

RESUMEN

Las discontinuidades litológicas tienen gran relevancia en cuanto a los estudios vinculados a la génesis, fertilidad, cartografía y taxonomía de suelos. Esta es una síntesis de su importancia en tales campos científicos al mismo tiempo que se reveen los caminos por los cuales se han guiado las últimas observaciones para su determinación.

I. - INTRODUCCION

Por definición una discontinuidad litológica, es un cambio significativo en la sección vertical; la interrupción es inherente al material geológico y está marcado por un cambio en la composición física, química o ambas.

Cubiena (1963) dice "Un sistema de clasificación es un espejo refractante del desarrollo de un campo dado de la ciencia", esto es verdaderamente cierto en cuanto al estado de reflexión del conocimiento taxonómico de suelos, así también en lo referente a los estudios de las discontinuidades litológicas.

II. - USO DE LOS DATOS MINERALOGICOS PARA LA DETERMINACION DE DISCONTINUIDADES LITOLÓGICAS.

Para la determinación de las discontinuidades litológicas por medio de datos mineralógicos se pueden seguir dos caminos: A) Análisis de su composición mineralógica; B) Análisis texturales.

A, ANALISIS DE SU COMPOSICION MINERALOGICA

Para su estudio se separan los minerales del suelo en dos amplios grupos: minerales del esqueleto (minerales primarios, agregados microcristalinos y fragmentos de rocas) y minerales agregados al esqueleto (minerales de arcillas y compuestos amorfos).

* Profesor, Departamento de Ciencias de la Tierra.- Universidad Nacional - Medellín.

El primer grupo comprende la mayoría de las fracciones arenas y limos, le segunda principalmente la formación arcilla. Para su determinación han sido usados el microscopio de polarización, técnicas de diferenciación de rayos X e infrarrojo.

Los estudios mineralógicos de suelos son demasiados largos y tediosos, además se debe contar con personal técnico altamente capacitado, razones por las cuales los datos de mineralogía de suelos son escasos.

El material parental va cambiando por fuerzas dinámicas, buscando el equilibrio con el medio, siendo la mineralogía resultante un fiel reflejo, de los procesos que han actuado sobre determinado material parental.

La presencia de discontinuidades litológicas se basan especialmente en estudios de porcentajes de especies minerales de horizonte a horizonte.

Otros usos e importancia de la mineralogía del suelo algunas veces intimamente relacionadas con las discontinuidades son :

- a) Tipo de intemperismo.
- b) Uniformidad del material genético del material de los horizontes de un perfil o carencia de la misma.
- c) Posición relativa de nutrición y reservas de fertilidad del suelo, basada en el contenido de minerales meteorizables que liberen nutrientes, cuando sean meteorizados.
- d) Indicaciones sobre fertilidad actual y potencial.
- e) Reconocimiento de la génesis del perfil y en consecuencia del suelo en estudio.

B. ANALISIS TEXTURALES

Estos son los más comunes y generalmente no faltan en los informes de suelos. Realizados por el método tradicional de tamizado para la fracción gruesa y complementados con el método de Bouyoucos, para la fracción fina.

III.- SUCESION INTEMPERICA Y DISCONTINUIDADES LITOLÓGICAS

La sucesión intempérica cualitativa de J. Van Schylenborgh que transcribimos a continuación, es excelente como un primer intento para determinar discontinuidades litológicas. "Diferenciando las clases de meteorización en: muy inestable, inestable, moderadamente estable, estable y muy estable, es posible ordenar los minerales en el siguiente orden:

Muy estables :	Yeso, caliza, dolomita
Inestables :	Olivina, anortita
Moderadamente estable :	Augita, horblenda, plagioclasa, albita, biotita
Estables :	Ortoclasa, moscovita
Muy estables :	Cuarzo, magnetita, titanita, ilmenita, turmalina y arcillas.

Por consiguiente es posible relacionar la edad de los suelos con los minerales presentes en sus horizontes y por consiguiente, hacer extensiva la apreciación en cuanto al porcentaje de estos minerales, para determinar la homogeneidad del material originario de dichos horizontes. Es posible que se nos presenten casos extremos en los cuales todos los horizontes provengan de una roca madre común, en tal caso no hay discontinuidades litológicas y otros en los cuales cada horizonte pueda haber derivado de materiales parentales distintos; ejemplos de esto último lo tenemos en sucesivas capas de cenizas volcánicas o también por haberse formado el suelo sobre una roca sedimentaria con estratos de muy pequeño espesor.

IV.- CONCLUSIONES

El problema esencial en el presente es la necesidad general de caracterizar los minerales del suelo -cuantitativa y cualitativamente- que involucre la evaluación de la significancia taxonómica de las especies minerales, para aplicarlas con posterioridad a los estudios de fertilidad.

Así como para la determinación de familias por mineralogía y texturas son necesarios análisis adicionales, las determinaciones de las discontinuidades litológicas los requieren en forma aún más detallada. Cuando se usa el cambio textural como criterio para identificar cambios litológicos, se debe distinguir la textura que es inherente al material parental y la que resulta como consecuencia de cambios genéticos del suelo (Benavides, 1971).

Es de hacer notar que un cambio mineralógico es generalmente acompañado por un cambio textural; el problema no radica en la determinación de la discontinuidad litológica en el campo, sino el conocer por análisis de laboratorios el significado y comportamiento de dicha discontinuidad.

Es interesante anotar que en los estudios de suelos actuales no se realizan -salvo especiales excepciones- análisis mineralógicos. Tanto es así que estos análisis están determinados más por las necesidades de fertilidad que a las referidas a la clasificación de suelos. El taxonomista y el cartógrafo utilizan las discontinuidades en forma arbitraria, es decir aplicando conocimientos geológicos, geomorfológicos y pedológicos, que rara vez son confirmados con análisis completos de mineralogía.

Por último es conveniente tener una clara idea de las discontinuidades litológicas ya sea por su comportamiento inherente a la capacidad de uso actual y potencial de un suelo, por sus posibles vinculaciones con rasgos de erosión y en especial para realizar los trabajos de cartografía, clasificación y génesis de suelos.

BIBLIOGRAFIA

- BENAVIDES, S.T., 1977. Notas de clase de "Génesis de Suelos". CIAF. Bogotá.
- BUOL, W.S., y HOLE, F.D., 1975. Génesis y clasificación de suelos. Edición castellana (sin nombre del editor) 1a. parte, p. 175.
- CASTRO, D.M., 1971. Mineralogía de suelos. Edición 1a., Instituto Agustín Codazzi, Bogotá, p. 47-827.
- LOMBANA, A.C., 1971. Taxonomía de suelos. Ed. Instituto Agustín Codazzi, Bogotá, p. 471.
- SOIL CONSERVATION SERVICE, U.S. Departamente of Agriculture, 1975. Soil Taxonomy, p. 754.