



ESTABLECIMIENTO DE LOS GRADOS DÍAS DE CRECIMIENTO (DGC) COMO INDICADOR PARA EL MANEJO DEL CICLO DEL CULTIVO DE JITOMATE (*ESCULENTUM MILL*) EN UN INVERNADERO

**Cruz Ernesto Aguilar Rodríguez¹; Jorge Flores Velázquez¹; Waldo Ojeda Bustamante¹;
Fernando Rojano²; Mauro Íñiguez Covarrubias¹**

¹ Riego y Drenaje. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México.

cruz.aguilar@posgrado.imta.edu.mx- -3541013901 (*Autor de correspondencia)

² Instituto de Ecología. Carretera antigua a Coatepec 351, El Haya, Xalapa 91070, Veracruz, México.

Resumen

El propósito del invernadero es el acondicionamiento climático de un espacio, dictaminado por el cultivo presente, con cierta codependencia con el ambiente exterior, por tal motivo, se deduce que la calidad y rendimiento dependerá del tipo de invernadero, manejo y de los factores ambientales externos. El objetivo de este trabajo es determinar la efectividad térmica de los invernaderos basados en los grados días de crecimiento (GDC) como un indicador de eficiencia térmica. El modelo utilizado para el cálculo grados días de crecimiento está en función de la T_{min} y T_{max} de desarrollo del cultivo y la temperatura promedio de la temperatura media diaria en el invernadero. El alcance de este trabajo es establecer el uso de estaciones meteorológicas y Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) como herramienta para la estimación de la temperatura en el invernadero y auxiliar en el cálculo GDC. Los resultados muestran correlación entre los valores de temperaturas registrados por los sensores en el experimento, y las temperaturas obtenidas en los modelos computacionales. Los GDC calculados, presentan un error porcentual menor al 12% entre los modelos, demostrando la capacidad del modelo CFD para predecir la distribución de la temperatura del aire.

Palabras claves: Grados días de crecimiento, estaciones meteorológicas, CFD, invernaderos.