

INDICE

	Página
1.- Introducción.	1
1.1.- Hipótesis.	2
1.2.- Objetivo general.	2
1.3.- Objetivos específicos.	2
2.- Revisión bibliográfica.	3
2.1.- Origen y clasificación botánica de las frutillas.	3
2.2.- Desarrollo en Chile y el mundo.	3
2.3.- Principales genotipos a estudiar.	4
2.3.1.- Frutilla chilena (<i>F. chiloensis</i> subsp. <i>chiloensis</i>).	4
2.3.2.- Frutilla comercial (<i>Fragaria X ananassa</i> Duch).	5
2.4.- Estrés salino.	5
2.5.- La reflectancia espectral.	6
2.5.1.- Usos en fisiología vegetal y principales índices de reflectancia.	8
3.- Materiales y métodos.	11
3.1.- Ubicación del ensayo.	11
3.2.- Material Vegetal.	11
3.3.- Establecimiento y manejo del ensayo.	11
3.4.- Aplicaciones de sales (NaCl).	12
3.5.- Evaluaciones.	13
3.5.1.- Colección de datos espectrales.	13
3.5.2.- Variables respuesta.	13
3.6.- Análisis de datos.	14
4.- Resultados y discusión.	15
4.1.- Pigmentos.	15
4.1.1.- Clorofila <i>a</i> .	15
4.1.2.- Clorofila <i>b</i> .	16
4.1.3.- Clorofila total.	16

4.1.4.- Clorofila <i>a/b</i> .	17
4.1.5.- Carotenos.	18
4.1.6.- Antocianinas.	19
4.2.- Intercambio de gases.	19
4.2.1.- Tasa de transpiración (EVAP).	19
4.2.2.- Conductancia estomática (GS).	20
4.2.3.- Fotosíntesis neta (PN).	20
4.2.4.- Carbono interno (CI).	21
4.3.- Fluorescencia.	22
4.3.1.- Análisis de coeficientes de determinación sin discriminar por genotipos.	22
4.3.2.- Análisis de coeficientes de determinación para <i>Fragaria x ananassa Duch.</i> cultivar camarosa.	22
4.3.3.- Análisis de coeficientes de determinación para <i>Fragaria chiloensis</i> subsp. <i>chiloensis</i> .	22
4.4.- Contenido relativo de agua (RWC).	24
4.5.- Malonildialdehído (MDA).	24
4.6.- Prolina.	25
4.7.- Fenoles totales.	26
5.- Conclusiones.	30
6.- Literatura citada.	31
7.- Anexos.	41

INDICE DE TABLAS

	Página
3.- Materiales y métodos.	
Tabla 1: Composición solución nutritiva modificada de Hoagland utilizadas para nutrición de las plantas.	12
Tabla 2: Cantidad de NaCl aplicada con su respectivo valor de conductividad eléctrica para cada tratamiento.	13
Tabla 3: Caracterización de nomenclatura utilizada en análisis de SRI.	14
4.- Resultados y discusión.	
Tabla 4: Listado con los mejores (mayor coeficiente de determinación) Índice de Reflectancia Espectral para cada variable en estudio: análisis sin discriminar por especie.	27
Tabla 5: Listado con los mejores (mayor coeficiente de determinación) Índice de Reflectancia Espectral para cada variable en estudio: <i>Fragaria x ananassa</i> Duch. cultivar camarosa.	28
Tabla 6: Listado con los mejores (mayor coeficiente de determinación) Índice de Reflectancia Espectral para cada variable en estudio: <i>Fragaria chiloensis</i> subp. <i>chiloensis</i> .	29
7.- Anexos.	
Anexo 1: Tabla 7: Listado de índices de reflectancia espectral (SRI) analizados en el estudio.	41
Anexo 2: Tabla 8: Descripción parámetros de fluorescencia, gases y pigmentos usados en el estudio.	49
Anexo 3: Tabla 9: Listado con el 10% (mayor coeficiente de determinación) Índice de Reflectancia Espectral para cada variable en estudio: análisis sin discriminar por especie.	50
Anexo 4: Tabla 10: Listado con el 10% (mayor coeficiente de determinación) Índice de Reflectancia Espectral para cada variable en estudio: <i>Fragaria x ananassa</i> Duch. cultivar camarosa.	54
Anexo 5: Tabla 11: Listado con el 10% (mayor coeficiente de determinación) Índice de Reflectancia Espectral para cada variable en estudio: <i>Fragaria chiloensis</i> subp. <i>chiloensis</i> .	61

INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Grafico distribución regional del cultivo de frutillas en Chile.	4
Figura 2: Rango espectro electromagnético, destacando la región usada en índices de reflectancia espectral.	7