.500,00 €	20	5,00%	75,00 €
Mobiliari	100,00 €	5	20,00%	20,00 €
Total inversions materials	1.600,00 €			95,00 €
Total Amortització inversions	1.600,00 €			95,00 €

ANÀLISI CUCSPERATIVA

	2023	2024	2025	Comentari
Situació patrimonial				
Fons de Maniobra	105.628,48 €	146.097,81 €	189.665,24 €	Positiu però bastant elevat, es podria augmentar la rendibilitat de la cooperativa
Solvència a llarg termini				
Garantía	3,26	3,39	3,43	Els actius de la cooperativa permeten fer front als passius sense problemes a llarg termini
Solvència a curt termini				
Liquiditat	3,13	3,17	3,39	La solvència a curt termini està garantitzada per l'ingrés de les subvencions
Disponibilitat	2,43	2,58	2,80	Ratio en augment per el resultat positiu dels anteriors anys
Rendibilitat				
ROA (Econòmica) - Sense subvencions	-0,17	-0,11	-0,06	Sense tenir en compte les subvencions, no s'assoleix una rendibilitat positiva en cap dels tres primers anys tot i que la tendència es bona
ROA (Econòmica) - Amb subvencions	0,74	0,27	0,19	Tenint en compte les subvencions, el primer any la rendibilitat es molt alta i va disminuint ja que cada cop cal menys finançament extern
ROE (Financera)	0,81	0,24	0,14	Elevada rendibilitat el primer any degut a les subvencions rebudes, de la mateixa manera que l'econòmica
Punt Equilibri				
Línia 1	185.477 €	154.383 €	122.025 €	
Línia 2	8.889 €	9.661 €	9.219 €	
Línia 3	310.122 €	24.760 €	94.993 €	
Línia 4	#DIV/0!	54.548 €	46.222 €	
Total	34.970 €	48.224 €	54.717 €	
Cumpliment Punt Equilibri				
Línia 1	8,60%	15,19%	25,49%	Cada cop ens apropem més al punt d'equilibri en totes les línies i es depen menys de la financiació externa
Línia 2	27,00%	37,26%	45,56%	
Línia 3	0,19%	14,14%	6,42%	
Línia 4	#DIV/0!	38,50%	71,39%	
Total	635,15%	339,14%	292,23%	