

Informe final

Exploració i disseny d'un projecte d'economia circular des d'una perspectiva agroecològica als municipis de l'AMB – Baix Llobregat – Ordal.

Bellaterra, octubre de 2017

Institut de Govern i Polítiques Públiques

Joel Segarra, Teresa Gómez-Fabra, Josep Espluga, Daniel López

Referents AMB: Antoni Farrero / Francesc Magrinyà
Postgrau de Dinamització Local Agroecològica (UAB-IGOP/ICTA) – 2017

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

IGOP
Institut de
Govern i
Polítiques
Públiques

AMB : Àrea Metropolitana
de Barcelona

Edifici MRA 1ª planta
Campus UAB
08193 Bellaterra
+34 93 586 88 14

Escola de polítiques socials i urbanes
Urrutia, 17
08042 Barcelona
+34 93 407 62 03

<http://igop.uab.cat>
igop@uab.cat

Encàrrec codi 900671/2017: Exploració i disseny d'un projecte d'economia circular des d'una perspectiva agroecològica als municipis de l'AMB – Baix Llobregat – Ordal.

Índex

1. Introducció	4
2. Metodologies	5
2.1 Recull d'informació de fonts secundàries	6
2.2 Elaboració de mapes	6
2.3 Entrevistes	6
2.4 Enquesta	8
2.5 Tallers participatius	8
2.5.1 Tallers sector agrícola	9
2.5.1 Tallers sector forestal	10
3. Resultats	12
3.1 General	12
3.1.1 Sòl dels municipis de muntanyes del Baix	12
3.1.2 Titularitats del sòl	14
3.1.3 Estructuració	14
3.1.4 Prevenció d'incendis	15
3.2 Agrícola	15
3.2.1 Tipologies agrícoles	15
3.3 Forestal	17
3.3.1 Aprofitament de la biomassa	17
3.3.2 Equipaments de biomassa	19
3.4 Silvopastura	19
3.5 Enquesta	21
3.6 Entrevistes	22
3.6.1 Possibles usos col·lectius	22
3.6.2 Mapa fluxos	22
3.6.3 Informació extreta	23
4. Discussió	30

Agrícola	30
Hàbits de consum i distribució	33
Parc agrari	34
Forestal	35
Potencial de biomassa i energia	35
Subsistemes de funcionament	37
Accés als boscos	38
Silvopastura	39
Muntanyes del Baix com a sistema	41
5. Conclusió	43
6. Bibliografia	47
Annexos	50

1. Introducció

L'objectiu del present treball és realitzar una diagnosi agroecològica sobre el potencial agrícola, l'aprofitament de biomassa forestal i la silvopastura en les Muntanyes del Baix, centrant-se amb Torrelles de Llobregat, per tal d'obtenir informació que permeti desenvolupar un pla d'acció per la transició agroecològica del municipi, en primer terme, i extrapolar-ho a tot el sistema Muntanyes del Baix a continuació.

Per a fer-ho es prendrà com a base un treball anterior desenvolupat en el marc de l'encàrrec de l'AMB (codi 900075/2017): 'Exploració de les possibilitats del territori periurbà de l'AMB per avançar vers models agroecològics'. Aquest encàrrec incloïa un sub-projecte denominat "Anàlisi d'economia circular a l'àrea de l'Ordal (biomassa-ramaderia)". Aquí es reprenen objectius i s'aplica una metodologia d'obtenció de dades sobre el terreny, per tal d'aprofundir en els resultats i vincular els diferents vessants proposats.

Objectius específics

- Avaluar el potencial de les Muntanyes del Baix com a sistema.
- Avaluar el potencial agrícola i la seva transició agroecològica.
- Avaluar el context energètic amb l'aprofitament dels boscos – biomassa forestal.
- Avaluar la situació de la silvopastura.
- Proposar un pla futur de DLAE.

Metodologia:

- Anàlisi de dades secundàries: Estadístiques, bases de dades, estudis, articles, documents oficials i webs diverses.
- Elaboració de mapes
- Entrevistes (exploratòries i en profunditat) (18 en total) (6 de l'administració, 4 del sector agrari, 2 del forestal, 1 de silvopastura i 5 de petit comerç-equipaments-entitats).
- Enquestes (n=50) (consumidors).

2. Metodologies

En aquest apartat es concreta la manera de dur a terme la diagnosi participativa del present treball atenent als objectius anteriorment explicats.

El disseny metodològic incorpora tècniques quantitatives, qualitatives i participatives de recollida i anàlisi de la informació. S'ha combinat el recull d'informació de fonts secundàries - mètode quantitatiu-: estudis realitzats a la zona, pàgines web, documents oficials, informació georeferenciada de diferents bases de dades (SIGPAC, CREAM etc.) amb entrevistes semi-estructurades i una enquesta -mètode qualitatiu-. Posteriorment, hem analitzat les dades obtingudes de tots dos com es mostra a l'apartat sis de resultats, i els corresponents annexos. Així com també hem deixat plantejats els futurs tallers de participació.

En funció de les tècniques, el cronograma que ens hem marcat ha estat el següent:



*La primera jornada de devolució es planteja col·lectiva de tots els participants en la diagnosi i oberta a qui es vulgui apuntar.

2.1 Recull d'informació de fonts secundàries

Estadístiques, bases de dades, estudis, articles, documents oficials i webs diverses. Totes indicades al treball i referenciades a la bibliografia.

2.2 Elaboració de mapes

Ens hem trobat en la necessitat de creuar informació procedent de diferents bases de dades per arribar a noves conclusions en relació a les preguntes que ens havíem fet inicialment. En l'annex de mapes s'indiquen les diferents bases de les quals s'ha extret la informació.

Gran part dels casos han estat interseccions i extraccions de dades amb l'*ArcGis 10.3* presentades en l'apartat de resultats i manipulats en l'*Excel 2007*. Però també, ens hem trobat en la necessitat de mapificar algunes de les dades obtingudes de les entrevistes, com ara les zones silvopastura i posicionament dels estables, també amb l'*ArcGis 10.3*, o els fluxos entre els diferents actors a Torrelles de Llobregat amb *Photoshop CS6*.

Durant el treball es trobaran referències a aquests i per a més informació també es pot consultar l'annex de mapes (Annex 1: Mapes).

2.3 Entrevistes

En una primera immersió per conèixer de la situació i les potencialitats, hem optat per entrevistes semi-estructurades. Aquestes ens han permès, d'entrada, un contacte més directe i íntim amb tots els agents del territori.

Les entrevistes semi-estructurades a informants clau han estat fetes segons un guió temàtic prèviament establert (Annex 2: Entrevistes) i atenent als diferents sectors necessaris per obtenir una aproximació a la situació actual dels dos pilars plantejats: agrícola i forestal-silvopastura, a Torrelles de Llobregat.

La forma de selecció no ha estat la mateixa en tots els sectors:

A l'administració buscàvem per una banda, una visió general a través de l'actual gerent del Parc Agrari, Raimon Roda, qui, a més a més, havia fet anys enrere un treball sobre Torrelles de Llobregat. Una de metropolitana, a través d'un dels referents professionals del treball. I, per últim, una de local, el regidor de medi ambient de l'ajuntament de Torrelles de Llobregat.

Pel que fa a l'agrícola, consideràvem essencial contactar amb una persona de la Cooperativa agrícola perquè ens expliqués la situació global del sector i l'únic productor ecològic del poble, Montmany.

El sector forestal queda representat per l'associació de voluntaris forestals així com per l'experiència de Begues de calderes de biomassa que vam poder visitar. Malauradament no hem pogut contactar en cap propietari ni amb l'única empresa de fusta de la zona, Vallderus.

En relació a la silvopastura, Torrelles just ha acabat la seva licitació i es troben en tràmits d'una nova. Havent marxat el pastor d'allà, vam contactar amb el pastor de Sant Boi de Llobregat, un dels municipis veïns.

Per últim, el petit comerç i equipaments. Vam escollir-ne aquells que, a priori, per com definien el seu projecte a les seves pàgines web o pel servei que oferien, eren molt possibles les sinèrgies amb els sectors anteriors. Per una banda, un restaurant de Km 0 i un forn de pa ecològic i, per altra, la planta de compostatge que s'ubica al municipi.

En tots els casos, l'efecte bola de neu ens ha portat a fer més entrevistes de les plantejades d'un inici enriquint així la diagnosi.

La manera de contactar amb els entrevistats ha estat per correu electrònic o, en cas de no rebre resposta, per telèfon. A l'hora de presentar-nos utilitzaven una carta de presentació. (Annex 2: Entrevistes; 2)

Finalment, han estat 18 entrevistats. Sis de l'administració, quatre del sector agrari, dos del forestal, un de silvopastura i cinc de petit comerç-equipaments-entitats. Totes les entrevistes han estat enregistrades i transcrites. La duració ha estat entre 25 minuts, la més curta, i una hora i quart, la més llarga.

Durant el treball es trobaran les referències a aquestes i per a més informació també es pot consultar l'annex d'entrevistes on s'inclouen les transcripcions i la informació extreta de cadascuna de les entrevistes realitzades (Annex 2: Entrevistes).

2.4 Enquesta

Atenent a la necessitat de dinàmica entre productor-consumidor vam elaborar una enquesta que tenia per objectiu recollir informació sobre els hàbits de consum a Torrelles de Llobregat.

L'enquesta era anònima i constava de 13 preguntes, vuit de resposta única i cinc de múltiple. Es combinava amb un mapeig, on els participants col·locaven en els diferents establiments on compraven les diferents icones d'aliments que els proporcionàvem (ous, lactis, carn, peix, fruita, hortalisses, pa i cereals).

La van contestar un total de 50 persones, 20 en persona en una jornada a la plaça de l'Ajuntament i 30 per mitjà d'una enquesta online amb la plantilla *Google Forms* i enviada a través de gent coneguda i entrevistats de Torrelles, els quals la van reenviar als seus coneguts via xarxes socials.

Durant el treball es trobaran referències a aquests i per a més informació també es pot consultar l'annex d'entrevistes (Annex 3: Enquestes).

2.5 Tallers participatius

Es plantegen una sèrie de tallers per confrontar les diferents visions així com possibilitar la interacció entre els actors del territori i aprofundir en el debat. Els tallers

ens permetran reflexionar sobre la realitat plegats fent possible una diagnosi compartida, plantejar possibles línies d'acció consensuades com articular possibles actors per acordar un pla de treball compartit i formar un grup motor, si s'escau. Es pensen en relació a dos dels sectors: l'agrícola i el forestal.

A l'annex de tallers es desglossa la proposta d'aquests. (Annex 4: Tallers)

Observacions

Lloc: Tant l'Ateneu com la Biblioteca són llocs neutrals i amb sales disponibles tot i que les condicions de silenci d'una biblioteca i el mobiliari més adient de l'Ateneu fan inclinar-se per aquest a priori.

Duració: Tallers no més llargs de 2 hores perquè després de la jornada la gent està cansada i en més de dues hores es perd l'atenció i augmenta el cansament i la gana. Considerant la proximitat de l'hora de sopar, en les jornades més llargues potser aniria bé dur quelcom per berenar.

