



Universitat Autònoma de Barcelona

POSTGRAU EN ECONOMIA SOCIAL I SOLIDÀRIA

TREBALL FINAL

EL PROJECTE CO2coop I LES POSSIBILITATS PER REVITALITZAR
EL TERRITORI I DIFERENTS SECTORS ECONÒMICS

CURS 2017/2018

05 DE JULIOL DE 2018

ROSA GARCÍA HERNANDEZ

RESUM:

El treball vol servir per donar a conèixer el projecte “Forestal Coop” que impulsa l’Agència de Desenvolupament del Berguedà a través de la subvenció Singulars que atorga el Departament de Treball, Afers Socials i Famílies. Es una oportunitat per impulsar el sector forestal i les potencialitats en termes d’indústria, que giren al seu voltant. Es dona a conèixer també la realitat forestal de comarques veïnes i de muntanya del Pirineu.

Es plantegen en el treball activitats complementàries per diversificar l’activitat dels serveis forestals, comparant amb negocis similars i contant amb l’opinió d’experts en el tema.

S’analitza finalment en el treball, quines possibilitats hi ha d’exportar el model de la cooperativa de serveis forestals, fora del Berguedà i els factors que poden determinar el seu èxit.

RESUMEN:

El trabajo quiere dar a conocer el proyecto “Forestal Coop” que esta concebido por l’Agència de Desenvolupament del Berguedà a través de la Subvención Singulars que otorga el Departament d’Afers Socials i Famílies. Es una oportunidad para impulsar el sector forestal y las potencialidades en la industria que giran a su alrededor. En el Trabajo también se dan a conocer la realidad forestal de comarcas vecinas y de de zonas del Pirineo.

En el trabajo se plantean actividades complementarias para diversificar la actividad de las empresas que llevan a cabo servicios forestales, comparando con otros negocios similares y recogiendo la opinion de expertos.

Se analiza en la parte final, que posibilidades hay para exportar el modelo de la cooperativa de servicios forestales, a otros territorios y los factores que pueden determinar su éxito.

ABSTRACT:

The main ides is present the project “Forest Coop” lead by Agència de Desenvolupament del Berguedà through the Singulars grant, provided by the Departament d Afers Socials i Famílies. It is an opportunity to boost the forestry sector and the potentialities in the industry. It also appears the reality of neighbouring districts and other Pyrenees zone.

Another important idea is to show complementary activities that an Enterprise of forest services, can offer, comparing with actual and succesful enterprises and experts also.

Finally, I also talk about the optinos to export this cooperative model to other lands and which are the keys to make this Project success

Index:

MOTIVACIÓ DEL TREBALL	4
1. OBJECTIUS:.....	5
2.METODOLOGIA.	5
3. DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN	7
3.1 La realitat del Berguedà:	8
3.2 El paper Agència dins del projecte CO2coop:	10
3.3 Resum del pla de viabilitat:	11
4.RESULTATS	12
4.1 La realitat productiva dels boscos a casa nostre:.....	12
4.2 Altres models de negoci per CO2coop.....	14
4.2.1 Proposta.....	15
4.4 Experiència replicable	16
5- DISCUSSIÓ DE RESULTATS:.....	17
6 CONCLUSIONS:.....	20
BIBLIOGRAFIA:	22

MOTIVACIÓ DEL TREBALL

Aquest treball final de postgrau em permet entrellaçar dos àmbits que sempre m'han interessat i en els que miro de participar des d'una vessant tant laboral com "activista". Intento que la meua activitat professional i l'activisme que porto a terme, en la mesura del possible, s'encaminin per resoldre aquests temes. Segons apareix en la introducció d'*Economies Transformadores i Cooperativisme*, hi ha una generació, els anomenats *millenials*, que els mou treballar i participar d'una economia centrada en valors i respecte a l'entorn.¹ Fugint de les etiquetes, crec que és una definició amb la que m'identifico.

Em preocupa que les zones no urbanes de casa nostre no tinguin els mateixos recursos ni disposin dels mateixos mitjans per poder prosperar, en un sentit ampli del terme, com tenen les zones urbanes. Serveis i oportunitats que condicionen la viabilitat de la vida en aquests llocs. Crec que hi ha una mancança vers aquests territoris i m'interessa treballar per corregir-la. Concretament, crec que és important promocionar les activitats econòmiques en zones rurals/no urbanes ja que generaran un teixit social, un seguit d'activitats no monetàries que hi consolidaran i enfortiran relacions i que en definitiva, hi permetran viure.

Activitat econòmica vinculada al sector primari, la indústria o els serveis, ha d'arrelar i créixer sobre unes relacions socioeconòmiques alternatives a les actuals.

Crec imprescindible començar a treballar en aquesta línia, i ajudar a que es desenvolupin iniciatives per persones amb necessitats comunes, que volen gestionar-les de manera democràtica, que volen millorar la seva situació social i econòmica i la de l'entorn...

Les zones rurals pateixen una davallada del nombre de població causada per la manca d'oportunitats laborals. Han anat desapareixent les activitats econòmiques tradicionals lligades al sector primari i a algunes indústries com la tèxtil, l'extractiva, i la forestal en el cas del Berguedà i han anat prenent força sectors com els serveis, vinculats al turisme i activitat associada². Aquests es caracteritzen per ser estacionals i ser font de precarietat.

La meua intenció doncs, és participar activament perquè aquests territoris, acullin iniciatives de l'economia alternativa a través de les quals es creïn llocs de treball dignes, oportunitats i xarxa, amb els que poder ajudar a fixar persones als territoris.

Amb aquesta voluntat com a punt de partida, em va arribar la presentació del projecte Forestal Coop impulsat per l'Agència de Desenvolupament del Berguedà dins del marc dels **Projectes Singulars**. Vaig veure que aquest projecte, aglutinava molts elements que m'interessaven i per això em vaig decidir a fer-ne aquest treball.

- 1) Davant d'una necessitat com és la de crear llocs de treball, s'aposta pel format cooperatiu davant d'altres opcions.
- 2) Crear activitat econòmica en un sector amb potencial a la comarca com és el de la fusta / energètic.

¹ *Economies Transformadores i cooperativisme. Oportunitats i Riscos per al cooperativisme de Treball.*

² *Sinergies Berguedà. Programa Innovador i experimental d'estímul de l'ocupació i l'emprenedoria.*

Després de concretar-ho amb en Jordi Escudero, tècnic responsable i impulsor del projecte des de l'ADB, el projecte presentarà diferents apartats; la presentació i explicació del projecte Forestal Coop i evolució d'aquest. També s'exposaran en l'apartat dels resultats, activitats econòmiques addicionals que la cooperativa pot portar a terme per tal de diversificar els ingressos i salvar l'estacionalitat que en algunes èpoques de l'any, suposen les tasques al bosc.

Veient la potencialitat de la proposta, he cregut interessant explorar el fet de traslladar-la en un format similar, a comarques veïnes amb necessitats similars, amb l'objectiu d'estendre el model cooperatiu en l'àmbit dels serveis forestals i ajudar a reactivar el sector de la comarca. A través d'enquestes he copsat la realitat de 2 territoris; un de veí i un altre mes allunyat, que contempnen realitats diferents. (Pallars Sobirà i Lluçanès)

1. OBJECTIUS:

Pel que fa als objectius que he plantejat alhora de realitzar el treball, han sortit dibuixats en l'apartat anterior però els concreto a continuació:

Com a **principal**, donar a conèixer el projecte Forestal Coop, que està impulsant l'Agència de Desenvolupament del Berguedà. Fer una aproximació del procés que ha s'ha seguit per tal de fer-la efectiva, descriure l'estat actual i fer-ne una valoració tenint en compte la presència dels agents públics i privats que han participat en aquesta creació.

