

B i o m a s s a

Arxiu Municipal - Ajuntament de Cassà de la Selva



A
M
C
S

Maig 2016 - núm. 30 / 2a època

*Restes de biomassa forestal en un camp
d'assecatge de Cassà de la Selva.
(Autor: Marc Esgleyes i Cadanet)*

S
C
E
L
L
S

JOVES

PIECS
JOVES



Biomassa

Una font alternativa de futur i per a les Gavarres

per Marc Esgleyes i Cadanet

Agraïments i dedicatòries

Primer de tot, m'agradaria donar les gràcies a les empreses promotores de la planta de cogeneració que es vol construir al municipi de Cassà de la Selva, que són Enerfust XXI, Alameda-Torrent SL i Fustes Garolera SA per facilitar tota la informació necessària, ja que no és de domini públic.

M'agradaria agrair particularment a Francesc Alameda que em permetés visitar les seves instal·lacions i a Anna Molist, integrant de l'empresa, que em fes una visita guiada i m'expliqués detalladament en què consisteix tot el procés d'estellat. També ha estat de gran ajuda la informació rebuda de l'enginyer de Serveis Tècnics Enerfust, Sr. Narcís Mundet, i del cap d'operacions d'Enerfust XXI, Sr. Albert Besalú.

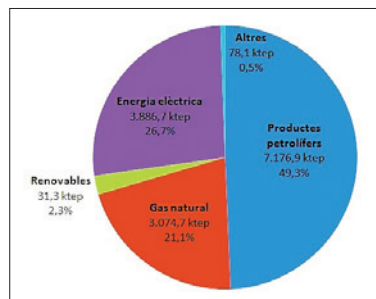
També m'agradaria donar les gràcies també al Sr. Josep Constantins i al Sr. Joan Barceló, propietaris forestals a les Gavarres, per opinar sobre el projecte i participar en el treball.

Finalment, voldria citar l'administració local de Cassà de la Selva, que mitjançant el seu alcalde l'any 2014, Enric Bagué, va donar el seu criteri respecte de la planta de cogeneració amb biomassa, com també agrair a la tècnica de medi ambient, Maite Garrigós, que ens expliqués la importància que les energies renovables i la biomassa forestal tenen i tindran.

La presència dels combustibles fòssils fa que la població sigui completament dependent i no es miri cap a un futur proper. Però s'ha de ser conscient i adonar-se que arribarà un moment en què aquests recursos fòssils s'esgotaran i s'haurà d'apostar per unes formes d'energia alternatives, les energies renovables.

A mesura que els diferents països progressen econòmicament, també ho fan a nivell energètic, cosa que significa que cada vegada hi ha més i més consum, i per tant més contaminació, ja que l'energia utilitzada convencionalment prové de fonts contaminants, fet que afavoreix l'ús de noves fonts d'energia més netes i renovables.

Tal com indica la gràfica, mentre les energies renovables només representen un 2,3%, comprovem com gairebé tres quartes parts de l'energia que consumim correspon a combustibles fòssils, com el petroli (49,3%) i el gas natural (21,1%), que són els principals causants de l'efecte hivernacle i del canvi climàtic. A més, els preus d'aquests combustibles que provenen de l'exterior experimenten continuament augments desmesurats. Tots aquests factors fan que s'adopti una nova actitud cada vegada



Consum d'energia primària a Catalunya l'any 2009
(Generalitat de Catalunya)

més favorable cap a les energies renovables, que estan al nostre abast i contribueixen a millorar el nostre entorn, i es duiguin a terme molts programes que proposen un nou model basat en un creixement sostenible.

Una de les energies que està experimentant un gran creixement en aquest últim any és la provinent de la biomassa, sobretot la que aprofita les restes sense cap valor per a fer-les rendibles, transformant-les i convertint-les en energia neta.

Tenint en compte que estem en un país format majoritàriament per boscos, la BFP (biomassa forestal primària) pot ser una gran aposta de futur. Però, realment es coneix què és la biomassa forestal, quines aplicacions té i quins avantatges comporta?

Història i origen de la biomassa

Abans de la Revolució Industrial, la biomassa forestal era un dels combustibles més usats, i va ser la primera energia utilitzada per l'ésser humà. Aquesta era útil per a usos domèstics, com cuinar o escalfar la casa, i es feia servir per cobrir les necessitats de calor i il·luminació.

La Revolució Industrial va suposar l'aparició de noves fonts d'energia, com el carbó i el petroli, així com de noves tecnologies, exemplificades en la màquina de vapor. Aquestes noves màquines necessitaven cada vegada més energia, i va ser a mitjan segle XVIII quan la biomassa forestal va començar a perdre protagonisme respecte dels altres combustibles fòssils.

Els derivats del petroli van ser introduïts dins el mercat a uns preus molt assequibles per a tothom, i l'ús de

la biomassa va arribar fins a mínims històrics. Però a finals del segle XIX va aparèixer l'electricitat, que va representar la principal font d'energia i va millorar les prestacions del vapor. Durant el segle XX va augmentar la demanda d'electricitat, la qual cosa va donar lloc a la construcció de centrals hidroelèctriques i centrals tèrmiques. La demanda d'electricitat i dels combustibles fòssils ha anat augmentant fins a l'actualitat i ha acabat provocant increments notables de preus, un dels darrers i més destacats l'any 2001, però que han estat neutralitzats en una petita part per l'aparició d'energies renovables, com la biomassa.

En aquests últims anys s'han creat noves formes de producció energètica renovable per tal d'intentar fer front a l'esgotament dels combustibles fòssils i a la incidència que aquests tenen en el canvi climàtic.

Definició de la biomassa forestal primària

Anomenem biomassa forestal primària al conjunt de matèria orgànica d'origen vegetal, concretament a aquelles restes procedents d'activitats relacionades amb qualsevol tipus d'activitat d'explotació forestal i de manteniment de boscos, rieres, etc., que després de passar per un procés de transformació poden ser aprofitades per produir energia neta.

Objectiu

El gran objectiu de la biomassa és aprofitar l'energia solar captada per les plantes durant el procés de fotosíntesi i que posteriorment en part és transmesa al



Restes de fusta usades com a biomassa.
(Autor: Marc Esgleyes i Cadanet)



Estella Forestal. (Autor: Marc Esgleyes i Cadanet)



Pèl·lets. (Autor: Marc Esgleyes i Cadanet)

regne animal, que n'és el consumidor, a través de la cadena alimentària. Aquesta energia emmagatzemada dins les cèl·lules de les plantes o animals pot ser alliberada a partir de diferents processos d'aprofitament energètic, amb el benentès que quan parlem de biomassa per a processos de producció d'energia s'apliquen criteris de rendibilitat.

Tipologia i classificació

Segons el seu origen, la biomassa forestal es pot classificar en diferents grups:

- **Biomassa forestal:** prové de les activitats d'explotació dels boscos. És la resultant dels treballs de manteniment i neteja dels boscos. Es pot obtenir a través de neteges de matolls, podes, tallades, aclarides...
- **Biomassa procedent de la indústria de transformació de la fusta:** com el seu propi nom diu, està formada pels subproductes adquirits a partir de transformacions de la fusta. Un exemple en serien les escorces resultants de la tala d'arbres.

Processos de transformació de la BFP

La biomassa ha de ser sotmesa a diferents tractaments per tal de transformar-la en combustible utilitzable directament en la producció d'energia. Els dos principals tractaments als quals la BFP és sotmesa són l'homogeneïtzació i la densificació.

- **Homogeneïtzació:** són aquells processos de trituració, estellatge i asseccatge que proporcionen a la biomassa forestal les condicions adequades de mida, humitat i composició per ser tractada i aprofitada energèticament.
- **Densificació:** és un tractament pel qual es milloren les característiques de la biomassa i es fa més compacta. El producte d'aquest tractament té la forma de pèl·lets o briquetes, que tenen un major poder calorífic.

Productes resultants

Les restes obtingudes de BFP, en molts casos, no poden ser utilitzades tal com s'obtenen, sinó que són transformades segons unes determinades característiques.

- **Estelles:** són fragments de fusta de petita dimensió que provenen de les activitats forestals, però que han hagut de passar un procés anomenat estellat. S'utilitza en calderes d'estella de potència mitjana o gran o en instal·lacions on el consum tèrmic és molt elevat i continu. És el producte que ha sofert menys transformació i el més econòmic.
- **Pèl·lets:** són petits cilindres resultants d'un procés anomenat pel·letització, on les restes de fusta es compacten fins a tenir aquesta forma cilíndrica gràcies a una màquina anomenada pel·letitzadora. Tenen un poder calorífic molt elevat i una densitat major que les estelles, per tant, el preu també serà més gran.
- **Briquetes:** aquest combustible que no té una forma fixa, però que normalment és cilíndric, està format per estelles, serradures i altres materials de BFP compactats i s'utilitza en calderes de briquetes o de llenya. És el més dens i el que té més poder calorífic, i per tant, també el que té major preu.



Mostres de briquetes

Aplicació energètica

Els tipus d'energia resultants produïdes a partir de la BFP són l'energia tèrmica i l'elèctrica.

La més comuna és la generació d'energia tèrmica, és a dir, energia alliberada en forma de calor. En aquest cas, la biomassa és utilitzada com a font d'energia per a calefacció, la qual s'obté escalfant l'aigua amb calderes.

