



Gerencia Técnica

Programa de Investigación Científica
Centro Nacional de Investigaciones de Café
"Pedro Uribe Mejía"

ISSN - 0120 - 0178

Cenicafé

AVANCES TECNICOS

Número 70
Septiembre 1977

ALGUNAS UNIDADES DE SUELOS DE LA ZONA CAFETERA

Alvaro Gómez-Aristizábal*

Con base en los reconocimientos de los suelos de la zona cafetera realizados por el Programa de Desarrollo y Diversificación; los análisis físicos y químicos de los mismos realizados por CENICAFE y las visitas de los técnicos de suelos a las zonas respectivas, se presenta la caracterización de los suelos para el cultivo del café indicando los factores que pueden limitar el cultivo y sus repercusiones en la producción. Con esto se busca orientar al agricultor, a los técnicos, a las agencias de crédito y la institución misma en sus programas de acción, para tener mayor seguridad de éxito.

La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia no clasifica suelos; los estudia en una forma general, teniendo en cuenta las relaciones roca-suelo-clima-planta-hombre, y los agrupa en unidades de vocación de uso de capacidad de explotación.

Se entiende por unidad de vocación de uso o de capacidad de explotación de suelos el grupo de estos desarrollados a partir de un mismo material de origen, caracterizados por el perfil más frecuente y con características físicas, químicas y mecánicas semejantes, al igual que su susceptibilidad a la erosión. Los suelos que conformen la unidad están

localizados en áreas con condiciones parecidas de clima y topografía lo que permite un uso y manejo similares.

La agrupación de los suelos en unidades, permite realizar programas de desarrollo y tecnificación integrados y definidos a nivel regional.

En la Tabla 1 se resumen las características de varias unidades de suelos de la zona cafetera colombiana que orientan sobre el uso en café y plátano Hartón o Dominico.

Las variedades de plátano, Dominico, Hartón o Dominico Hartón son indicadoras de condiciones físicas muy buenas del suelo para los cultivos propios de la región cafetera, ya que estas variedades son muy exigentes en estas condiciones.

En la Tabla 2, se presentan las principales limitaciones de estas unidades para el cultivo del café al sol. En algunos casos, estas limitaciones se pueden modificar por medio de prácticas culturales y de conservación de suelos y para ello, se dan en esta Tabla las respectivas recomendaciones.

* Jefe. Conservación de Suelos. Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.

TABLA 1. Características de los suelos de varias unidades importantes de la zona cafetera.

Unidad de suelo	Material de origen	pH	Textura	Profundidad efectiva	Relación aire-agua	Estabilidad	Relieve	Fertilidad	Suelo para café	Suelo para plátano Dominico y Hartón
CHINCHINA (Caldas, Quindío, Risaralda, Valle, Antioquia, Cundinamarca)	Ceniza volcánica	4,8 - 5,5	FL - FA	Muy buena	Buena	Muy alta	Ondulado a quebrado	Media a baja	Muy bueno	Muy bueno
FRESNO (Tolima, Oriente de Caldas)	Ceniza volcánica	5,5 - 5,8	FL - FA	Regular	Buena (1a. capa) Muy alta a muy baja (2a. capa)	Muy alta	Ondulado a quebrado	Media a baja	Muy bueno	Malo
LIBANO (Tolima)	Ceniza volcánica	4,8 - 5,6	FL - FA	Buena (1a. capa) Media (2a. capa)	Buena	Muy alta	Ondulado	Media a baja	Muy bueno	Regular a bueno
QUINDIO Y MONTENEGRO (Quindío)	Ceniza volcánica	5,5 - 6,2	AF - FA	Muy buena	Media (1a. capa) Alta (2a. capa)	Muy baja	Plano a ondulado	Media a baja (muchos suelos ricos en K)	Bueno	Muy bueno
MALABAR (Risaralda, Caldas)	Ceniza volcánica	5,8 - 6,4	FL - ArF	Regular a mala	Buena (1a. capa) Muy buena (2a. capa)	Media	Ondulado	Media a baja	Regular a malo	Malo
200* (Valle, Caldas, Risaralda, Cauca)	Basalto	5,8 - 6,2	FAR - Ar FAR con grava	Regular Buena	Media (1a. capa) Muy baja (2a. capa)	Media Muy baja (Fase pedregosa)	Quebrado	Alta (-N)	Regular a malo Bueno (suelo con grava)	Malo
VERACRUZ (Tolima)	Gneis Feldepástico moscovítico	5,8 - 6,2	FAR - Ar FAR con grava	Regular Buena	Media (1a. capa) Muy baja (2a. capa) Alta (Fase pedregosa)	Media Muy baja (Fase pedregosa)	Quebrado	Alta (-N)	Regular a malo Bueno (suelo con grava)	Malo
60* (Caldas, Valle, Amagá, Antioquia)	Anfibolitas	5,5 - 6,0	FAR - ArF con grava	Regular a baja	Media Alta (Fase pedregosa)	Baja a muy baja	Muy quebrado	Alta (-N)	Bueno	Malo
VILLETA* (Cundinamarca, Tolima, Santanderes, Boyacá)	Esquisto pizarroso	menor de 4,5 (suelos muy ácidos) 4,5 - 5,5 (suelos ácidos) mayor de 6,2 (suelos calcáreos)	FAR - Ar con grava	Regular a mala	Baja Alta (Fase pedregosa)	Muy baja	Muy quebrado	Alta (-N)	Regular a malo (suelos muy ácidos) Regular suelo ácido Muy malo (suelo calcáreo)	Malo

* Cuando presenta algo de pedregosidad es mayor su productividad pero menor su estabilidad. En estado arcilloso presenta mayor estabilidad pero es menor su productividad (pesados, plásticos, problemas de drenaje). En este caso requiere hacer hoyos grandes (50 x 50 x 50 cm) y con acondicionadores físicos (pulpas, gallinaza), para mejorar sus condiciones físicas y aumentar su productividad. En ocasiones se necesitan drenes tanto en ladera como en áreas planas.

