



Quinto  
Congreso Nacional  
de Riego y Drenaje  
**COMEII-AURPAES 2019**

Septiembre 2019 | Mazatlán, Sinaloa



**Artículo: COMEII-19023**

*Mazatlán, Sin., del 18 al 20*

*de septiembre de 2019*

## **MODELO “SIMPLE” PARA SIMULACIÓN DE RENDIMIENTO DE MAÍZ EN EL ESTADO DE ZACATECAS, MÉXICO**

**Miguel Servin-Palestina<sup>1\*</sup>; Agustín Ruiz-García<sup>2</sup>; Irineo L. López-Cruz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudiante de Posgrado en Ingeniería Agrícola y Uso Integral del Agua. Universidad Autónoma Chapingo. 56230. Km. 38.5, carretera México-Texcoco. Chapingo, México. E INIFAP. Campo Experimental Zacatecas. Km. 24.5 Carretera Zacatecas-Fresnillo, 98500 Calera de Víctor Rosales, Zacatecas, México.

[miguel.servin@hotmail.com](mailto:miguel.servin@hotmail.com) (\*Autor de correspondencia)

<sup>2</sup>Postgrado en Ingeniería Agrícola y Uso Integral del Agua. Universidad Autónoma Chapingo. 56230. Km. 38.5, carretera México-Texcoco. Chapingo, México.

### **Resumen**

El maíz es de suma importancia económica, se clasifica como maíz blanco para consumo humano y maíz amarillo para la industria. La creciente demanda de alimentos y los recursos hídricos limitados exige ser más eficiente en el uso de agua especialmente en áreas áridas y semiáridas; debido a las condiciones climáticas cambiantes y múltiples incertidumbres existentes en los sistemas de producción agrícola, se han utilizado modelos dinámicos para estudiar los efectos de la variabilidad climática sobre los sistemas de producción agrícola. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue simular mediante el modelo SIMPLE la producción de maíz amarillo (35P12) y blanco (H-311) en Zacatecas, en cuatro diferentes condiciones de humedad en el suelo. Este modelo tiene 13 parámetros, de los cuales 9 corresponden a la especie y 4 a la variedad, estos últimos requieren ser estimados. Una vez que el modelo fue calibrado, se observó un ajuste aceptable para simulación de biomasa o materia seca (B) y rendimiento de grano (Y). Yobservados para 35P12 fluctuó de 14.22–18.68 t ha<sup>-1</sup> mientras que para H-311 fue 10.88–12.34 t ha<sup>-1</sup> y Ysimulados fue 13.97 - 19.99 t ha<sup>-1</sup> para 35P12 y 10.83 - 12.53 t ha<sup>-1</sup> para H-311, con valores de RRMSE 2.97% y 4.5% para la variedad 35P12 y 9.35%, 8.15% para H-311 para B y Y, respectivamente. El modelo SIMPLE es capaz de simular el rendimiento para maíz amarillo y blanco en las condiciones áridas y semiáridas presentes en Zacatecas bajo diferentes disponibilidades de agua.

**Palabras claves:** modelo dinámico, déficit de riego, índice de cosecha.