Pel que fa als **objectius secundaris**, en plantejo dos que son:

- 1) Presentar un model de negoci addicional per a l'empresa cooperativa. S'ha cregut que diversificar l'activitat de la cooperativa, mes enllà de serveis forestals, pot ser interessant per tal d'ajudar a consolidar el projecte. Es farà una cerca de projectes similars i una proposta amb diferents activitats que es poden desenvolupar per tal de poder augmentar el negoci de la cooperativa.
- 2) El darrer objectiu secundari és explorar la possibilitat d'exportar el model a territoris amb característiques similars.

He intentat defensar l'assoliment d'aquests objectius través de dades, opinions i enquestes. Amb aquesta informació que presento a les següents pàgines, corroboro la majoria dels objectius aquí plantejats.

2.METODOLOGIA.

M'he servit d'**entrevistes** i alguna conversa informal com a eines per conèixer amb la major profunditat possible, una realitat que per a mi era desconeguda, com és el sector forestal. Un cop decidit el tipus de projecte, vaig tenir clar que caldria aprofundir i cercar informació al respecte.

Una de les primeres maneres va ser contactar amb un company de l'escola, que és enginyer forestal perquè em fes una breu descripció del sector fuster a casa nostre. També vaig contactar amb un professional del sector, que gestiona una empresa de serveis forestals per tractar entre d'altres, el segon dels objectius secundaris. El fet d'oferir serveis mes enllà dels de tipus forestal. Per respondre a aquest objectiu, també he fet recerca via web d'empreses similars per contrastar quins son els serveis que ofereixen.

Finalment, també he entrevistat a un responsable de l'Escola d'oficials Forestals de Catalunya, amb seu a València d'Aneu. Amb ell vaig avaluar el sector, tal i com havia fet el meu company de classe i també vaig aprofitar per conèixer el seu projecte de primera mà.

Una altre tècnica que he utilitzat per a la recollida de dades, ha estat l'observació directa i la participació en reunions de treball amb les persones impulsores del projecte Forestal Coop i que han decidit ser-ne sòcies. M'ha servit per conèixer el projecte, veure el perfil de les persones sòcies i recollir les seves inquietuds, propostes i necessitats, element important per tal de poder donar resposta a l'objectiu principal i al secundari (serveis associats a la cooperativa)

Finalment, m'he servit de l'enquesta/entrevista escrita per temptejar les possibilitats de traslladar la proposta de projecte que impulsa l'ADB a altres territoris tals com el Lluçanès. M'he posat en contacte amb el Director Tècnic del Consorci, per demanar-li el seu parer sobre el tema i posteriorment, per demanar-li si em podria respondre unes preguntes que giraven entorn de la possibilitat d'implantar un projecte com aquell a la comarca.

A mes a mes d'aquests mètodes, he consultat bibliografia a través d'Internet per recollir dades que m'ajudessin a comprendre i profunditzar en el tema.

3. DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN

Vaig començar entrevistant un amic enginyer forestal per agafar perspectiva i prendre consciència del sector que volia començar a descriure.

Catalunya té un potencial en el sector de la fusta que no s'està aprofitant correctament. Les dades diuen que la superfície forestal és prop de 2M hectàrees i d'aquestes 1'35M hectàrees son boscos.³ D'aquesta matèria primera però, s'obtenen sobretot, uns productes de baixa qualitat i de poc valor afegit. A mes a mes, dels boscos es poden obtenir altres recursos no necessàriament fusters que cal ordenar i potenciar.

Aquest company feia referència al paper de l'administració i com aquesta mai ha posat al centre del debat el bosc i la seva gestió. No prestem atenció suficient a la realitat de mes del 50% del nostre territori.

Es cert que la Generalitat té responsabilitat però el sector cal que faci un pas endavant i empenyi perquè els canvis esdevinguin. Pot ser l'oportunitat de posar sobre la taula elements innovadors per ajudar a revitalitzar el sector com poden ser taxes vinculades a la contaminació que els boscos ajuden mitigar o vinculades a l'ús que se'n fa. Començar a quantificar el retorn que obtenim del bosc i posar-ho en valor.

El sector fuster, com moltes altres activitats econòmiques de les zones rurals es veu afectada per una crisi multifactorial i perd força en les darreres dècades. Una de fonamental però és la de l'aparició del combustible fòssil a la dècada dels 50's i 60's que deixa fora de joc la indústria⁴. L'activitat econòmica referent passa a ser el turisme i el sector serveis, abandonant infraestructures i potencial industrial. El cas de l'Aran i el Pallars Sobirà l'explica telefònicament en Josep Plasencia, cap de projectes de l'Escola d'Oficials Forestals que com el projecte que analitzo en el treball, ha obtingut també, una subvenció del departament de treball, afers socials i família – Singulars.

La realitat del sector fuster en aquesta zona de mes alta muntanya és una mica diferents ja que els productes que es poden obtenir de la fusta d'aquests boscos, tenen un major valor afegit.

Creu en Josep, que el sector ha de créixer i té molt camp per fer-ho però el creixement ha d'estar calculat i no cal precipitar-se. Defensa que la silvicultura controlada ha de ser el camí per consolidar la indústria en un futur. Treballar en equilibri amb el medi i obtenint els recursos necessaris per fer un producte de qualitat. A "l'altre banda de la frontera" ho estant fent i tenen una realitat forestal molt similar a la nostre. No creu en un creixement desmesurat de la indústria, que es podria donar, donat el vast camp per recórrer.

Un símil que fa i que crec aclaridor, és que a diferència de l'agricultura el sector fuster no ha fet la seva "revolució verda". L'evolució que ha fet ha sigut "passar de tallar amb la destal, a fer-ho amb la serra de cinta". Lligant amb l'entrevista comentada mes amunt, també creu que al sector li falta innovació.

³ <http://www.observatoriforestal.cat/resum-del-sector/>

⁴ Sancho, J. (2013) Martí Boada: Catalunya es un país de bosques y no lo sabe. Disponible a: <http://www.lavanguardia.com/medio-ambiente/20130110/54358904973/entrevista-marti-boada-catalunya-bosques.html>

El tècnic insisteix en que el model d'exploració ha de ser nostrat i no creu en fórmules que han provat altres territoris del nord de la península, on s'ha apostat per introduir espècies al·lòctones i hibridacions de creixement ràpid (per obtenir resultats immediats) però que han comportat plagues i malalties a les poblacions autòctones d'arbres.

Creu també, en un model no tant enfocat a la producció sinó a la qualitat, amb serradores més petites i de tipus local i comarcal que puguin absorbir la matèria primera del seu territori.

La motivació de fons del perquè es crea l'escola, projecte que coordina amb 2 persones més, l'explica la realitat que viuen els territoris de muntanya: pèrdua de població i tancament d'indústries estratègiques. Davant d'aquesta realitat, les persones impulsores del projecte decideixen apostar per una formació especialitzada i transversal que serveixi als futurs tècnics i oficials forestals per obtenir els millors productes possibles del bosc, entregant a la indústria un producte molt ben treballat per tal de poder-lo processar.

3.1 La realitat del Berguedà:

El Berguedà porta impulsant el sector cooperatiu des dels seus ens locals des del 2010. Primer amb la proposta del Consell Comarcal amb el *Pla de Dinamització de l'economia cooperativa* que serà entomat al 2013 per l'Agència de Desenvolupament del Berguedà (ADB).

