

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS**



MODELACIÓN DEL TRANSPORTE DE AGROQUÍMICOS



PROYECTO DE TÍTULO PRESENTADO A LA
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE
LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, PARA
OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
AGRÍCOLA

CHRISTIAN ARTURO MERINO OBREQUE

**CHILLÁN – CHILE
2009**

MODELACIÓN DEL TRANSPORTE DE AGROQUÍMICOS

AGROCHEMICALS TRANSPORT MODELLING

Palabras índice adicionales: Análisis de sensibilidad, erosión, nitrato, fósforo.

RESUMEN

Se propone un modelo numérico para evaluar los procesos de precipitación-escorrentía, erosión y transporte de nitrógeno y fósforo. A este modelo, se le realizó un análisis de sensibilidad, siendo el parámetro más sensible el valor del número de curva (CN). El error promedio en la estimación del CN y del coeficiente de escorrentía (bq) en comparación con los valores observados fue del 4.65% y del 31.4% respectivamente.

Con el fin de contrastar los valores simulados con el modelo numérico, se construyó una parcela experimental de 30 cm x 3 m, de la cual se obtuvieron valores de escorrentía, erosión e infiltración. Las pruebas realizadas consideraron tres diferentes pendientes (1.67, 3.33 y 5%) y tres cargas de residuos de paja sobre la superficie del suelo (0, 500 y 1000 kg ha⁻¹), obteniendo valores de pérdida de suelo desde 365 hasta 1546 kg ha⁻¹. También se realizó una simulación para evaluar la pérdida de nitrato en la escorrentía e infiltración, y una simulación para el transporte de fósforo total, obteniendo un valor de pérdida de 0.215 kg ha⁻¹, para una carga inicial de fósforo sobre el suelo de 94 kg ha⁻¹.