



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y SERVICIO

TESIS PROFESIONAL

VARIACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE SALES EN TRES SUSTRATOS
MEDIANTE EL CONTROL DE LIXIVIADOS

PRESENTA:

C. VAZQUEZ BARRETO JOSE IGNACIO

Como requisito para obtener el título de:
INGENIERO EN IRRIGACION

Chapingo, México; Abril del 2014



VARIACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE SALES EN TRES SUSTRATOS MEDIANTE EL CONTROL DE LIXIVIADOS

RESUMEN

El estudio sobre la variación de la concentración de sales en tres sustratos mediante el control de lixiviados, se realizó en las instalaciones de la Universidad Autónoma Chapingo, en el invernadero no. Dos del laboratorio de Ingeniería de Riego "Tlapeaxco". Los sustratos utilizados fueron Tezontle, Suelo, y Peat Moss, con 12 repeticiones cada uno y a su vez dos diferentes frecuencias de riego, fueron seis tratamientos diferentes que se evaluaron durante el experimento: 1. suelo a capacidad de campo y 2. con un 15 % de sobre riego, 3. Peat Moss a capacidad de campo y 4. con un 15 % de sobre riego, 5. Tezontle a capacidad de campo y 6. con un 15 % de sobre riego. Los factores que se cuantificaron son: Volumen lixiviado, pH, Conductividad Eléctrica (CE), y peso de los sustratos.

Este experimento demuestra que el suelo si puede ser utilizado como sustrato bajo condiciones de invernadero siempre y cuando se lleve a cabo un manejo adecuado, la

humedad debe mantenerse a capacidad de campo sin la necesidad de aumentar un 15 % de sobre riego. Los valores de CE y pH del sustrato Peat Moss, mostraron que los nutrientes se encontraban disponibles para la planta y no se presentaron problemas de salinidad con esas frecuencias de riego aplicadas, mientras que para el Tezontle su CE fue más elevada y su pH más bajo por su capacidad de intercambio catiónico, la capacidad de absorción de agua del Peat Moss es mayor que la del Tezontle, sin embargo aunque el volumen de riego aplicado al sustrato Tezontle, las plantas se encontraban en estrés hídrico porque su capacidad de almacenamiento es mínima por lo que sus riegos deben de ser más frecuentes con intervalos cortos.

Palabras clave: Lixiviado, Capacidad de campo, Frecuencia de riego, capacidad de intercambio catiónico, Absorción, estrés hídrico.