Es per això que en la present edició de Singulars, en l'apartat de reactivació territorial i generació d'ocupació, han decidit presentar el projecte de **Reactivació del sector forestal** per tal de donar resposta a diferents necessitats detectades en el territori. L'objectiu del projecte singulars que presenta l'ADB és incentivar la creació de cooperatives de treball en l'àmbit forestal per tal d'estimular i reforçar l'ocupació a la comarca en un sector amb molt de potencial.

La realitat socioeconòmica del Berguedà es veu afectada per elements que evidencien la necessitat de treballar des dels ens locals, per revertir aquestes dades negatives ⁵ algunes de les quals son: Set anys consecutius perdent població, un índex d'envelliment 60 punts per sobre la mitjana sent el més alt de tota la província de Barcelona. Es la comarca on l'increment d'ocupació és el més baix de tota la demarcació i on la taxa d'atur només arriba al 60% de la població.

L'aposta per el projecte singulars amb el que es crea una cooperativa de serveis Forestals, intenta apuntar la fórmula per donar resposta a algunes d'aquestes necessitats plantejades. Essent model i referència, pot ser detonant per fer néixer altres projectes i enxarxar, per anar cobrint de mica en mica les necessitats detectades.

La cooperativa pot donar resposta a les següents necessitats:

Primer de tot, ser una opció per als joves que han rebut formació com a peons forestals a través de l'Agència i altres professionals del sector que fins ara, les poques oportunitats que tenien eren treballar per un tercer, autònom i gaudir de poques garanties a nivell laboral. Estar sota el paraigües d'una cooperativa sent-ne socis treballadors els oferirà més garanties i el fet de poder tenir veu i vot sobre com ha de ser el seu lloc de treball.

Es un sector on hi ha molt poca regulació i control, fet que aprofiten alguns per treballar en condicions no recomanables per oferir el preu més competitiu possible. Aquest no pot ser el model a seguir i l'aparició de la/es cooperativa/es pot revertir aquestes pràctiques, que només perjudiquen als propis treballadors i les condicions amb les que treballen.

⁵ Agència de Desenvolupament del Berguedà. Memòria Projecte Línia 1 Eix B. Pg 13

A nivell global i sobretot dels darrers anys cap aquí s'ha posat de manifest la necessitat de replantejar el consum de combustibles fòssils en el nostre dia a dia i treballar perquè l'energia que consumim, sigui el mes neta possible.

En aquest sentit, la comarca té un recurs a disposició i amb potencial com és la biomassa forestal, que pot ser destinada per dos usos energètics diferents. De tipus tèrmic o elèctric a través de la combustió. La fórmula mes estesa és la de tipus tèrmic, a través de calderes o estufes on es crema biomassa o pèl·let, un processat de biomassa. Tot i que el canvi de model cap a energies mes netes i no contaminants hauria de ser mes ferma per part de la societat, hi ha un limitant econòmic molts cops, alhora de fer el pas.

En aquest cas però, la matèria primera és la mes econòmica si es compara amb el gas o el gasoil, que a dia d'avui son els mes implementats ⁶.

La instal·lació de les calderes és un handicap que va en contra de la proliferació progressiva d'aquest model energètic. Les llars de foc o calderes actuals, no serveixen per la crema de qualsevol tipus de combustible. Per la biomassa forestal en calen unes d'específiques i per tant una inversió per fer el canvi. A mes a mes, per abaratir el cost del combustible, es recomana disposar de sitges on poder fer una descarrega important de combustible, per no haver-la de fer cada breus períodes de temps, fet que encareix el cost d'aquest.

Una de les fórmules interessants per consolidar aquesta opció energètica, pot ser la subvenció per part de l'administració. Al Lluçanès es va aprofitar el *Programa Clima (2014)* que fomentava la instal·lació de calderes de biomassa en zones rurals, instal·lant-ne un total de 8 en equipaments com escoles, instituts i ajuntaments.

El seguiment d'aquesta iniciativa⁷ ens demostra que tot i haver-hi incidències en alguns casos ocasionades pel desconeixement del producte i el seu funcionament, pel que fa a estalvi econòmic i a reducció del CO₂ emès a l'atmosfera, no hi ha dubte que aquest és el model energètic que cal potenciar.

Avui en dia, amb un major coneixement del que es tenia aleshores, crec que aquesta vessant de replanteig energètic pot ser un element per afavorir l'aparició un tipus d'indústria i l'impuls d'un sector econòmic a la comarca rellevant.

Tot i que ho exposaré mes endavant en l'apartat dels altres serveis que pot oferir la cooperativa per diversificar la seva activitat econòmica, crec que es pot apostar per el processat i elaboració de biomassa, amb uns alts estàndards de qualitat que permetin posar a disposició dels consumidors, una estella o pèl·let d'alta qualitat i origen cooperatiu.

Estem doncs, davant d'una oportunitat per fer créixer l'activitat econòmica entorn dels boscos del Berguedà i per extensió, de la resta del territori. Com exposava mes amunt, el sector de les calderes de biomassa i aquest tipus de combustible poden créixer si es fomenta i facilita la instal·lació d'aquests elements. Un seguit de professionals, que puguin instal·lar i fer el manteniment d'aquests equips, pot ser un sector econòmic fàcil de consolidar. També es pot diversificar la producció i assecat d'estella per obtenir un producte òptim per a la combustió.

Del bosc però, no només hi ha l'opció de tenir-ne combustible sinó que es font de tot tipus de recursos. La seva ordenació i gestió, pot permetre el creixement d'exemplars mes grans que es

⁶ *Biomassa Forestal per a la producció d'energia tèrmica*. http://www.elfocat.cat/?page_id=12

⁷ *Informes de seguiment de les calderes municipals 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011*
<http://forestal.llucanes.cat/?q=informes-seguiment>

poden utilitzar com a fusta estructural destinada a la construcció i altres activitats on es dona a la fusta, un valor més elevat.

També es pot desenvolupar una branca relacionada amb el cultiu micològic on en destaca pel seu alt valor econòmic el de tòfona, reproduïble en zones d'alzina i rouredes sobre sòl calcari

3.2 El paper Agència dins del projecte CO2coop:

Passo a descriure el que apuntava mes amunt, pel que fa al paper de l'ADB en el projecte de la cooperativa Forestal-Coop.

Aprofitant l'oportunitat que brinda el projecte Singulars, l'Agència esdevé soci col·laborador durant el primer any de funcionament de la cooperativa i agafa una funció de suport i assessorament. El tècnic Jordi Escudero, amb llarga trajectòria en l'Economia Social i Solidària al territori es qui coordina el projecte.

S'han descrit diferents fases, on el projecte evoluciona des d'un punt inicial fins al moment de traspàs de competències per part de l'ADB a la resta de socis de la cooperativa. Ens trobem en el moment que s'està molt apunt d'enllestir la formació i de crear la cooperativa, a cavall entre la segona i tercera fase. S'està retocant el primer pla de viabilitat per tal de poder constituir i crear, apunt per arremangar-se i començar a treballar. El nom de la cooperativa que s'ha decidit és **CO2coop** i està constituïda per 6 sòcies; 5 de treballadores i l'Agència que és soci col·laborador.

Crec interessant el fet que l'agència porti la calendarització prèviament descrita, oberta però en tot moment a les possibles modificacions proposades, ja que facilita la tasca a les persones sòcies ja que tenen l'activitat pautaada i planificada.