2.5.1 Tallers sector agrícola

L'agricultura de muntanya a Torrelles de Ll. està en retrocés, cada cop són més els conreus abandonats. Com ja hem explicat en l'apartat quatre, mentre que tradicionalment l'agricultura ha estat la base econòmica del municipi, actualment és l'últim sector en ocupació.

Va minvant l'agricultura mentre que, en canvi, l'Ajuntament intenta fomentar-la ja que la considera un factors clau. Com participen els pagesos d'aquestes iniciatives? són el que necessiten?

Per esbrinar-lo, plantejem per una banda un sociograma i, per altra, un DAFO i prioritització per punts.

La raó del sociograma rau en entendre les relacions entre els diferents actors del territori. Aquestes són clau per millorar alguns fluxos, crear sinèrgies, optimitzar recursos...

Pel que fa a la tècnica DAFO facilitaria el coneixement de la situació actual del sector agrícola des de la visió dels mateixos pagesos. Per què està en retrocés? És a dir, quines són les seves dificultats i amenaces? podria ser reversible? com? Quines són, doncs, les fortaleces i oportunitats?

Aquesta tècnica normalment genera molt volum d'informació que costa de digerir. És per això que la combinem amb tècniques de prioritització. Concretament es proposa una prioritització per punts: Quines són les línies d'acció prioritàries? Com es poden activar? Pot ajudar l'administració local?

Finalment, un últim taller es tractaria de la devolució i avaluació de les jornades de treball. Així com la formació d'un grup motor si es possible.

A l'annex de tallers es desglossa la proposta d'aquests. (Annex 4: Tallers)

Observacions

- Data: Abans o després de l'inici de la collita de la cirera, major cultiu de la zona, durant seria difícil. Abans ha estat impossible donat els tempos de diagnosi i treball. Les cireres més tardanes són al juliol així que els tallers hauran de ser a partir de mitjans de setembre, passat l'estiu.

- Horari agrícola: A convenir. Es proposa cap a les 19h, després de la jornada.

2.5.1 Tallers sector forestal

Torrelles de Llobregat és un poble amb tradició d'explotació dels boscos. Amb la substitució d'aquesta energia local per combustibles fòssil d'importació l'activitat ha anat a menys. Els boscos no estan gestionats i amb la pèrdua del teixit agrària cada com hi ha més matollars i boscos febles. L'acumulació al sota bosc, la poca distància entre els peus, el risc d'incendi... Són diferents punts que hem trobat en el desenvolupament del treball. En aquest taller es farà una devolució del treball realitzat. Amb especial èmfasi en dades i capacitat de benefici amb una bona gestió del bosc. Per seguir amb una determinació de punts forts i punts febles de l'explotació forestal.

Un cop digerida la informació estreta del primer taller es convocaria un segon taller per fer el retorn de la informació extra estreta i com podria trenar-se una acció a través de les institucions.

Per fer la devolució dels resultats obtinguts sobre silvopastura i ús de biomassa forestal als regidors dels municipis de les muntanyes del Baix es proposa aprofitar l'avinentsa d'alguna torbada que facin tots els regidors de la zona ja que convocar-los per aquesta sola qüestió seria difícil. A través del Consell Comarcal o l'AMB s'hauria de demanar una finestra de temps en qualsevol jornada que organitzin per poder realitzar-ho.

Consistiria en fer un retorn amb un projector del treball i presentar els beneficis i oportunitats que se'n desprenen, així debatre amb els presents i veure els interessos en cada municipi per seguir avançant en trenar aquests dos aspectes.

En l'annex 4: tallers hi ha fitxes explicatives de cadascun d'aquests.

Observacions

- Data: finals de tardor seria el millor moment per realitzar el taller (o tallers) i així donar continuïtat al projecte. Abans de l'aturada de l'estiu provocaria una desconexió. A més a més des de l'ajuntament també es va comentar la dificultat de contactar amb els propietaris (tenen una associació, sembla que no gaire activa, de propietaris de boscos del baix Llobregat, però específicament de Torrelles no n'hi ha) en un període curt de temps.

- Horari: la coordinació d'agendes per l'horari seria complexa, havent dinat seria el moment en què més gent podria coincidir.

3. Resultats

En aquest apartat es recull la informació extreta de fonts primàries, les entrevistes, i secundàries, els mapes i dades.

3.1 General

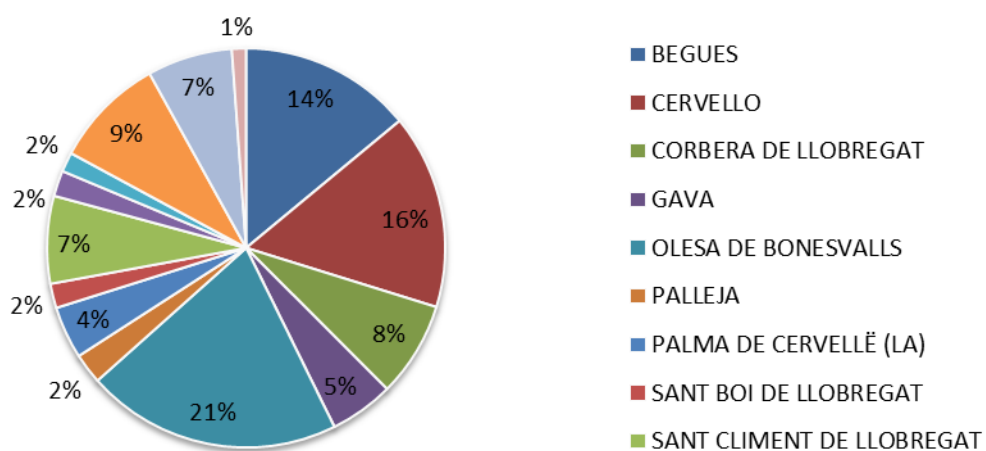
3.1.1 Sòl dels municipis de muntanyes del Baix

A partir del mapa del sòl del SIGPAC (2015) de l'annex 1: mapes, hem calculat tres grans grups de cobertes pels diferents municipis de les muntanyes del Baix.

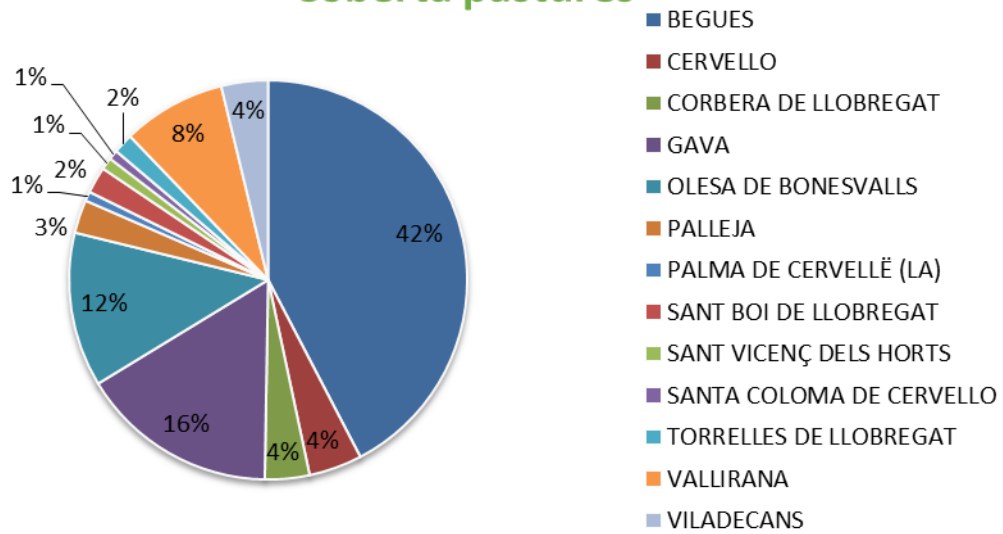
Aquests sòls (sense tenir en compte els de Vallirana i Olesa) sobre el total de l'àrea metropolitana suposen (Annex 1: Mapes; 1.1):

Sòl	% sobre el total de l'àrea metropolitana de Barcelona
Pastures	50%
Forestal	64%
Conreu	57%

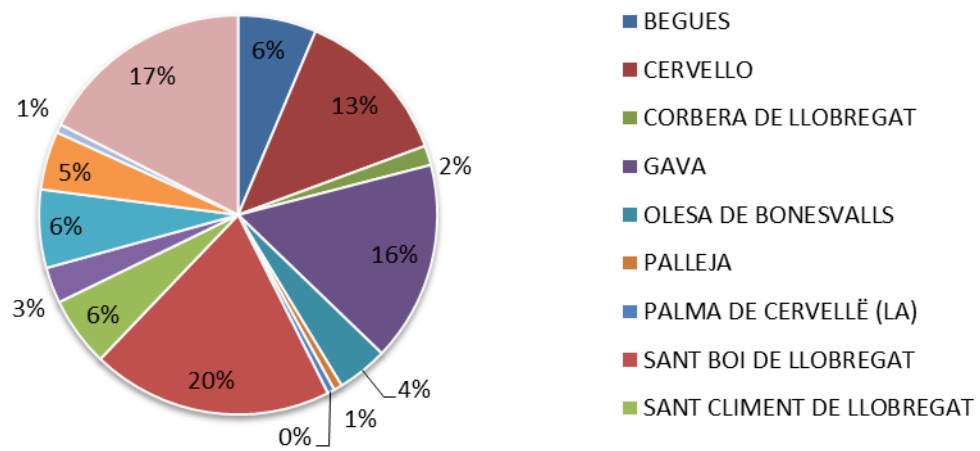
Coberta forestal



Coberta pastures



Coberta conreus



3.1.2 Titularitats del sòl

La qualificació del sòl de les parcel·les titularitat de l'Ajuntament de Torrelles de Llobregat és la següent (Annex 1: Mapes; 1.2)

qualificació	Aj. de Torrelles	superfície (ha)	superf. en relació al conreu potencial (ha)	% conreu potencial/qualif.
19,20,21	desenvolupament urbà	4,1	0,1	2%
24	rústic protegit de valor agrícola	3,1	0,5	15%
26, EL	lliure permanent	7,9	0,8	10%
30	àrees forestals	3,4	1,2	36%
4	sistema de serveis tècnics	1,6	0,1	6%
6a,6b	parcs i jardins urbans	13,5	1,2	9%
7b	equipaments de nova creació	3,8	1,1	29%
		37,3	4,9	13%

La suma total de conreu potencial en titularitats del sòl de l'ajuntament de Torrelles és 5,3 ha; 4,9ha de les quals qualificacions relacionades amb els espais oberts, 90% de les quals (4,5ha) ubicades a les vores.

3.1.3 Estructuració

Els accessos principals al nucli de Torrelles de Llobregat són dos: la BV-2005 que envolta al poble donant accés a les tres urbanitzacions del municipi, i el camí forestal provinent de Begues.

L'activitat a Torrelles de Llobregat s'estructura a través del carrer Major el qual s'allarga des de la BV-2005, a través de la Pujada de Can Roig, fins al camí forestal de Begues, a l'altra banda.

