



CARACTERIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PERFILES DE SUELO CULTIVADOS PASTO TAIWÁN EN PIEDRAS NEGRAS, VERACRUZ

Ángel Capetillo-Burela, Marco A. Reynolds-Chávez, Rigoberto Zetina-Lezama, Cristian Matilde-Hernández, Martín Cadena-Zapata, Juan A. López-López y Abiut Espinoza-Del Carmen

Conservación del suelo y agua, C. E. Cotaxtla-CIRGOC-INIFAP, capetillo.angel@inifap.gob.mx

INTRODUCCIÓN.

Los edafólogos para analizar y clasificar los suelos lo hacen a partir de un perfil de suelos, que puede tener entre 1 y 2 m de profundidad y ser dividido en 6 capas y/o horizontes: a) Horizontes orgánico-desprovistos (O u H); b) Horizontes órgano-minerales (A); c) Horizontes de lavado (E); d) Horizontes minerales edafizados (B); e) Horizontes poco edafizados (C); f) Roca madre o material parental (R o D). La literatura mundial presenta hoy en día, innumerables estudios de taxonomía de suelos enfocados a la generación de recomendaciones de manejo agronómico de especies agrícolas (Salgado-Velázquez et al., 2017; y Salgado-García, 2016), cuantificar el carbono orgánico del suelo (Muñoz-Chávez, 2018), cambios abruptos en la textura del suelo (Esfandiarpour-Borujenia et al., 2018), delinear unidades de riego (Jiménez-Aguirre, 2017) y generar escenarios de cambio climático (Kapur, et al., 2018). El análisis de suelos permite lo siguiente: a) Clasificar los suelos en grupos afines y b) Determinar las condiciones específicas del suelo que pueden ser mejoradas. El objetivo fue evaluar mediante perfiles de suelos, las propiedades físicas y químicas de 140 ha de suelos cultivados con Taiwán (*Pennisetum purpureum* Schumach) en la localidad de Piedras Negras, como base para generar dosis óptima económica de fertilización mineral enfocada a la producción de fibra y celulosa.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se llevó a cabo en la región de Piedras Negras, Veracruz; a los 18° 36' LN; y 95° 58' LO; temperatura media 25°C, precipitación 1440mm y altura 20 m (Soto et al., 2001). Se realizaron 10 perfiles de suelos en una superficie de 140 hectáreas sembradas con pasto Taiwán, para ello fueron consideradas las áreas estratégicas y representativas de cada predio, así como el porcentaje de pendiente, color de suelo, vegetación y cercanía o lejanía a los cuerpos de agua y zona periurbana. La metodología utilizada para la elaboración y descripción de cada perfil fue la establecida por Cuanalo, (1975); Ramírez, (1980) y Sosa, (2010); Las técnicas de extracción y cuantificación de nutrientes, así como de los métodos utilizados para la medición de propiedades físicas del suelo fueron los aprobados y descritos en la Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000 (DOF, 2002). Con los datos obtenidos en campo y laboratorio se procedió a la clasificación de los perfiles de suelos de acuerdo con las claves del sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos, actualización 2014 (WRB, 2015).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fueron descritos 10 perfiles de suelos encontrando cinco diferentes tipos de suelos en base a su textura. Un ejemplo de la descripción de cada perfil se muestra en la Figura 1 y 2. Las dosis de N-P-K generadas para cada tipo de suelo fueron las siguientes: A) Suelo Migajón arcilloso dosis de 225-99-30; B) Suelo migajón arenoso dosis 92-80-60; C) Suelo Migajón arcillo-arenoso dosis 40-120-40; D) Suelo arcilla arenosa dosis 184-120-120 y E) Suelo arcilla dosis 120-80-80 unidades de NPK

BIBLIOGRAFÍA

1. Arias, F., Mata, R., Alvarado, A., Serrano, E., y Laguna, J. 2009. Caracterización química y clasificación taxonómica de algunos suelos cultivados con banano en las llanuras aluviales del Caribe de Costa Rica. *Agronomía Costarricense*, 34(2).
2. Esfandiarpour-Borujenia Z, Moslehb and M H Farpoorc. 2018. Comparing the ability of Soil Taxonomy (2014) and WRB (2015) to distinguish lithologic discontinuity and an abrupt textural change in major soils of Iran. *CATENA*: 165:63-71.
3. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2009). Guía para la descripción de suelos. Roma, Italia.
4. Kapur S., Aydın M., Akca E., Reich P. (2018) Climate Change and Soils. In: Kapur S., Akca E., Gunal H. (eds) *The Soils of Turkey*. World Soils Book Series. Springer, Cham. IUSS Working Group WRB. 2015. Base referencial mundial del recurso suelo 2014. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. 106. FAO, Roma



Figura 1. Perfil en predio de Piedras Negras, Ver.

Perfil 1. Profundidad de 2.10 m y sin registro de roca madre y/o tepetate; es muy suave, color café, semi-arenoso y con gran contenido de limo y arena, lo cual hace que sea un suelo muy bueno para cualquier cultivo agrícola, forestal o frutícola. Este perfil está integrado por 2 horizontes muy similares: Horizonte-A1 con 10 cm de profundidad y Horizonte-A2 con 200 cm de profundidad; detectando que podría llegar a más de 4 m de profundidad con el mismo tipo de suelo que el que se encontró en todo el perfil. Suelo clasificado como Migajón Arenoso, con pH de 5.77 (Moderadamente ácido), buen drenaje (No se satura rápidamente con respecto a los de mayor contenido de arcilla), moderada presencia de arena y limo, y estructura semi balanceada de arena (55.20%) - arcilla (12.80%) y limo (32.00%). Pobre en Materia Orgánica, Nitrógeno, Magnesio, Manganeso y Zinc; Mediano en Calcio, y Adecuado en Fósforo, Potasio, Hierro, Cobre.



Figura 1. Comportamiento de perfiles de suelos en Piedras Negras, Ver

Todos los suelos son pobres en N, y medianos a pobres de Fosforo y Potasio (Mg/kg de N-P-K); mientras que la concentración de microelementos como el Ca, Mg, F, Cu, Z y Mn, fueron considerados entre altos a medianos, excepto el Zinc que el 99% de los suelos están deficiente respectivamente.

CONCLUSIÓN

- 1). Se encontraron 5 diferentes tipos de suelos en cuanto a textura: 3 Franco Arenoso; 4 Franco Arcillo Arenoso; 2, Arcilla Arenosa; 4 Franco Arcilloso y 2 Arcillas, y clasificados todos ellos de acuerdo a la FAO como vertisoles. 2). Todos los suelos fueron considerados como aptos para el cultivo de *Pennisetum* para la producción de fibra y celulosa. 3) Se definieron las dosis óptimas económicas de fertilizantes para cada tipo de suelo encontrado.