L'energia elèctrica es pot obtenir també a partir de la combustió de la biomassa, generant vapor d'aigua en calderes de pressió i mitjançant una turbina especialitzada s'obté electricitat. Quan es tracta de generar només energia elèctrica, la biomassa no té tant de pes, ja que les empreses requereixen disposar de grans calderes de combustió que tenen una inversió inicial molt elevada.

Avantatges i inconvenients ambientals de la BFP

La biomassa suposa l'eliminació de residus, ja que es converteixen en recursos. La utilització d'aquesta energia

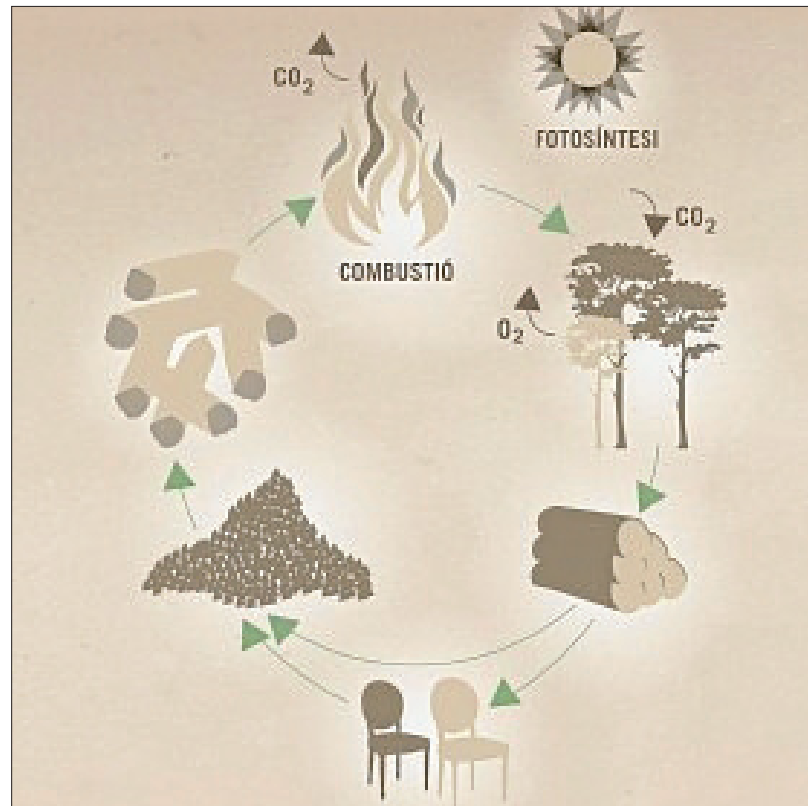
no comporta l'emissió de gasos nocius, com sulfurs o compostos nitrogenats, tot millorant la qualitat de l'aire i reduint la pluja àcida.

Disminueix el risc d'incendi i comporta una neteja i sanejament dels boscos, mitjançant una gestió forestal sostenible. És definitivament un tipus d'energia renovable i no contaminant. L'esquema ens mostra com el balanç final en emissions de CO_2 és neutre si utilitzem la biomassa, ja que el CO_2 alliberat durant la combustió és absorbit prèviament per les plantes per po-

der realitzar la fotosíntesi. D'aquesta manera, es tanca el cicle i no s'afegeixen elements contaminants.

D'altra banda, també hi ha avantatges socioeconòmics. El més significatiu és el fet d'alleujar la dependència envers els combustibles fòssils.

Però també existeixen alguns aspectes negatius, tot i que no són tan nombrosos: aquesta energia només serà renovable si plantem els mateixos arbres o plantes que els que utilitzem, i això ha de suposar una regeneració constant dels boscos i una gestió forestal racional i sostenible.



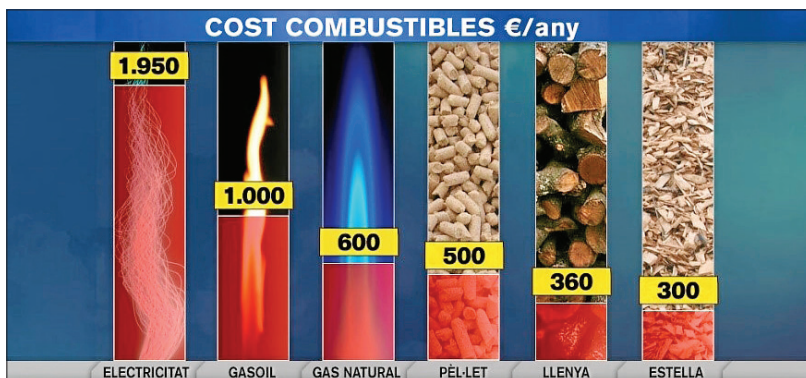
Cicle de la biomassa forestal. (Procedència: www.lesatxes.org)

BIOMASSA FORESTAL PRIMÀRIA	COMBUSTIBLES FÒSSILS
Neta i renovable	No renovable
Emissions neutres CO ₂	Emissions CO ₂
No expulsa gasos nocius	Llança gasos nocius
Enriquiment local	Beneficis a l'exterior
Preus més estables	Augment de preus

Taula 1. Taula comparativa entre la BFP i els combustibles fòssils.

FONT D'ENERGIA	COST DEL KWh TÈRMIC
Electricitat	0,183€/KWh
Gasoil	0,100€/KWh
Gas natural	0,058€/KWh
Pèl·let	0,052€/KWh
Estella	0,030€/KWh
Pinyol d'oliva	0,024€/KWh

Taula 2. Cost del KWh tèrmic segons la font d'energia que s'utilitzi



Despesa econòmica anual segons el tipus de combustible que s'usi.
Procedència: <http://blogs.cma.cat/eltemps/eltemps.php?itemid=44840>

Rànquing de beneficis

Si es compara la biomassa amb la resta de combustibles fòssils es pot veure que suposa una font d'energia molt més neta, renovable i que té cura del medi ambient. No emet gasos nocius a l'at-

mosfera i compensa les emissions de CO₂. Genera llocs de treball, una riquesa local i una oportunitat en el món rural. Però, a més, els preus de la biomassa són estables i competitius, mentre que els dels combustibles fòssils van augmentant cada vegada més.

Aquests, per la seva banda, s'esgoten, i han de ser importats a la nostra terra, ja que no disposem de recursos naturals; per tant, el benefici va a l'exterior i pressuposa un endeutament local. Els combustibles fòssils tenen un gran risc d'explosió i emeten una quantitat enorme de gasos nocius i emissions de CO₂.

La taula adjunta (1), tot i que molt senzilla, és molt clara i explícita.

Repercussió econòmica

Si es comparen els preus de la biomassa amb els dels combustibles fòssils, com el petroli i els seus derivats o el gas natural, es veu molt clar que aquesta és la més econòmica.

Tot i que les calderes de biomassa suposen una inversió inicial important, són les més eficients i rendibles, i l'estalvi posterior en combustible es pot amortitzar en pocs anys. Una altra raó per apostar per la biomassa és l'augment de preu dels combustibles fòssils, que tendeixen a pujar cada vegada més. El manteniment de les calderes de biomassa que funcionen mitjançant estelles o pèl·let, que són combustibles molt més barats respecte dels fòssils, surt més a compte que no pas el de les calderes convencionals de gasoil o gas, encara que el seu subministrament no sigui en xarxa.

La taula següent (2), ens permet veure la diferència de preus del KWh tèrmic; és a dir, el cost de producció de calor, originat amb diferents tipus de biomassa i combustibles fòssils.

Però si es compara el preu de la biomassa amb el dels altres combustibles fòssils al llarg d'un any els costos resultants equiparables són aquests:

En aquesta comparativa per a una llar tipus, es pot observar que la despesa econòmica anual s'incrementa notablement depenent del tipus d'energia que usem. Fins i tot, la gràfica ens mostra que si utilitzem pèl·let en comptes de gasoil l'estalvi arriba fins a un 50%, és a dir, 500€ menys cada any. I si s'utilitza llenya o estella, el preu encara es redueix en més quantitat.

Procés productiu de l'estella forestal

L'estella forestal és la forma més característica que adopta la matèria procedent d'activitats relacionades amb la fusta, que, una vegada ha passat un procés de transformació, es pot utilitzar com a energia neta.

En el procés d'estellat que s'explica a continuació els troncs dels arbres i les restes vegetals que són susceptibles de ser usats com a biomassa són transportats a una planta, on es realitza tot el procés. Però també es pot realitzar a peu de pista, o a carregador.



Treballador realitzant treballs de manteniment del bosc

Treballs forestals

Una empresa forestal realitza una sèrie de treballs que poden generar com a resultant restes de fusta sobrants. Aquestes activitats poden ser neteja de boscos, neteja de rieres, neteja de parcel·les, neteja de franges de producció i l'arranjament de pistes, entre d'altres. En tots aquests treballs, la fusta obtinguda que és susceptible de ser usada com a biomassa és recollida per l'empresa que els realitza, sempre que hi hagi un acord amb el propietari o amb una Institució en cas que el terreny sigui públic.

Càrrega i transport dels socs

Quan ja s'han acabat tots els treballs forestals i s'ha obtingut tota la fusta i els troncs dels arbres, se separa la fusta més selecta, la que és aprofitable per a qualsevol tipus d'indústria del món fuster de la fusta que és inutilitzable i que, per tant, haurà de ser utilit-



Camió transportador de socs. (Autor: Josep Esgleyes i Banal)

zada com a biomassa. Tant la fusta més selecta com la més pobra es carreguen a diferents camions i es transporten a les instal·lacions corresponents.