S'observen tres nodes d'activitat conformatos pels equipaments, comerç i patrimoni històric del municipi: el de la plaça dels Països Catalans, el de la plaça de l'Ajuntament i a l'encreuament del carrer Major amb la BV-2005, aquest últim més atomitzat. Pel que sembla es potenciarà amb una sèrie d'equipaments previstos en la zona. La

proximitat a aquest de la Cooperativa Agrícola -situada a una vora-, així com poc més d'una hectàrea de conreu potencial podria significar una oportunitat d'estirar el node d'activitat i activar les sinèrgies amb el sector agrari. (Annex 1: Mapes; 1.3)

3.1.4 Previsió d'incendis

La coberta de conreu potencial, en canviar de conreu a forestal augmenta el risc d'incendi, deixant així d'actuar com a tallafocs natural. La relació entre les diferents cobertes i els risc d'incendi són en les muntanyes del Baix (Annex 1: Mapes; 1.4)

coberta	risc	superfície	% sobre total del tipus de coberta
forestal	alt-molt alt	22.343	78%
	moderat	1	0%
	baix	6.230	22%
conreu potencial	alt-molt alt	3.994	67%
	baix	2.020	34%
conreu	alt-molt alt	999	19%
	baix	4.389	82%

D'aquesta superfície de conreu potencial el 60% correspon, actualment, a coberta forestal (1.481ha).

3.2 Agrícola

3.2.1 Tipologies agrícoles

El conreu potencial a les muntanyes del Baix comparant les cobertes del 1956 amb les del 2009 és el següent (Annex 1: Mapes; 1.1 i 2.1)

Municipi	Superfície (ha)	% sobre conreu potencial mun del Baix	% sobre total conreu potencial de l'àrea
Begues	210	8%	3%
Cervelló	271	11%	5%
Corbera de Llobregat	178	7%	3%
Gavà	271	11%	4%
La Palma de Cervelló	157	6%	3%
Pallejà	151	6%	3%
Sant Boi de Llobregat	271	11%	5%
Sant Climent de Llobregat	376	15%	6%
Sant Vicenç dels Horts	99	4%	2%
Santa Coloma de Cervelló	134	5%	2%
Torrelles de Llobregat	146	6%	2%
Viladecans	240	10%	4%
Total	2.638		

Els cultius majoritaris a Torrelles de Llobregat segons DUN (2016):

cultiu	Superfície (ha)	% sobre el total del cultiu
altres cultius	0,0	0%
caqui	1,0	2%
cirerers	27,5	58%
fruiters varis	0,8	2%
guaret no sie/sup.		
Lliure	1,9	4%
horta	4,7	10%
oliveres	7,4	16%
pomeres	0,8	2%
pressequers	2,8	6%

En comparació a la superfície total de Torrelles: el conreu potencial suposa l'11% (146ha), el 17% (230ha) són vores de les quals un quart corresponen a conreu potencial (58ha). És a dir, el 40% del conreu potencial està ubicat en vores.

3.3 Forestal

3.3.1 Aprofitament de la biomassa

Consideracions prèvies(Annex 1: Mapes; 3.1):

1. A les zona de les Muntanyes del Baix (Ordal-Garrafa), en l'àmbit de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, hi trobem dos tipus de climes: El subhumit sec (C1) i el subhumit humit (C2)
2. Coníferes : Pinedes de pi blanc (principalment)
Planifolis : Alzinars (principalment)
3. Els criteris d'accessibilitat emprats són els següents:
 - Fins a 400 metres des dels vials amb zones de pendent <30%
 - Fins a 75 metres des dels vials amb zones de pendent >30% i <60%
 - Fins a 50 metres des dels vials amb zones de pendent >60% i <100%

Taula 1. Superfície forestal accessible amb un recobriment forestal de més del 20 % (elaboració pròpia amb dades CREAM a partir de L'«Estudi del potencial productiu de biomassa primària a l'AMB» d'Enginyeria Burrial-SCPP en el marc del PSAMB 2011-2020).

Municipi	Aprofitament (t 30% BH)	% t acumulat i accessible respecte total	Producció anual (t 30% BH)	%producció anual en t 30% BH
Begues	19.410	13	2.359	18
Cervelló	31.649	21	2.820	21
Corbera de LL.	18.541	13	1.683	13
Gavà	15.029	10	1.332	10
La Palma de C.	8.569	6	679	5
Pallejà	8.112	6	612	5
St. Boi de Ll.	4.023	3	357	3
St. Climent de LL.	11.096	8	1.015	8
St. Vicenç dels H.	5.006	3	400	3
Sta. Coloma de C.	3.603	2	292	2
Torrelles de	18.949	13	1.588	12

Ll.				
Viladecans	3.558	2	288	2
	147.545		13.424	

* BH=percentatge d'aigua sobre el pes en humit de la fusta

Taula 2. Massa forestal acumulada i accessible amb un recobriment forestal de més del 20 % (elaboració pròpia amb dades CREAM a partir de L'«Estudi del potencial productiu de biomassa primària a l'AMB» d'Enginyeria Burrial-SCPP en el marc del PSAMB 2011-2020).

Municipi	kWh potencials acumulat	kWh potencials anuals
Begues	59.904.752	7.285.017
Cervelló	97.719.618	8.722.030
Corbera de LL.	57.203.973	5.197.344
Gavà	46.432.423	4.125.488
La Palma de C.	26.438.528	2.098.104
Pallejà	25.011.701	1.887.734
St. Boi de Ll.	12.430.780	1.106.450
St. Climent de LL.	34.297.082	3.146.626
St. Vicenç dels H.	15.447.329	1.234.658
Sta. Coloma de C.	11.119.355	903.191
Torrelles de Ll.	58.483.529	4.908.899
Viladecans	10.981.634	889.908
	455.470.702	41.505.507

3.3.2 Equipaments de biomassa

Actualment són 9 equipaments de biomassa sobre els 1145 de les muntanyes del Baix (Annex 1: Mapes; 3.2):

nom equipament	municipi	tipologia	consum estimat (T/any)	combustible	potència (KW)	ús de xarxa de calor
1-Centre d'Educació Ambiental i d'Estudi dels Residus de la Masia Torre de la Vila	Sant Boi de Ll.	Cultural	11	Estella forestal	20	
2-Centre cívic el Roure	Begues	Cultural	70	Estella forestal	300	
3-Escola Sant Cristòfor	Begues	Educatiu	130	Estella forestal	500	Sí(IIar d'infants "El Guinyol")
4-Llar d'infants Guinyol	Begues	Educatiu	130	Estella forestal	500	Sí(escola Sant Cristòfol)
5-Camp municipal de futbol	Begues	Esportiu	115	Estella forestal	500	Sí(piscina municipal)
6-Piscines Municipals	Begues	Esportiu	115	Estella forestal	500	Sí(camp municipal de futbol)
7-Escola Bressol Plaça del Mestre	Cervelló	Educatiu	6,3	Pèl·lets	35	
8-Escola Bressol Municipal	Sant Climent de Ll.	Educatiu	17	Pèl·lets	75	
9-Escola Montpedrós	Santa Coloma de Cervelló	Educatiu	25	Policombustible	135	

3.4 Silvopastura

La superfície detectada a les muntanyes del Baix que treballa silvopastura és la següent (Annex 1: Mapes; 4.1):

* Les ovelles mengen herba arran de terra (més prat) i les cabres més llenyós i sotabosc.

zones de protecció (25m)	longitud (linial-m)	Superfície(ha)	% superf. sobre total
mantingudes amb	319.527	7.359	93%

maquinària			
mantingudes amb silvopastura	18.520	52	7%

municipi	silvopastura	nº estables	Superfície (m ²)	tipus estable	tipus ramat	caps ramat	observacions
Begues	sí	1		temporal	mixte (cabres i ovelles, sobretot cabres)	170	remunerat per l'ajuntament
Corbera	.	.					.
Gavà	.	.					.
La Palma de Cervelló	.	.					.
Pallejà	sí	.					remunerat per l'ajuntament. (sense informació perquè acaben d'iniciar-la)
Sant Boi de Llobregat	sí	1	200+600(pati) 600-2500	fixe temporal		200	remunerat per l'ajuntament
Sant Climent de Ll.	sí	0					servei mancomunat amb Torrelles (zona Celaspina)
Sant Vicenç dels Horts	.	.					
Santa Coloma de Cv.	sí	0					servei mancomunat amb Torrelles (zona Celaspina)
Torrelles de Llobregat	sí	2	300 200	fixe temporal	mixte (cabres i ovelles, sobretot cabres)	300	en procés de licitació no està remunerat, hi ha suport logístic
Vallorana	.	.					
Viladecans	.	.					

3.5 Enquesta

S'han fet 50 entrevistes, d'aquestes un 58% eren dones i un 42% homes. El 88% dels enquestats es trobaven en la franja d'edat dels 31-65 anys. La ubicació dels habitatges dels enquestats s'ha distribuït equitativament entre el nucli urbà (amb un 50%) i les urbanitzacions (46%).

Segons els enquestats la majoria dels productes que consumeixen tenen Catalunya com origen de producció, seguit del municipi (Torrelles de Ll.). Només dos entrevistats han considerat que els productes que consumeixen, peix en dos casos, venen de fora de l'Estat espanyol. Les llegums i la carn han estat els productes amb l'origen més desconegut per part dels consumidors.

Dels enquestats la majoria realitza la seva compra en el súper local (Condis), representa el 56% de les compres de carn, el 46% del consum de làctics i el 42% del consum d'ous al municipi.

La compra de fruites i verdures es concentra també en el comerç local, a Can Balasch (34% de la venda de fruites i el 28% de la venda de verdures) que tenen producció pròpia; i a Ca la Flora (26 % de la venda de fruites i 26% de venda de verdures). Entre aquests dos comerços es proporciona més del 50% del consum de fruites i verdures del municipi.

Un 32% dels enquestats asseguren consumir producte ecològic en majoria, un 40% consumir-ne algun cop, un 22% no en consumeixen mai i la resta (un 6%) ho desconeix. La raó principal per consumir-ne (escollida per un 64% de la mostra) és que són més saludables. La raó principal per no consumir-ne és que són més cars.

Pel que fa a les compres en xarxes alimentàries alternatives (XAA) la més comú és la compra directa al productor, aquesta opció representa el 64% de tots els enquestats que compren en xarxes fora dels circuits habituals. Tot i això, la compra en XAA és una opció molt minoritària entre els torrellencs, la participació, en comparació amb establiments convencionals, en grups o cooperatives de consum no arriba a l'1%, així com el repartiment de productes a domicili o els punts de venda col·lectius.

