



ANALISIS DE TIERRA

FT/ANA/T
06/05/10

Descripción general: Este análisis sirve para conocer las características de la tierra y verifica si es adecuada para la construcción de muros de tierra compactada o para producir bloques de tierra compactada (BTC). Lo ideal es encontrar una tierra a la vez arenosa y arcillosa. Hay que tener cuidado de las tierras limosas porque una vez secas no resisten al agua.

Datos básicos: Tipos de materiales y características de la tierra mezclada con agua.

TIPO	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS DE LA MEZCLA CON AGUA (Gráficas 2 a la 4)
Piedras	De 100 a 20 mm.	Tierra ORGANICA – La mezcla desprende olor.
Piedrín	De 20 a 2 mm.	Tierra ARENOSA - La mezcla es rugosa, quebradiza, poco pegajosa.
Arenas gruesas	2 a 0.2 mm.	Tierra LIMOSA - La mezcla es fina y pegajosa, fácil de reducir en polvo.
Arenas finas	0.2 a 0.02 mm.	Tierra ARCILLOSA - La mezcla es muy pegajosa y fina, difícil de romper y lenta para deshacerse en el agua.
Limos	0.02 a 0.002 mm.	
Arcillas	0.002 a 0.001 mm	

Aportes a la sustentabilidad

Aspectos económicos	Bajo costo
Aspectos sociales	Es una prueba fácil que no requiere de un laboratorio.
Aspectos culturales	Las personas aprenden la distinción de los distintos tipos de tierra y la forma como pueden utilizarse.
Propiedades ambientales	No contamina y se puede aprovechar tierra del lugar
Requisitos: Experiencia	Poca o ninguna
Conocimientos	Ninguno
Equipo y herramienta	Agua, tierra, un molde y una superficie plana.

Procedimiento (descripción general):

La muestra de tierra se toma del horizonte B (Gráfica 1). En caso de no tener tierra profunda se toma del horizonte A, evitando los primeros 5 cm, que están llenos de plantas y animales. Para tener un control de las muestras hay que anotar los siguientes datos: Nombre de la parcela, número de muestra, profundidad, topografía, fecha y clima del día.

Se recomiendan las siguientes pruebas para el análisis:

- 1) LA DE CIGARRO O PURO (Gráfica 3): 1. - Retirar las gravas de la muestra. 2. Mojar, mezclar y dejar reposar la tierra una media hora hasta que la arcilla pueda reaccionar con el agua. 3. La tierra no debe ensuciar las manos. 4. Sobre una plancha, moldear un cigarro de 3 cm. De diámetro. 5. Empujar lentamente el cigarro hacia el vacío. 6. Medir el largo del pedazo que se desprendió. 7. Recomenzar 3 veces y realizar un promedio.
- 2) LA DE PASTILLA (Gráfica 4): 1. Moldear 2 pastillas con la ayuda de un pedazo de tubo pvc. o similar. 2. Después de secado: Observar los eventuales fenómenos de retracción, Evaluar la resistencia de la tierra por ruptura y aplastamiento entre el pulgar y el índice (ver grafica 4).

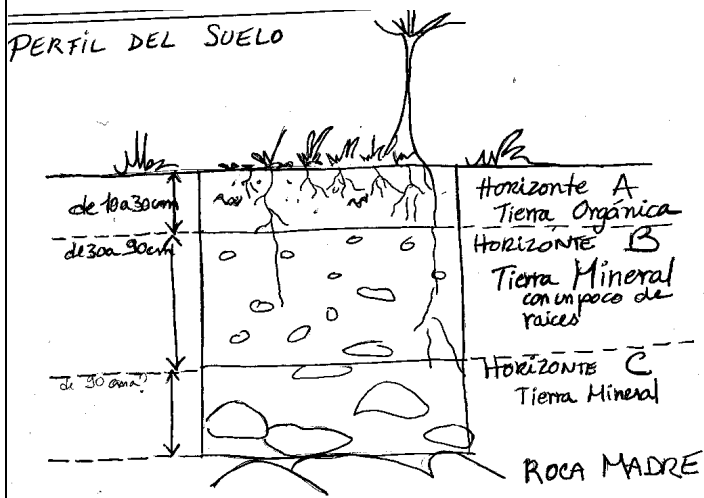
Nota: Para verificar la humedad de cada mezcla antes de la prueba, se recomienda hacer una bola y después dejarla caer. El resultado ideal es que la bola no pierda su forma del todo (Gráfica 2).

Fuentes de consulta

- http://www.misereor.org/fileadmin/user_upload/misereor_org/Sbahareque.pdf
- Capacitación para jefe de cuadrillas de la empresa TUCA, en el Centro Educativo para el Desarrollo Rural

Procedimiento (gráficas descriptivas)

Gráfica 1



CONOCIMIENTO DE LA TIERRA

Gráfica 3



menos de 5 cm. **DEMASIADO ARENOSO**
 más de 20 cm. **DEMASIADO ARCILLOSO**



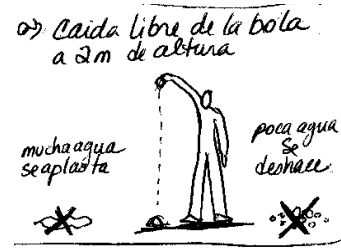
NOTA: Entre 7 y 15 cm buena tierra.

Gráfica 2

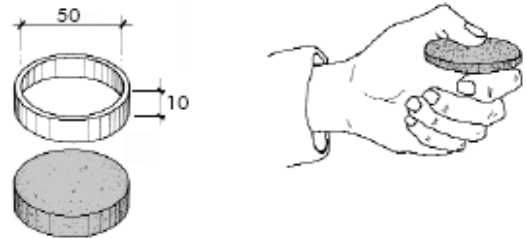
Figura 1



Figura 2



Gráfica 4



- No hay retracción, fácil de convertirlo en polvo:

Tierra ARENOSA



- Retracción, fácil de convertirlo en polvo:

Tierra LIMOSA



- Retracción importante, muy difícil de reducirlo en polvo:

Tierra ARCILLOSA



NOTA: Menos de 1 mm de retracción, difícil de reducir en polvo: Buena tierra.