Verificació de pes

La verificació i comprovació és indispensable en la correcta gestió forestal. Per tenir constància de tota la quantitat de fusta que s'ha extret, un cop el camió arriba a la planta se situa damunt d'una bàscula. Tots els camions ja tenen la seva tara, el seu pes i, per tant, ja es pot saber la quantitat de fusta que el camió transporta.

Camp d'assecatge

Tota la biomassa que s'extreu del bosc té humitat; és a dir, té una certa quantitat d'aigua que cal eliminar, perquè com més humitat tinguin les estelles menys poder calorífic tindran quan es produeixi la combustió, sempre en relació amb el seu pes, i per tant, menys rendiment energètic.



Terreny destinat a l'assecatge de socs d'Alameda-Torrent SL a Cassà de la Selva. (Autor: Marc Esgleyes i Cadanet)

És per això que quan els socs i altres restes forestals arriben a la planta es deixen en els camps d'assecatge perquè de mica en mica vagin perdent de forma natural aquesta humitat i adquireixin el tant per cent necessari per tal que la fusta sigui de bona qualitat.

En cas de pluja, els socs de sobre la pila sí que es mullen, però com que tenen l'escorça no absorbeixen gaire aigua. En mullar-se només la fusta de la part de dalt de les piles, la de sota seu no es mulla, i la poca humitat que

es pot afegir de seguida es torna a perdre.

Trituració

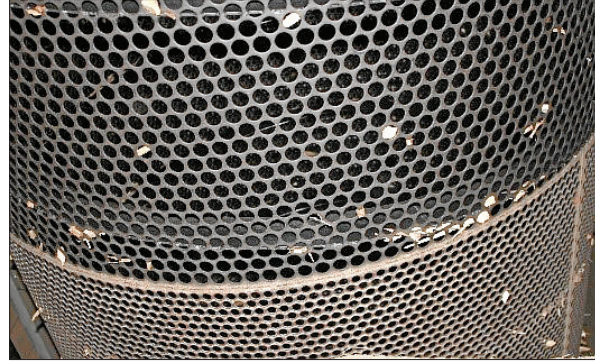
Totes les restes forestals aprofitables, un cop estan en les condicions d'humitat ideals per ser treballades, passen al procés de trituració, en el qual unes màquines dotades de cilindres dentats les trossegen. El resultat són les estelles de diferents mides, que se sotmeten a un segon procés d'assecatge per passar a una tria granulomètrica.

Granulometria

Les estelles de diferents mesures obtingudes en el procés de trituració són transportades amb una cinta mecànica fins a un compartiment on es forma un piló, del qual unes màquines anomenades pales carregadores agafen totes les estelles i les introdueixen dins una tremuja, que té forma d'embut, perquè a continuació vagin a parar a un garbell, que és un cilindre amb forats de diferent mida.



Màquina trituradora. (Autor: Marc Esgleyes i Cadanet)



Garbell. (Autor: (Autor: Marc Esgleyes i Cadanet)



Pila d'estella. (Autor: Marc Esgleyes i Cadanet)



Pala carregadora introduint estella forestal dins un contenidor. (Autor: M. Esgleyes i Cadanet)

Aquest sistema ens permet separar les estelles segons el seu calibre, ja que a mesura que avancen pel garbell van caient en uns compartiments preparats per al seu emmagatzematge, i alhora recupera la pols generada en el procés de trituració, que també té una utilitat posterior. Les partícules que superen les dimensions del garbell tornen a la zona on es produeix la trituració i es repeteix el procés fins que assolixen la granulometria adequada.

Emmagatzematge

Una vegada s'han separat les estelles forestals segons la seva mida, s'envien a unes zones a cobert mitjançant cintes i/o pales carregadores, on es guarden a resguard de les inclemències meteorològiques, per tal de preservar les seves condicions ja òptimes d'humitat fins al moment de la seva expedició.

Servei de transport

Quan un client fa una comanda, les

estelles corresponents són introduïdes dins els contenidors especials per a grans volums, els qual, una vegada plens, són carregats fàcilment pel mateix camió que els transportarà fins al seu destí, sempre després de passar per la corresponent verificació de qualitat i pes.

Com afecta la humitat en la BFP

La humitat és el contingut d'aigua que conté la biomassa. Afecta la qualitat dels combustibles sòlids, ja que, com





Soc sec. (Autor: Marc Esgleyes i Cadanet)



Soc verd. (Autor: Marc Esgleyes i Cadanet)

més humitat tingui una estella o un pèl-let, més baix serà el seu poder calorífic en relació amb el seu pes. A l'hora de cremar aquests combustibles en calderes, com menys humitat tinguin més eficients seran i més calor se n'obtindrà, així com un preu superior.

Quan la fusta surt del bosc, té aproximadament un 45% d'humitat, que posteriorment es redueix deixant els socs i altres restes al camp d'assecatge. En alguns casos, com és el del pi, quan el tronc s'acaba de tallar, podem observar com desprèn resina, que ens indica que aquell soc és verd.

Per poder vendre la biomassa forestal, les empreses han d'aconseguir que els combustibles procedents de la fusta assoleixin el nivell d'humitat necessari perquè sigui de bona qualitat.



Estufa

S'aconsella, per exemple, que l'estella tingui un tant per cent d'aigua inferior al 30%, que la humitat en el pèl-let no superi el 15% i que les briquetes no en continguin més del 20%.

Aplicacions industrials i domèstiques de la producció energètica amb biomassa

Estufes

Aparell tancat que dissipa la calor mitjançant aire calent i que permet escalfar un recinte o un espai determinat. Tenen un rang de potència d'entre 5 i 13 KWh i un rendiment superior al 75%. La majoria d'estufes domèstiques funcionen amb pèl-lets i són una de les opcions més barates.

Calderes domèstiques

Gràcies als seus sistemes mecànics i



Caldera domèstica

hidràulics, la caldera té més rendiment (80% - 92%) i més potència que l'estufa convencional. Es podria dir que és un desenvolupament de l'estufa i s'ha d'instal·lar en llocs especials, com garatges o sales de calderes.

Les calderes serveixen per a diferents habitacions, i poden funcionar amb diferents tipus de BFP, com ara pèl-lets o estelles, però sempre d'acord amb la qualitat de la caldera.

Calderes mitjanes i grans

Només es diferencien de les altres en què tenen un volum i una potència més gran, així com un rendiment que supera el 80%. S'usen en edificis que necessiten rebre una gran quantitat d'energia, que es pot obtenir mitjançant diferents tipus de biomassa forestal. Aquestes instal·lacions han



Caldera gran



Instal·lació formada per diferents calderes i aparells

d'estar aprovades i legalitzades abans de construir-les i requereixen persones qualificades que s'encarreguin del seu manteniment.

Instal·lacions col·lectives

Les instal·lacions col·lectives són les que es fan en edificis de blocs de pisos on els serveis comunitaris són compartits per més d'un propietari. Habitualment són gestionades per empreses de serveis energètics que disposen d'un sistema de distribució de l'energia generada i d'un sistema de comptatge, control i facturació individualitzat d'aquesta energia per tal de fer arribar a cada usuari l'energia que desitgi.

Catalunya, una terra de boscos

Catalunya és un país de boscos. El

64,2% del territori català (2.060.174 ha), marcat en verd en el mapa, és considerat com a forestal, tot i que no tot està format per superfície arbrada, sinó que el 63,5% d'aquesta xifra correspon a boscos, que ocuparien un espai de 1.308.210 ha (1 ha=10000 m²). Ara bé, els aprofitaments forestals suposen únicament un 64% (837.255 ha) d'aquesta superfície arbrada total de Catalunya, ja que actualment la gestió tradicional dels boscos és poc rendible a causa de l'elevat preu dels treballs forestals i el baix cost de la fusta. Aquest fet provoca que la biomassa forestal s'acumuli en els boscos i que provoqui un alt risc d'incendi com a primer factor de perillositat.

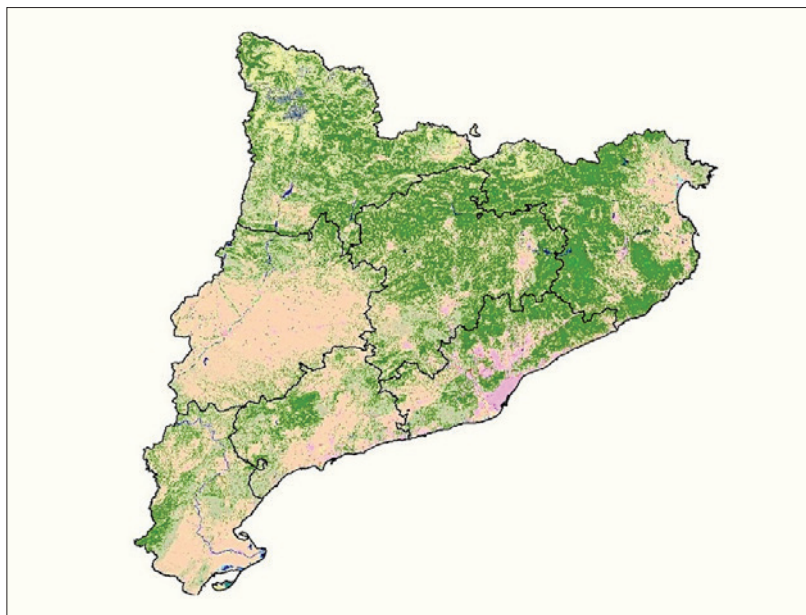
El ritme d'aprofitaments forestals és molt inferior al creixement anual dels boscos i és per aquest fet que

constitueix una gran oportunitat per dinamitzar el sector de la biomassa forestal.