Ara bé, un 45% dels enquestats asseguren estar interessats en participar en alguna d'aquestes XAA, com el grup de consum. (Annex 3: Enquestes i Annex1:Mapes; 2.3)

3.6 Entrevistes

A partir de les entrevistes s'elabora un llistat d'usos nous proposats de ser col·lectius, un mapa de fluxes i, per últim, les següents taules-resum en funció de les temàtiques abordades, entre parèntesi es pot observar el sector de l'actor que ho comenta (administratiu, ag-agricultor, f-forestal, s-silvopastura i e-entitats, equipament i petit comerç). Es poden consultar les fitxes de la informació extreta dels diferents entrevistats a l'annex 2 d'entrevistes (Annex 2: Entrevistes)

3.6.1 Possibles usos col·lectius

Sector agrícola

molí d'oli
cambres frigorífiques
obrador de productes elaborats
magatzem
mercat
potenciar cooperativa agrícola
cooperativa consumidors / grup de consum
logística de transport

Sector forestal

Zona d'assecatge
magatzem biomassa
fabricació de pèl·let
màquines per triturar

3.6.2 Mapa fluxos

En el mapa de fluxos es poden observar les relacions existents, i les possibles, detectades fruit de les entrevistes. S'observen Montmany i el Forneret com els actors que més relacions teixeixen. Així mateix, es descobreixen un gran nombre de relacions possibles. (Annex1:Mapes; 2.2)

3.6.3 Informació extreta

Agroecologia

- Com fa uns anys era l'integrada, les pràctiques agroecològiques en 2 o 3 anys seran les normals, això és un procés natural. Les tècniques que potencien el vigor de la planta en defensa de les alteracions, surt d'aprofitar els recursos del medi. L'educació ordinària avui en dia és agroecològica (ad2)

Funcionament com a sistema de les muntanyes del Baix

a favor	en contra
<p>- coordinació d'ajuntament de temes col·lectius (gestió silvícola, promoció agrícola, manteniment de camins, preservar els valors del bosc...), accions definides des d'un Pla Director (ad2)</p> <p>- productes turístics relacionats amb el medi agroforestal. Per exemple, tenir els cirers en flors i fer visites, després anar a la granja dels ous o a la cooperativa i fer un tast. Es pot vendre la carn del remat a la carnisseria com a productes local (ad2) i aprofitar la proximitat de Catalunya en Miniatura (ad2)</p> <p>- tenim potencialitats i recursos (ad2)</p> <p>- revitalització del Pla Director de les Muntanyes del Baix (ad2)</p>	<p>- ara mateix no funcionen com a sistema, podrien funcionar però no ho fan...(ad5)</p>

*observacions: Tot va més enllà de les àrees administratives a les que pertany (ad5) Però, Vallirama i Olesa fora de l'AMB i no es poden incorporar per demanar subvencions (ad3)

Participació

- els organismes són els que són i han d'estar acotats perquè si no és ingovernable. (...) Hi ha un problema d'interlocució. (...) El Parc Agrari té instruments de consulta que no fa servir com és el Consell Agrari, des del 2005 no es reuneix. Els Consell Agrari és un consell de debat i consulta en el qual, segons reglament de Participació Ciutadana, han d'haver-hi els entitats significatives del sector i els partits polítics de l'oposició. (...) s'han vetat mútuament o es prenen decisions sobre la taula que els que no estan d'acord intenten canviar per darrere amb l'ajuntament (ad1)
- tot l'esforç ha de partir dels propietaris, de les cooperatives, de les associacions agràries... (...) Ha d'haver-hi una bona demanda, una organització al darrere i tenir les idees clares. Ajudar a animar una mica el territori, fer el que han fet una mica al Baix Llobregat de posar d'acord a la gent, d'estimular, de crear caliu...(ad5)
- es van creant la col·laboracions i sinergies (ad2)

Torrelles, demandes

- a Torrelles es va fer un procés participatiu fa 2 o 3 anys, nosaltres som una població de 8 mil persones, i en aquest procés hi van participar 700 persones, se'ls preguntava quin model de poble volien. I la resposta va ser que volien ser un poble que es conservés l'activitat del bosc, l'agrícola i la natura (ad3)

- una de les reivindicacions és la solidaritat entre municipis (...)

Avoga un traspass de rendes d'uns municipis a altres, que se'ls reconegui la seva aportació ambiental, ells tenen bosc i no han crescut perquè el PGM són 9s. (ad1)

- els boscos que tenim en aquesta zona representen un 25% de la superfície de l'àrea metropolitana i a nivell de població és ridícul, som una infinitèsima part de població. Tots aquest boscos en tenim una responsabilitat. De tot el CO2 que es genera de punts de fixació tenim: la serra de marina, collesorola i garraf-ordal (ad3)

Vida a Torrelles de Llobregat

- la gent no baixa, agafa la carretera i evita el poble, va al Mercadona, a l'Aldi...Ja no en tema de menjar, en tema de tot...El problema de Torrelles és que no hi ha aparcament (e1)

- a l'AMPA de l'escola vam tirar endavant un menjador ecològic. Era l'ajuntament, el director i el Consell Escolar ho van tirar endarrere, tot i que els pares estàvem a favor (e2)

- el sector primari està molt fet caldo (e3)

- afecten molt les relacions entre la gent a les relacions laborals i comercials (e3,e4)

- cadascú va a la seva, de l'agrupació comercial ara pleguem (ag3)

Parc agrari discontinu	
avantatges	inconvenients
<ul style="list-style-type: none"> - polítiques genèriques de suport a la producció agrícola (no cal que sigui PA) (ad1) - recursos econòmics (ad4) - contactes (ad4) - entitat potent (ad4) - compartir circuits de distribució, de comercialització, estratègies comercials... i crear sinèrgies (ad5) <p>*observacions: - PA no és l'única eina de gestió (ad1) - En tot cas seria parc agroforestal (ad1) - No tot el que li afecta al PA ha de passar dins el PA. Podrien estar en polígons industrial buits del voltant. Problemes: els tractors han de poder arribar-hi i el sòl és de renda major que l'agrícola(ad1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dos espais diferents geogràficament (pla-muntanya) i en explotacions amb problemàtiques diferents i, per tant, eines de gestió quotidiana diferents (ad1) - si el Parc Agrari és un polígon d'activitat econòmica els polígons són finits (ad1) - es productes són diferents, les estratègies també (ad5)

Marca	
avantatges	inconvenients
<ul style="list-style-type: none"> - té potencial (ad2) - apreciació del producte (ad5) <p>*observacions: - La cirera es podria pensar com a molt com una marca de garantia (ad2) - La idea es trobar una marca i promocionar-ho. (ad4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - una nova costa molt d'arrelar al consumidor (ad2) - esforç publicitari molt important (ad2) - varietats de cirera han canviat molt (ad2) - no sembla aplicable en aquest lloc (ad2)

Agricultura a Torrelles	
dificultats - problemes	alternatives - propostes - solucions possibles
- recuperació de camps (ad1) - els herbicides maten la diversitat (ad3)	- per arreglar mitja ha, se'n pot anar a 5 mil o 15 mil euros (ad2) - per la generació del mosaic s'haurien de cultivar. (ad2)
- requalificació urbanística (ad1, ad3, ag1, ag2) - fauna salvatge, sobretot el porc senglar (ad1, ad2, ag1, ag2, ag3)	- planificació conjunta davant la plaga -diferent als tirs- (ad1) - ordenança per ajudar a fer tancaments de camps (ad4); Les tanques poden ser un remei temporal (ag1)
- pessimisme com actitud dominant (ad1, ad7, ag1, ag3) - no hi ha relleu generacional, La gent que ve darre-re tenen altres formacions i el món de la pagesia és molt dur (ag1) i esclau (ag3)	- canvi de percepció afavoriria també un relleu generacional (ad1) - afavorir l'arribada de gent amb ganes que posi en marxa tot això, efecte crida d'una escola agroforestal (ad3) - part activa per buscar una solució conjunta (ad7) - la tradició i la tasca que fan en la identitat del poble és molt important. - a potenciar la festa de la cirera (ad4) i gran tradició del cirerer (ad2)
- aigua i reg de suport (ad1) Si és producció ecològica és contradictori portar aigua del Segre? (ad1) - s'han destinat pocs recursos per a un banc de terres (ad3) mig-mig de propietaris i arrendataris (ad6)	- tenim 2 comunitats de regants. Això és un tret diferencial perquè a d'altres llocs no tenen aigua. - alguns municipis, com el del Prat, hi ha política d'aconseguir sòl públic de reserves de desenvolupament però hi ha poc (ad1)
- pocs pagesos professionals, hi ha una quantitat important de gent que la treballa a temps parcial (ad2) - no rendible, no surten els números (ad3) et paguen quatre duros. És un món incert (ag1) - el pes és petit comparat amb la població de Torrelles, entre 15-20 (ad4)	- temps parcial qui treballa pel mosaic (ad2, ad5) - s'ha demanat un estudi extern per saber quins són els cultius més idonis segons ubicació i orientació. (ad2) - experimentació d'altres cultius (ag2) - provar altres varietats (ag3)
- desconfiança a la cooperativa -en el moment del seu naixement era de consumidors també però no es van cobrar unes exportacions...(ag1, ag3)	- la cooperativa com a espai a potenciar (ad2)
- com a territori de muntanya els costos de producció. Pocs recursos per optimitzar la producció, les plagues... Greus condicionants de la zona (ad2)	
- alguns cultius per tema de rendibilitat són complicats (ag2)	
- cap grup interessat en consumir ecològic a Torrelles (ag2) - l'agricultura és el que mengem però no hi ha cap mena de valoració des de l'administració (ag3)	- canvi d'hàbit del consumidor (ad5)

<ul style="list-style-type: none"> - Mercabarna, ha tirat pel gran consum, per les grans quantitats, i el tractament que ha fet pel petit agricultor ha estat molt abusiu (ad3) - ens vam plantejar posar mercat aquí, però aquí tenim producte que és molt de temporada (les cireres), no tenim flux de persones. (ad4) 	<ul style="list-style-type: none"> - els circuits alternatius s'han de pensar en conjunt per tornar a dinamitzar tot això (ad3), uns canals més específics (ad5) - potser tindria sentit (un mercat) a Catalunya en miniatura que tenen un flux de gent des de fora. Però els nostres pagesos no estaven interessats. (ad4) - Montmany ajuda a muntar-les, ho ha fet a Begues. Cal un mínim de 10-15 famílies (ag2)
<ul style="list-style-type: none"> - l'edat que tenen per fer una dinàmica participativa no és una cosa a la que hi estiguin avesats (ad7) - tots massa feina. Falta grup de gent que dinamitzi el sector agroecològic (e1) 	<ul style="list-style-type: none"> - es mostra interessat i disposat en incentivar canvi a Torrelles: ag2
<ul style="list-style-type: none"> - depenent de l'edat del pagès no creu en l'ecologia i els joves tendeixen a ecològic o integrat (ag1) 	
<ul style="list-style-type: none"> - falta de comunicació i cures entre pagesos i amb la restauració (e1) 	<ul style="list-style-type: none"> - aprofitar sinèrgies (Ex. El Forneret_e3 i Biblio_e4)
<ul style="list-style-type: none"> - millor separació selectiva milloraria el compost (e2) 	<ul style="list-style-type: none"> - porta a porta de l'AMB

