

ESPACIO CURRICULAR: QUIMICA ANALÍTICA

PROFESORA: SANDRA RIVEROS

CURSO: 6TO AÑO 5ta DIVISION CICLO ORIENTADO TURNO TARDE

FECHA: 12 DE MAYO

TEMA: **SUELOS CALCÁREOS- ANÁLISIS DE CARBONATOS**

SUELOS CALCÁREOS:

Los suelos calcáreos contienen frecuentemente más de **15% de CaCO_3** en el suelo que pueden ocurrir en distintas formas (pulverulento, nódulos, costras etc.). Los suelos con un alto contenido de CaCO_3 pertenecen al grupo de Suelos de Referencia (WRB) [Calcisoles](#) y a otros subgrupos cálcicos relacionados. **Se encuentran en las zonas áridas de la tierra.**

La productividad potencial de los suelos calcáreos es alta cuando el agua y nutrientes se encuentran disponibles en cantidades adecuadas. La saturación elevada del calcio tiende a mantener los suelos calcáreos **en formas bien agregadas y buenas condiciones físicas**. Sin embargo, cuando los suelos contienen un piso de arado impermeable (horizonte petrocálcico) se debe implementar el laboreo profundo para romper la capa siguiendo con la instalación de un sistema eficiente de drenaje. El riego por surcos es más eficiente que el riego por inundación en suelos calcáreos apagados. En tierras onduladas, las curvas de nivel y riegos por aspersión son alternativas más eficaces que la implementación de riego por inundación. El riego por goteo se puede también implementar. **Los suelos calcáreos suelen ser pobres en el contenido de materia orgánica y nitrógeno.** El nitrógeno en fertilizante se puede aplicar en cualquier momento, justo antes de la plantación hasta el momento donde la planta se encuentra bien establecida. **La aplicación de nitrógeno** al lado de la hilera es un método eficaz. Se debe tomar en cuenta de no aplicar nitrógeno cerca de la semilla ya que puede prevenir la germinación de esta. Fuentes de nitrógeno de amoníaco y urea no se deben dejar en la superficie de los suelos de suelos calcáreos, ya que puede ocurrir una **pérdida considerable de amoníaco** mediante la volatilización y se deben incorporar en el suelo.

El **fósforo** a menudo presenta escasez en suelos calcáreos. Las cantidades aplicadas dependen en de la deficiencia en el suelo y al requerimiento del cultivo. Una aplicación de fósforo excesiva puede causar otras deficiencias como el cinc y el hierro. Para una respuesta eficaz en los suelos calcáreos se debe efectuar la aplicación en solución en

agua. Las aplicaciones de fósforo en banda son más efectivas en comparación con las aplicaciones al voleo. **Las aplicaciones efectuadas durante la siembra** se han reconocido como las más apropiadas ya que el fósforo se requiere en más abundancia durante las fases juveniles del crecimiento de la planta.

Los suelos calcáreos sufren con frecuencia de la **deficiencia de micronutrientes**, especialmente el **cinc** y el **hierro**. La deficiencia del cinc es más pronunciada en los cultivos, especialmente intensivos y de alto rendimiento, de maíz. **El sulfato de cinc** es una fuente efectiva del cinc y la forma más popular de su uso. Se aplica al voleo e incorporada al suelo. **Una sola aplicación** puede durar para varios años. Las aplicaciones asperjadas al follaje se usan para los árboles frutales. **Las aplicaciones elevadas de abono** suelen también ayudar en la prevención de deficiencia de hierro y cinc.

DETERMINACION DE LA PRESENCIA DE CARBONATOS Principio Usando ácido clorhídrico se puede hacer una prueba rápida para determinar la ausencia o presencia de carbonatos en el suelo. El ácido causa efervescencia debido al desprendimiento de CO₂, que indica la presencia de carbonatos libres. Introducción Las formas más comunes de carbonatos en el suelo son los carbonatos de calcio. Como calcita Esta prueba por lo tanto indica si el suelo es calcáreo o no calcáreo. Si el suelo es sódico, la forma más común sería carbonato de sodio. Reactivos 1. Acido clorhídrico concentrado (HCl 36%). Procedimiento 1. Agregue unas gotas del ácido al suelo seco. 2. Si hay efervescencia el suelo es calcáreo. , • 19 • • Analisis de Suelo. Determinación de Carbono Orgánico Oxidable 1m Suelo (MO). METODO 5 DETERMINACION de CARBONO ORGANICO OXIDABLE EN SUELO (MATERIA ORGANICA) Principio No existe un método de rutina con el cual se puede determinar la materia orgánica (MO) en el suelo de una manera satisfactoria. Por esa razón normalmente se estima indirectamente utilizando la medida del contenido del carbono orgánico (CO) en el suelo. Se usa un procedimiento modificado de Walkley y Black (1934), que está basado en una oxidación húmeda, para determinar el contenido de CO en el suelo. Se oxida la muestra en una solución de dicromato de potasio, utilizando el calor producido por la dilución de ácido sulfúrico concentrado: $2CrO_4^{2-} + 3C + 16H^+ \rightarrow 2Cr^{3+} + 3CO_2 + 8H_2O$ • Se asume que el carbono tiene una valencia de 0. El ácido crómico producido se puede medir colorimétricamente a una longitud de onda de 620 nm. 1 Introducción, La MO del suelo es definida como la fracción del suelo que incluye los residuos de plantas y animales, macro como microbios en todas las etapas de descomposición, incluyendo el humus del suelo que es bastante resistente (SSSA, 1979). La MO influye mucho en las propiedades químicas y físicas del suelo, por lo tanto, es importante tener una idea del contenido de MO en el suelo. Se puede encontrar una descripción concisa de la MO en Buckman y Brady (1977) y una más detallada en el libro de Kononova (1966). Es difícil cuantificar precisamente la calidad de MO en el suelo, pero se puede medir el contenido de CO y estimar la MO usando un factor de conversión basado en el porcentaje de CO en la MO. Se asume que la MO contiene 58% de CO y se usa el factor de Van Bemmelen de 1.72 para estimar la MO. En realidad, este factor es muy variable entre diferentes suelos, por tanto se recomienda trabajar con el valor de CO y no con MO. Se puede medir el CO de tres maneras: 1. Por la diferencia entre el total y el inorgánico. 2. Midiendo el CO después de que se elimine el inorgánico. 3. Por oxidación con dicromato. 21 Análisis de Suelo. Determinación de Carbono Orgánico Oxidable en Suelo (MOJ). Los métodos para medir el C total en suelos

