

APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL
MARESME I VALLÈS ORIENTAL. ARGENTONA 12-03-2010

**LA PRODUCCIÓ DE BIOMASSA ALS
BOSCOS DEL MARESME I VALLÈS
ORIENTAL:
FONT D'ENERGIA RENOVABLE**



Josep Famadas Cabrespina.
Enginyer Agrònom.
Enginyer Tècnic Forestal.



APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL
MARESME I VALLÈS ORIENTAL

- HI HA BIOMASSA? ENS QUEDAREM SENSE BOSCOS?
- COM ÉS LA NOSTRA BIOMASSA?
- ÉS RENTABLE UTILITZAR LA BIOMASSA COM A FONT DE CALOR?



Josep Famadas Cabrespina.
12 de març de 2010.

Enginyer Agrònom.
Enginyer Tècnic Forestal.

APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

Comarca	Coberta forestal del sòl (ha)				PLAT (t/ha/any)
	Arbrat	desarbrat	Total	% sobre total	
Maresme	21.166,0	222,3	21.388,3	53,88	2,8
Vallès Oriental	50.716,0	575,1	51.291,0	60,2	2,9
Total	71.882,0	797,3	72.679,3	58,19	2,9

PLAT: Producció llenyosa aèria total

Font: Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya, Regió V. CREA (inventaris 1991-1993)



Josep Famadas Cabrespina,
12 de març de 2010

Enginyer Agrònom,
Enginyer Tècnic Forestal

APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

Comarca	Biomassa (milers de t)					PLAT (milers de t/any)
	Aèria Total	Fusta	Escorça	Branques	Fulles	
Maresme	1.580,3	933,1	175,4	398,8	73,0	59,1
Vallès Oriental	3.435,7	2.043,1	436,2	776,2	180,6	142,9
Total	5.016,0	2.976,2	611,6	1.175,0	253,6	202,0

PLAT: Producció llenyosa aèria total

Font: Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya, Regió V. CREA (inventaris 1991-1993)

Poder calorífic estimat:	3.200	Kcal/kg
	3.718	Wh/kg

Energia	Acumulada (1993)	18.651.494 MWh	1.604.028 tep
	Producció anual	751.117 MWh	64.596 tep

(Consum elèctric ciutat de Mataró, any 2008: 456.583 MWh)

NO TOTA LA BIOMASSA PRODUÏDA ÉS APROFITABLE.
BIOMASSA APROFITABLE > 100.000 t/any. (371.800 MWh)



Josep Famadas Cabrespina,
12 de març de 2010

Enginyer Agrònom,
Enginyer Tècnic Forestal



APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

COM SÓN ELS BOSCOS:

• BOSCOS ADULTS APROFITATS:

- Coníferes amb fusta de qualitat baixa i mitjana.
- Selecció molt sovint negativa (benefici immediat).
- Transformació a alzinar en zones no òptimes.

APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

Comarca	Biomassa (milers de t)					PLAT
	Aèria Total	Fusta	Escorça	Branques	Fulles	(milers de t/any)
Maresme	1.580,3	933,1	175,4	398,8	73,0	59,1
Vallès Oriental	3.435,7	2.043,1	436,2	776,2	180,6	142,9
Total	5.016,0	2.976,2	611,6	1.175,0	253,6	202,0

PLAT: Producció llenyosa aèria total

Font: Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya. Regió V. CREAF (inventaris 1991-1993)

Poder calorífic estimat:	3.200	Kcal/kg
	3.718	Wh/kg

Energia	Acumulada (1993)	18.651.494 MWh	1.604.028 tep
	Producció anual	751.117 MWh	64.596 tep

(Consum elèctric ciutat de Mataró, any 2008: 456.583 MWh)

NO TOTA LA BIOMASSA PRODUÏDA ÉS APROFITABLE.
BIOMASSA APROFITABLE > 100.000 t/any. (371.800 MWh)

APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

Tipus de Treball	Cost (€t)		Tipus de fusta als boscos (%)	
	Tradicional	Biomassa		
Talons	18-24	12-20	Fusta trituració	45
Debembasc	6-9	6-12	Fusta baixa qualitat	30
Treta a carregador	6-9	0-12	Fusta qualitat mitjana	20
Trituració		9-15	Fusta qualitat alta	5
Transport a punt consum	12-15	6-15	Fusta per a biomassa	100
TOTAL	39-57	33-74		

Productes forestals	Preu Vendà (€t)
Fusta trituració	26
Fusta baixa qualitat	36-39
Fusta qualitat mitjana	45-48
Fusta qualitat alta	54-60
Estella a consumidor	80-100

APROFITAMENT TRADICIONAL NO ÉS VIABLE
APROFITAMENT PER A BIOMASSA SÍ ÉS VIABLE

APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

HI HA EXCEDENTS DE BIOMASSA ALS BOSCOS.
• NO ÉS VIABLE ECONÒMICAMENT LA GESTIÓ TRADICIONAL D'UN BOSCO.

APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

NO GESTIÓ = PROBLEMA PER L'ADMINISTRACIÓ

EXCEDENTS DE BIOMASSA = ↑↑↑ RISC D'INCENDI.

- ESTRALLS NATURALS = EFECTES SOBRE INFRASTRUCTURES.
- PROBLEMES SANITARIS ALS BOSCOS.
- PREOCUPACIÓ SOCIAL PEL BOSC.



Josep Famadas Caldespina
12 de març de 2010

Enginyer Agrònom,
Enginyer Tècnic Forestal

APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

TIPUS DE BIOMASSA

Pellets	Subproductes indústria forestal, agrícola
Astella	Forestal, cultius energètics, pòda, etc
Subproductes agrícoles	Closca ametlla, avellana, pinyó, orujillo, pinyol d'oliva, etc



Josep Famadas Caldespina,
12 de març de 2010

Enginyer Agrònom,
Enginyer Tècnic Forestal

APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

ASPECTES IMPORTANTS:

- TIPUS DE COMBUSTIBLE D'ACORD AMB LA DIMENSIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

(astella: accessible camions, P > 500 KW)

- QUALITAT DEL PRODUCTE

(Humitat, homogeneïtat, impureses...: certificat segons normatives)



Josep Famadas Cabrespina.
12 de març de 2010

Enginyer Agrònom.
Enginyer Tècnic Forestal

APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

BIOMASSA A EUROPA:

- ITÀLIA: 740.000 calderes domèstiques de pellets instal·lades
- SUÈCIA: 50 % consum ACS i calefacció amb biomassa.
- ESTAT ESPANYOL: Observatori Nacional de Calderas (desembre 2009):
 - 45 calderes industrials (3 MW)
 - 278 calderes domèstiques (17,1 MW)
 - 93 calderes ús públic (8,5 MW)

(Font: The Bioenergy International, Setor 2010)

TECNOLOGIA JA DESENVOLUPADA



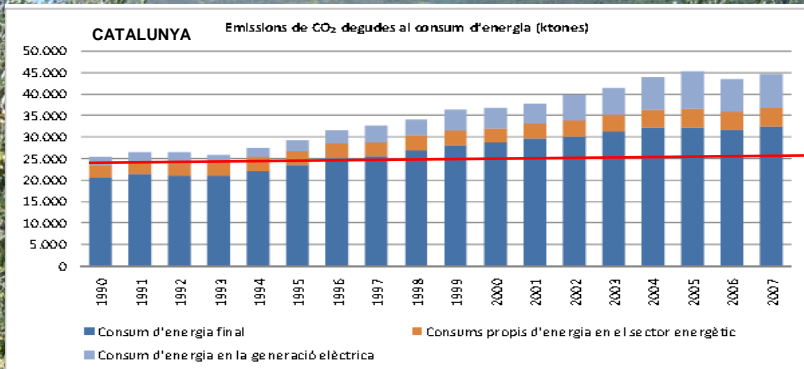
Josep Famadas Cabrespina.
12 de març de 2010

Enginyer Agrònom.
Enginyer Tècnic Forestal

APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

• **PROTOCOL DE KIOTO: EMISSIONS CO2 A L'ANY 2012: EUROPA – 8 %. ESPANYA + 15 % (1990). CATALUNYA ANY 2007: + 80 %**

• **OBJECTIU UE 20-20-20: ANY 2020 REDUCCIÓ 20 % EMISSIONS CO2 – MILLORAR 20 % EFICIÈNCIA ENERGÈTICA – 20 % ENERGIA PRIMÀRIA D'ORIGEN RENOVABLE.**



APLICACIÓ DE LA BIOMASSA LES INSTAL·LACIONS D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL

CONCLUSIONS:

- **ALS BOSCOS DEL MARESME I VALLÈS ORIENTAL HI HA EXCEDENTS DE BIOMASSA. FONT D'ENERGIA PRÒXIMA.**
- **LA BIOMASSA ÉS LA ÚNICA ALTERNATIVA PER AL FUTUR DELS BOSCOS MEDITERRANIS, DE BAIXA QUALITAT FUSTANERA.**
- **LA TECNOLOGIA ESTÀ DEL TOT CONSOLIDADA I ÀMPLIAMENT UTILITZADA A EUROPA.**
- **LA UTILITZACIÓ DE BIOMASSA COM A FONT DE CALOR ÉS MOLT RENTABLE. PERÍODES D'AMORTITZACIÓ CURTS.**
- **LA BIOMASSA REDUEIX LES EMISSIONS DE CO₂.**