

A.20 DETERMINACIÓN DE TEXTURA

Reactivos

Agua Oxigenada al 30%

Oxalato de sodio saturado. Disolver 30 g de oxalato de sodio en 1 litro de agua.

Metasilicato de sodio con 36 g L⁻¹ de lectura con el hidrómetro. Disolver 50 g de metasilicato de sodio en 1 litro de agua, ajustar la solución hasta que se obtenga una lectura de 36 con el hidrometro.

Material y Equipo

- Hidrómetro de Bouyoucos con escala de 0-60.
- Probetas de 1000 cc.
- Cilindro de Bouyoucos.
- Agitador con motor para dispersión.
- Agitador de mano.
- Termómetro de -10 a 110°C.

Procedimiento

- Pesar 60 g de suelo de textura fina o 120 g de textura gruesa en un vaso de precipitado de 500ml.
- Agregar 40 ml de H₂O₂ y evaporara hasta sequedad.
- Agregar 40 ml mas de H₂O₂ y observar la reacción. Evaporar hasta sequedad. Repetir hasta que no haya efervescencia como reacción al H₂O₂ generalmente dos ataques son suficientes.

- Después de eliminar la materia orgánica y llevar a sequedad el suelo, se pesan 50g de suelo de textura arcillosa y 100g de textura arenosa y ponerlos en un vaso de 250 ml.
- Adicionar agua hasta cubrir la superficie con una lamina de 2 cm.
- Agregar 5 ml de oxalato de sodio
- Agregar 5 ml de metasilicato de sodio
- Dejar reposar 15 min. Si el suelo tiene mucha arcilla puede prolongarse el tiempo hasta 30 min.
- Pasar las muestras de los vasos a las copas del agitador mecánico enjuagando con una piceta.
- Activar los agitadores y proceder a dispersar durante 5 min.
- Pasara el contenido a una probeta de 1000 ml.
- Agregar agua destilada hasta completar el litro con el hidrómetro dentro.
- Sacar el hidrómetro y suspender el suelo con un agitador de mano operando durante 1 min.
- Tomar las lecturas del hidrómetro a los 40 seg. y depuse de 2 hrs. terminada la dispersión con el agitador de mano.
- Para hacer la lectura, colocar el hidrómetro dentro de la probeta 20 seg. Antes del momento de la determinación cuidado altera los menos posible la suspensión . Después de hacer la lectura se saca el hidrómetro, se lava, se seca y se toma la temperatura.
- Si por alguna razón al hacer la lectura se acumula espuma alrededor del hidrómetro, agregar unas gotas de alcohol etílico.

- Cálculos: se debe de corregir las lecturas del hidrómetro agregando 0.36 por cada grado centígrado arriba de 19.5° o restando la misma cantidad por cada grado debajo de dicha temperatura (Ver tabla de corrección de temperatura). La lectura a los 40 segundos multiplicada por 2 es igual al porcentaje de arcilla mas limo. Restando de 100 se obtiene el porcentaje de arena. La lectura obtenida a las 2 horas multiplicadas por 2 es igual al porcentaje de arcilla. El porcentaje de limo se obtiene por diferencia. Con los porcentajes de arcilla ,limo y arena se determina la textura correspondiente en el triangulo de texturas mostrado a continuación.

Triangulo de textura

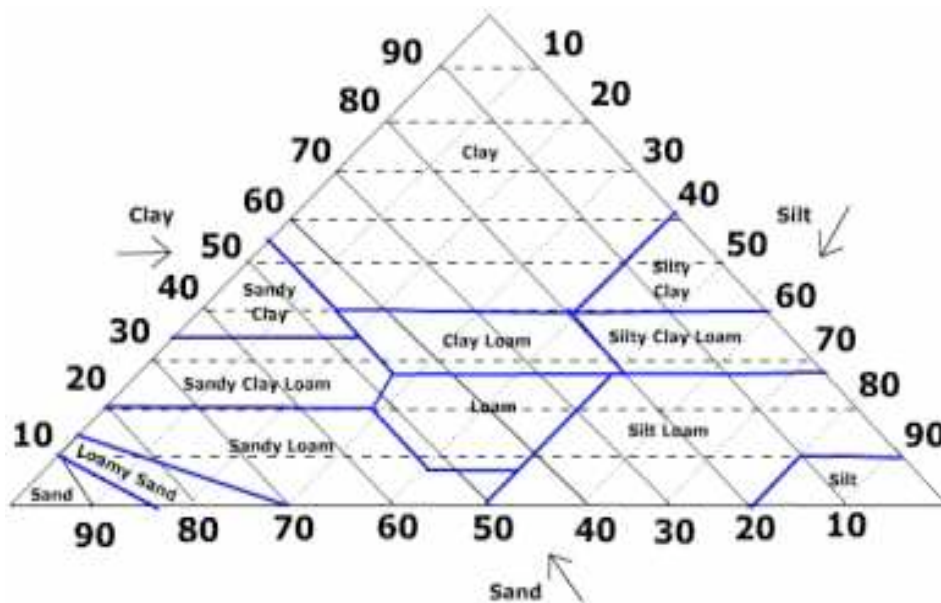


TABLA DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA

TEMP. °C	CORRECCIÓN	TEMP. °C	CORRECCIÓN		
15.0	-	1.62	21.5	+	0.18
15.5	-	1.44	22.0	+	0.90
16.0	-	1.26	22.5	+	1.08
16.5	-	1.08	23.0	+	1.26
17.0	-	0.90	23.5	+	1.44
17.5	-	0.72	24.0	+	1.62

18.0	-	0.54	24.5	+	1.80
18.5	-	0.36	25.0	+	1.98
18.0	-	0.18	25.5	+	2.15
19.5	-	0	26.0	+	2.34
20.0	+	0.18	26.5	+	2.52
20.5	+	0.36	27.0	+	2.70
21.0	+	0.54	27.5	+	2.858
			28.0	+	3.06

Norma Oficial Mexicana NOM-021-RECNAT-2000. Método AS-09