



Artículo: COMEII-15069

## I CONGRESO NACIONAL COMEII 2015

### Reunión anual de riego y drenaje

Jiutepec, Morelos, México, 23 y 24 de noviembre

#### EL RIEGO POR PULSOS UNA ALTERNATIVA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL RIEGO POR GRAVEDAD

**Bernardo Muñoz Hernández<sup>1</sup>; Juan Manuel González Camacho<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ex alumno del Posgrado de Hidrociencias, Colegio de Postgraduados, consultor independiente en riego por gravedad, Celaya Guanajuato.

<sup>2</sup>Profesor Investigador, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo. México.

#### Resumen

El riego por gravedad con gasto continuo es el método más utilizado en las áreas bajo riego de México y su nivel de tecnificación es bajo, lo cual conduce a bajas eficiencias en el uso del agua. Sin embargo, el riego por pulsos representa una alternativa viable para mejorar la eficiencia del uso del agua y la aplicación de fertilizantes. En este trabajo se describe los componentes de un modelo matemático operacional desarrollado para simular el riego por pulsos. El modelo simula las fases de avance-recesión del agua superficial con base en un enfoque cinemático y la lámina infiltrada se calcula con el modelo de Green y Ampt. Los parámetros de este modelo se estiman mediante un problema inverso a partir de datos de avance. El modelo de simulación requiere datos de una prueba de avance del riego para calibrarlo a situaciones de campo específicas. Posteriormente el modelo es utilizado para simular diferentes escenarios de operación para determinar condiciones óptimas de funcionamiento (gasto y tiempo de riego para una lámina requerida). Para su utilización práctica en campo, se desarrolló una herramienta computacional de fácil utilización por los técnicos de riego.

**Palabras clave:** Riego por intermitencias, riego por gravedad, modelo de simulación operacional.