Forestal a Torrelles	
dificultats - problemes	alternatives - propostes - solucions possibles
<ul style="list-style-type: none"> - avanç del bosc, augment de la coberta forestal (ad1, f2) -la pagesia esta desapareixent, els terrenys estan abandonats, és car gestionar el bosc i no hi ha manteniment (f1) 	<ul style="list-style-type: none"> - tradició de l'activitat forestal, és el que s'havia fet aquí sempre (ad3)
<ul style="list-style-type: none"> - manteniment de camins (ad2) 	<ul style="list-style-type: none"> - silvopastura (ad2) - ADF, també accessibilitat de camins però no neteja (f1) - aprofitar l'activitat que podrien generar (ad2)
<ul style="list-style-type: none"> - gestió del bosc. És llei mantenir els boscos, l'ajuntament sinó podria sancionar, però no pot sancionar a tothom (f1) - la propietat no gestiona el bosc (ad2, ad3) 	<ul style="list-style-type: none"> - neteja del bosc i aprofitament per a biomassa (f2)

<ul style="list-style-type: none"> - si el bosc està molt més brut, augmenta el perill d'incendi (ad2, f1) - tenim tres urbanitzacions enmig del bosc (ad3) 	<ul style="list-style-type: none"> - prevenció d'incendis (ad2). la prevenció d'incendis s'han de fer les franges perimetrals per llei (ad7) - silvopastura (ad2). Primer cal una bona gestió, només amb les cabres no es pot fer. Cal combinar (f1) Existeix la necessitat estables temporals per moure el ramat i arribar a fer totes les franges (ad6) - l'agricultura funciona com a tallafoc natural (ad3) - ADF. Nosaltres podem donar avís de mala gestió i de punts sensibles i mapes(f1)
<ul style="list-style-type: none"> - els propietaris forestals, no son empresaris forestals (ad2) - el 99% dels boscos són privats (ad3) - l'extracció de biomassa no dona rendiment a la propietat. (ad2) 	<ul style="list-style-type: none"> - els propietaris per un tema d'escala s'haurien d'ajuntar i haurien de fer un pla de gestió comú (ad5) - treball amb propietaris receptius (ad7). Hi ha prou propietaris per avenir-se a la gestió forestal (ad2) - exemple de Begues: els permisos autoritzats ho fan directament amb medi ambient i el propietari. Sempre que sabem que hi ha una explotació intentem que la fusta es quedi aquí. A través d'una UTE i se li paga per KW produït. (f2)
<ul style="list-style-type: none"> - sense activitat empresarial forestal no funciona. (ad2) 	<ul style="list-style-type: none"> - contractar-ne (ad2)
<ul style="list-style-type: none"> - calen 25 ha com a mínim per poder tenir subvenció per redactar el pla (ad2) 	
<ul style="list-style-type: none"> - l'extracció de la biomassa és difícil, hi ha molt de pendent (ad2) 	
<ul style="list-style-type: none"> - necessitat d'espai: assecatge (8 mesos), calderes, ... (ad2) 	<ul style="list-style-type: none"> - compartir entre municipis (ad2), mancomunat (ad7)
<ul style="list-style-type: none"> - tot pel·lè ve de l'exterior 	<ul style="list-style-type: none"> - noves necessitats: espai fabricació pèl·let (ad2) consorci amb diferents municipis i comprar una màquina per fer el pèl·let (f2)
<ul style="list-style-type: none"> - després et surten des de l'AMB i diuen que les calderes de biomassa contaminen (ad3) 	<ul style="list-style-type: none"> - la biomassa el que fa és que agafa un segrest de carboni, en forma de fusta en realitat, es crema i allibera. I el que el fa interessant és que és renovable (ad5) -exemple Begues, amb la biomassa tenim un 40% d'estalvi en comparació amb gas natural (f2)
<ul style="list-style-type: none"> - coordinació de propietaris forestals ara mateix impossible (ad3) 	<ul style="list-style-type: none"> - primer tenir la caldera, sembla que ara podem tenir les instal·lacions en un temps raonable, el següent pas és agafar els propietaris, convèncer a 2 o 3 i mediar amb ells. Aleshores s'ha d'explicar bé. Han de veure que és una cosa beneficiosa que no té cost i que a la llarga pot tenir algun rendiment.(ad3)

Silvopastura (s1)

situació a Catalunya i àrea metropolitana

- necessitem que ens paguin perquè això no és rendible. La ramaderia el 99.9% viu de la subvenció europea representa un 40 o 60% dels ingressos de qualsevol pastor
- hi havia uns convenis amb els de medi ambient i la generalitat, hi havia 6 pastors en conveni a Catalunya, però amb la crisi ningú en va dir res i es va acabar, ells feien tallafocs.
- aquí hi ha una part que és propaganda política (...) Jo calculo que n'hi ha ara mateix cobrant quatre a tot Catalunya, posa 5
- Torrelles que diuen: Nosaltres fem el corral i a canvi deixem que es busquin la vida, que mengin gratis. Algun jubilat, algú que es vulgui entretenir aquí a les tardes.
- 300 mil hectàrees que són urbanitzacions, vora 500 mil persones que viuen en urbanitzacions, són gent a protegir
- (Sant Boi) mantenint amb maquinària i els hi costava molts diners. De 1000 a 2000 euros per hectàrea. (...) Des que som aquí l'ajuntament de Sant Boi s'està estalviant 70 mil euros l'any

productes	infraestructura necessaria
<ul style="list-style-type: none"> - animals de races autòctones lligats a l'ofici de pastor que es poden anar menjant tot allò que a l'estiu crema, i les maquinàries cobren tants diners i contaminen 	<ul style="list-style-type: none"> - corral (mínimes condicions. Aigua i allotjament en cas de pluja) - explotacions no poden estar a menys de 500 m de nuclis habitats - 30 mil euros en un corral - ha d'estar cimentat però humitat i les cabres van coixes. S'ha d'anar posant palla - un cobert: de maig a desembre podem estar a l'aire lliure
<p>_ vendre xais >> carn de no tan bona qualitat pel que mengen (Elles es busquen la vida fora. Però la gent aquí al Baix Llobregat les treuen a la tarda i al matí han anat a carregar un tractor de patates a Mercabarna per 50 euros, ho avoquen i ho mengen les ovelles)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collserola fa el seu segell de carn de silvopastura de Collserola, però no és de pastura, de xais camperos no n'hi ha 	<ul style="list-style-type: none"> - parideres (al corral)
<ul style="list-style-type: none"> - si volguéssim fer formatge no podríem fer el tipus de pastura extensiva que fem perquè el que mengen no els hi aporta suficients proteïnes - _Els estudis per la silvopastura deien que havien de ser ramats no productius ja que amb les mame lles és poden rascar amb els esbarzers _ hauríem de donar blat de moro al corral i una raça productora de llet 	<ul style="list-style-type: none"> - un laboratori de la NASA - munyidora (Torrelles en tenia una)

4. Discussió

Es presenta la discussió dels resultats anteriors en funció dels tres sectors analitzats: agrícola, forestal i silvopastura. Per últim, i atenent a aquests, la conjunció de les Muntanyes del Baix com a sistema.

Agrícola

La superfície de sòl agrícola amb potencial per conrear-se a les Muntanyes del Baix és d'aproximadament 2500 ha, un 9% dels 286 km² de superfície d'aquests municipis. La superfície de conreu potencial està exposada a la deixadesa, l'especulació i el risc d'incendis, un 66% d'aquesta superfície té un risc alt o molt alt de patir-ne. A diferència d'això, les zones de conreu tenen majoritàriament un risc d'incendi baix (81.5%). Veiem, doncs, la importància dels conreus com a tallafoc natural.

Recuperar aquestes parcel·les, com ens explicava M. Domènech, costaria entre 10 mil i 30 mil euros per hectàrea. Un cost elevat, però necessari a ser considerat davant els riscos evidents que comporta el tenir-lo abandonat i la voluntat de desenvolupar agricultura periurbana per satisfer les demandes de la ciutat (42), a més de l'articulació del territori –el mosaic agroforestal– amb l'aportació ecosistèmica i ambiental que desenvoluparia.

El cost de recuperació es veu incrementat en aquest cas, en tractar-se d'agricultura de muntanya degut a l'orografia i les característiques del terreny (grans pendents, necessitat de feixes, fragmentació de camps...). Ara bé, cal destacar que tot i patir aquestes dificultats, a Torrelles de Ll., l'agricultura no està considerada de muntanya i no poden accedir a subvencions per escasses dos dècimes de pendent, 19,8% davant el 20% que marca la llei.

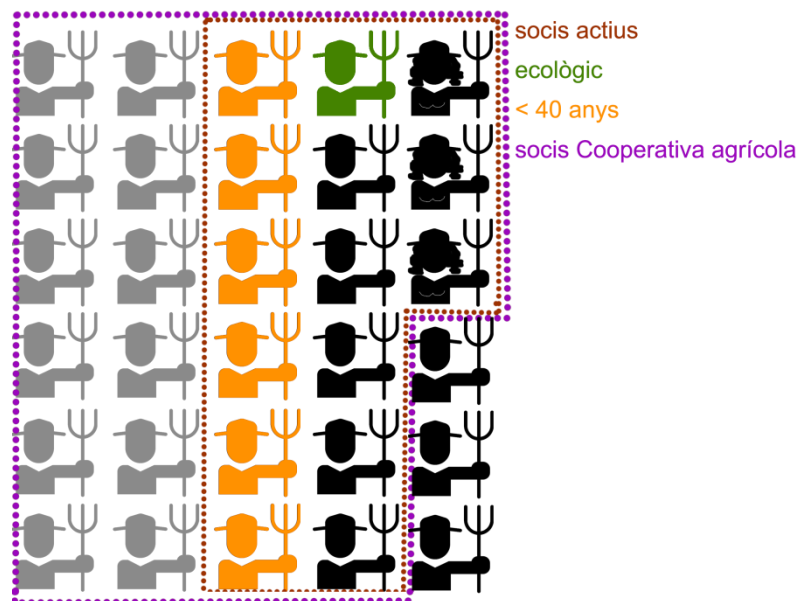
L'accés a aquestes parcel·les, però, és difícil. En el nostre municipi de referència la titularitat del sòl és majoritàriament privada. Pel que fa al sòl agrícola en mans del consistori municipal, veiem que només 3 ha qualificat com a clau 24 de valor agrícola i

només 5 ha de conreu potencial, davant de les 146 ha de conreu potencial al municipi, un escàs 3% d'aquestes.

Per poder accedir a la terra, l'ajuntament de Torrelles de Ll. va posar en marxa un banc de terres. Ara bé, el projecte no es va dur de forma proactiva i ningú es va encarregar de fer-lo funcionar així que no va donar cap moviment a l'accés a parcel·les segons ens comentaven M. Yuste i T. Escudero. Altres municipis com ara el Prat de Llobregat, ens apuntava R. Roda, han optat ara per una política de compra de sòl públic.

En aquests sòls a Torrelles de Ll., si no hi ha ningú encarregat de dinamitzar els contactes i s'incentiva la pràctica agrícola amb alguna mena de suport, com poden ser les formes d'incubadores agràries, difícilment podrà tenir èxit. Com tampoc en podrà tenir si noves dinàmiques d'entendre el sector, com és la proposta agroecològica, no s'introdueix en els productors que hi ha, majoritàriament, a Torrelles.

Aquests agricultors són una vintena dels quals només un fa producció agroecològica (Montmany), de professionals en són pocs –n'hi ha 5-, la resta són a temps parcial. Potser per treballar zones del mosaic pagesos a temps parcial poden ser suficients.