Actualment els socis que no havien treballat mai en el sector ja han començat a rebre formació i adquirir els primers coneixements com a serradors. També s'han format en gestió cooperativa i treballen per aprendre a funcionar com a tal. El perfil dels socis que s'incorporen al projecte es diferencia entre serradors amb experiència que treballen pel seu compte, que volen aprofitar l'oportunitat per millorar les seves condicions i participar amb un projecte compartit i amb possibilitats reals de consolidació. L'altre cara de la moneda son treballadors a l'atur que els engresca la proposta i el format cooperatiu d'aquesta.

El paper de l'Agència no és tant sols d'acompanyament tècnic; aporta recursos econòmics, posa a disposició les instal·lacions de Cercs per tal que serveixin de magatzem i oficines. El projecte Singulars és de prop de 60.000€ dels quals uns 25.000€ estan destinats al lloguer de material, uns 6.000€ a la compra d'EPIS, uns 19.000€ a formació i assegurances. També hi ha partida de difusió (1.500€) i la resta es destina per personal intern de l'agència i despesa indirecta.

Un dels elements que crec decisius en el desenvolupament del projecte que es presenta en aquest treball, és el paper que juga la **Mancomunitat de Municipis Berguedans per la Biomassa**. Hi ha un acord entre les dues entitats, la cooperativa i la Mancomunitat per explotar i treballa els boscos que estan sota la gestió d'aquesta darrera (12.569'19 hectàrees). El projecte neix amb l'avantatge que té "feina assegurada"

La missió de la Mancomunitat és gestionar els boscos d'utilitat pública fent un aprofitament sostenible tant de la fusta com de la biomassa i generar energies renovables. Els Ajuntaments que queden sota el paraigües d'aquesta entitat administrativa son els de Bagà, Berga, Cercs, Gisclareny, Gósol, La Pobla de Lillet i Saldes.

Els **objectius** de l'entitat son⁸:

- La creació de llocs de treball relacionats amb la gestió del bosc i continuïtat de feines que hi estiguin directa o indirectament relacionades.
- Portar a terme tasques d'investigació i desenvolupament en el camp de la gestió i les energies renovables.
- Ajudar a estabilitzar la població dels municipis rurals.
- Optimitzar la gestió forestal per tal d'estar el mínim sotmesos a la variació i pressió del mercat i de les condicions meteorològiques.
- Vetllar per exportar el model de gestió a altres territoris amb característiques semblants.

Molts d'aquests objectius van en consonància a la necessitat latent de crear llocs de treball de qualitat i fer girar entorn de la gestió forestal un seguit d'activitats econòmiques de qualitat per poder ajudar en part, a l'estabilització de les poblacions en aquests territoris.

3.3 Resum del pla de viabilitat:

El pla de viabilitat que han treballat els socis, ha estat validat per els treballadors que s'incorporen a la cooperativa que acumulen molta experiència en el sector i per tècnics de la Mancomunitat de Municipis per la Biomassa.

Es preveu ingressar mensualment 10300€ dels quals un 60% representen les vendes a la mancomunitat i el 40% restant les vendes dels dos serradors experimentats que s'incorporen a la cooperativa. Els beneficis que queden son d'un 1000€ nets al mes. Com es veu en els càlculs fets, no es contempla cap altre activitat econòmica que no sigui la d'entrega d'arbres tallats al client.

Es important doncs diversificar i plantejar altres possibilitats d'ingressos.

Els diners de la subvenció no s'han repartit en despesa bàsica i a mes a mes s'ha previst demanar un crèdit de 72.000€ per fer front a la compra d'un edifici per a l'empresa, comprar existències inicials i eines.

⁸ <http://www.mmbbiomassa.cat/Objecteifinalitats.aspx>

4.RESULTATS

Amb les dades que s'han presentat i he anat recollint en l'elaboració del treball, constato que el sector de la fusta a Catalunya té un gran potencial, camí per recórrer. Al mateix temps però, la gestió d'aquest recurs s'ha de planificar i pensar tant des del sector com des de l'administració pública, intentant treballar de manera comuna i que les idees no quedin al calaix aparcades.

Tampoc s'ha d'aspirar a copiar models pensant només en els resultats, sense calcular si son o no adaptables a la nostra realitat. Com exposarem mes endavant, una gestió adequada i progressiva dels recursos fusters del bosc, pot permetre un creixement de la indústria, crear llocs de treball i consolidar poblacions al territori.

Segons el meu parer, des de l'administració cal impulsar i ser pionera en noves polítiques de gestió i fer-ho en els "bancs de proves" propis, que son els boscos municipals i d'utilitat pública per servir d'exemple al sector privat, predominant a casa nostre.

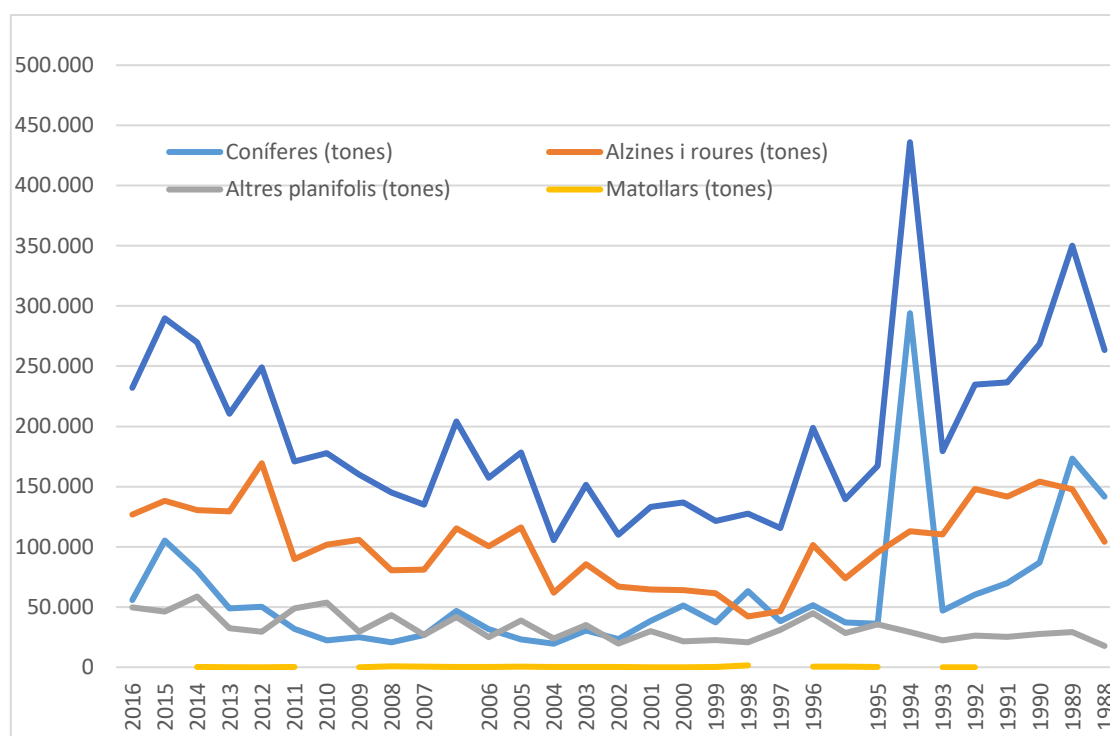
4.1 La realitat productiva dels boscos a casa nostre:

Exposo les dades de la recerca feta entorn de la fusta i la llenya per presentar la realitat actual del sector i intentar extreure'n alternatives intentar traçar un full de ruta cap a un model on la indústria fustera de la comarca i del país es reforci i permeti cobrir necessitats com la de creació de llocs de treball l'impuls d'una alternativa econòmica i neta, al combustible fòssil per escalfar equipaments i llars.

