



## III CONGRESO NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE COMEI 2017

Puebla, Pue., del 28 al 30 de noviembre de 2017

### RENDIMIENTO Y AHORRO DE AGUA Y FERTILIZANTES EN CULTIVOS HIDROPÓNICOS DE JITOMATE, PEPINO Y LECHUGA CON RECIRCULACIÓN DE LA SOLUCIÓN NUTRITIVA

Felipe Sánchez Del Castillo<sup>1\*</sup>; Esaú del Carmen Moreno Pérez<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 carretera México-Texcoco. C.P. 56230. Chapingo, Estado de México, México.

Correo electrónico: fsanchezdelcastillo@yahoo.com.mx - Teléfono: 5959570021 (\*autor de correspondencia)

#### Resumen

Los sistemas hidropónicos con recirculación de la solución nutritiva, ahorran agua y fertilizantes, y disminuyen el impacto sobre el medio ambiente, pero por lo largo de los ciclos de cultivo en jitomate y pepino es difícil mantener el balance nutricional y controlar las enfermedades que atacan a la raíz, lo que causa un rendimiento menor respecto a sistemas donde dicha solución no se recircula. El objetivo de este estudio fue comparar la eficiencia de utilización de agua y nutrimentos y el rendimiento en el cultivo de jitomate (*Solanum lycopersicum* L.) pepino (*Cucumis sativus* L.) y lechuga (*Lactuca sativa* L.), entre sistemas hidropónicos con y sin recirculación usando ciclos de cultivo cortos, mediante el despunte temprano de las plantas y altas densidades de población. El diseño experimental fue bloques al azar con cinco repeticiones y cinco tratamientos para jitomate y pepino: Sistema de raíz flotante, camas con sustrato (tezontle) con y sin recirculación y bolsas con sustrato con y sin recirculación. Los rendimientos fueron mayores con el sistema de raíz flotante para los tres cultivos: en jitomate 16.7 kg m<sup>-2</sup> en un ciclo menor a cuatro meses, en pepino de 11.7 kg m<sup>-2</sup> en un ciclo de sólo dos meses y en lechuga se obtuvieron 25 piezas de más de 200 g en tan sólo 24 días. El ahorro de fertilizante y agua en los sistemas de recirculación con sustrato fue superior al 35 % respecto a los sistemas sin recirculación para los tres cultivos considerados.

**Palabras clave adicionales:** cultivo sin suelo, hidroponía, tezontle, despunte temprano.