

CROMATOGRAFÍA DE SUELOS

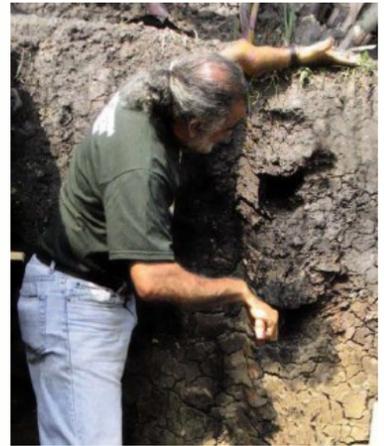
autonomía en los análisis de suelos

Guía para el revelado de cromas con base en la metodología de Restrepo, J. Pinheiro, S. 2011.

RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA

1

Con una pala o palin excavar un hueco de 30 a 60 cm de profundidad (dependerá del tipo de cultivo). Tomar una muestra de 250 gr de una de las paredes del hueco, excavando de arriba hacia abajo. Etiquete la muestra y lleve a la zona de proceso y revelado.



2

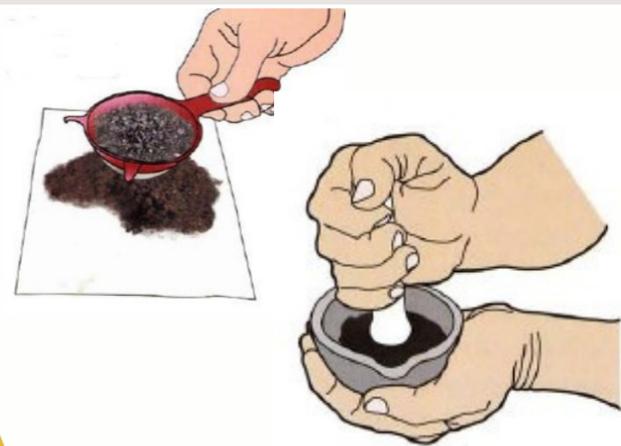
SECADO DE LA MUESTRA

En caso de humedad en el suelo, dejar secar en una hoja limpia de papel bond.

3

COLAR Y MOLER EL SUELO

Pasar el suelo por un colador para mejor uniformidad de las partículas del suelo. Luego, con la ayuda de un mortero o un plato y vaso de vidrio, moler suavemente el suelo que ha sido colado.



4

PESAJE DE MUESTRA

Pesar 5 gramos de la muestra de suelo, con una cuchara que será de uso exclusivo para suelos

5

SOLUCIÓN DE HIDROXIDO DE SODIO AL 10%

Pesar 10 gramos de NaOH por cada litro de agua destilada. Diluir el NaOH en el agua y reservar



Se pesan 10 g de hidróxido de sodio (NaOH) o soda caustica.

+



1 litro (1000 cc) de agua.

6

DILUIR LA MUESTRA

Los 5 gramos de muestra se diluyen de 100 cc a 200 cc de solución de NaOH al 1%. Agite 6 veces a la derecha, 6 veces a la izquierda por 7 veces seguidas, deje reposar. Repita la agitación a los 15 minutos y a la hora, luego, deje reposar por 6 horas.



Solución de hidróxido de sodio preparada al 1% para disolver las muestras de los suelos para los análisis.



0,5 g de AgNO₃
Nitrato de plata

+



100 cc de agua destilada.

7

PREPARAR NITRATO DE PLATA

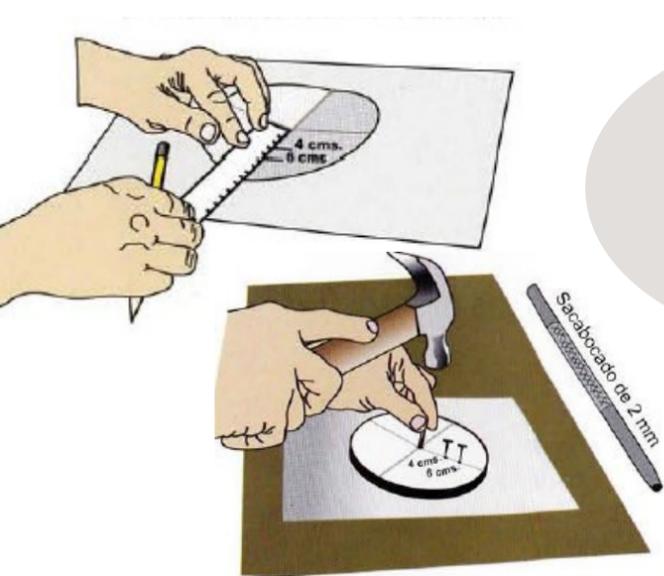
Pesar 0,5 gramos de nitrato de plata por cada 100 cc de agua destilada. Diluir el nitrato en el agua y reservar en un recipiente oscuro



Nitrato de plata preparado al 0,5% protegido de la luz, para sensibilizar el papel filtro.

* Imágenes tomadas de Restrepo, J. Pinheiro, S. 2011.

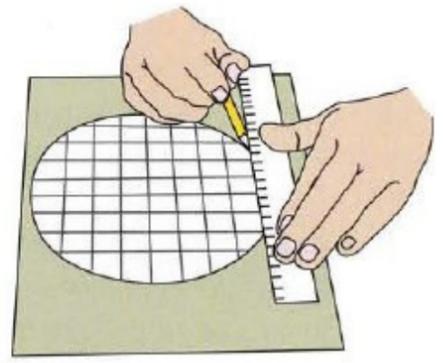
** Diseño por: Marcela Meneses Cabrera, 2022.



