



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

**“DIAGNÓSTICO DE LA EROSIÓN HÍDRICA EN LA
MICROCUENCA HIDROLÓGICA MALACATEPEC – EL
SALITRE, ESTADO DE MÉXICO”**

TESIS PROFESIONAL

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TÍTULO DE:**

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTA:

OMERO JIMÉNEZ JIMÉNEZ

Chapingo, Texcoco, Edo. de México, Junio de 2005



“DIAGNÓSTICO DE LA EROSIÓN HÍDRICA EN LA MICROCUENCA HIDROLÓGICA MALACATEPEC – EL SALITRE, ESTADO DE MÉXICO”

RESUMEN

En el presente trabajo se realizó, bajo una previa caracterización de los parámetros físicos y de relieve, un diagnóstico de la erosión hídrica actual y potencial en la microcuenca hidrológica del Río Malacatepec – El Salitre ubicado en el Estado de México, este diagnóstico proporcionará un elemento importante para la toma correcta de decisiones en el manejo de los recursos naturales de esta zona. El método utilizado se basó en la aplicación de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo propuesta por Wischmeier y Smith, y adecuada posteriormente por el Colegio de Postgraduados de Montecillo para las condiciones de México. La cuenca tiene una erosión potencial de grado 4 ($15 - 50 \text{ t ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$), 5 ($50 - 200 \text{ t ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$) y 6 ($>200 \text{ t ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$) según la clasificación de la FAO, con superficies de 391.8 ha (2.47 %), 9816.6 ha (61.86 %) y 5660.75 ha (35.67 %) respectivamente. La erosión actual se clasifica como normal en 2842.2 ha (17.91 %), ligera en 3948.6 ha (24.88 %), moderada en 2316.7 ha (14.60 %), severa en 4874.9 ha (30.72 %) y muy severa en 1886.69 ha (11.89 %). La erosión permisible es de $15 \text{ t ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$, y bajo este criterio, el 42.61 % de la superficie total requiere de algún sistema de manejo conservacionista. Se recomienda reforestar con árboles maderables las áreas que presentan erosión actual muy severa; implementar prácticas mecánicas y vegetativas como son terrazas de base angosta en combinación con surcados al contorno con su respectivo canal empastado con pasto Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) y se deben realizar rotaciones de cultivos e incorporación de residuos de cosechas para las superficies que presentan erosión severa.

Palabras clave: cuenca, erosión hídrica, erosión actual, erosión potencial.