Però el gran problema de Catalunya és que només el 17% de la superfície aprofitable per a ús fuster és de titularitat pública (143.072 ha) i aproximadament el 70% d'aquesta superfície de propietat pública es troba a la vegueria de l'Alt Pirineu i Aran (100.150 ha). D'altra banda, el restant 83% de la superfície arbrada considerada aprofitable per a l'ús fuster és de propietat privada (698.528 ha).

Com s'ha dit anteriorment, la superfície arbrada de Catalunya ocupa unes 1.308.210 ha, que constitueixen el 63,5% del territori forestal català i que equivalen aproximadament a un 41% del total de la superfície de Catalunya.





Superfícies forestals de Catalunya. (Procedència: web Generalitat de Catalunya)

Les espècies més comunes en els boscos catalans són els planifolis, com l'alzina, el llorer i el roure, i les coníferes, que són arbres que tenen les fulles en forma d'agulla, com el pi blanc, que és una espècie invasora a Catalunya i la més comuna, que pot arribar fins a uns 20 metres d'alçada. Els planifolis ocupen aproximadament un 17% i les coníferes el 24% de la superfície total del país.

Objectius de la Generalitat pel 2020

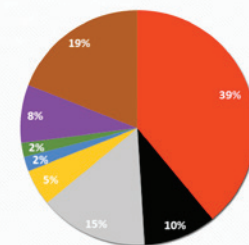
Catalunya és la cinquena comunitat de l'Estat que més biomassa genera, un total de 300.000 tones a l'any, però no tota s'aprofita. L'any 2013, unes 150.000 tones de biomassa van ser

exportades des del port de Palamós cap a la illa de Sardenya. Davant aquesta situació, la Generalitat de Catalunya pretén valoritzar els recursos propis per tal d'afavorir l'ús de la biomassa forestal i fomentar la creació de plantes de cogeneració al nostre país.

És per això que el Pla de l'Energia i Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020 ha marcat un objectiu per l'any 2020: assolir un consum de 631,9 KTEP (milers de tones equivalents de petroli). Del total, 224,3 KTEP correspondrien a l'energia tèrmica i 407,6 KTEP a la producció d'electricitat mitjançant biomassa forestal, juntament amb una potència instal·lada de 160,8 MW elèctrics.

Com s'observa a la gràfica de consum d'energia renovable a Catalunya l'any

Consum d'energia renovable a Catalunya l'any 2009



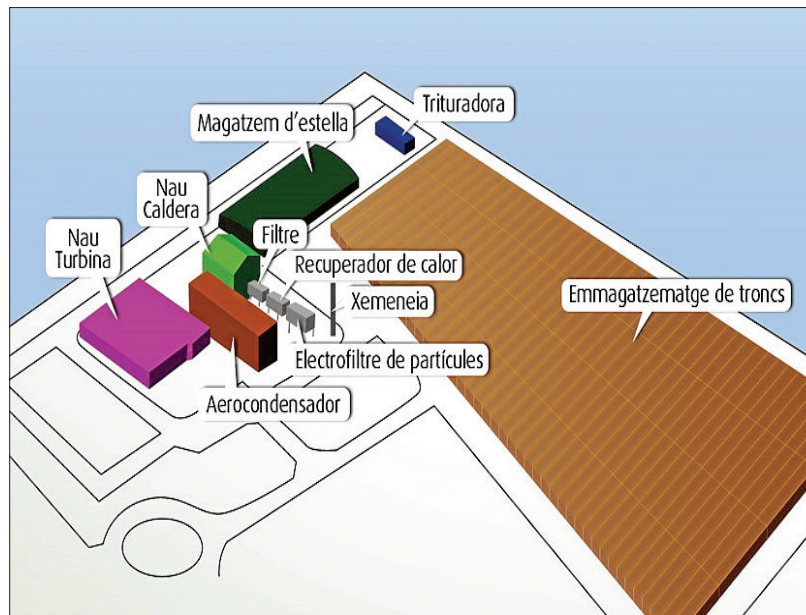
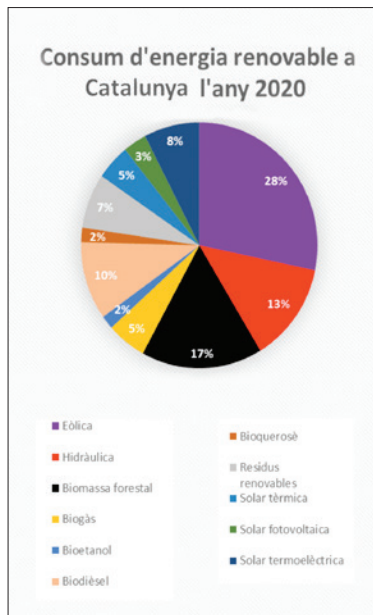
- Hidràulica 383,5 Ktep
- Biomassa forestal 102,8 Ktep
- Residus renovables 146,4 Ktep
- Biogàs 45,5 Ktep
- Solar tèrmica 18,4 Ktep
- Solar fotovoltaica 24,1 Ktep
- Eòlica 78,5 Ktep
- Biocarburants 194,3 Ktep

2009, la biomassa forestal només constituïa el 10% del consum total d'energia renovable, amb un consum de 102,8 KTEP, superada per l'energia hidràulica, els biocarburants i els residus renovables, amb una utilització de 383,5 KTEP, 194,3 KTEP i 146,4 KTEP respectivament.

Els objectius sectorials previstos per l'any 2020, però, són completament diferents.

Per assolir un consum de 631,9 KTEP de biomassa forestal l'any 2020, que representarà un 17% dins el total de les energies renovables a Catalunya, cal doncs incrementar en 529 KTEP el consum que se'n feia l'any 2009.

En aquests moments, a Catalunya hi ha en funcionament 3 plantes de producció elèctrica que utilitzen biomassa forestal com a combustible, totalitzant



Planta biomassa a Cassà

aproximadament uns 15 MW elèctrics. A Móra d'Ebre i Mollerussa hi ha una planta de producció elèctrica, a Barcelona una planta de producció elèctrica i xarxa de calor, mentre que a Mataró i Banyoles hi ha plantes molt petites de cogeneració.

Pel que fa al sector tèrmic, hi ha 1.912 instal·lacions de biomassa per a usos tèrmics, amb una potència total de 224 MW més emprades per a la calefacció d'edificis i usos industrials.

A Catalunya hi ha 9 plantes de biomassa que estan en procés de tramitació. A la província de Girona en trobem quatre, a Barcelona dues i a Lleida tres. Al mateix temps, 7 projectes més disposen de l'autorització administrativa, com el cas de la planta de cogeneració de Cassà.

Planta de Biomassa de Cassà

L'any 2007, l'empresa de gestió forestal Enerfust XXI va proposar la construcció d'una planta de biomassa al límit del terme municipal entre Cassà i Llagostera, a la comarca del Gironès. Al llarg d'aquests 7 anys s'ha creat una plataforma en contra la planta, s'han requalificat els terrenys on s'ubicarà la central i s'han enviat més de 150.000 tones de massa forestal per cremar a altres països. Situada a l'any 2014, encara es desconeix la data d'inici de la construcció. El que és segur és que la planta serà una realitat, i que des de fa poques setmanes l'autorització per part de l'administració ja és definitiva.

EMPRESSES IMMERSES EN EL PROJECTE

El projecte de la planta de biomassa forestal de Cassà de la Selva està promogut per empreses catalanes i del poble. A davant del projecte hi trobem l'empresa Enerfust XXI, la qual està formada per les empreses Fustes Garolera SA, Alameda-Torrent SL i l'inversor Melció Soler.

Enerfust XXI

Aquesta empresa realitza treballs forestals i aprofita les restes forestals que no són rendibles per a serradora per transformar-les en estella forestal; manipula unes 40.000 tones de fusta anuals.



Està situada al municipi de Cassà de la Selva i es dedica a l'exportació de biomassa forestal a l'estranger; en aquests moments, únicament a Itàlia, però també n'ha portat a una planta a les Borges Blanques, actualment tancada a causa de la poca rendibilitat econòmica.

Alameda-Torrent SL

Empresa situada a Cassà de la Selva, creada a principis dels anys 90, però que pren forma jurídica l'any 2000. Duu a terme la neteja de boscos, de rieres i de parcel·les, l'obertura de franges de protecció d'incendis, el subministrament d'estella forestal a petites empreses o a particulars i l'arranjament de pistes arreu de les comarques del Gironès, tot i que s'expandeix a comarques de Barcelona i a la resta de Catalunya. Treballa per a l'administració, propietats forestals, empreses de construcció i particulars. Disposa d'unes instal·lacions autoritzades per a assecar i triturar els subproductes procedents de treballs forestals amb l'objectiu de produir i vendre la biomassa forestal resultant.

Fustes Garolera SA

Empresa amb una experiència de més de 30 anys en la comercialització de tot tipus de fustes i dels seus derivats, que assessora els seus clients sobre el tipus de fusta que millor s'adapta a les seves necessitats. Disposa d'unes instal·lacions de 15.000 m², dels quals 5.500 m² són naus tancades i la resta coberts de magatzem i assecatge. Ofereix un ampli estoc de fusta i assecador propi per a la indústria fustera i de construcció.

LOCALITZACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LA PLANTA

La planta de cogeneració amb estella forestal se situarà annexa al polígon industrial El Trust, a 800 metres de la subestació elèctrica de Cassà, a 2 quilòmetres del nucli urbà de Cassà, a 3,5 del de Llagostera i a prop d'un quilòmetre del límit del PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural) de les Gavarres.

Es va decidir que es construiria a Cassà de la Selva perquè era la millor ubicació que hi havia per una qüestió de comunicacions i alhora per la proximitat al massís de les Gavarres i de l'Empordà.

Amb la seva implantació, Cassà es convertirà en el primer poble a tenir una gran planta que farà energia del món forestal, única a Catalunya. Crearà 14 llocs de treball directes i pot arrossegar fins a més de 100 llocs de treball indirecte, fet que aportarà alhora més activitat econòmica al poble. A més, contribuirà al sosteniment de la indústria local amb la generació d'energia tèrmica.

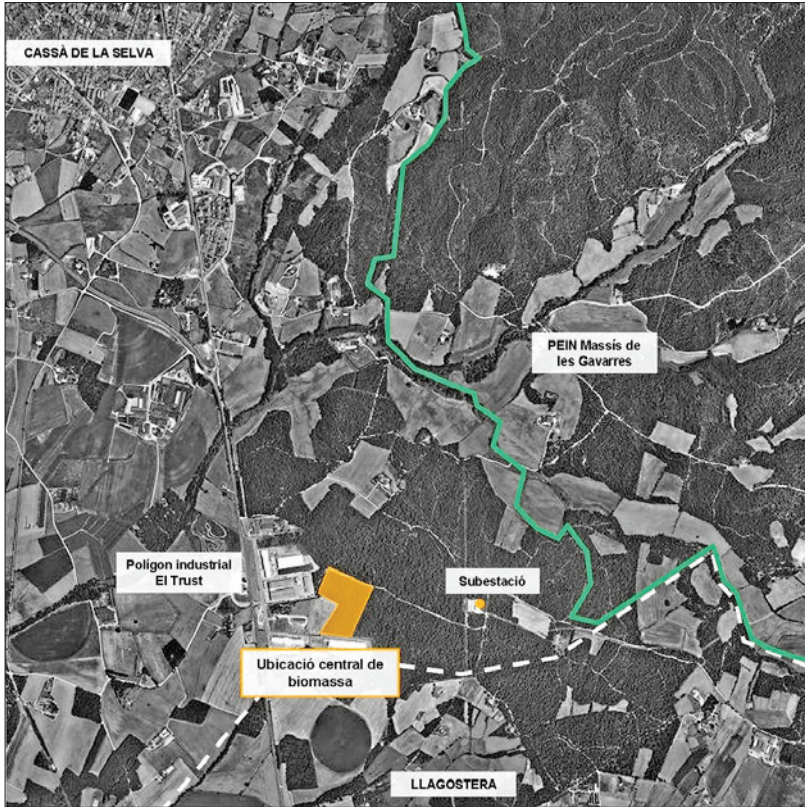
Però no només afavorirà Cassà, sinó que millorarà tota la dinàmica forestal de la rodalia i també de zones menys properes. Millorarà la protecció, productivitat i accés al bosc, contribuirà a evitar els incendis, el canvi climàtic i la descentralització del sistema energètic i, sobretot, permetrà la valorització de recursos propis, ja que, en comptes de subministrar una gran quantitat de biomassa a l'estranger, millorarà la competitivitat de la regió.

La planta de cogeneració compleix tots els requisits exigits per la Generalitat de Catalunya i l'OMS (Organització Mundial de Salut).

Els promotors de la planta demostren en el projecte que aquesta en cap cas afectarà de manera negativa al medi ambient ni a la salut de les persones. La combustió de l'estella forestal produeix unes emissions neutres en CO₂ i la xemeneia de la planta comptarà amb ciclons i filtres electrostàtics que garanteixen el control de possibles emissions de partícules en suspensió, fet que farà que el fenomen de la inversió tèrmica, que succeeix quan les partícules de CO₂ es queden suspeses a l'aire provocant que la temperatura en la superfície sigui menor a la temperatura de l'aire, sigui irrellevant. Tindrà un impacte acústic menor que les empreses ja instal·lades al polígon. Tampoc generarà residus, ja que la cendra procedent de la combustió d'estella forestal és un producte molt valorat per les plantes de producció de ciment.

Ocuparà una superfície total de 45.000 m². Quasi la meitat d'aquesta superfície –20.000 m²– estarà destinada a l'emmagatzematge de troncs que més tard es trituraran i es cremaran dins els 1.600 m² que ocuparà la zona de la maquinària. Dins d'aquesta superfície també s'hi trobarà la turbina que generarà electricitat a partir del vapor que desprengui la crema de la massa forestal. La resta de la planta serà de pati per accés de camions de transport i de zones de treball de la mateixa planta.

Les edificacions que estan previstes se situaran a la mateixa alçada que les naus existents al polígon, i tot i que la nau central tindrà una alçada de 23 metres, des de l'exterior se'n podran veure només 13, ja que 10 metres es trobaran sota terra.



Zona on estarà situada la planta de cogeneració.

(Procedència: territori.scot.cat/cat/noticies/2011/12/central_de_biomassa_de_cassa_de_la_selva_3040)

PRODUCCIÓ ENERGÈTICA

En aquest tipus d'instal·lacions, la demanda i producció d'energia sempre han de ser constants, dins el possible, per tal d'assegurar funcionaments i rendiments. D'aquesta manera la bona organització i el dimensionat interns minimitzaran la dependència de les condicions climàtiques, i es podrà respondre així a les variacions en la producció d'energia segons la deman-

da existent. Com més s'optimitzi el rendiment de la planta, amb la producció tant d'energia elèctrica com de tèrmica, més viable resulta el projecte i per tant la planta és més rendible i efectiva.

Fins que no es presenti el projecte final, no se sabrà exactament la quantitat d'energia que produirà la planta de biomassa, però oscil·larà entre 6 MW elèctrics, suficients per abastar 15.000 famílies, i 30 MW tèrmics. El que és

segur és que tota l'energia produïda es consumirà.

L'energia elèctrica es vendrà a una empresa comercialitzadora, que serà l'encarregada d'introduir-la a la xarxa mitjançant la subestació elèctrica de Cassà, situada a 800 metres de la planta. La llei diu que si una empresa produeix energia elèctrica, no la pot distribuir ella mateixa, sinó que l'ha de vendre a un gestor, que s'encarregarà de posar-la a la xarxa per després vendre-la a particulars.

És per això que no només anirà destinada a Cassà. Narcís Mundet, enginyer industrial de l'empresa Enerfust, explica que "si fóssim aïllats seria possible, però estem interconnectats i pot haver-hi algun moment que Cassà no en necessiti i l'hagis de portar a algun altre lloc mitjançant la xarxa".

Els que es beneficiaran de l'energia tèrmica produïda seran les presents i futures empreses situades al polígon industrial El Trust. Narcís Mundet remarca la importància que tindrà alliberar l'energia tèrmica, "si no vens energia tèrmica i elèctrica al mateix temps, no és rendible, sempre que els preus siguin els que són" i també afirma que "per generar electricitat, necessites generar l'energia tèrmica corresponent; sempre és proporcional".

Des d'Enerfust XXI també es vol donar un altre ús a la planta. A banda de produir energia, s'aprofitarà el calor després en la combustió de biomassa per assecar fusta i posteriorment produir pèl·lets.

El cost de la planta i la quantitat necessària de biomassa que necessitarà van lligats a l'energia que produirà. El cost previst aproximat serà d'1 milió d'euros per cada 2 MW elèctrics,



comptant només la instal·lació i edifici, però el preu pot oscil·lar molt segons el tipus de caldera que es faci servir. Els terrenys que s'hagin de comprar o la modificació del camí d'accés a la planta són factors que també afectaran el preu. Es calcula que en total costarà aproximadament uns 5 milions d'euros i estarà totalment finançada per fons privats. Francesc Alameda, propietari de l'empresa Alameda-Torrent, remarca el fet que no rebran cap ajuda per poder donar forma al projecte: "hi ha moltes formes de finançar la planta i no hi ha cap subvenció, t'has d'espavilar tu mateix".

Per cada MW elèctric que es produïxi d'energia es necessitaran 10.000 tones de fusta al 30% d'humitat; per tant, es calcula que la planta necessitarà unes 60.000 tones de biomassa a l'any per funcionar, les quals hauran de restar un llarg període de temps al camp d'assecatge per adquirir el grau d'humitat ideal i necessària.

CAUSES DE LA LENTITUD DEL PROJECTE

Des de finals dels anys 90, s'arrossega un deute entre Espanya i les companyies elèctriques que arriba als 26.000 milions d'euros, i que va augmentar notablement amb l'esclat de la crisi. És per això que les subvencions o primes que el Govern estatal atorgava a les empreses que utilitzaven energies renovables i, per tant, les que empraven la biomassa forestal, han anat disminuint. Quan la planta va ser proposada set anys enrere, aquestes subvencions encara existien, però en aquests moments han desaparegut.

Actualment no són viables econòmica-



(Foto Camí accés 1 i 2). Estat actual del camí d'accés a la futura planta. A l'esquerra veiem l'accés des del vial del polígon. A la dreta, el camí que limita amb el terreny on s'ubicarà la planta.. (Autor: Marc Esgleyes i Cadanet)

ment les plantes de producció d'energia elèctrica amb biomassa, principalment pels darrers canvis legislatius en la regulació del sector elèctric espanyol, que han suprimit pràcticament els incentius econòmics a les noves instal·lacions.