La producció de llenya es situa en les 232.000 tones l'any 2016 i la mitjana de la darrera dècada és de 204.000 per any. Un increment en 60.000 tones respecte la dècada de 1996 a 2006.

El tipus de llenya que mes s'extreu és la d'Alzines i Roures, un 55% del total l'any 2016. Es el percentatge mitjà de la darrera dècada. S'utilitzen altres tipus d'arbres per fer llenya, de menor qualitat com poden ser les coníferes. Aquestes espècies representen un 24% del total i el percentatge mitjà durant els darrers 10 anys és de 21%.

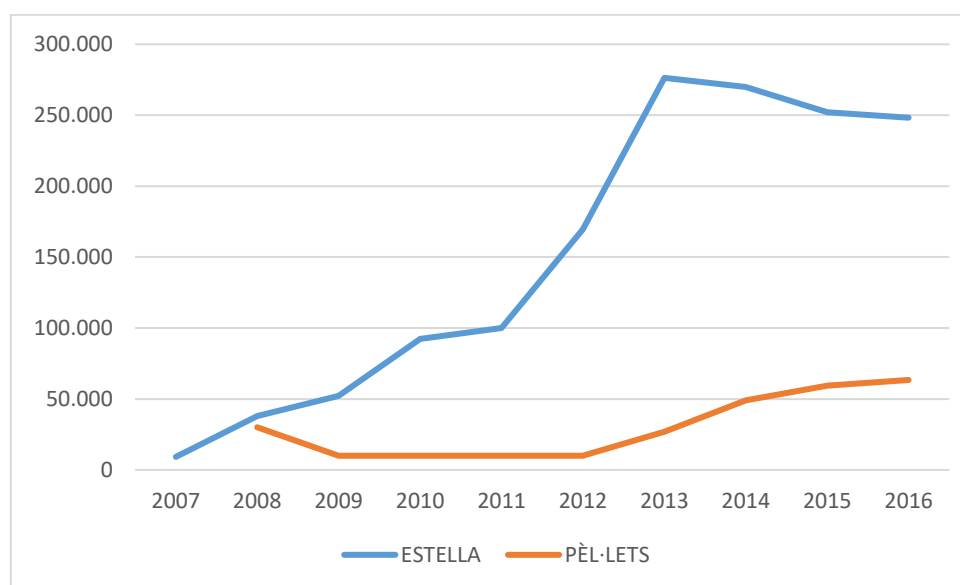
La producció no és sostinguda i estable tenint anys on oscil·la molt, arribant a incrementar quasi 80.000 tones d'un any a l'altre (en el cas sobretot de la llenya d'alzina i roure. Les coníferes tenen un comportament mes estable). **Gràfic 1**



Gràfic 1

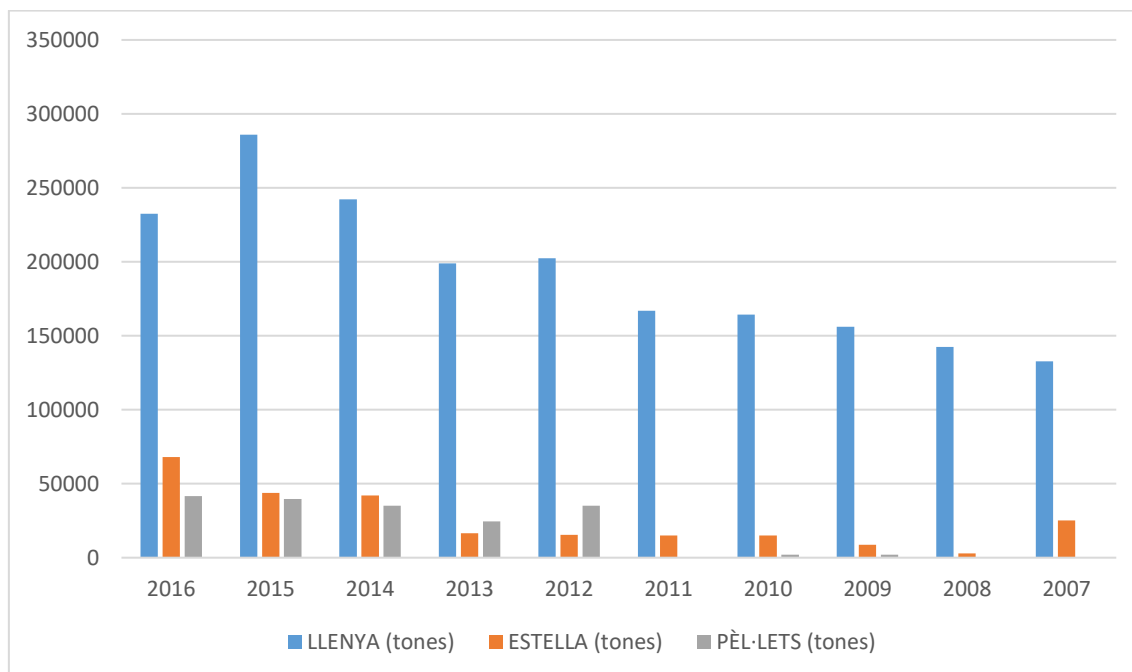
La llenya però, no és l'únic combustible que s'extreu dels boscos de Catalunya. Recentment, l'estella i posteriorment el pèl·let, han entrat amb força al mercat sent però encara la seva presència, molt reduïda. **Gràfic 2**

Les primeres dades son de 2007/2008 i marquen per una banda, un creixement sostingut del pèl·let al voltant de les 50.000 tones anuals. Pel que fa a l'estella, les quantitats son majors i hi ha una crescuda de 170.000 tones en 2 anys (2011 i 2012) arribant fins les 276.000. Actualment aquests números han descendit. Pel que fa a la llenya, es van produir el darrer any 232.000 tones de llenya (75'5% planifolis). Font: Idescat



Gràfic 2

Pel que fa al consum d'aquests combustibles però, les dades constaten una altre realitat; el consum d'aquest tipus d'energies, encara és molt reduït: 68.000 tones d'estella al 2016 i 41.700 tones de pèl·let. **Gràfic 3**



Gràfic 3

El cas de la llenya però, és completament diferent. Catalunya consumeix tota la llenya que produeix.

4.2 Altres models de negoci per CO2coop.

El primer objectiu secundari que presento en el treball, és el de proposar un model de negoci diversificat per a la cooperativa per tal de no centrar-se de manera exclusiva en la tala i entrega de fusta. Passo tot seguit a tractar-lo.

Una de les primeres impressions que constato és que altres empreses del sector han apostat per la diversificació de l'activitat econòmica en l'oferta de dos tipus de serveis diferenciats; Uns que poden oferir els professionals serradors, amb els coneixements adequats i uns altres, de perfil més tècnic per tal de donar al client, un servei més integral per la gestió de la seva finca.

El fet que els serveis forestals es facin a l'aire lliure, exposats a les inclemències meteorològiques de muntanya, fa que aquestes tasques es puguin quedar sense fer algun dia. Plantejar serveis paral·lels a l'activitat principal per aconseguir un mateix nivell d'ingressos tot i les inclemències es encertat des del meu parer.

