

## EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA Y FERTILIZANTES EN EL CULTIVO DE TOMATE *Solanum lycopersicum* Mill BAJO DIFERENTES NIVELES DE RADIACIÓN PAR

William Zarate-Martínez<sup>1</sup>, Marco Antonio Arellano-García<sup>§</sup>, Ana Margarita Rodríguez-Hernández<sup>2</sup>, Marco Antonio Castillo-Campohermoso<sup>2</sup> y Adalberto Benavides Mendoza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de la Maestría en Agroplasticultura del Centro de Investigación en Química Aplicada; <sup>2</sup>Departamento de Plásticos en la Agricultura - Centro de Investigación en Química Aplicada; <sup>3</sup>Departamento de Horticultura - Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. <sup>§</sup>Autor para correspondencia: marco.arellano@ciqa.edu.mx

**Resumen:** El uso eficiente del agua es un tema que cada vez cobra más importancia, esto debido a la presión de producir más alimentos haciendo uso de cantidades menores de agua. Con el objetivo de conocer el uso eficiente del agua y fertilizantes en el cultivo de tomate (*Solanum lycopersicum* Mill) bajo diferentes niveles de radiación PAR, se realizó esta investigación en el Centro de Investigación en Química Aplicada en donde se estableció un cultivo de tomate durante los meses de octubre 2014 a mayo 2015. La evaluación consistió en la aplicación de cinco niveles de bloqueo de la radiación PAR, por medio de la modificación de las propiedades ópticas de las película plásticas. Los tratamientos fueron: T1=25%, T2=35%, T3=50%, T4=60% y T5=75% de bloqueo de la radiación PAR, analizados mediante un diseño completamente al azar. Los resultados indicaron una relación directa entre la radiación recibida y la demanda de agua por parte del cultivo. Para la variable altura de planta el T3 presentó los valores más altos así también para transpiración y conductancia estomática. Se encontró una relación inversa entre radiación y densidad promedio de estomas entre superficie abaxial y adaxial. El T3 presentó la mayor eficiencia en el uso del agua al requerir 50.25 litros/kg de tomate obtenidos contra 217.95 litros/kg de fruto del T1 que fue el de menor eficiencia en el uso del agua. En cuanto al uso eficiente de los fertilizantes la tendencia fue similar al requerir 33.91 gramos de fertilizante/kg de fruto para el T3 y 150 gramos de fertilizantes/kg de fruto para el T1. En términos generales el T3 presentó la mayor producción por m<sup>2</sup>, la mayor acumulación de biomasa, mayor altura, mayor diámetro de tallo y la mayor eficiencia en el uso del agua y fertilizante que los demás tratamientos.

**Palabras Clave:** Radiación, uso eficiente del agua, estomas, fertilizantes, tomate.