La previsió envers el futur és que aquestes noves plantes no es desenvolupin a curt i mitjà termini, ja que quan hi havia incentius econòmics se'n van crear molt poques.

La intenció de la planta de cogeneració de Cassà consistia a produir molta energia elèctrica i poca energia tèrmica, però s'haurà de desviar una mica el projecte inicial, és a dir, ara es parlarà de més energia tèrmica i poca d'elèctrica.

Anteriorment, es podia fer un pla de negoci comptant amb les primes elèctriques que es donaven i que actualment no existeixen, ja que el Govern estatal les ha suprimit.

"A vegades penso que no sé si seria millor que la planta s'hagués fet abans o que no encara no estigues feta, ja que ara tindríem molts milions per pagar i cap subvenció", diu Francesc Alameda, propietari de l'empresa Alameda-Torrent. Però també afirma que, "tot i així, el projecte seguirà endavant".

Un altre problema que va sorgir va ser la requalificació dels terrenys. La situació de la planta de Cassà estava en sòl rústic situat en una zona de protecció especial, però l'espai on se situarà la maquinària, com la trituradora, la caldera, la turbina, els aerocondensadors o la xemeneia, es va haver de passar a sòl industrial urbanitzable.

És per això que des de l'Ajuntament es va haver de requalificar el POUM (pla d'ordenació urbanística municipal). Aquest procés va durar quatre anys, fins que el ple de l'Ajuntament de Cassà celebrat l'1 de desembre de 2011 va aprovar per unanimitat una

modificació puntual del POUM, que ampliava la zona industrial d'El Trust als terrenys on es projectava la central de biomassa.

La modificació del POUM de Cassà de la Selva classifica com a sòl urbà 14.757 m² d'uns terrenys contigus al sector industrial El Trust, mentre que manté com a sòl no urbanitzable 31.945 m² per aplegar materials i permetre l'accés a la planta als camions que s'encarregaran del transport de la biomassa.

Una vegada resoltos els problemes amb l'administració local, va sorgir una nova qüestió. El camí d'accés a la planta que es vol utilitzar, situat entre les empreses Francisco Oller i Antonio de María SA, fa uns 6 metres d'amplada, però la llei diu que n'ha de fer 12 m. Aquest fet obligarà a Enerfust XXI, promotora de la planta de biomassa, a comprar una part de terreny que actualment és propietat d'una altra l'empresa per tal que s'ajusti a la normativa vigent.

En aquests moments, després de 7 anys, el projecte de la planta de cogeneració ja té el vistiplau de la Comissió d'Urbanisme i la Generalitat ha donat llum verda per a la seva construcció. L'únic que falta és trobar la forma com es finançarà i posar-ho en marxa.

IMPACTE SOBRE LES GAVARRRES

El massís de les Gavarres és un espai natural d'uns 350 km² que s'estén per una vintena de municipis situats a les comarques del Gironès, com Cassà, Quart, Girona, Llagostera i Llablilles, i del Baix Empordà, com Cruïlles, Palamós i Calonge.

A diferència del passat, en aquest moments el massís està pràcticament deshabitat i només existeixen tres nuclis amb població permanent, Sant Pol de la Bisbal, Romanyà de la Selva de Santa Cristina d'Aro i Sant Mateu de Montnegre de Quart.

El 98,2% del massís és de titularitat privada, fet que fa que l'Estat no pugui actuar de primera mà i fer-se'n càrrec per mantenir-lo sà i homogeni.

Segons explica Albert Besalú, director d'operacions de l'empresa Enerfust XXI, actualment, la massa forestal de les Gavarres és un polvorí, està tot devastat i destrossat. Les últimes nevades dels darrers anys han afectat notablement el massís, han agreujat encara més l'estat del bosc i han deixat restes vegetals. No hi ha camins fets, no hi ha infraestructures de gestió forestal, no hi ha pràcticament res en bon estat de manteniment.

Per culpa de les pedregades, molts pins moren a causa de l'acció física, ja que les pedres impacten amb l'ull de l'arbre, llavors es moren, cauen i com que no s'hi fa la gestió forestal adequada, resten al bosc i creen un alt risc d'incendi.

També afegeix que "fer una gestió forestal a una finca privada no és rendible per als propietaris; però, si més no, no hi has d'afegir diners. És important fer-ho perquè mantens sa el teu bosc i evites incendis i diversos riscos.

Si fas una densificació adequada per la zona i treus els pins que ofeguen les alzines, el teu bosc estarà sa".

La vegetació originària de les Gavarres està formada per l'alzina, l'alzina surera i algun roure i pi pinyer, però en les últimes dècades s'ha introduït a tot Catalunya una espècie invasora que

impedeix a la resta de la vegetació que pugui créixer sana, el pi bord, també anomenat pi blanc. És una espècie de creixement molt ràpid i de fusta poc densa i de poca qualitat. Amb 15 anys, pots tenir un pi blanc que es pots tallar tranquil·lament.

"En créixer tan ràpid, tapen al sol a la resta d'espècies, passen per sobre, i les altres creixen molt menys i queden petites. T'ofega el bosc i fa que les espècies originàries creixen dèbils, a part de formar un sotabosc no convenient", afirma Albert Besalú.

És per aquest motiu que el pi blanc es tala i posteriorment, segons si pot ser rendible o no la seva fusta, se li dóna diferents usos. La part recta del pi s'aprofita per a serradora i la resta que es quedaria al bosc, que s'hauria de trossejar, esbrancar i emportar, com la capçada (9 mesos a assecar-se), és tret i usada com a biomassa per cremar en grans calderes.

D'altra banda, Albert Besalú explica que "existeix una sobrepoblació vegetal a les Gavarres, que provoca un alt risc d'incendi", i Narcís Mundet afegeix que "si un incendi arriba a les Gavarres, si les condicions climàtiques s'hi posen a favor, pot provocar un desastre". Aquest problema és a provocat per l'oblit que ha patit el bosc en els últims 60 anys. Abans tothom tenia el seu tall de bosc i el cuidava, o simplement la gent hi passava més, ara la gent a bosc no hi va. Anys enrere la gent s'escalfava amb la llenya que recollia del bosc, però en aquests moments predominen les instal·lacions amb gas. És per això que la planta de cogeneració tindrà un impacte molt important sobre les Gavarres. Tal com diu Francesc Alameda, "si hi ha una fàbrica que





Peu de foto: Situació actual del massís de les Gavarres (imatge procedent de la web www.gavarres.cat)

engoleix material de les Gavarres que no té cap valor econòmic, com més a prop sigui la planta millor. A més, reduirà el risc d'incendis, i permetrà mantenir el bosc en condicions òptimes". "La planta, però, no serà clau per a les Gavarres, però sí una ajuda fonamental. La planta pot ser-hi, però els propietaris poden continuar negant-se a no fer-se càrrec de la seva finca. En lloc de portar la fusta a Itàlia o a altres països, te'n pots beneficiar tu, però si el veïns de les Gavarres no volen, continuarà igual, tot i així, evidentment, la planta afavorirà el massís."

La intenció de les empreses promotores del projecte no ha estat en cap moment arrasar el massís, sinó portar-hi a terme una gestió forestal sostenible.

Ara que estan sobredensificades, s'han d'utilitzar, s'ha de fer que tornin a ser uns boscos sans i bons, però una vegada s'acabin s'haurà d'esperar un temps perquè tornin a regenerar-se aquells brots prou grossos per aprofitar-los i deixar que els petits tirin amunt.

El que es pretén és que les Gavarres tinguin un cicle com el que tenia abans i deixar-les habilitades perquè els ensurts que han succeït aquest estiu, com el foc que ha tingut lloc a Foixà (municipi del Baix Empordà) que ha estat a punt d'arribar al massís, no representin greus conseqüències. S'han de deixar camins fets perquè es pugui treballar bé en cas d'incendi. És cert que al cap i a la fi els avions són els que apaguen els incendis, però tot hi contribueix.

Tal com avisa el Consorci de les Gavarres, tota la massa forestal no és aprofitable a causa de diverses raons com l'accessibilitat, la fragmentació dels terrenys, els costos d'extracció i la tipologia de vegetació. Oriol Armet, gerent del Consorci, expressa que durant uns quants anys es podrà realitzar un aprofitament intensiu del massís, però a mesura que passi el temps els recursos forestals disminuiran i s'hauran de buscar altres alternatives.

És per això que Albert Besalú manifesta que "el bosc s'ha de gestionar absolutament tot. Si la planta hagués de viure de les Gavarres, les arrasaríem; per si soles no donarien de si". L'empresa Enerfust XXI exporta més 36.000 tones anuals i no n'extreu cap de les Gavarres.

PREDISPOSICIÓ DELS PROPIETARIS

Tal com s'ha explicat abans, pràcticament tot el massís és de titularitat privada, fet que provoca que la iniciativa d'una gestió forestal sostenible a les finques forestals de les Gavarres estigui en mans del propietaris.

És per això que s'ha parlat amb dos dels molts propietaris forestals de les Gavarres, Josep Constantins i Joan Barceló, sobre si estarien disposats a fer-ho. Han donat opinions força diferents, i han comentat molts altres aspectes referents al tema.

