

Título: Estimación de la erosión en ladera mediante un modelo hidrológico distribuido. Ajuste regional en una cuenca.

Alumno: Guillermo A. Erices Sánchez

Director/es: María José Polo y Agustín Millares

RESUMEN: La pérdida de suelos se puede medir directamente en campo o predecir vía modelos físicos, tal como es el caso de modelo erosivo integrado en WiM-Med, que permite estimar la erosión en ladera en cuencas mediterráneas, siendo necesario para aquello la calibración y validación del modelo que se llevo a cabo en este estudio. Para conseguir esta calibración primeramente se realizó un análisis de sensibilidad de los factores de corrección bases que multiplican los mapas de las erodibilidades y esfuerzo cortante crítico, arrojando que es este último parámetro es el más sensible, seguido de la erodibilidad primaria, secundaria y entre-surco. Posteriormente y teniendo en cuenta estos resultados, se realizó una simulación variando cada uno de estos factores llegando a una combinación ideal de 0,53; 0,003; 0,33 y de 0,24 para la erodibilidad primaria, secundaria, entre surco y esfuerzo cortante crítico respectivamente, excediéndose del rango másico de calibración, situación que es válida, ya que el análisis de textura se determinó que hay nula presencia de limo, arcilla y media de grava y arena, por lo que no está considerada en los registros históricos de batimetría.

A pesar de las varias limitaciones que tiene el modelo erosivo en esta primera versión, como no considerar el sedimentos generado por el propio cauce, asumiendo que todos los sedimentos llegan al cauce principal etc., este da una buena estimación de las zonas de la cuenca que más erosión produce, determinando en el estudio de validación que es el área correspondiente a la vertiente sur de Sierra Nevada, la que se encuentra más erosionada, coincidiendo con la procedencia que se obtuvo del estudio mineralógico.

En busca de nuevos modelos para predecir las erodibilidades y esfuerzo cortante crítico, se propuso un nuevo mapa de erodibilidad en surcos primaria basado en la expresión de Gilley et al (1993), dado que si se tiene información de todas las variables implicadas y se comparo con el modelo WEEP que usa el modelo erosivo, dando las mismas zonas de erosión y la subcuencas más influyente en materia de erosión del área de estudio, sin embargo todo esta se centra en tres subcuencas, caso que no es así con el modelo WEEP, ya que distribuye la erosión algo más equitativas en las subcuencas de estudios.