11 Figura. Elaboració pròpia. Composició sector agrícola a Torrelles de Ll. a partir d'entrevistes TFP

Potenciar l'espai de la cooperativa agrícola torrellenca com a vertebrador i suport mutu del sector és una proposta rellevant que s'ha recollit també. Amb el suport de l'ajuntament s'ha ressuscitat recentment la cooperativa per donar serveis de subministrament, adobs, regs... Aprofitar l'avinentsa per explorar sinèrgies entre agricultors, innovar i veure noves maneres de fer fóra interessant. Així com també amb els torrellencs, com hem apuntat adés, gràcies a la seva proximitat a un potencial nucli d'activitat. El terreny just davant de la Cooperativa, poc més d'una hectàrea de conreu potencial, podria esdevenir frontissa entre el teixit urbà i l'agrícola.

Altres propostes passen per reconèixer el treball pel manteniment del mosaic agroforestal que fan els pagesos i pagar-los per aquests. A més a més, degut a l'estacionalitat del cultiu, combinar-lo amb altres feines com el manteniment de camins o amb l'agroturisme. Un turisme que passi per la preservació de l'entorn natural, en la diversificació de l'oferta lúdica i en la seva singularitat en front als municipis del voltant, per exemple escoles natura, turisme verd o granges escola. (43)

Així mateix, es fa patent la necessitat d'infraestructures comunes en el municipi, o inclòs de manera supramunicipal amb municipis veïns, com ara obradors comuns per a productes elaborats o cambres frigorífiques.

Ara bé, en la majoria d'entrevistats relacionats amb el sector, el pessimisme regna com a actitud dominant: els baixíssims preus que paguen les grans distribuïdores, la inestabilitat i duresa del camp així com la manca de relleu generacional són les problemàtiques més habituals. Una altra de les problemàtiques majoritàriament recollides és el porc senglar com a plaga que dificulta molt les pràctiques agrícoles. En aquesta darrera problemàtica el suport econòmic per instal·lar tanques. (44) que ha ofert el consistori no ha resultat del tot satisfactori ja que hi ha hagut casos que, tot i instal·lar-la, els senglars han destrossat els camps. Sense una bona gestió dels boscos i regulació de l'espècie la cara mesura de contenció que són les tanques els pagesos asseguren que no és suficient.

Hàbits de consum i distribució

L'únic agricultor de Torrelles de Ll. que distribueix en XAA és Fruits Montmany i gairebé no en comercialitza al municipi. Segons l'enquesta les compres en xarxes alimentàries alternatives a Torrelles són molt minoritàries, ni un 1%. Al poble no hi ha cap grup de consum. Per altra banda, un 45% dels enquestats asseguren tenir interès a participar-hi. Aquí s'obre un ventall a dinamitzar per poder donar cabuda als productes locals i ecològics, una demanda de la població davant d'una manca de presència al municipi d'aquest tipus de productes. És curiós que l'únic productor ecològic del municipi que a més ajuda a forma grups de consum no en vengui al seu municipi, per falta d'interès de la població local assegura.

Tot i això, segons els enquestats, el 64% del consum de fruita i verdura es concentra en els dos comerços del nucli de referència (El celler de Can Balasch i Ca la Flora), així com el consum de peix i d'altres productes en el supermercat local principal (Condis). Hi ha doncs un cert teixit de comerç al municipi que es podria enfortir amb producte local, al Condis del municipi, per exemple, venen els ous ecològics del poble de Cal Reinal. I al Celler de Can Balasch on venen, no tots però sí una part considerable, de productes propis. Aquests darrers fan producció convencional en l'horta, però integrada en els fruiters, cireres principalment. S'està produint el relleu generacional de la finca i sembla que hi pot haver més cabuda de propostes agroecològiques.

En l'àmbit ecològic també trobem la fleca del Forneret. Són també molt actius en la distribució dels seus productes. Amb Fruits Montmany comparteixen logística sovint per distribuir els seus productes fora del municipi, en aquest cas. Tots dos són actors de referència per dinamitzar aquest teixit en el municipi.

Per contra, més de la meitat de la població viu en urbanitzacions disperses i aprofiten la variant per sortejar el nucli i desplaçar-se a Barcelona a treballar o a les grans superfícies de supermercats de Sant Vicenç dels Horts per carregar la compra. A la gran majoria d'aquests només consumeixen en el municipi per posar gasolina al cotxe.

(45)

Parc agrari

La majoria de municipis de les muntanyes del Baix no formen, com a municipis de muntanya, part del Parc Agrari. La reivindicació dels municipis de muntanya és d'entrar-hi però aquesta reivindicació és presenta com a un polèmica en relació a la configuració d'un parc agrari discontinu.

Per una banda, seria un avantatge vincular-lo al Parc Agrari ja establert com a entitat potent per compartir circuits de distribució, comercialització, etc. En cada zona la producció és diferent així que es podria oferir un ventall més gran de productes valoritzats de la zona. Relacionar diferents productes amb la zona del Baix Llobregat en unes estratègies comercials conjuntes seria un bon pas, fins i tot crear una marca comuna. Les cireres de les Muntanyes del Baix és un producte amb potencial, poder trobar una nova marca que les reconegué fóra clau.

Però per altra, el Parc Agrari s'entén com un polígon d'activitat econòmica, i com a polígon ha de tenir uns límits. Les zones del pla i muntanya són espais diferents geogràficament, amb problemàtiques distintes i, consegüentment, necessitats de gestió quotidiana diferents també.

Ara bé, si bé un ens supramunicipal seria convenient, el Parc Agrari no és l'única eina de gestió. Altres fórmules com els parcs agroforestals podrien ser una opció a contemplar com ara en la proposta de Desazkundea-DOT d'Euskal Herria.(8)



12 Figura. Elaboració pròpia 26/02/2017. Agricultura de muntanya entre Sant Climent i Torrelles de LL.

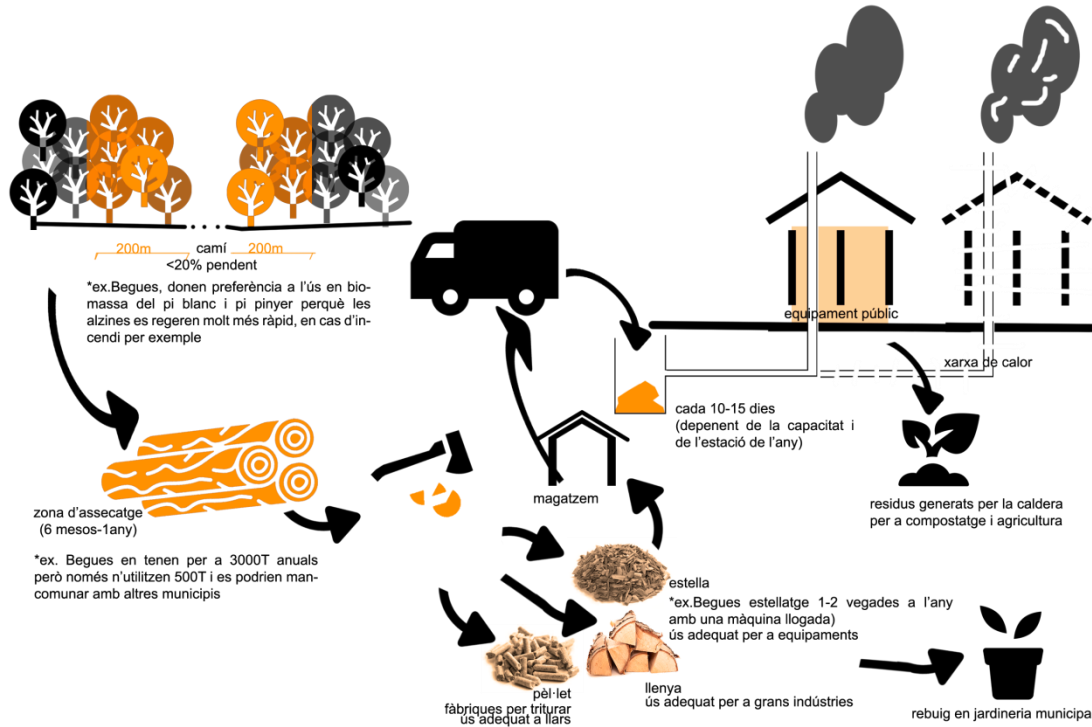
Forestal

Potencial de biomassa i energia

La deixadesa del bosc, així com l'abandonament de les feines relacionades amb el bosc, és palesa en tota la zona de les Muntanyes del Baix. Veiem que hi ha gairebé 150 mil tones de biomassa forestal accessible acumulada en tota la regió compresa. Un combustible molt perillós, però que també té un gran potencial: l'aprofitament d'aquesta biomassa forestal per satisfer les demandes energètiques dels sistemes de calefacció. Això és ja una realitat, a Begues tenen un estalvi del 40% respecte l'ús de gas natural mitjançant les calderes de biomassa d'estella forestal.

A part de la biomassa acumulada, el bosc de la zona creix així que anualment trobem que hi ha 13 mil tones de biomassa forestal accessibles. No parlem, doncs, només del que hi ha sinó de com el bosc creix i l'extracció es pot fer de forma equilibrada amb l'ecosistema. L'alta presència de boscos també fa minvar l'aigua accessible a la zona.

Així que una bona gestió en l'equilibri de fixació de CO₂ i l'accessibilitat hídrica és necessària. Això passa per una gestió del bosc.



13 Figura. Elaboració pròpia. Esquema explicatiu cicle biomassa a partir d'entrevistes TFP

En termes energètics això es tradueix en 455 milions de kWh potencials procedents de les tones acumulades i 41 milions de kWh anualment del creixement del bosc. Si considerem que una unitat familiar a la zona mediterrània consumeix uns 3000 kWh anualment (1) tenim que es podria satisfer la demanda de 13 mil llars amb la producció anual de biomassa del bosc, si s'aprofités progressivament la biomassa acumulada això augmentaria. En el cas de Torrelles en l'estudi presentat per la instal·lació de calderes de biomassa les demandes energètiques de tots equipaments són de 1.3 milions de kWh anuals (Annex 1: Mapes; 3.3). Pel que fa al potencial energètic anual, derivat de l'extracció de biomassa, de Torrelles de Llobregat és de vora a 5 milions de kWh. Així doncs la xarxa de calor per les demandes energètiques dels equipaments municipals es podrien satisfer àmpliament amb l'estella del municipi.

Pel que fa a la qualitat de l'aire, amb la crema de biomassa cal no superar el 2% de dies d'excés anual segons els criteris europeus de PM_{2,5}. Dels municipis de les Muntanyes del Baix només Gavà, Viladecans, Sants Vicenç dels Horts i Pallejà es troben en zona de protecció especial (ZPE). (47)

De les calderes de biomassa instal·lades a les Muntanyes del Baix actualment el combustible de la majoria és d'estella forestal. L'estella s'obté de triturar el material llenyós, és una de les formes de biomassa més econòmiques ja que només hi ha una transformació. Per al pèl·let caldria maquinària inexistent ara a les Muntanyes del Baix però aquest és més profitós sobretot per a llars privades.