Josep Constantins és propietari d'unes 80 ha de les Gavarres i viu al municipi de Riudellots de la Selva. Segons explica ell mateix, "tinc una plantació d'eucaliptus, que serveix per a paper, i la cuido jo mateix. No tinc un pla de gestió per a la meva finca", però tot i

així afirma que “un propietari no cobra res per mantenir la seva finca, ja que les subvencions que reps les has de donar a les empreses que et fan la gestió forestal”. En ser preguntat pel massís de les Gavarres per a aprofitament de biomassa, la seva resposta ha estat que “seria bo treure tots els pins, concretament el pi blanc i pi pinyoner, però un cop s’hagin eliminat aquesta planta s’acabarà, tret que després vagin a buscar fusta d’altres llocs”. D’altra banda, també aclareix que al cap de 3 anys de realitzar una gestió al bosc, el sotabosc, que està format per matolls, brucs, arboços i d’altres mates baixes torna a aparèixer provocant un alt risc d’incendi, tot i que, segons les seves paraules, hi ha una solució: “no hi haurà biomassa, sinó un sotabosc que creix i el qual no es pot aprofitar. Caldria posar-hi ramats de cabres per mantenir-lo net, igual que han fet a Tarragona”. pel que fa a aquest aspecte, es mostra durament crític en un aspecte. “La Generalitat dona subvencions a les empreses per fer gestions forestals, però tot i així, aquestes no es gasten tot els diners que reben. Si aquí es fessin servir cabres, les empreses que netegen el bosc perdrien la feina”, comenta Josep Constantins.

Joan Barceló, per la seva banda, és un dels grans propietaris de les Gavarres, amb uns terrenys que ocupen unes 630 ha del massís. Es defineix a si mateix com una de les úniques persones que viu al bosc i per al bosc i que reconeix el seu valor espiritual, gairebé romàntic.

“Quan vaig a bosc em fixo en tot i penso que tot allò que veiem són éssers vivents. Si respirem una mica més profundament, quan ets enmig d’una

pinada, et sents entre amics”, diu Joan Barceló.

També relata que aquesta tradició i estima pel bosc li ve de família. Durant els anys 20 del segle passat. El seu avi, veient una oportunitat de negoci, va decidir dedicar-se a l’explotació forestal i va crear una fàbrica de taps de suro.

De mica en mica es va anar endinsant en el món de la fusta i va convertir-se en propietari. El pare de Joan Barceló va haver de viure en aquest ambient i, aprofitant els diners que va fer durant una època determinada, va començar a comprar finques, les quals li pertanyen actualment a ell.

“Sempre he tingut ganes de tenir cura dels meus boscos, però no dono abast”, comenta Joan Barceló, afegint que “avui dia a bosc les plantes hi són com cabells al cap. Les copes fan nosa i de cada tres se n’han de treure dues”. En referència a la planta de biomassa és optimista i creu que aconseguirà l’aprovació dels propietaris de les Gavarres: “els propietaris de les Gavarres tenen els boscos descuidats i si els donessin alguna cosa ells donarien el seu vistiplau”. Però al mateix temps insisteix en un aspecte fonamental. “El que jo vull és que m’aclareixin tot el bosc, però un cop estigui arreglat que el deixin i no vulguin treure’n res més, vull mantenir la seva essència”, comenta amb fermesa. El gran propietari de les Gavarres acaba dient que “durant aquesta última pluja, una cuneta de la carretera es va fer malbé. Perquè no causés un mal major, vaig decidir arreglar-la amb els meus diners. Són coses que no tothom fa i que permeten veure quina implicació hi té cadascú”.

INCONVENIENTS PLANTEJATS A LA PLANTA DE COGENERACIÓ

Una empresa que pot marcar la rendibilitat de la planta és Plastisol SL, una empresa de materials plàstics, que en cas que es traslladi al polígon industrial El Trust consumiria una gran quantitat d’energia tèrmica. Però igual que moltes altres empreses està afectada per la crisi econòmica i dubta sobre si traslladar-se o no, ja que no sap si hi sortirà guanyant.

“Conec les seves necessitats de consum, i pràcticament tota l’energia tèrmica seria per aquesta empresa”, diu Narcís Mundet.

L’any 2012, l’empresa de taps de suro Francisco Oller SA, situada al polígon industrial El Trust, va decidir fer una petita planta de biomassa per abastar-se personalment davant la lentitud que havien agafat els tràmits per construir la planta de cogeneració de Casà. D’aquesta manera, la planta de cogeneració va perdre una empresa que consumeix una gran quantitat d’energia, i, en el cas que finalment Plastisol SL no es traslladi a El Trust, ja seran dues baixes importants.

“Si a l’empresa Francisco Oller se li ofereix energia a més bon preu, és possible que decideixi canviar”, diu Narcís Mundet, sense descartar que aquesta pugui ser un client més una vegada la planta de cogeneració estigui en funcionament.

Però s’ha de tenir en compte que la resta d’empreses situades al polígon industrial El Trust sí que confien en la planta, i esperen que la seva construcció sigui imminent per tal de poder-se alimentar ja de l’energia tèrmica que

produirà la planta, que, a part, serà una energia neta i renovable.

PLATAFORMA ANITIINCINERADORA CASSÀ-LLAGOSTERA

La planta de biomassa també ha despertat veus contràries al projecte. L'any 2010, l'exregidor d'urbanisme de Cassà, Emili Rebugent, va formar la plataforma antiincineradora Cassà-Llagostera, una entitat que alerta de les conseqüències mediambientals i socials que pot tenir la construcció de la central de biomassa.

Emili Rebugent, que viu a uns 300 metres d'on es construirà la planta, actua com a portaveu de la plataforma, que compta amb un miler de signatures entre els municipis de Cassà i Llagostera. Una de les causes de la lentitud del projecte ha estat la presència d'aquesta plataforma, que des de fa aproximadament 4 anys ha estat lluitant per tal que la construcció de la planta no es realitzi.

L'exregidor d'urbanisme posa en dubte la rendibilitat de la planta i diu que "produir electricitat mitjançant la combustió de biomassa forestal és ineficient, només serveix per generar calor. Allà on la volen posar, no hi ha aquesta necessitat tèrmica".

És per això que la plataforma dóna suport a la idea que va tenir l'empresa Francisco Oller SA en veure la lentitud que agafaven els tràmits, que consisteix en el fet que cada indústria tingui la seva pròpia planta per auto abastar-se quan faci falta.

Però Francesc Alameda defensa que "les calderes particulars no admeten tot tipus de massa forestal; en canvi,

una gran planta de biomassa admet el que convingui, com arrels i capçades, i té una gran capacitat de consum", mentre que Narcís Mundet sosté que aquí tenim la mentalitat que "el que és meu és meu, i no vull compartir". Expressa que "moltes calderes individuals produeixen molta energia innecessària i que per l'Ajuntament és molt millor tenir-ne una de gran i mantenir-la."

Emili Rebugent també critica la contaminació que es produeix en cremar biomassa forestal, que fa que es desprengui CO₂ i vapor d'aigua a l'exterior, provocant greus problemes mediambientals i de salut; segons ell, "encara que la xemeneia estigui formada per ciclons i filtres electrostàtics, sempre s'emetrà CO₂ a l'atmosfera". Narcís Mundet confirma que el que diu l'exregidor no és del tot fals, però defensa que en fer un creixement sostenible dels boscos el balanç en diòxid de carboni serà positiu i la terra no se'n ressentirà. "Si talles uns arbres que han estan absorbint diòxid de carboni des del seu naixement i els cremes, aquest CO₂ que tires a l'atmosfera serà absorbit un altre cop, ja que quan creixen el tornaran a utilitzar".

Referent a les emissions de CO₂, atès que la planta se situarà en el punt més baix de Cassà l'exregidor d'urbanisme dóna a conèixer la possibilitat que existeixi el fenomen de la inversió tèrmica, que es produeix quan les partícules de CO₂ es queden suspeses a l'aire i fan que la temperatura en la superfície sigui menor a la temperatura de l'aire. Si existís, podria provocar problemes d'asma i al·lèrgies.

L'enginyer industrial de l'empresa Serveis Tècnics Enerfust rebutja la seva opinió i explica que, "tal com està la

configuració geogràfica d'aquí, és impossible que passi.

La planta estarà situada en un terreny pla a una distància de 15 km fins a la costa, que fa que passin corrents d'aire, mentre que la inversió tèrmica es dóna en valls o grans muntanyes". Albert Besalú afegeix que "no contaminarà sota cap concepte; per les Gavarres o els boscos catalans és més perillosa la contaminació de Tòquio o el trànsit de Barcelona que no pas la planta de biomassa".

Segons Emili Rebugent, "la planta és una bomba de relloteria, ja que la caldera de vapor a pressió pot explotar, i és una temeritat tenir-la al cantó del massís de les Gavarres".

El mes de juliol d'aquest mateix any, Emili Rebugent va denunciar l'equip de govern de Cassà per un possible delicte de prevaricació i contra el medi ambient. També va demanar una investigació a la Fiscalia, fet que va provocar que la Guàrdia Civil anés a l'Ajuntament de Cassà a investigar la documentació relacionada amb el projecte de la planta de cogeneració. Tot i així, els recursos presentats per l'exregidor de CiU han estat desestimats i el cas s'ha arxivat.

Francesc Alameda conclou l'assumpte expressant que "hi ha gent que s'oposa a tot per sistema i no té cap raó lògica, ja que si no no haguéssim aconseguit tots els permisos".

