

## PRIMEROS RESULTADOS RELACIONADOS CON LAS PROPIEDADES ÁNDICAS DE SUELOS DE LA CUENCA DE COINTZIO, MICHOACÁN

María Alcalá de Jesús,<sup>1</sup> Christian Prat<sup>2</sup>, Arcelia Cabrera González,<sup>1</sup> Adriana Ramos Ramírez,<sup>1</sup> Claudia Hidalgo Moreno<sup>3</sup>. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo ([maalcala@terra.com](mailto:maalcala@terra.com))<sup>1</sup>, Morelia, Mich., IRD-LTHE, Francia<sup>2</sup> y Colegio de Postgraduados, Montecillo, México<sup>3</sup>.

**INTRODUCCIÓN.** La mayoría de los suelos caracterizados como Andosoles en Michoacán, se distribuyen en el centro oeste del estado, tal es el caso de la Cuenca de Cointzio. En ésta, el suelo está seriamente erosionado. Para revertir esta situación, se están realizando estudios sobre la degradación y restauración de los Andosoles y Acrisoles (1). Los datos de las cartas edafológicas son escasos y no están vigentes (2). Por ello, es necesario tener información actual sobre las propiedades físicas, químicas y mineralógicas de los suelos y contar con una base de datos detallada con los sistemas de clasificación más recientes (3 y 4).

**MATERIALES Y MÉTODOS.** La zona de estudio se localiza en la Microcuenca de Umécuaro, enmarcada en la Cuenca de Cointzio, Mpio. de Morelia, Michoacán. El clima es templado subhúmedo; la temperatura media de 13.8°C y la precipitación anual de 1002 mm. Se presenta basalto andesítico (basamento, coladas masivas y proyecciones) (5). A lo largo de una toposecuencia, se seleccionaron varios sitios de muestreo con base en un gradiente altitudinal, de pendiente longitudinal, de uso y de tipo de suelo. Se presentan aquí, solamente los suelos clasificados como Andosoles (2). Se describió el sitio y la morfología de los suelos (6). Se realizaron análisis físicos y químicos (7) y se revisaron las propiedades ándicas en los primeros 100 cm con los sistemas (3 y 4). Próximamente, estos resultados se complementarán con datos mineralógicos (vidrio volcánico) y descripción de láminas delgadas de suelos.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN.** Las observaciones de campo revelan la presencia de dos tipos de suelo con espesor y número de horizontes variable. El primer suelo es pardo oscuro, de textura franca, estructura granular y formado a partir de ceniza andesita-basáltica; éste suelo cubre a otro de color rojizo, de textura arcillosa y estructura poliédrica angular a columnar, formado de la alteración de basamento basáltico andesítico. Los P2, P3, y P4 presentan propiedades ándicas con los dos sistemas de clasificación. Los P5, P6 y P10 aunque tienen una RF alta y Dap baja, el Al+½Fe es menor de 2.0%, por ello, se clasificarían como propiedades vítricas si cumplieran con el porcentaje de vidrio volcánico requerido. El espesor de los P2 y P6 es reducido, lo cual se atribuye a la pendiente del terreno y al cambio de uso del suelo en el P2.

Cuadro 1. Caracterización de los sitios de muestreo y, propiedades físicas y químicas de los suelos.

Perfil	Altitud	Pendiente	Uso suelo	Espesor	Da	C.O.	pH H <sub>2</sub> O	pH NaF	Al+½Fe	RF
	m	%		cm	g cm <sup>-3</sup>	%			%	%
P6	2420	25	Bosque	36	0.9	1.9-4.5	5.7	8.0	1.0-1.8	87
P2	2297	20	Bosque	36	0.9	4.9	5.0	9.8	2.1-3.9	83-96
P3	2297	10	Agrícola	45	0.8	3.5-5.2	6.3	9.9	0.77-2.5	96
P10	2270	Nd	Agrícola	50	0.9	2.7-5.8	6.2	9.8	1.3	95
P4	2257	20	Agrícola	73	0.9	3.0-4.4	6.2	9.4	2.0	96
P5	2200	30	Agrícola	115	0.8	4.3-7.8	6.7	10.1	1.4	99

Da: densidad aparente; C.O.: carbono orgánico; Al y Fe: extraídos con oxalato de amonio ácido; RF: retención de fósforo; Nd: no determinado.

**CONCLUSIONES:** Los suelos estudiados se originan de ceniza andesita-basáltica. El 50% de estos presenta propiedades ándicas con los dos sistemas de clasificación y en los demás suelos, se combinan las propiedades ándicas y vítricas en un mismo perfil.

**LITERATURA CITADA.** 1. Bravo E. M., C. Prat, L. Medina, F. García. 2006. Degradación y rehabilitación en la Cuenca de Cointzio. IVth International Symposium on deteriorated volcanic soils. 2. DEIENAL, 1979. Carta edafológica E14A23-E14A33 1:50 000. Morelia. 3. Soil Survey Staff. 2006. Keys to Soil Taxonomy. 10<sup>th</sup>. Ed USDA. 4. IUSS-ISRIC-FAO (WRB). 2006. World Reference Base for Soil Resources. Report 103. Rome. 5. Garduño, V. H., P. Corona, Iarade, I. 1999. Carta geológica de Michoacán, 1:250 000. U.M.S.N.H. 6. Cassale C. H. 1990. Manual para la descripción de suelos. 3<sup>a</sup> ed. C.P. México. 7. ISRIC (1995). Procedimiento Para análisis suelos *Ir*: van Reeuwijk (Ed). Procedures for Soils Analysis. C. P. México.



Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo

# Programa

del

## XXXIII CONGRESO NACIONAL DE LA CIENCIA DEL SUELO

Aprovechar y Conservar el Suelo, No Degradarlo



18 al 20 de septiembre del 2006

Centro Universitario UAM Agronomía y Ciencias, UAT, Cd. Victoria, Tamps, México.



inifap  
Instituto Nacional de Investigaciones  
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