Accés als boscos

La major part del bosc de les Muntanyes del Baix és privat, l'únic municipi que té bosc comunal és Begues, on es concentra la major xarxa d'equipaments escalfats amb biomassa de la zona. De fet, més d'un 50% dels equipaments escalfats amb biomassa forestal a la regió són a Begues. A Begues la compren a d'altres propietaris del municipi. El fet de pensar en l'aprofitament de la gran superfície de bosc va ser l'espurna de la idea d'aquest projecte, tot i que, malauradament, el bosc comunal es va cremar i no els pot assegurar de tenir biomassa disponible com passaria en una situació ideal, si en algun moment cap explotació privada s'hi avé.

L'organització a Begues és a través d'una UTE (Unió Temporal d'Empreses) que se li paga per KW produït, així que un assecatge i manteniment correcte de les calderes determinarà el preu pagat a la concessió. Fan, doncs, una gestió de tot el procés.

A Torrelles de Ll. no hi ha superfície forestal que sigui de titularitat pública. La coordinació amb els propietaris és fonamental. El problema és que molts propietaris forestals no són empresaris forestals i no fan la gestió de boscos que pertocaria. El bosc no resulta gaire rendible econòmicament. Amb la instal·lació de calderes de biomassa i l'augment de compra de biomassa forestal aquesta rendibilitat podria capgirar-se. Alguns propietaris podrien, aleshores, avenir-se a explotar el bosc per satisfer les demandes de les calderes. La dinamització amb els propietaris forestals del municipi i presentar-ho com una oportunitat econòmica per ells és clau per l'èxit del projecte. Paral·lelament a un braç legislatiu fort que obligui a mantenir el bosc i extreure, de forma ben gestionada, la biomassa.

A Begues a través de la UTE han tingut una gestió exitosa de la biomassa forestal i les calderes, seguir el mateix model és el camí més plausible per Torrelles. Calen, però,

empreses que puguin concursar per oferir aquest servei conjunt al municipi. També caldria considerar l'opció de tenir una unió d'empreses que s'encarregués de tota la zona, la 1 o la 2. Això si els espais mancomunats reeixissin seria una opció a considerar per optimitzar despeses, recursos i tenir un grup centralitzat potent per la compra de biomassa forestal de la regió.



15 Figura. Elaboració pròpia 28/06/2017. Zona d'assecatge i magatzem estella, copi de Begues

Silvopastura

Amb la llei pel manteniment de les franges forestals de les urbanitzacions la silvopastura té una finestra molt gran d'actuació. Tot i això, com veiem en els resultats actualment poc més de 50 hectàrees (de forma lineal en franges de 25 m d'ample) es mantenen amb ramats, un 7% del total de franges de les Muntanyes del Baix. La resta, unes 735 ha, es realitzen amb maquinària.

El manteniment amb maquinària costa uns 2000 euros per ha. És un cost molt elevat. Segons el pastor de St. Boi de Llobregat l'ajuntament del municipi s'estalvia 70 mil euros a l'any al realitzar el manteniment de les franges amb ramats. El preu que es

paga als pastors de St. Boi, 800 euros per hectàrea, és més competitiu que l'ús de maquinària.

A més a més, comporta la recuperació d'un ofici, la minimització de l'impacte ambiental, la producció de xais, etc. Aquesta manera de funcionar, remunerant el pastor per mantenir les franges funciona només a St. Boi i Begues, també s'ha iniciat recentment a Pallejà. El cas de Torrelles és diferent. El municipi no remunera l'activitat pastoral i només proporciona les instal·lacions d'estables. Si bé disposar de corrals és un avantatge i ja és una aportació important, amb l'ús de ramats l'estalvi de l'ajuntament en maquinària és palès. Una part d'aquest estalvi s'hauria de reinvertir en un sou pels serveis de manteniment del pastor.

Des de l'ajuntament es defensa que amb l'activitat de venda de xais dels ramats i el que se'n derivi el pastor ja es pot mantenir econòmicament. També es proposava fer formatges i, fins i tot, es disposa d'unes munyidores en un dels corrals del poble. Per fer formatges, però, s'hauria de fer primer de tot una aportació proteica perquè el que mengen de pastura no és suficient per aquesta producció, i a més s'hauria de tenir un bestiar molt ben adaptat, no autòcton en aquest cas, que pogués pasturar amb les mamelles carregades; amb el pes que comporta i les esquinçades que s'hi poden fer tot pasturant.

Amb l'estalvi de l'entrada de maquinària es podrien remunerar els serveis del pastor i finançar els corrals en els municipis que no en disposin, els corrals temporals per poder fer diferents franges dels municipis també són necessaris. La infraestructura s'hauria d'estudiar si no està sobredimensionada doncs, en paraules del pastor entrevistat, generalment és molt més que el que necessiten les ovelles. Tot i això, la seva infraestructura no és gaire. De les entrevistes es després que en moltes zones fins i tot no caldria tenir corrals de forma esporàdica si el ramat pogués dormir al ras en alguna zona del bosc ja que el clima de la zona és força benigne.



16 *Figura.* Elaboració pròpia 29/05/2017. Silvopastura a Sant Boi de Ll.

Muntanyes del Baix com a sistema

Així doncs, es planteja la necessitat d'articular les funcions productives, ecològiques, paisatgístiques i urbanes del mosaic agroforestal, es presenten l'agricultura i el bosc entrellaçats en el cicle de fluxos. Repensar les estructures de transformació, distribució i comercialització de manera global, fent xarxa entre propers i optimitzant recursos sembla una necessitat evident. La coordinació en termes de bioregió en temes col·lectius de gestió i estratègies es contempla com a necessària.

Es tracta d'un repte esperonar el mercat de proximitat, crear i donar prestigi a un segell de qualitat local, capacitar especialistes, promoure obradors, copis comunes, adaptar i flexibilitzar el planejament, projectar i gestionar espais estratègics i articuladors com les vores...En definitiva, el manteniment d'un mosaic agroforestal equilibrat.

La protecció d'aquest mosaic passa per un canvi en l'imaginari col·lectiu, en recuperar el recurs però també qui el treballa: pagesos, forestals i ramaders, els quals aportaven coneixement i tradició al territori. La participació, com a protagonistes, de tots aquests en la presa de decisions territorials pot traduir-se en un apoderament dels participants, facilitant la creació de col·laboracions i sinèrgies.

La posada en valor d'aquests coneixements o eines tradicionals pot provocar canvis en l'imaginari col·lectiu que facilitin una dinamització cap a processos de Transició Agroecològica. (48)

5. Conclusió

La transició i innovació no passa per seguir desenvolupant indeterminadament certes tecnologies, sinó per recuperar antigues pràctiques i, aprofitant l'avinentsa que ens ofereixen les pràctiques tecnològiques ja existents, generar híbrids que permetin recuperar la relació i els vincles amb els ecosistemes. Amb aquest treball s'ha vist que l'agricultura, l'explotació forestal i la silvopastura són uns punts amb un gran potencial que responen a tot això. També tenint en compte la regió en la qual s'ubica el projecte i el seu tarannà més connectat amb el territori.

L'increment del risc d'incendi per l'abandonament dels conreus, la pèrdua de la identitat local i els oficis que se'n deriven, així com la dependència alimentària de grans distribuïdores deslocalitzades, són problemàtiques que s'han recollit. Sense una feina de recuperació, accés i treball productiu de la terra aquests problemes aniran, fàcilment, a més.

La deixadesa del bosc és clara, amb les sorprenents dades d'acumulació que s'han recollit. És, a més, un bosc viu que creix i que fa d'amortidor de la càrrega atmosfèrica incessant de la gran Barcelona. Té un potencial clar. Donar-li una rendibilitat al bosc i netejar-lo de peus massa junts s'ha vist del tot necessari. En una zona amb poca pressió de contaminants com és les Muntanyes del Baix, la instal·lació de calderes de biomassa és fonamental per afavorir aquesta gestió, amb els beneficis econòmics i mediambientals que duu associats.

Un dels perills més grans dels boscos és la pressió urbanística, la que esperen molts propietaris i la que trenca el mosaic agroforestal. Una pressió que ha establert urbanitzacions en zones rodejades de bosc, un bosc molt inflamable i, per tant, perillós pels seus habitants. La protecció d'aquests nuclis habitats amb franges respecte el bosc són fonamentals. Poder-les mantenir amb ramats contribueix clarament a preservar la balança energètica de forma molt més equilibrada i estalviar en l'ús constant de maquinària dependent de combustibles fòssils.

Entendre tot el sistema format per aquests punts és fonamental per dinamitzar el mosaic agroforestal de les muntanyes del Baix. És de clara importància seguir

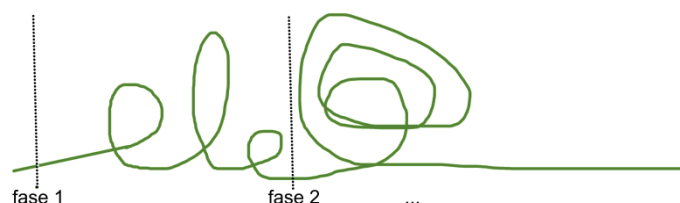
desgranant els beneficis i potencials de la recuperació de l'agricultura, l'explotació forestal per l'ús en calderes de biomassa i la silvopastura en els diferents municipis de la regió compresa per així dinamitzar-hi la seva implicació.

FASES	FASE I Preliminar	FASE II Diagnosi i Planificació	FASE III Recerca	FASE IV Acció	FASE V Avaluació i Redisseny
Qüestions a resoldre	- Hi ha potencial per la Transició Agroecològica?	Amb qui comptem? Com concebem el Pla?	Com precisar el possible? Com generar info útil?	Com actuar cada dia?	Com aprofundir en el procés de transformació?
Objectius	- Apropament realitat local. - Negociar condicions procés.	- Elaborar el Diagnòstic. - Crear GM i CS. - Socialitzar el projecte. - Elaborar el PAIS.	- Crear GTS. - Recerques secundàries GTS. - Incorporar nous actors.	Desenvolupar accions GTS. - Estendre el procés a la població local.	- Analitzar els resultats. - Elaborar propostes de continuïtat. - Cedir el lideratge.
Caixa d'eines	- Fonts info secundària. - Entrevistes.	- Entrevistes. - Sociograma. - Fluxograma. - Tallers de devolució	- Tallers creativitat social. - Transecte. - Anàlisi econòmic.	- Recerca en finca. Movilitzadors agroecològics - Tallers de devolució	- Entrevistes. Tallers de devolució. - Sociograma. - Indicadors participatius.

17 *Figura.* FONT: López, D. *Módulo 2. Metodologías de investigación orientadas a la acción, en Dinamización local agroecológica (2017)*

En aquest estudi ens trobem entre la fase I i II. Immersos en el procés ens n'adonem de la dificultat a l'hora de concordar els tempos i el cronograma contemplat inicialment s'esvaeix, segons el qual a hores d'ara hauríem d'haver fet dos tallers amb la pagesia de Torrelles. Donat que aquesta diagnosi s'emmarca en un treball final de postgrau, i aquest només dura sis mesos, a l'hora de posar-se a la feina, si aquesta no és en un procés ja iniciat, difícilment pot arribar al final de la fase dos.