La planta de biomassa de Cassà ja té tots els permisos necessaris i Urbanisme ha donat el vistiplau perquè es comenci a construir. Després de 7 anys, sembla que el debat sobre la biomassa s'ha acabat i aviat arribarà el moment de veure realment quin impacte tindrà la planta sobre el medi ambient i el poble.

Conclusions

A la vista de totes les dades exposades i de les opinions rebudes en diferents sentits, es poden consignar una sèrie d'afirmacions que porten a avaluar la BFP i el seu ús en la producció d'energia renovable, com són:

- Fent una visió globalitzada, cal un canvi de tendència per tal de capgirar la producció i l'ús de l'energia, i fugir de la dependència dels combustibles fòssils.
- La voluntat política és poc decidida en el foment de les energies renovables, mentre que la conscienciació general de la societat fa més pressió per a la preservació del medi natural.
- Les energies renovables són l'alternativa, tot i que estan en un nivell de desenvolupament inicial, a causa principalment del fet que tenen en contra els interessos econòmics de les grans empreses productores i distribuïdores d'energia.
- La producció d'energia amb l'ús de biomassa, en aquest cas parlem de la BFP, és una via important d'ús d'energies renovables.
- La gestió forestal és una activitat necessària per al sanejament dels boscos. Tota activitat forestal genera productes i/o subproductes.
- Aquestes restes vegetals no es poden deixar al bosc, ja que suposen un risc

en l'aparició de plagues, d'incendis, d'ofegament d'altres plantes, de pèrdua d'infraestructures forestals, tals com pistes i camins, entre d'altres.

- L'ús de BFP ha de ser una part important de la solució en aquest sentit.
- Cal incentivar-lo i fomentar-lo a tot nivell, tant en ús particular com industrial per tal que els costos d'inversió siguin sostenibles en l'estalvi generat en la producció d'energia renovable.
- Una planta industrial de generació energètica amb BFP ajustada a la normativa legal vigent suposa un pas endavant important en l'ús d'energies renovables.
- Comporta també un impacte econòmic positiu en el lloc on s'implanta i contribueix a millorar la gestió forestal en zones més o menys properes al seu entorn.
- En paraules d'Enric Bagué (2014), alcalde de la vila, Cassà és un poble compromès amb les energies renovables. Tot i la manca de mitjans, intenta promoure'n l'ús i s'afegeix a iniciatives municipals d'estalvi energètic i ús d'energies renovables.
- Maite Garrigós ens dona una opinió tècnica fonamentada en el sentit que queda molt camí a fer en el camp de les

energies renovables, i que serà promogut més per la pròpia societat que no pels dirigents polítics.

- Els propietaris forestals entrevistats saben per experiència que l'ús de biomassa no és la solució per a tots els problemes del bosc, però tot el que suposi fer una gestió forestal adequada és beneficiós.

Es pot concloure que una iniciativa empresarial com aquesta de la planta de biomassa forestal que a Cassà està prop de ser una realitat, és una aposta clara de futur, que aporta molts avantatges a diferents nivells.

L'argumentació contra la planta ha estat rebatuda tant pels tècnics com pels polítics, i no ha trobat cap mena de base legal que l'avalí.

Queda molt clar a la vista de la informació i documentació emprades en el treball que el tema de les energies renovables en general, i en particular la BFP al nostre poble, són una oportunitat per contribuir a la preservació del medi natural i a fer un món energèticament més sostenible, de la mateixa manera que cada persona pot contribuir a aquesta causa amb la seva pròpia aportació. Només cal que cadascú decideixi.



Biografia

Webgrafia:

<http://ca.wikipedia.org/wiki/Biomassa> (2/3/2014)
<http://ciencia.ara.cat/fractal/blog/etiqueta/combustibles-fossils/> (2/3/2014)
<http://www.xtec.cat/~cbadia23/biomassa.htm> (2/3/2014)
<http://www.energiaforestal.com/QUE-ES-LA-BIOMASSA> (2/3/14)
<http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen/menuitem.71a2158dbba416fdc644968bb0c0e1a0/?vgnextoid=e0f046768abad110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextchannel=e0f046768abad110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default> (3/3/14)
<http://www.selva.cat/renovables/les-energies-renovables/lenergia-de-la-biomassa/> (8/3/14)
http://observatoribiomassa.forestal.cat/1-1b_biomassa.php (8/3/14)
http://observatoribiomassa.forestal.cat/1-2a_biomassa.php (8/3/14)
http://observatoribiomassa.forestal.cat/2a_avantatges_BFP.php (8/3/14)
http://www.ecoloquia.com/nuevo/index.php?option=com_content&view=article&id=691:biomasa-historia&catid=16&Itemid=51 (14/3/14)
<http://www20.gencat.cat/portal/site/mediambient/menuitem.198a6bb2151129f04e9cac3bb0c0e1a0/?vgnextoid=d21034b284328310VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextchannel=d21034b284328310VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default> (14/3/14)
http://opex-energy.com/biomasa/#1._EL_PROCESO. (15/3/14)
<http://descubrelaenergia.fundaciondescubre.es/las-fuentes/de-biomasa/> (16/3/14)
<http://bbiomassa.blogspot.com.es/> (22/3/14)
http://www.lesatxes.org/4/biomassa_322860.html (22/3/14)
http://www.energiaforestal.com/menu-productes/PRO_estella (22/3/14)
<http://www.selva.cat/renovables/perque-la-biomassa-es-un-recurs-energetic-de-futur-a-casa-nostra/> (25/8/14)
<http://www.firabiomassa.cat/pagina-exemple/> (25/8/14)
http://www.enerfust.cat/?page_id=31 (27/8/14)
<http://www.alamedatorrent.com/> (27/8/14)
<http://www.salaforestal.com/> (27/8/14)
<http://www.tecnoforest.es/> (27/8/14)
<http://www.biomasadeligirones.com/cat/index.html> (27/8/14)
<http://observatoriforestalcatala.wordpress.com/2014/02/19/el-govern-aprova-lestrategia-biomassa-forestal-i-agricola/> (29/8/14)
<http://www20.gencat.cat/portal/site/DAR/menuitem.3645c709047c363053b88e10b031e1a0/?vgnextoid=066243535a203310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnextchannel=066243535a203310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default> (1/9/14)
<http://antiincineradoracassa.blogspot.com.es/> (4/9/14)
http://www.gavarres.cat/ca/el_consorti.html (12/9/14)
<http://www.diba.cat/web/mediambient/pactecalcaides> (12/9/14)
<http://www.cassa.cat/web/index.php/el-poble/medi-ambient/inici-mediambient-energia#faqnoanchor> (12/9/14)

Articles publicats a diaris digitals:

Ajuntament de Cassà de la Selva. Modificació unànime del POUM per construir la planta de biomassa al Trust. *Canal Ajuntament*. (29/11/13) (<http://www.canalajuntament.cat/sala-de-premsa/8331-cassa-de-la-selva-modificacio-unanime-del-poum-per-construir-la-planta-de-biomassa-al-trust>)

Cassà Digital. Arxivades les diligències contra l'aprovació de la planta de biomassa. *Cassà Digital*. (31/7/14) (<http://www.cassadigital.cat/noticia/2797/desestimada-la-querella-presentada-contr-el-govern-municipal-per-laprovacio-de-la-planta-d>)

Cassà Digital. La comissió d'urbanisme dona el vistiplau a la planta de biomassa. *Cassà Digital*. (19/12/2013) (<http://www.cassadigital.cat/noticia/2534/la-comissio-durbanisme-dona-el-vistiplau-a-la-planta-de-biomassa>)

David García Vázquez. "Italia compra los bosques quemados del Empordà para producir electricidad". *El País*. (9/3/14) (http://ccaa.elpais.com/ccaa/2014/03/08/catalunya/1394300525_153610.html)

El projecte de la planta de biomassa de Cassà entra en la fase definitiva. *Diari de Girona*. (06/03/2014) (<http://www.diaridegirona.cat/comarques/2014/03/06/projecte-planta-biomassa-cassa-entra/659326.html>)

Generalitat de Catalunya. El Govern aprova l'Estratègia per promoure l'activació de la gestió forestal sostenible a través de l'aprofitament energètic de la biomassa forestal i agrícola. *Gencat.cat*. (18-02-2014)

(http://premsa.gencat.cat/pres_fsvp/AppJava/notapremsavw/detall.do?id=248416&idioma=0)

Moisès Jordi. Central de biomassa de Cassà de la Selva. *Territori*. (31/12/2013) (http://territori.scot.cat/cat/notices/2011/12/central_de_biomassa_de_cassa_de_la_selva_3040.php)

El treball guanyador del XIII premi de recerca Plecs Joves, tutoritzat per Ester Llobart i Xavier Viñas, ha estat adequat pel seu autor per a aquesta publicació. Aquest premi guardona el millor treball de recerca de batxillerat de l'INS Cassà segons les bases establertes per conveni, signat durant el mes de març de 2003, entre l'Ajuntament de Cassà i l'INS Cassà.

Assessorament lingüístic

Servei Comarcal de Català del Gironès
(Consorti per a la Normalització Lingüística)

Fitxa

AMCS.Arxiu Municipal de Cassà de la Selva
Rambla II de Stembre, 107
Tel. 972460005
Fax 972464371
a/e: arxiu@cassa.cat
www.cassa.cat
Arxivera: Dolors Grau i Ferrando

Edita: Ajuntament de Cassà de la Selva
Impressió: Palahí AG - www.palahi.cat
Dipòsit legal GI-1989 / 92

Amb la col·laboració de:



Diputació de Girona