Parlant amb Joachim Englert, de Social Forest, creu però que en una primera etapa és important consolidar les tasques dels serradors i els serveis que ofereixen. Agafar rodatge en aquest camp, "no parar gaire", sobretot els membres de CO2coop que porten poc temps en el sector. Cal fer la feina ben feta i entregar un producte ben preparat al client. Això requereix temps.

Un cop assolit aquest rodatge, es pot valorar la incorporació de nous serveis com per exemple la venda de llenya o d'estella.

Aquests nous passos, en un sector tant competitiu, cal calcular-los bé i tenir analitzat el mercat per fer una aposta decidida en qualsevol direcció. En John es del parer de deixar que el sector creixi i es consolidi abans de posar sobre la taula, propostes molt innovadores i punteres. El món forestal com apunta Josep Plasencia, no ha fet encara un salt endavant, no ha fet encara la seva revolució verda.

Finalment i abans de presentar les meves propostes en el punt de negoci, apporto una idea/reflexió després de fer una petit rastreig buscant iniciatives similars. He descobert que hi ha certes cooperatives de serveis forestals que més enllà de la feina més tècnica i de caràcter extractiu, desenvolupen línies de treball més socials, enfocades a donar feina a sectors de la societat en risc d'exclusió.

De la mà dels Serveis Socials de diferents municipis, coordinen la contractació de persones amb necessitats i alts graus de dependència i així ofereixen una activitat amb repercussió doble; s'ofereix un servei (neteja, jardineria, desbrossament, cartellera, repartiment de correspondència...) i es cobreix una necessitat social a través de la realització d'aquest servei.

Plantejo aquesta possibilitat ja que és una de les moltes que tenen els socis de la cooperativa si cal diversificar l'activitat i una direcció que poden emprendre.

4.2.1 Proposta

Incorporar quan el projecte estigui consolidat un soci o treballador de perfil tècnic, capaç de redactar plans de gestió i ordenació per tal de tenir autonomia i poder diversificar la cartera de clients i ampliar l'accés al mercat. Un professional capaç d'assessorar als propietaris/es forestals sobre les possibilitats existents, planificar excursions, gestionar la documentació necessària, excussió i seguiment de les obres...

Crec que el format cooperatiu de CO2coop i la voluntat intrínseca de dignificar la feina de les persones i consolidar-se, pot atraure socis/es amb aquest perfil a la cooperativa.

Oferir llenya tallada per vendre, tal i com s'havia comentat en alguna de les reunions del procés de constitució en la que es podia aconseguir a bon preu la primera remesa. Servei de transport i apilat.

Oferir també estella pròpia. Quedar-se remeses i material sobrant de qualitat suficient per obtenir estella. Assecar-la segons estàndards de qualitat i valorar certificar-la amb segells com la de DBOSQ i certificats europeus per tal de comercialitzar-la. Això podria obrir la porta a que la cooperativa CO2coop, fos també de consum i incorporés socis/es que demanen estella feta al territori i d'origen cooperatiu.

Part dels serveis que oferís la cooperativa, podrien ser com exposàvem més amunt de poda en jardineria i neteja de parcel·les. Es disposarà de la maquinària necessària per fer aquestes operacions i no dista gaire de les tasques habituals que es fan al bosc.

4.4 Experiència replicable

Veient el potencial que té la proposta que posa sobre la taula l'Agència de Desenvolupament del Berguedà amb aquest Singulars, m'he plantejat si seria factible, traslladar-ho a altres territoris ja que crec que cal exportar-la i que el model es pugui expandir arreu de les comarques de muntanya, amb gran nombre de finques forestals i necessitats similars al Berguedà.

Per proximitat, vaig posar-me en contacte amb en Xavier Barniol, Director Tècnic del Consorci del Lluçanès per tal de plantejar-li la qüestió i valorar-la. El diàleg que vam mantenir fou interessant i presenta algunes propostes alternatives. Exposo a continuació les reflexions més interessants.

El cas de la Mancomunitat de Municipis Berguedans per la Biomassa que com explico mes amunt és un element de pes dins del projecte, és força únic i no té una rèplica en territoris similars. Al **Lluçanès** existeix una Associació de propietaris forestals que podria ser l'ens amb característiques més similars. Caldria però que aquest ens privat en el plec de condicions que té a disposició a la web, inclogués clàusules socials per tal de poder contractar cooperatives d'aquest tipus.

Actualment hi ha un tècnic enginyer de forests que planifica les millores a les finques, que podria encomanar tasques a la brigada de serveis si es complissin els requeriments prèviament acordats per l'Associació. Segons la conversa mantinguda amb el Director Tècnic, es tracta d'un futurible difícil de concretar.

La proposta de replicar el projecte de creació d'una cooperativa de serveis forestals tal i com han fet des de l'Agència de Desenvolupament del Berguedà, no és una prioritat al territori i no tenen detectada aquesta necessitat. Caldria fer una feina de caràcter exploratori per esbrinar-ho i trobar els mitjans per afrontar-ho.

El Consorci ha detectat però, un altre realitat que estan treballant de la ma d'un projecte Singulars. S'està creant la cooperativa *Cuidem Lluçanès*⁹ per donar serveis de cures a la gent gran del territori i ocupar en unes condicions dignes a les dones que fins ara ho feien sense les cobertures adients. En Xavier comenta que tot i que caldria treballar-ho, es podria vincular aquests serveis forestals (i perquè no de jardineria) a través de la cooperativa per tal d'eixamplar els serveis que s'oferissin.

L'altre realitat territorial que he pogut copsar amb el treball, és la del Pallars i l'Aran, de la ma d'en Josep Plasencia.

Tot i que com ha passat amb l'interlocutor del Lluçanès, no ha pogut "païr" ni conèixer la proposta del Singulars que està impulsant l'ADB amb profunditat, veuria factible impulsar una cooperativa de serveis forestals. Seria a mes, un pas lògic i consecutiu del projecte que estan tirant endavant des de l'Escola d'Oficials Forestals. Tècnics i Operaris amb formació adequada i la garantia d'un lloc de treball amb condicions per tal de consolidar-se i ser exemple per al sector fuster.

L'element clau de l'agrupació de municipis amb propietat forestal que representa la Mancomunitat tampoc es dona en el cas pallarès. A mes, no hi ha una associació formal de propietaris forestals com si que hi ha al Lluçanès. La realitat pallaresa i de la resta de la regió

⁹ <http://www.cuidemllucanes.cat/>

però, segons la infografia de l'Associació d'Entitats Locals Propietàries Forestals ¹⁰ es la que disposa d'un major numero de hectàrees de propietat municipals. Donada aquesta realitat, potser no sigui necessari disposar d'un ens supramunicipal que faci aquestes tasques de gestió.

5- DISCUSSIÓ DE RESULTATS:

En aquesta apartat intentaré rellegir i profunditzar en l'anàlisi dels resultats obtinguts en l'apartat anterior.

Un dels elements que m'interessa tractar perquè crec que és central en el debat que es planteja entorn de la revitalització del sector fuster a casa nostres, és el dels combustibles.

Segons les dades, el consum de llenya creix de manera sostinguda en els darrers 10 anys fet que constata que és un combustible d'ús habitual. La quantitat anual consumida des del 2014 ronda les 250.000 Tones. Crec que hauria de ser una aposta del sector i també de l'administració anar canviant de tipus de combustible de manera progressiva cap a la biomassa i productes similars.