En el cas de Torrelles de Ll. es sumen dos factors. Pel que fa a l'agricultura just ara són els mesos de més treball al camp i, en el cas forestal, la dificultat de posar-se en contacte amb propietaris dels terrenys forestals.



- Explorar un parc agroforestal en les muntanyes del Baix
 - Incentius públics per l'accés a la terra (incubadores agràries)
 - Facilitar la recuperació dels camps
 - Resoldre problemàtica de plagues (senglar)
 - Mostrar alternatives agroecològiques al teixit agrícola
 - Potenciar logística i distribució comuna entre productors
 - Fomentar l'articulació de productors, crear espais comuns
 - Incloure els agricultors en les diagnosi i acció en el seu sector i en la reflexió territorial
 - Realitzar tallers participatius amb els agricultors a Torrelles de Ll.
-
- Dinamitzar la gestió forestal entre els propietaris
 - Determinar les zones d'extracció de biomassa a les muntanyes de Torrelles
 - Gestionar empresarialment de forma conjunta el manteniment de calderes i el subministrament de biomassa (exemple Begues)
 - Explorar aquesta darrera gestió de forma conjunta en les dues zones proposades
 - Donar suport institucional per la instal·lació de calderes
-
- Estendre els beneficis de la silvopastura a diferents municipis
 - Realitzar franges amb silvopastura de zona limítrofes de forma mancomunada entre municipis
 - Valorar el servei que dona el pastor
 - Donar suport institucional per la instal·lació de corrals

6. Bibliografia

1. *Agroecology: The ecology of food systems*. Francis, C., G. Lieblein, S. Gliessman, et al. 3, s.l. : Journal of Sustainable Agriculture, 2003, Vol. 22.
2. *La dinamización local agroecológica como estrategia para la construcción de soberanías locales*. D. López, L. Calvet, J. Espluga, M. Di Masso, G. Tendero, A. Pomar. s.l. : Ecología política, 2016.
3. *Producir alimentos, reproducir comunidad. Redes alimentarias alternativas como formas económicas para la transición social y ecológica*. López, D. Madrid : Libros en Acción, 2016.
4. *Estudio etnobotánico y agroecológico de la Sierra Norte de Madrid*. Aceituno, Laura. Madrid : Tesis Doctoral - Universidad Autónoma de Madrid, 2010.
5. *Participatory Action Research for an Agroecological Transition in Spain - Building Local organic Food Networks*. G. I. Guzmán, D. López, L. Román, A. M. Alonso. s.l. : Agroecology and Sustainable Food Systems, 2013, Vol. 37.
6. **Antequera, Josep**. eumed.net Enciclopedia virtual. *El concepto de bioregión*. [Online] 2013. <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/jab/concepto-bioregion.html>.
7. **Giocoli, Annalisa**. *Dinamització de l'espai agrari metropolità-Estratègies urbanístiques per un model agroecològic a l'Àrea Metropolitana de Barcelona*. s.l. : Treball fi postgrau en Dinamització local agroecològica - UAB, 2016.
8. *Ordenación del territorio*. Morán, Nerea. Madrid : s.n., 2015.
9. **Europea, Medio Ambiente. Comisión**. Construir una infraestructura verde para Europa. Brusel·les : s.n., 2014. ISBN 978-92-79-39996-1.
10. *La planificació i la gestió dels espais naturals*. Castells, C. Barcelona : s.n., 2016. Taules temàtiques dels Espais Oberts. Serveis del Pla Director Urbanístic, AMB.
11. **Barcelona, AMB. àrea Metropolitana de**. AMB Metròpolis Barcelona. [Online] 2017. <http://blogs.amb.cat/metropolisbarcelona/ca/tag/espais-oberts/>.
12. **Basnou, C., Vayreda, J. and J., Pino**. *Serveis ambientals de la infraestructura verda. PSAMB 2014-2020*. AMB, CREA, BR. Barcelona : s.n., 2014.
13. *Per què estem perdent el mosaic agroforestal? Metabolisme social i ús del territori en documentació de les jornades: Sembrar l'asfalt*. Tello, E. Barcelona : Passat, Present i Futur de l'Agricultura Urbana i Periurbana., 2016.
14. **CREAF**. blog.creaf.cat. *La província de Barcelona ha quadruplicat la superfície urbana en 50 anys*. [Online] Abril 2, 2014. blog.creaf.cat/noticies/la-provincia-de-barcelona-ha-quadruplicat-la-superficie-urbana-en-50-anys/.

15. **Pino, J., Basnou, C.** *Anàlisi de les pressions sobre la biodiversitat de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i les seves tendències futures*. s.l. : AMB, 2014.
16. **Serveis de Redacció del PDU, AMB.** Estudi sobre la fragmentació metropolitana a l'àrea metropolitana de Barcelona. Barcelona : s.n., 2016. (no publicat).
17. *Trading Water for Carbon with biological Carbon Sequestration*. **R. B. Jackson, E.G. Jobbagy, R. Avissar, et al.** 1944 (2005), s.l. : Science, 2005, Vol. 310.
18. **Soler, Carles.** Tema 4.4. Acceso a la tierra. *Curso de posgrado: Dinamización local agroecológica*. s.l. : UAB, IGOP, 2017.
19. *Clases de capital territorial. Clases de capital territorial y desarrollo sostenible*. **Requejo, Juan.** Málaga : s.n., 2007. V Congreso Internacional de Ordenación del Territorio.
20. *Comprendre i valorar el patrimoni bio-cultural dels agro-ecosistemes*. **Tello, E.** Barcelona : s.n., 2016. Taules temàtiques dels Espais Oberts. Serveis del Pla Director Urbanístic, AMB.
21. **Galindo, J., Giocoli, A.** Los bordes de la ciudad metropolitana. Apuntes para repensar la ciudad. *Un proyecto territorial en los bordes urbanos. El Congost de Montcada y la Serralada de la Marina*. Barcelona : Joaquín Sabaté, ed., 2016.
22. *Vores: espais de relació i interacció*. **Serveis del Pla Director, AMB.** Barcelona : s.n., 2017. European Forum on Urban Forestry (EFUF).
23. **Iconoclastas.** *Manuel de mapeo colectivo. Recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colectiva*. Buenos Aires : s.n., 2013.
24. **Georgescu-Roegen, N.** *The Entropy and the Economic Process*. Cambridge : Harvard University Press, 1971.
25. *Agroecology and Ecological Intensification. A discussion from a Metabolic Point of View*. **González de Molina, M., Guzmán, G.I.** s.l. : Sustainability, 2017.
26. **Ho, M.W.** *Ara sustainable economic systems like organisms? In Sociobiology and Bioeconomics*. Berlin : Springer, 1998.
27. **Guzmán, G. I., De Molina, M.G.** *Energy in Agroecosystems. A tool for assesing sustainability*. s.l. : CRC Press, 2017.
28. **Iavola.** *Pla director de les Muntanyes del Baix*. Baix Llobregat : s.n., 2011.
29. **Simbiosy-AMB.** *El potencial de l'economia circular a l'Àrea Metropolitana de Barcelona*. 2016.
30. **Aiguasol-AMB.** *Estudi de la viabilitat tècnica-econòmica d'una xarxa de calor a partir de biomassa en el municipi de Torrelles de Llobregat*". Barcelona : s.n., 2015.
31. **Climate-Data.** Climate-Data.org. [Online] Climate-Data.org. <https://es.climate-data.org/location/662532/>.
32. **Consell Comarcal del Baix Llobregat.** *Promoció agrícola i forestal - Memòria de gestió 2011-2015*. 2011.

33. **Enciclopèdia.cat.** Enciclopèdia.cat. [Online] 2014. <http://www.enciclopedia.cat/EC-GEC-0066782.xml>.
34. **Sostenible.cat.** Sostenible.cat. *Sostenible.cat*. [Online] Diputació de Barcelona, Febrer 16, 2014.
35. **Ajuntament de Torrelles de Ll.** Torrelles.cat. [Online] 2 2017. <https://www.torrelles.cat/seu-electronica/projectes/projectes/banc-terres>.
36. **Idescat.** Idescat.cat. [Online] <https://www.idescat.cat/>.
37. elBaix.cat. *Begues referent en projectes de silvopastura i biomassa*. [Online] abril 2013. [Cited:] <http://www.elbaix.cat/2013/04/14/begues-referent-en-projectes-de-silvopastura-i-biomassa/>.
38. **Català, Redacció Diari.** 'De l'hort a la biblioteca' a les Biblioteques del Baix Llobregat. *Diari Català.cat*. abril, 2016.
39. **AMB (àrea metropolitana de Barcelona).** amb.cat. *amb.cat*. [Online] <http://www.amb.cat/ca/web/medi-ambient/residus/instalacions-i-equipaments/detall/-/equipament/compostatge-torrelles/375451/11818>.
40. **Festa cirera.** festacirera.cat. [Online] <http://festacirera.cat/historia-de-la-festa/>.
41. *Entrevista a Gerard Palet membre organitzador del concurs d'estelladors.* **Butlletí d'informació municipal a Torrelles de Llobregat.** 30, Torrelles de Llobregat : Quid Comunicació, 2017, Vol. Revista bimensual.
42. *Pacte de política alimentaria urbana de Milà.* 2015.
43. **Roda, R.** *Estudi de viabilitat d'activitats complementàries a les agrícoles en el municipi de Torrelles de Llobregat.* Barcelona : s.n., 1997.
44. *Butlletí d'informació municipal de Torrelles de Llobregat.* **Torrelles.** 29, s.l. : Torrelles de Llobregat: Quid comunicació, 2016. Revista bimensual.
45. **Aroca, J.** ¿Y si resulta que somos unos esclavos de la moda? *La vanguardia.* 2009.
46. **J. Famades, Enginyeria Burriac, Barcelona Regional.** *Estudi del potencial productiu de biomassa primària a l'AMB.* s.l. : AMB-Barcelona Regional, 2013.
47. *Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire, horitzó 2020.* s.l. : Generalitat de Catalunya. Departament de Media Ambient i Habitatge, 2016.
48. **Calvet, L.** Estrategias culturales para las narrativas de la sostenibilidad en la transición agroecológica. *Posgrado de dinamización local agroecológica.* 2017.
49. **AMB. PAM.** *Pla d'actuació municipal. Informe de la jornada participativa de l'àrea de la Serralada.* Torrelles de Ll. : s.n., 2016.

10. Annexos

[per la seva extensió i densitat, els annexes s'han lliurat a través d'un enllaç on-line]

Annex 1: Mapes

1.1 General

1.2 Agrícola

1.3 Forestal

1.4 Silvopastura

Annex 2: Entrevistes

2.1 Entrevistats

2.2 Carta de presentació

2.3 Guió temàtic per sectors

2.4 Fitxes entrevistes

2.5 Transcripcions

Annex 3: Enquestes

3.1 Planejament

3.2 Enquesta realitzada

3.3 Resultat de la jornada

Annex 4: Tallers

4.1 Sector agrícola

4.2 Sector forestal