Los suelos con baja profundidad efectiva o con suelos plásticos y con problemas de drenaje se pueden acondicionar a altos costos picando cada sitio de siembra a una profundidad de 20 a 30 cm, adicionando mejoradores físicos y construyendo caballones individuales de 20 a 30 cm de altura con suelo mejorado, para sembrar sobre ellos con el objeto de aumentar la profundidad efectiva y mejorar las condiciones físicas (aire-agua). Se complementa con algunos drenes.

TABLA 2. Posibilidades del cultivo de café al sol en diferentes suelos, en condiciones óptimas de clima.

Unidad de suelo	Material de origen	Factores adversos	Problemas	Consecuencias	Recomendaciones
CHINCHINA (Caldas, Quindío, Risaralda, Valle, Antioquia, Cundinamarca) FRESNO (Tolima, Oriente de Caldas) LIBANO (Tolima)	Ceniza volcánica	En pendientes mayores del 70%	Peligro de erosión	Erosión laminar, surcos, derrumbes, reptación	No se recomienda cultivo al sol
QUINDIO Y MONTENEGRO (Quindío)	Ceniza volcánica	Baja retención de humedad Muy baja estabilidad	Resecamiento en verano Alta susceptibilidad a la erosión	Afecta producción y calidad del grano. Incidencia de plagas y enfermedades. Fuerte erosión en pendientes mayores del 20%.	Abono orgánico al hoyo. Fertilización oportuna (N principalmente). Controles fitosanitarios. En algunos casos sombrión regulado. No se recomienda cultivos al sol. Se requieren prácticas culturales intensas de conservación.
MALABAR (Risaralda, Caldas)	Ceniza volcánica	pH 6,0 - 6,2 Segunda capa pesada (hardpan) Mediana estabilidad	Baja profundidad efectiva. Mal drenaje. Resecamiento en verano. Deficiencias nutricionales (Fe, Mn, Zn, B, principalmente) Mediana susceptibilidad a la erosión	Mal desarrollo y baja producción. Afecta calidad del grano. Incidencia de plagas y enfermedades. Pérdida de la capa orgánica	Hoyos grandes y con abonamiento orgánico. Fertilización oportuna. Drenajes. Desviación de aguas. Controles sanitarios. Prácticas culturales de conservación. En algunos casos sombrión regulado
200 (Valle, Caldas, Risaralda, Cauca)	Basalto	Suelo arcilloso. En ocasiones fase pedregosa.	Pérdida de la capa orgánica. Limita la profundidad efectiva. Mal drenaje. Resecamiento en verano.	Mal desarrollo y baja producción. Afecta calidad del grano. Incidencia de plagas y enfermedades.	Hoyos grandes con abono orgánico. Drenaje y desvíos de aguas. Fertilización oportuna. Control fitosanitario. En algunos casos sombrión regulado.
VERACRUZ (Tolima)	Gneis Moscovítico Feldespático	Mediana a baja estabilidad (fase pedregosa)	Mediana a alta susceptibilidad a la erosión.	Mediana a fuerte erosión.	Prácticas culturales de conservación (coberturas y sombrión)
60 (Caldas, Antioquia, Valle)	Anfibolita	Suelo pedregoso (cascajo). Profundidad efectiva restringida.	Pérdida de la capa orgánica. Baja retención de humedad. Resecamiento en verano.	Restringe el desarrollo. Afecta producción y calidad del grano. Incidencia de plagas y enfermedades	No se recomienda cultivo al sol. Se requieren prácticas culturales intensas de conservación.
AMAGA Antioquia		Muy baja estabilidad. Fuertes pendientes y longitudes largas.	Muy alta susceptibilidad a la erosión.	Fuerte erosión.	
VILILETA* (Cundinamarca, Tolima, Santanderes, Boyacá)	Esquisto Pizarroso	Suelos pedregosos (cascajo). Profundidad efectiva restringida.	Pérdida de la capa orgánica. Baja retención de humedad. Resecamiento en verano.	Restringe el desarrollo. Afecta producción y calidad del grano. Incidencia de plagas y enfermedades.	No se recomienda el cultivo al sol. Se requieren prácticas culturales intensas de conservación.
		Muy baja estabilidad. Fuertes pendientes y longitudes largas. Zonas extremadamente ácidas	Muy susceptibles a la erosión. Al, Mn, muy altos	Fuerte erosión Problemas nutricionales complejos.	No sirven para café.
		Zonas calcáreas	Ca muy alto	Clorosis calcárea	No sirve para café