

Dr. Calderon Asistencia Técnica Agrícola Ltda.

LIXIVIOMETRO DE JARRAS

Rev. Junio 3 de 2004

Este dispositivo experimental consiste en un aparato tal como se muestra en la figura, consistente de un recipiente (1) perforado para poner el agua desde una altura inferior a 5 cm de la superficie del suelo, un recipiente (2) también perforado para contener el suelo experimental, y un recipiente (3) para recoger el efluente de los lavados. En el fondo del recipiente (2) se coloca una membrana filtrante con el objeto de evitar que el suelo caiga en la jarra de abajo. Este equipo sirve para obtener Extractos de Equilibrio a Capacidad de Campo (EECC) y para realizar pruebas de Lixiviometría

EXTRACTO DE EQUILIBRIO A CAPACIDAD DE CAMPO (EECC)

Para obtener un extracto de suelo en equilibrio a capacidad de campo, se somete una muestra de suelo tal como viene del campo, sin tamizar ni moler, a un lavado en el juego de jarras. Cuando trae terrones demasiado grandes es necesario pasarla por un tamiz de 1/2 pulgada. La muestra se coloca en el juego de jarras como se indica en la figura, y se le agregan pequeñas porciones de agua para ir humedeciendo la tierra, hasta que drenen aproximadamente 100 - 150 ml (1 cm de altura en la jarra inferior). En suelos limosos de la sabana de Bogotá, cuando están secos se requieren aproximadamente 780 cc, equivalentes en las jarras descritas a una lámina de 50 mm. Si están húmedos se requiere proporcionalmente menor cantidad. En suelos arcillosos en general también se requiere menor cantidad de Agua. Se recoge el percolado, y se recircula 4 a 5 veces, hasta que la conductividad eléctrica se estabiliza. Después del primer lavado, es necesario reponer el volumen de suelo para conservar los 15 cm iniciales. A veces es necesario también hacer reposición después del segundo lavado. Posteriormente el suelo se estabiliza y no es necesario hacer más reposiciones. En el Lixiviado se toman las lecturas de conductividad. En el primer lavado se obtiene una lectura de conductividad, la cual va subiendo a medida que se repasa el agua por el suelo, alcanzando un máximo después del 4 o 5 lavado. En este momento este corresponde al extracto en equilibrio a capacidad de Campo (EECC). En él se pueden determinar la Conductividad Eléctrica, los Nitratos y otros parámetros analíticos del Suelo como el Sodio, los Cloruros y los Sulfatos. Pero el más importante de todos ellos es la Conductividad Eléctrica y los Nitratos. Cuando el suelo se sella completamente después del primero o segundo lavado, quiere decir que la estabilidad estructural está seriamente deteriorada. La velocidad de infiltración es un índice de la porosidad del suelo.

Cuando el extracto sale demasiado sucio, es necesario clarificarlo para poder realizar las mediciones colorimétricas. Para este fin se le agrega al extracto de una o tres gotas de Waspam 1000 ppm, y se agita durante unos segundos. Acto seguido se deja reposar para que clarifique.

PRUEBA DE LIXIVIOMETRIA PARA EVACUACION DE SALES

Cuando se desea conocer el comportamiento de un suelo al lavado de sales, se somete una muestra del mismo a la prueba de lixiviometría. Esta Prueba tiene como objetivo, evaluar la evacuación posible de Sales de dicho suelo, mediante la práctica del "Lavado". El lavado además puede ser asistido con el uso de evacuadores de Sodio como el Retrosal.

Esta Prueba consiste en someter una muestra de suelo de 15 cm de Profundidad a una serie de cinco lavados con una lámina de 50 mm c/vez de agua. Los Lavados se realizan hasta que la conductividad Eléctrica de los efluentes sea menor que 1.0 mmhos/cm. Cada Lavado se realiza en este caso con 780 ml de agua nueva cada vez. Como ayuda de lavado se puede utilizar Retrosal a dosis Variables de 100, 200, 400, y 800 cc por cama. Cada lavado se anotan los datos de Conductividad Eléctrica y se pueden guardar las muestras para análisis de Nitratos, Sodio, Cloruros, Sulfatos etc. Después se grafican los resultados para ver el comportamiento del suelo durante la evacuación de Sales.

Fig No. 1 LIXIVIOMETRO

