

CARACTERIZACIÓN DE BIOMASA LEÑOSA CON FINES ENERGÉTICOS DISPONIBLE EN CHILE

MCS. RENÉ CARMONA C.
DR. ÁLVARO URZÚA M.
2013



CARACTERIZACIÓN DE BIOMASA LEÑOSA CON FINES ENERGÉTICOS **DISPONIBLE EN CHILE**

MCS. RENÉ CARMONA C.
DR. ÁLVARO URZÚA M.
2013



Índice

CAPÍTULO 1. PARTICIPACIÓN DE LA BIOMASA LIGNOCELULÓSICA EN LA MATRIZ ENERGÉTICA DE CHILE

1.1. Antecedentes de la matriz energética de Chile y generalidades respecto de los biocombustibles líquidos	10	2.2.2 Bosque nativo	37
1.2. Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y biomasa lignocelulósica como combustible	15	2.2.3 Cultivos energéticos	41
1.2.1. Disponibilidad de biomasa leñosa como residuo de cosecha y transformación industrial	18	2.3 La industria forestal y los usos de la madera en Chile	43
1.3. Composición química de la biomasa lignocelulósica residual	22	2.3.1 Estudio de BIOCOMSA y disponibilidad de biomasa provenientes de la actividad forestal maderera	45
1.3.1. Propiedades de la biomasa residual como combustible	25		

CAPÍTULO 2. EL SECTOR FORESTAL CHILENO Y SU CONTRIBUCIÓN AL APORTE DE BIOMASA

2.1 Sector forestal chileno	33
2.2 Recursos forestales	34
2.2.1 Plantaciones forestales	34

CAPÍTULO 3. FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE ESPECIES ANALIZADAS

3.1 Residuos de cosecha de especies exóticas	49
3.1.1 <i>Pinus radiata</i> D. Don	50
3.1.2 <i>Eucalyptus globulus</i> y <i>nitens</i>	53
3.1.3 Comparación de residuos de cosecha	56
3.2 Residuos de la industria del aserrado	59
3.3 Residuos del bosque nativo	63
3.3.1 Coigüe	64
3.3.2 Roble	65
3.3.3 Raulí	66
3.3.4 Tepa	67
3.3.5 Lingue	68
3.3.6 Radal	69
3.3.7 Avellano	70

3.3.8 Olivillo	71	CAPÍTULO 5. PRETRATAMIENTOS	92
3.3.9 Ulmo	72	DE BIOMASA	
3.3.10 Quila	73		92
3.3.11 Comparación de residuos del bosque nativo	76	5.1 Caja verde	96
3.4 Plantaciones dendroenergéticas	79	5.2 Pretratamiento y equipos	97
3.4.1 Biomosas de plantaciones experimentales de la VIII Región	80	Astillado	102
<i>Acacia dealbata</i>	80	Secado de biomasa	109
<i>Acacia mearnsii</i>	81	Pelletización	111
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	81	Torrefacción	
<i>Acacia melanoxylon</i>	82	CAPÍTULO 6. MÉTODO	
3.4.2 Biomosas de plantaciones experimentales en la Región		EMPLEADO PARA LA	
Metropolitana	85	CARACTERIZACIÓN DE LA	115
<i>Robinia pseudoacacia</i>	85	BIOMASA	
<i>Arundo donax</i>	86	Caracterización física	117
Clones de híbridos de <i>Populus</i>	87	Caracterización química	118
		REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120
CAPÍTULO 4. CARACTERIZACIÓN		APÉNDICES	124
ENERGÉTICA DE OTRAS ESPECIES	90		