

EVALUANDO LA INFILTRACION, EL DESLAVE Y LA EROSION DEL SUELO PREDECIDO POR WEPP PARA LA IRRIGACIÓN EN SURCOS

D.L. Bjorneberg, T.J. Trout, R.E. Sojka, J.K. Aase

RESUMEN. El modelo de Proyecto de Predicción de la Erosión por Agua (WEPP) contiene un componente de irrigación en surcos para simular la hidrología y la erosión en surcos de irrigación. Actualmente, es el único modelo de simulación de la erosión de surcos de evento múltiple disponible para el uso público. Sin embargo, el componente de la irrigación en surcos aun no ha sido evaluado. Por ello, nosotros evaluamos el modelo WEPP para la irrigación en surcos comparando la infiltración predicha, el deslave, y la pérdida de suelo con medidas del campo de los tres estudios del sur de Idaho en suelos sedimentados de arcilla Portneuf (sedimento grueso, mixto, superactivo, Durinodico Xerico Haplocalcico mesico). La línea base de la conductividad hidráulica efectiva, erodibilidad del arroyo, y lixiviación crítica fueron calibradas usando datos medidos desde el cuarto superior de dos campos. La conductividad hidráulica efectiva calibrada estaba dentro del rango de valores definidos de WEPP para suelo Portneuf. La erodibilidad calibrada del arroyo de 0.0003 s m^{-1} fue de casi dos ordenes de magnitud menor al valor definido de WEPP de 0.02 s m^{-1} , mientras la lixiviación crítica calibrada de 1.2 Pa fue de alrededor de un tercio del valor definido de WEPP de 3.5 Pa . La infiltración predicha se correlaciono pobremente con la infiltración medida en la mayoría de los campos. Coeficientes de regresión para la infiltración predicha versus la medida se expandió desde -0.07 hasta 0.35 , indicando que la infiltración predicha no vario con la infiltración medida. La pérdida de suelo predicha se correlaciono bien ($R^2=0.57$) con pérdidas de suelo medidas desde la punta superior de dos campos usados para calibrar los parámetros de erodibilidad. Sin embargo, en las puntas de los campos, el deslave no fue predicho y las pérdidas de suelo fueron sobre predichas. Cuando el deslave se predijo de manera razonablemente bien para una irrigación, la erosión de suelo predicha acumulada a lo largo del campo no se igualo a la erosión acumulada medida en cuartos de segmento porque la capacidad de transporte fue sobrepredicha. La deposición no se predijo al menos que el deslave fue grandemente sobre predicho. El modelo WEPP no puede ser recomendado para su uso en la irrigación en surcos hasta que los parámetros de erodibilidad y el transporte de sedimentos estén mejor definidos para surcos de irrigación. **Palabras clave:** Irrigación en surcos, Modelo de Erosión, WEPP.

El artículo fue entregado para publicación en Febrero de 1999; revisado y aprobado para ser publicado por el Soil & Water Division os ASAE en Noviembre de 1999.

Los autores son David L. Bjorneberg, Miembro Ingeniero del ASAE, Ingeniero Agrícola, USDA Agricultural Research Service, Kimberly, Idaho. Autor de correspondencia: David L. Bjorneberg, USDA-ARS, 3793 N 3600 E, Kimberly, ID 83341, teléfono: (208) 423-6521, fax: (208) 423-6555; correo electrónico: bdavid@kimberly.ars.pn.usbr.gov.