



## **DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS DE UN SUELO CON POSIBLE CAMBIO DE USO AGRÍCOLA EN TLACHICHILQUILLO, ZACUALPAN, VERACRUZ**

María del Socorro Fuentes Andrade<sup>1</sup>, Lourdes Mariam Martínez Mendoza<sup>1</sup> y Miguel Ángel Valera Pérez<sup>2</sup>

1 Universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense, 2 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.  
fuentes\_amds@hotmail.com

El cambio de uso de suelo y la pérdida de la cobertura vegetal es uno de los principales problemas de la humanidad ya que son la principal causa del cambio climático y se relaciona directamente con la seguridad alimentaria, la salud humana, la urbanización, la biodiversidad, la migración, los refugios ambientales, la calidad del agua y del suelo. El objetivo de este trabajo fue evaluar la calidad del suelo en Tlachichilquillo, Zacualpan, Veracruz a través de la determinación de sus principales propiedades fisicoquímicas para ver la viabilidad del cambio de uso a agrícola. Se hicieron recorridos por la zona donde se seleccionaron dos áreas representativas, con ayuda de un GPS (Garmin modelo eTrex 20x) y se obtuvieron las coordenadas UTM para posteriormente realizar un mapa con el uso de los SIG. Las muestras simples de suelo fueron tomadas con una barrena de acero inoxidable de 0-20 cm de profundidad, para formar dos muestras compuestas, se etiquetaron y se llevaron al Laboratorio Ambiental de la UTSH, donde se pusieron a secar en una estufa por 24 h a 110°C y enseguida se molieron, tamizaron y homogenizaron. Las determinaciones realizadas en base a la NOM-021-SEMARNAT-2000 fueron: densidad aparente ( $D_a$ , método de probeta), densidad real ( $D_r$ , método del picnómetro),  $D_a$  (método de probeta), color (Tabla de color Munsell), textura (método de Bouyoucos) y pH en agua y en KCl (método potenciométrico). Los resultados de las propiedades físicas mostraron que los suelos tienen una clase textural (franco arcilloso y franco arcilloso-arenoso), la  $D_a$  varío de 1.12 a 1.47  $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$  y la  $D_r$  tiene los valores de 2.10 a 2.39  $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$ . El color en húmedo y seco varío de marrón grisáceo oscuro y café muy oscuro. Los resultados de pH en  $\text{H}_2\text{O}$  variaron de 4.70 a 4.90 y en KCl de 4.35 a 4.95, todos ellos menores a 5 y en base a la NOM-021-SEMARNAT-2000 se clasifican como fuertemente ácidos, sin embargo, se sabe que el pH de los suelos forestales va de 3.5 a 6.5. Los procesos naturales de acidificación del suelo incluyen: absorción de cationes, lavado natural por ácido carbónico, nítrico u orgánico, formación de humus, hidrólisis del  $\text{CO}_2$  proveniente de la respiración de los microorganismos, hidrólisis de sales de cationes metálicos, efecto de los grupos OH de las láminas de los y la nitrificación. Una de las causas es la precipitación, la cual aumenta el proceso de lixiviación de cationes de cambio y prevalece el aluminio como elemento acidificante. Cuando se obtiene el valor de delta pH resultan valores negativos lo que indica que los materiales coloidales presentes están cargados negativamente, tienen cationes como iones compensadores, predominando así el intercambio catiónico. En base a lo anterior, se concluye que se puede aplicar el cambio de uso de suelo en El ejido Tlachichilquillo, considerando los efectos de la acidez mediante la adición de cal, variedades tolerantes a la acidez, el uso eficiente de fertilizantes y la rotación de cultivos, además de los análisis de suelo se implementen cada dos o tres años.