MARCAS EN EL PAPEL WHATMAN #4

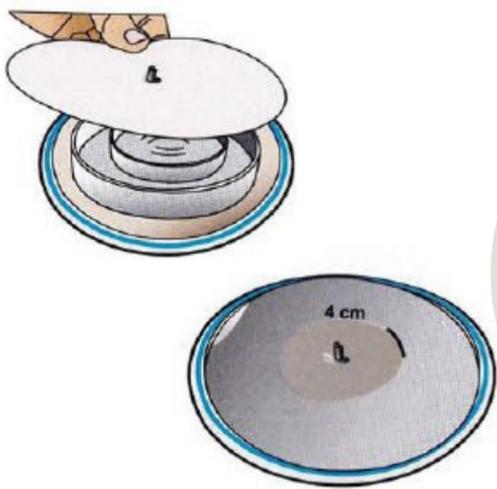
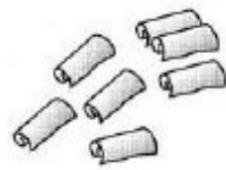
8

Marcar desde el centro del papel un punto a 4 cm y otro a 6 cm, luego, hacer un hueco en el centro del papel con un sacabocados de 2mm



9 PABILLOS

Tomar un papel whatman y hacer cuadros de 2 cm x 2 cm, cortarlos con tijeras para hacer los pabillos de absorción



10 IMPREGNAR NITRATO DE PLATA

Hacer aros de una botella de plástico. Con una jeringa limpia tomar una cantidad de nitrato de plata y colocarlo dentro de una tapa de botella limpia. En seguida, tomar el papel whatman, colocarle el pabillo por el hueco del centro y colocar sobre el aro de plástico y la tapa con de botella con nitrato de plata. Dejar que el papel se impregne hasta las 4cm

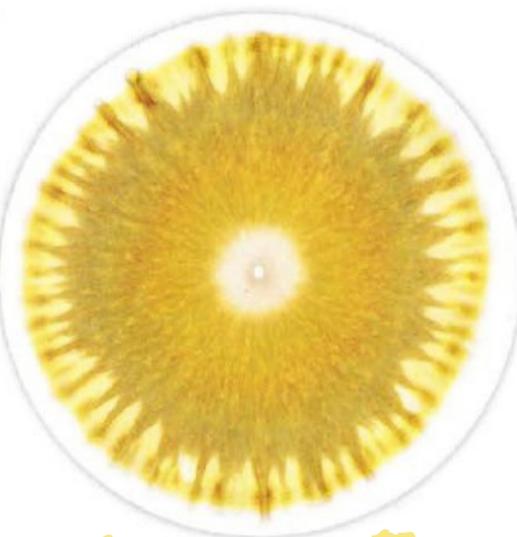
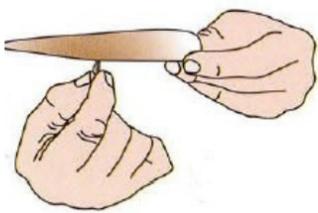
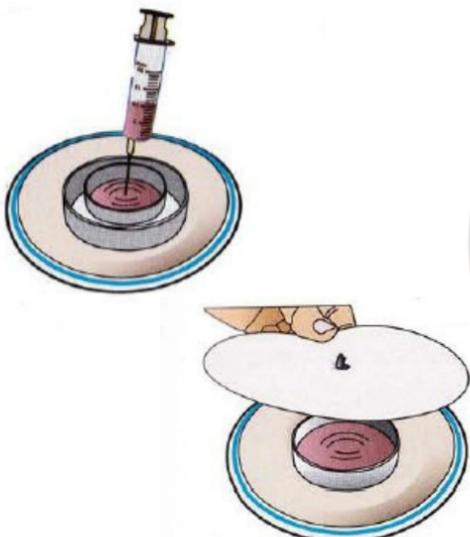
Sacar el pabillo del papel whatman y descartarlo. Llevar el papel a la caja de revelado soportado en los aros de botella plástica. Dejar reposar durante 6 horas. *recuerde que este proceso debe hacerse evitando la exposición directa de luz



11 REVELADO

Cuando el tiempo de impregnación del nitrato de plata y reposo de la dilución se haya cumplido, se coloca un pabillo en el papel whatman impregnado con nitrato de plata.

Se toma una cantidad de dilución de la parte superficial con una jeringa limpia y se deposita sobre una tapa de botella limpia, en seguida, colocar como soporte el aro de plástico y dejar impregnar hasta los 6 cm.



RECUERDE:

- Realice una verificación de los materiales necesarios antes de iniciar su trabajo.
- Puede usar agua lluvia filtrada. ¡Ojo! no usar suero fisiológico o agua potable o agua que contenga cualquier otro tipo de compuesto.
- Las cucharas y jeringas se usan por cada compuesto, deben rotularse y usarse exclusivamente para este trabajo.
- Por cada análisis de suelo que desee realizar debe asegurarse de usar todos los elementos completamente limpios, incluyendo sus manos.

- Todo el procedimiento debe realizarse sin exposición directa del sol. Cuando este impregnando el nitrato de plata, recomendamos hacerlo en un cuarto oscuro.
- Manipule el papel filtro siempre desde los bordes par evitar manchas en el revelado.
- Reservar el cromograma en un lugar seco sin exposición directa de luz.
- Guardar el papel whatman en lugar seco ya que es poroso y absorbe humedad.

Si tiene dudas recomendamos consultar el libro Cromatografía de suelos de Jairo Restrepo y Sebastião Pinheiro, disponible en internet.

* Imágenes tomadas de Restrepo, J. Pinheiro, S. 2011.

** Diseño por: Marcela Meneses Cabrera, 2022.