

INDICE

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	3
2.1. Techos verdes	3
2.1.1. Tipos de techos verdes	4
2.1.2. Techos verdes extensivos: Sistema de “Ecotelhado”	4
2.1.3. Beneficios de los techos verdes	5
2.1.4. Techos verdes en Chile	6
2.1.5. Certificación LEED	7
2.2. Especies utilizadas en techos verdes	8
2.2.1. Especies nativas chilenas utilizadas en techos verdes	10
2.3. Secuestación de Carbono	12
2.4. Riego	14
2.4.1. Sistemas de riego	15
2.4.2. Regímenes de riego	16
3. MATERIALES Y MÉTODOS	18
3.1. Ubicación del experimento y descripción climática	18
3.2. Material vegetal	18
3.3. Infraestructura	19
3.3.1. Sistema de “Ecotelhado”	19
3.3.2. Sistema de riego	19
3.4. Manejo general	19
3.5. Sustrato	20
3.6. Tratamientos	21
3.7. Variables registradas	23
3.7.1. Crecimiento	23
3.7.2. Materia seca y secuestación de Carbono	23
3.7.3. Número de brotes	25
3.7.4. Período de floración	25
3.7.5. Volumen de agua	25
3.8. Diseño experimental	25
3.9. Análisis estadístico	25
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
4.1. Índice de crecimiento (cm)	27

4.2. Materia seca	29
4.3. Estimación de la fijación de Carbono	30
4.4. Número de brotes	32
4.5. Período de floración	33
4.6. Desarrollo del sistema radical	34
5. CONCLUSIONES	36
6. BIBLIOGRAFÍA CITADA	37
ANEXOS	40
Anexo 1. Análisis de compost y sustrato	41
Anexo 2. Volumen de agua utilizado para el crecimiento vegetativo y producción de material en <i>Haplopappus macrocephalus</i> .	43
Anexo 3. Instalación de módulos	44
Anexo 4. Procedimientos para la estimación de la fijación de Carbono en <i>Haplopappus macrocephalus</i> , bajo tres regímenes de riego diferente.	46
Anexo 5. Calidad de agua	50

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
CAPITULO 2	
Figura 2.1.1. Sistema de Ecotelhado (de abajo hacia arriba: membrana anti-raíces, membrana con alveolos, fieltro, módulo de ecotelhado). Naturaleza urbana, 2014.	5
Figura 2.2.1. <i>Haplopappus macrocephalus</i>	12
CAPITULO 3	
Figura 3.6. Distribución de los tratamientos en el techo de la estructura ubicada en el invernadero de Floricultura de la Universidad de Talca.	22
CAPITULO 4	
Figura 4.5. Número de flores acumulado durante el período de Diciembre de 2013 a Abril de 2014 bajo diferentes tratamientos (Trat. 1: riego dos veces al día, Trat. 2: riego una vez al día y Trat. 3: riego cuatro veces por semana).	33
Figura 4.6. Raíz de <i>Haplopappus macrocephalus</i> (izquierda) con raíces de longitud superior a 20 cm y raíz compactada en alveolo de membrana a prueba de raíces (derecha).	34

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
CAPITULO 3	
Cuadro 3.6. Distribución de los tres tratamientos de riego en techos verdes	21
CAPITULO 4	
Cuadro 4.1. Crecimiento de la planta: inicial (cm), final (cm), aumento del índice de crecimiento (cm) y porcentaje de aumento del índice de crecimiento(%) durante los meses de Diciembre de 2013 a Abril de 2014 en plantas de <i>Haplopappus macrocephalus</i> bajo tres regímenes de riego, en Talca.	28
Cuadro 4.2. Materia seca final de plantas de <i>Haplopappus macrocephalus</i> , bajo distintos tratamientos de riego aplicados desde Diciembre de 2013 a Abril de 2014, en Talca.	29
Cuadro 4.3. Estimación de la fijación de Carbono en plantas de <i>Haplopappus macrocephalus</i> bajo tres regímenes de riego, considerando cada tratamiento con una superficie de un metro cuadrado.	30
Cuadro 4.4. Brotes producidos por planta al día 30 de Abril de 2014, en plantas de <i>Haplopappus macrocephalus</i> bajo tres regímenes de riego diferentes.	32