

CONTENIDO

	Página
INDICE DE CUADROS	i
INDICE DE FIGURAS	ii
RESUMEN	iii
I. INTRODUCCION	1
II. REVISION DE LITERATURA	3
2.1. Propagación de los cítricos	3
2.2. Enfermedades de los cítricos	5
2.2.1. Tristeza de los cítricos	6
2.2.2. Exocortis de los cítricos	8
2.3. Plantas indicadoras	10
2.4. Características de los invernaderos utilizados en la citricultura	12
2.5. Contenedores utilizados en invernaderos	13
2.6. Importancia del sustrato	14
2.6.1. Características de los sustratos utilizados en invernaderos	16
2.6.1.1. Arena	18
2.6.1.2. Turba	18
2.6.1.3. Musgo turboso	19
2.6.1.4. Residuos de caña	19
2.6.1.5. Turba de humus	19
2.6.1.6. Musgo esfágico	20
2.6.1.7. Vermiculita	20
2.6.2. Mezcla de sustratos para cultivo en contenedores	21
2.6.3. Características de los sustratos y abonos orgánicos utilizados en Yucatán ..	23
2.6.3.1. Suelos	23
2.6.3.2. Abonos orgánicos	24

2.6.4. Características químicas de los sustratos	26
2.6.4.1. Potencial hidrógeno (pH) de los sustratos	26
2.6.4.2. Capacidad de intercambio catiónico (CIC)	27
2.7. Soluciones nutritivas para riego	28
2.7.1. Fórmulas nutritivas	30
III. OBJETIVOS	33
IV. HIPOTESIS	33
V. MATERIALES Y METODOS	34
5.1. Localización del área de estudio	34
5.2. Especies cítricas evaluadas	34
5.3. Sustratos utilizados	34
5.4. Metodología	35
5.4.1. Siembra y germinación de las semillas	35
5.4.2. Preparación de la mezcla	35
5.4.3. Desinfección del sustrato	37
5.4.4. Trasplante a bolsas	38
5.4.5. Preparación de la solución de riego	39
5.5. Tratamientos y diseño experimental	40
5.6. Variables evaluadas	40
5.6.1. Altura de la planta	41
5.6.2. Diámetro del tallo	41
5.6.3. Número de hojas	41
5.6.4. Área foliar	41
5.6.5. Masa seca	41
5.7. Análisis estadístico	42
VI. RESULTADOS Y DISCUSION	43
6.1. Altura de la planta	43
6.2. Diámetro del tallo	49

6.3. Número de hojas	51
6.4. Área foliar	53
6.5. Masa seca de hoja	54
6.6. Masa seca de tallo	56
6.7. Masa seca de raíz	57
6.8. Masa seca total	59
VII. CONCLUSIONES	61
VIII. LITERATURA CITADA	62
IX. ANEXO	69

RESUMEN

La imperiosa necesidad de seleccionar y mantener árboles cítricos donadores de yemas o de semillas libres de enfermedades, así como la necesidad de propagar comercialmente solo materiales certificados, hacen necesario, en la actualidad, el uso de estructuras adecuadas como los invernaderos, en los que además de poder controlar las condiciones ambientales, se tenga a las plantas bajo una rigurosa protección sanitaria. Asimismo, es importante que los contenedores en los que se desarrollen estas plantas cuenten con sustratos adecuados que permitan el crecimiento óptimo de las mismas.

En el presente trabajo se evaluó el efecto de tres mezclas de crecimiento en el desarrollo vegetativo de dos especies cítricas el limón rugoso (*Citrus jambhiri* Lush) y el citrón Etrog (*Citrus medica* Linn), las cuales se desarrollaron en invernadero y fueron fertilizadas con la formulación propuesta por el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias. Estas mezclas de sustratos estuvieron compuestas de la siguiente manera : Sustrato 1 (peat-moss + vermiculita, a razón de 64 y 36 %), Sustrato 2 (peat-moss + vermiculita + tierra "kankab", a razón de 48, 27 y 25 %, respectivamente) y Sustrato 3 (tierra "kankab" + cerdaza + arena, a razón de 40, 40, y 20 %, respectivamente).

Las variables evaluadas fueron: altura de la planta, diámetro del tallo, número de hojas, área foliar, masa seca de raíz, tallo y hojas y masa seca total.

Los resultados obtenidos reportaron que el limón rugoso obtuvo un mejor desarrollo en el Sustrato 1, en el cual alcanzó su mayor diámetro y masa seca de raíz, mientras que en las demás variables no se presentó diferencias estadísticas significativas con los otros sustratos en estudio.

Con respecto al citrón Etrog, se observó que su crecimiento y desarrollo, así como la masa seca total, fue similar en las tres mezclas de sustratos, indicándose con lo anterior el caso innecesario de emplear sustratos de importación sino que pueden sustituirse por los que se utilizan en la región, lo cual repercute en la reducción de los costos de producción.