

**ÍNDICE DE CONTENIDOS**

<b>Capítulo 1: Introducción al Tema</b>	<b>1</b>
1.1 Problemática	2
1.2 Objetivo General	3
1.3 Objetivos Específicos	3
1.4 Metodología	3
1.5 Lugar de Aplicación	4
1.6 Resultados Tangibles Esperados	4
<b>Capítulo 2: Marco Teórico</b>	<b>5</b>
2.1 Definición de Biomasa	6
2.2 Tipos de Biomasa	8
2.2.1 Biomasa Natural	8
2.2.2 Biomasa Residual	8
2.2.3 Cultivos Energéticos	9
2.3 Aplicaciones Energéticas	10
2.4 Procesos de conversión de la Biomasa en Energía	11
2.4.1 Métodos Termoquímicos	11
2.4.2. Métodos Biológicos	11
2.5 Concepto de Energía	12
2.6. Energías Renovables	13
2.7 Características de la VII Región	14
2.8. Características de la Biomasa presente en la VII Región	16
2.9 Definición de Agroindustria	16

<b>Capítulo 3: Disponibilidad de Biomasa en la VII Región</b>	17
3.1 Principales Agroindustrias de la VII Región	18
3.1.1 Arroz	18
3.1.2 Aceite de Oliva	19
3.1.3 Cerezas	19
3.1.4 Duraznos	19
3.2 Potencial de Biomasa disponible en la VII Región	20
3.2.1 Arroz	20
3.2.2 Aceite de Oliva	22
3.2.3 Durazno	28
3.2.4 Cereza	30
3.3 Resumen cantidad de Biomasa disponible	32
<b>Capítulo 4: Estudio Energético</b>	33
4.1 Definiciones Previas	34
4.1.1 Poder Calorífico	34
4.1.2 Biomasa Disponible	34
4.1.3 Potencial Bruto de Biomasa para combustión directa	34
4.2 Potencial Bruto de Biomasa para Combustión Directa	35
4.3 Comparación con Petróleo Diesel	37
4.4 Impacto en la huella de Carbono	41
<b>Capítulo 5: Propuestas y Conclusiones</b>	43
<b>Bibliografía</b>	48
<b>Anexos</b>	52

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Resumen Biomasa Disponible Región del Maule año 2009	32
Tabla 2: Poder calorífico de las fuentes de Biomasa	35
Tabla 3: Cantidad de energía proveniente de las fuentes estudiadas	36
Tabla 4: Comparación de combustibles	38
Tabla 5: Precio Promedio diesel y Fuel oil N°6 en el mes de Julio	39
Tabla 6: Costos de generar energía utilizando petróleo	40
Tabla 7: Ahorro de utilización de Biomasa en comparación con la utilización diesel	40

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Esquema generación Biomasa	7
Figura 2: Diagrama Biomasa Residual	9
Figura 3: Procesos de conversión y formas de energía de Biomasa	11
Figura 4: Mapa Región del Maule	15
Figura 5: Morfología grano de arroz	21
Figura 6: Proceso Productivo del Arroz	21
Figura 7: Morfología Aceituna	23
Figura 8: Proceso Productivo Aceituna	23
Figura 9: Proceso Producción del Aceite de Oliva	25
Figura 10: Evolución superficie de Olivos plantada en Chile	26
Figura 11: Evolución Producción de aceite de oliva en Chile	27
Figura 12: Morfología Durazno	28
Figura 13: Cadena Productiva Elaboración Duraznos en Conserva	29
Figura 14: Morfología Cereza	31
Figura 15: Porcentaje de energía generada por cada una de las fuentes	36