

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	1
1.1. Hipótesis.....	3
1.2. Objetivo general.....	3
1.3. Objetivos específicos	3
2.- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	4
2.1. Generalidades del cultivo de tomate	4
2.1.1. Requerimiento climáticos	4
2.1.2. Requerimientos de suelo	5
2.1.3. Descripción morfológica de la planta de tomate	6
2.1.4. Requerimiento nutricional del cultivo de tomate	6
2.2. Superficie y producción de tomate en Chile	7
2.3. Agricultura orgánica	8
2.3.1. Agricultura orgánica en Chile	9
2.3.2. Fertilización orgánica.....	10
2.3.3. Características del humus de lombriz	11
2.4 Bacterias promotoras del crecimiento vegetal.	11
2.4.1. Fijación de nitrógeno	13
2.4.2. Producción de fitohormonas.....	14
2.4.3. Producción de antibióticos.....	15
2.5. Familia Enterobacteriaceae.....	16
3.- MATERIALES Y METODOS	17
3.1. Descripción de los materiales	17
3.1.1. Caracterización del lugar experimental	17
3.1.2. Descripción del invernadero	17
3.1.3. Cultivar de tomate empleado	18
3.1.4. Mulch.....	18
3.1.5. Manejo sanitario	18

3.2. Descripción del metodo	19
3.2.1.Preparación de suelo.....	19
3.2.2.Tratamientos	19
3.2.3.Diseño experimental	20
3.2.4. Establecimiento del cultivo de tomate.....	20
3.2.5.Fertilización del cultivo de tomate.....	21
3.2.6.Análisis de suelo.....	22
3.2.7.Riego del cultivo de tomate	23
3.2.8.Índice de cosecha	23
3.3. Evaluaciones	24
3.3.1.Evaluaciones desarrollo floral, altura y contenido de clorofila	24
3.3.1.1.Altura	25
3.3.1.2.Clorofila	25
3.3.1.3.Flores del racimo	25
3.3.1.4. Evaluación de la precocidad del rendimiento comercial	25
3.3.2.Evaluaciones de las propiedades organolépticas del fruto de tomate	26
3.3.2.1.Sólidos Solubles	26
3.3.2.2.Medición de presión.....	26
3.3.3. Porcentaje de materia seca	26
3.3.4.Análisis Nutricional	26
3.4.Análisis estadístico	27
4.- DISCUSIÓN Y RESULTADOS	28
4.1 Fenología del desarrollo floral respecto a flores y frutos cuajados.....	28
4.2. Altura.....	30
4.3 Contenido de clorofila	31
4.4. Contenido de materia seca y análisis nutricional.....	33
4.5.Rendimiento comercial, no comercial y precocidad	37
4.6. Calidad de los frutos de tomate respecto a sólidos solubles y presión.....	40
4.6.1.Concentración de sólidos solubles	40
4.6.2. Presión de los frutos	41
5.- CONCLUSIONES.....	43

6.- CITAS BIBLIOGRÁFICAS	44
7.- ANEXOS.....	53

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de la sostenibilidad en un sistema orgánico (Labra, Astudillo, y Diaz, 2007).....	9
Figura 2. Altura de las plantas de tomate orgánico bajo invernadero cv. Besuto, temporada 2017-2018	30
Figura 3. Contenido de clorofila de las plantas de tomate orgánico bajo invernadero cv Besuto, temporada 2017-2018.....	31
Figura 4. Contenido de materia seca de los frutos de tomate orgánico bajo invernadero cv. Besuto, temporada 2017-2018.	33
Figura 5. Contenido de materia seca de hojas, tallo y raíz al finalizar el ensayo de las plantas de tomate orgánico bajo invernadero cv. Besuto, temporada 2017-2018	34
Figura 6. Concentración de solidos solubles de los frutos de tomate orgánico bajo invernadero cv. Besuto, temporada 2017-2018.	40
Figura 7. Presión de los frutos de tomate orgánico bajo invernadero cv. Besuto, temporada 2017-2018.	42

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Resumen de temperaturas óptimas y críticas para el desarrollo del tomate (Allende et al. 2017).....	5
Cuadro 2. Requerimiento nutricional para tomate en invernadero (Quesada y Hernández, 2012).....	<u>7</u>
Cuadro 3. Efectos del humus de lombriz en el suelo_	11
Cuadro 4. Ejemplos de PGPR probados en distintos tipos de cultivos (Ranjitha Kumari 2015).....	13
Cuadro 5. Manejos agrícolas (Tratamientos) propuestos, para tomate “Besuto”, temporada 2017-2018.....	19
Cuadro 6. Contenido nutricional de la fertilización orgánica estándar para tomate orgánico bajo invernadero “Besuto”, temporada 2017-2018	21
Cuadro 7. Aporte nutricional de la fertilización orgánica estándar para tomate orgánico bajo invernadero “Besuto”, temporada 2017-2018	22
Cuadro 8. Análisis nutricional del extracto de humus de lombriz para tomate orgánico bajo invernadero “Besuto”, temporada 2017-2018	22
Cuadro 9. Contenido nutricional del suelo post incorporación de los abonos verdes_	23
Cuadro 10. Clasificación comercial de tomate orgánico bajo invernadero cv. Besuto, temporada 2017-2018.....	24
Cuadro 11. Número total de flores abiertas, polinizadas y frutos cuajados por racimo para distintos tratamientos de diferentes niveles y fuentes de fertilización orgánica para cultivo de tomate orgánico en invernadero	28
Cuadro 12. Contenido nutricional de la planta de tomate	36
Cuadro 13. Distribución del rendimiento comercial, total y precocidad del rendimiento comercial (kg/ha), para distintos tratamientos de diferentes niveles y fuentes de fertilización orgánica para cultivo de tomate orgánico en invernadero_	37
Cuadro 14. Distribución del rendimiento en las categorías extra y primera (kg/ha) para distintos tratamientos de diferentes niveles y fuentes de fertilización orgánica para cultivo de tomate orgánico en invernadero	38