- Te camp per créixer ja que és un producte de fàcil obtenció en els boscos catalans
- L'estalvi en relació a altres combustibles el pot fer un producte atractiu
- Ja s'estan obtenint quasi tantes tones de d'estella com de llenya a Catalunya

Un dels handicaps que té aquest tipus de combustible és que la inversió en calderes pot representar el doble que les altres tipus de calderes, fet que dissuadeix a moltes persones i institucions de fer una aposta decidida en aquesta direcció. La subvenció o l'exempció del pagament d'algunes taxes com passa amb el cotxe elèctric, poden servir com a estímul per la proliferació d'aquestes calderes.

Les ventades del 2010, van deixar una gran quantitat d'arbres al terra que calia retirar i dels que se'n podia fer ús. Milers d'aquests van sortir carregats des del Port de Palamós cap a Itàlia per tal de ser cremats en plantes de cogeneració. Aquell fet accidental sembla que va fer veure a determinats dirigents polítics que es podria aprofitar aquest recurs de manera ordenada. Quasi 10 anys després, cal no esperar altres episodis accidentals per activar de manera decidida el sector i potenciar-lo.

Una de les potencialitats que té l'impuls de la biomassa, és l'activació també de la relació entre empreses amb necessitats compartides i el foment de l'economia circular. Dins del sector fuster es poden generar sinergies entre diferents actors amb necessitats similars. Els sobrants de les empreses serradores per exemple, es poden reaprofitar com a biomassa i cremar com a combustible. ¹¹

L'impuls de la biomassa també pot servir per consolidar una relació directe entre productors i consumidors per tal d'assegurar la provisió de la matèria primera. Els grans consumidors de biomassa (l'administració local si hi aposta de manera decidida) poden acordar l'abastiment de les calderes amb certa perspectiva de la ma de les empreses productores i dels propietaris forestals i vetllar per un preu just per totes les parts.

¹⁰ Presentació de l'associació d'entitats locals propietàries forestals a Catalunya. Disponible a:

<http://www.elfocat.cat> pg 3

¹¹ *Pla estratègic d'aprofitament energètic dels boscos del Pallars Sobirà* pg 114

La cooperativa CO2coop com he esmentat en l'apartat dels resultats, pot explorar en un futur, esdevenir també cooperativa de consum i oferir als socis/es, productes derivats dels seus serveis forestals per fomentar el consum d'estella de procedència cooperativa.

Fins ara s'ha plantejat fórmules d'aprofitament de la biomassa en les que aquesta serveix per alimentar calderes vinculades a edificis en les que s'aprofita el poder calorífic obtingut de la crema d'aquesta matèria primera. Hi ha però possibilitats per generar energia elèctrica utilitzant com a combustible, la biomassa.

Les plantes de cogeneració fan servir el mateix procediment que aquestes calderes però l'energia calorífica serveix per moure mecànicament una turbina i generar posteriorment, energia elèctrica. El procediment es similar al d'una central tèrmica.

Es un model que des de mitjans – finals de la dècada passada, ha aparegut i hi ha hagut gent interessada en la seva posada en funcionament. El territori ho ha explorat i s'ha debatut sobre la seva idoneïtat.^{12 13}. Al ser un producte nou i desconegut per a molts i no estar consolidada la seva implantació, genera dubtes i incerteses.

Es pot explorar segons el meu parer per tal que les plantes de cogeneració siguin un element beneficiós per l'entorn entenent que generen energia elèctrica neta amb el poder calorífic de la biomassa del territori. Es pot reconvertir el desconeixement i desconfiança treballant un projecte de base àmplia i recolzat pel territori.

Penso en la possibilitat de que el berguedà acollís la proposta de creació d'una planta de cogeneració seguint el model de per exemple, Viure de l'aire de Pujalt¹⁴, on un seguit de veïnes i veïns, preocupats per la qualitat de l'energia que consumien, es van fer propietaris d'un aerogenerador que proveeix a la xarxa, energia neta i 100% renovable. Amb la força creixent de projectes com el de Som Energia es pot plantejar un projecte de base que treballi oportunitats com aquesta.

Si la cooperativa CO2coop obre la porta a oferir l'opció d'acollir socis/es de consum, pot ser el punt de trobada per engegar els debats necessaris per afrontar un projecte tant ambiciós com la planta de Cogeneració.

Un dels altres elements que a través del treball intento posar de manifest és el paper de la Mancomunitat de Municipis Berguedans per la Biomassa per consolidar el projecte de la cooperativa. El fet de gestionar un gran nombre d'hectàrees a la comarca (12.500ha) i accedir a

¹² **Urgell, A. (2010) Centrals de Biomassa a Catalunya.**

http://territori.scot.cat/cat/notices/2011/01/centrals_de_biomassa_a_catalunya_2817.php

¹³ **Marquez, P (2009) La Planta de biomassa fa el primer pas per ser a Berga.:**

<https://www.regio7.cat/portada/2009/08/04/planta-biomassa-pas-berga/39843.html>

Marquez, P (2009) L'Alt Berguedà estudia instal·lar una central de biomassa.

<https://www.regio7.cat/bergueda/2009/08/07/lalt-bergueda-estudia-instal·lar-central-biomassa/40001.html>

¹⁴ Projecte Viure de l'aire de Pujalt.<http://www.viuredelaire.cat/ca/participa-hi.html>

incloure la cooperativa com a empresa de serveis forestals, garanteix feina i per tant uns ingressos necessaris per aguantar el projecte. Segons les dades de l'Associació d'Entitats Locals Propietàries Forestals a Catalunya ¹⁵, 194 municipis son propietaris de 365.700 ha que dona una relació mitjana d'hectàrees per municipi, similar a la que té la Mancomunitat del Berguedà.

Tot i que el model es podria replicar amb les dades a la ma, es cert que no és la única fórmula de garantir accés i treball als boscos de propietat municipal.

Els territoris amb una major dificultat d'organització supramunicipal degut a la manca de recursos, manca de tradició o altres factors, poden gestionar de manera autònoma, les tasques i serveis forestals oferts per una hipotètica cooperativa forestal.

Hi ha qui defensa que la ordenació forestal implantada a Catalunya i la resta de l'Estat va restar autonomia i poder precisament als municipis, alhora de gestionar la seva realitat forestal ¹⁶. Tot i que un ens supramunicipal pot tenir una visió més àmplia i pot ajudar a agrupar necessitats comunes i gestionar-les de manera més adequada, no és element determinant per al bon funcionament de la proposta que presento. Cada realitat territorial ha d'actuar segons les seves necessitats i demandes.

En ambdós casos, seria interessant que tant ajuntaments com altres entitats públiques amb capacitat de contractació desenvolupessin clàusules per donar cabuda a empreses de l'economia social i solidària alhora de contractar serveis externs. Com hem vist durant la realització del postgrau però, no és una tasca senzilla ja que s'està tot just a les beceroles pel que fa a la inclusió d'aquestes clàusules en els contractes.

¹⁵ Presentació de l'associació d'entitats locals propietàries forestals a Catalunya. <http://www.elfocat.cat>.

¹⁶ **Castelló-Vidal, J.A. (2017) Els boscos municipals d'utilitat pública: Origen històric i model de gestió actual.** pg 114

6 CONCLUSIONS:

En aquest darrer apartat del treball, exposaré les conclusions a les que arribo després d'apropar-me al sector de la fusta i dels serveis forestals de manera testimonial, en les darreres setmanes. No tant per comentar els resultats sinó per analitzar el sector amb certa perspectiva.

L'avenç del sector fuster a Catalunya ja he mirat d'explicar-lo al llarg del treball i demostrar que hi ha condicions perquè passi. Crec però que la Generalitat de Catalunya ha d'entomar l'oportunitat que aquest sector representa i actuar-hi de manera decidida per facilitar-ne l'expansió i consolidació. Facilitar que el sector creixi i sigui part activa en el mateix procés de creixement, fent-lo particip. Cal revaloritzar el producte que es treu del bosc i intentar incentivar així que els propietaris forestals hi vegin una oportunitat per treure'n un rèdit econòmic. Cal també fomentar una percepció més interactiva entre bosc i persones, per tal que la motivació per cuidar-lo i netejar-lo no sigui exclusivament econòmica.

En aquesta reformulació de la relació que tenim amb els nostres boscos que plantejo, cal incloure també la possibilitat d'usar taxes i mesures impositives per recaptar diners que puguin ajudar a finançar la gestió i creixement de les possibilitats que el bosc ofereix. Tenir en compte les diferents funcions que tenen els boscos en el nostre ecosistema i valorar-los.

Saber també que les propostes en aquest sector, han de contar amb suport institucional a curt, mig i llarg termini degut a que les possibles actuacions, demanen el seu temps per veure'n l'efecte. Si parlem per exemple de millorar els diàmetres dels troncs i la qualitat de la fusta, calen uns anys perquè els creixements es consolidin.

Crec que la creació de la cooperativa CO2coop, és un projecte molt interessant i que pot ser un model exportable a altres realitats locals. Acompanyat amb el temps de polítiques públiques que ajudin al creixement del sector, pot resultar un inici molt engrescador per modalitats d'aquest tipus. Cal que aquestes iniciatives no siguin però unes "rara avis" i que perdurin el màxim de temps possible.

Les iniciatives provinents de l'Economia Social i Solidària considero que tenen una funció important i és la de ser exemple per altres iniciatives. Mes enllà de la seva durabilitat i creixement com empresa que beneficia a les persones que en formen part, el fet que projectes nascuts des de l'Economia Alternativa triomfin i perdurin ajudarà a que se'n consolidin de similars. Ajudarà a que es vegi en aquest model econòmic, i el model de societat que hi va implícit, una opció vàlida per tirar endavant activitat econòmica.

El projecte Singulars es troba en la primera de les seves edicions i té molt marge de millora i camp per recórrer. Trobo encertat que una mateixa entitat que ja ha demanat una de les subvencions, no pugui demanar l'ajuda pel mateix projecte, en una convocatòria següent. Entenc que això es fa per garantir que els projectes alhora de sortir gaudeixen d'una estudiada viabilitat econòmica que no els farà dependents de les ajudes de l'administració. Lligant amb el paràgraf anterior, crec que pot ser interessant que els projectes que per diferents motius vegin perillar el projecte per algun factor extern i no pas "estructural", puguin disposar d'ajudes per redreçar el projecte i consolidar l'activitat econòmica.

Fent el treball m'he adonat que dins dels 56 projectes que reben l'impuls del Singulars, n'hi ha que comparteixen similituds i punts en comú. Crec que Aracoop ha d'aprofitar aquest potencial i de manera estratègica facilitar els punts d'encontre entre aquests per tal de fomentar l'intercooperació i la compartició d'experiències. L'objectiu ha de ser seguir enfortint el programa Singulars i les empreses que n'han format part.

En l'àmbit del treball, crec que és convenient la connexió entre els projectes ***Reactivació del Sector Forestal*** que és com s'anomena el projecte de l'Agència de Desenvolupament del Berguedà i ***Obrir una escola formativa de treballs forestals*** projecte impulsat per l'Ateneu Cooperatiu de l'Alt Pirineu i l'Aran i l'Ajuntament de l'Alt Àneu.

Cert és que la realitat de les entitats que participen d'aquests dos projectes, els consumeix totes les hores del dia i manca personal per poder assolir mes feina. Dins de les limitacions d'aquests petits projectes, l'Administració ha de facilitar que els encontres entre ells esdevinguin ja que hi sortirà guanyant tothom; els projectes, els tècnics i l'Economia Social.

BIBLIOGRAFIA:

Sinergies Berguedà. Programa Innovador i experimental d'estímul de l'ocupació i l'emprenedoria. Facilitat per Jordi Escudero, tècnic de l'ADB.

(2018) Economies Transformadores i cooperativisme. Oportunitats i Riscos per al cooperativisme de Treball. Disponible a: <https://www.cooperativestrellball.coop/connecta/recursos/estudi-economies-transformadores-cooperativisme> (accés maig 2018)

Observatori Forestal Català. Disponible a: <http://www.observatoriforestal.cat/resum-del-sector/> (accés juny 2018)

Agència de Desenvolupament del Berguedà. Memòria Projecte Línia 1 Eix B (2017) Projecte Singulars de promoció de l'Economia Social i la creació de cooperatives i societats laborals. Facilitat per Jordi Escudero, tècnic de l'ADB

Generalitat de Catalunya, Dept Agricultura, ramaderia, pesca, alimentació i medi ambient. (2011) Biomassa Forestal per a la producció d'energia tèrmica Disponible a: http://www.elfocat.cat/?page_id=12 (accés maig 2018)

Informes de seguiment de les calderes municipals 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011 Disponible a: <http://forestal.llucanes.cat/?q=informes-seguiment> (accés juny 2018)

Mancomunitat de Municipis Berguedans per la Biomassa, els objectius de gestió. Disponible a: <http://www.mmbiomassa.cat/Objecteifinalitats.aspx> (accés maig 2018)

Cooperativa Cuidem Lluçanès, apartat de presentació i serveis. Disponible a <http://www.cuidemllucanes.cat/> (serveis-5/) + (presentació) (accés juliol 2018)

Presentació de l'associació d'entitats locals propietàries forestals a Catalunya. Disponible a: <http://www.elfocat.cat> (accés maig 2018)

Generalitat de Catalunya, Dept de Medi Ambient i Habitatge. Direcció General del Medi Ambient Pla estratègic d'aprofitament energètic dels boscos del Pallars Sobirà. Disponible a: https://www.pallarsobira.cat/ftpfiles/biomassa2/pla_estrategic_txt.pdf

Sancho, J. (2013) Martí Boada: Catalunya es un país de bosques y no lo sabe. Disponible a: <http://www.lavanguardia.com/medio-ambiente/20130110/54358904973/entrevista-marti-boada-catalunya-bosques.html>

Urgell, A. (2010) Centrals de Biomassa a Catalunya. Disponible a: http://territori.scot.cat/cat/notices/2011/01/centrals_de_biomassa_a_catalunya_2817.php (accés maig 2018)

Marquez, P (2009) La Planta de biomassa fa el primer pas per a Berga. Disponible a: <https://www.regio7.cat/portada/2009/08/04/planta-biomassa-pas-berga/39843.html> (accés juny 2018)

Marquez, P (2009) L'Alt Berguedà estudia instal·lar una central de biomassa. Disponible a: <https://www.regio7.cat/bergueda/2009/08/07/lalt-bergueda-estudia-installar-central-biomassa/40001.html> (accés juny 2018)

Projecte Viure de l'aire de Pujalt. Disponible a: <http://www.viuredelaire.cat/ca/participa-hi.html> (accés juny 2018)

Castelló-Vidal, J.A. (2017) Els boscos municipals d'utilitat pública: Origen històric i model de gestió actual. Disponible a: Quaderns Agraris (IDEA) num 42 (juny 2017) p. 105-126