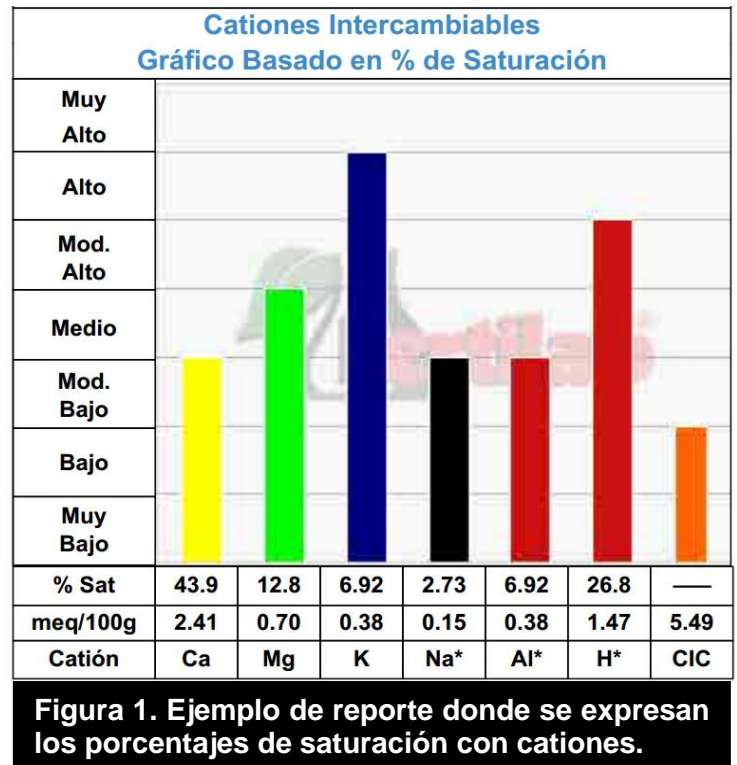


El Porcentaje de Saturación de Cationes Básicos

Introducción

La saturación de cationes básicos es un término que consiste en suponer que el suelo ideal es aquel que contiene un balance de cationes básicos que le permite a la planta abastecerse de los nutrimentos óptimamente. Fue hace más de 50 años que esta idea surgió por primera vez en estudios realizados con el cultivo de alfalfa, donde la saturación de cationes ideal propuesta era aquella que tuviera: 65% de Ca, 10% Mg, 5% K y 20% H. A finales de la década de los 50's se propuso una modificación a las saturaciones antes indicadas, donde el porcentaje de saturación de bases que no afectaba el rendimiento de los cultivos era aquel que contenía 65% Ca, 6 a 12% de Mg y 2 a 5% de K, es decir, esta propuesta consideraba al Hidrogeno en un porcentaje entre el 5 y 10%.



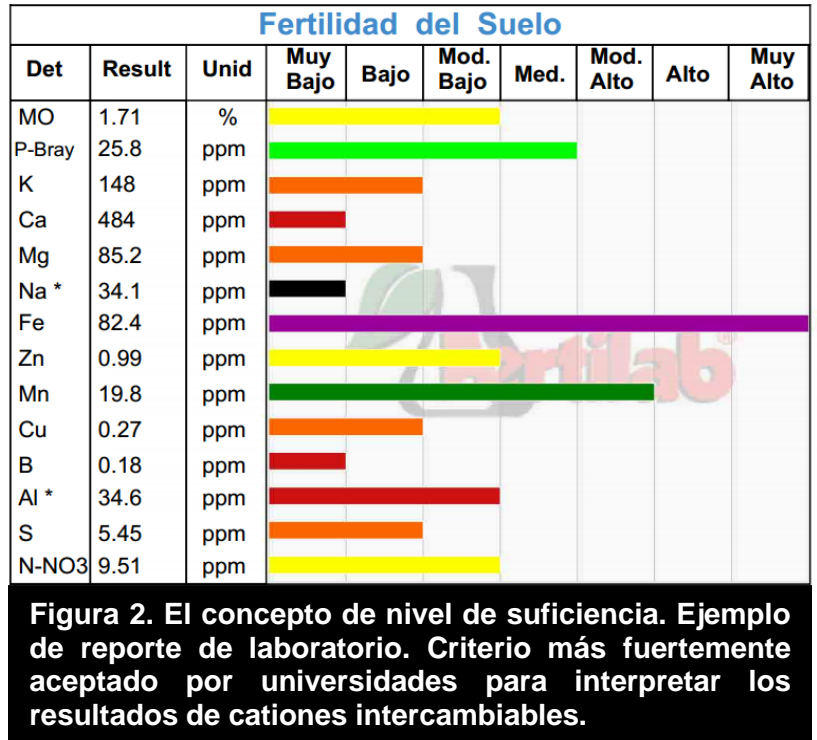
La saturación de bases como estrategia de diagnóstico

Esta metodología de evaluación tomó mucha popularidad en la década de los 70's, particularmente en los laboratorios privados. Sin embargo, las universidades de E.U no simpatizaron con dicha metodología, manteniendo siempre la estrategia del nivel de suficiencia en el reporte de los resultados de análisis de suelos. Para la década de los 80's la gran mayoría de las universidades de E.U ya usaban más el concepto de nivel de suficiencia, mientras que los laboratorios privados mantuvieron el uso y reporte de sus resultados con la estrategia de saturación de bases, además de incluir también los valores con el concepto de nivel de suficiencia.

Varias investigaciones encontraron que en suelos con alta capacidad de intercambio catiónico (CIC) el concepto de porcentaje de saturación de cationes básicos presenta serias imitaciones, pues se contradice fuertemente con el concepto del nivel de suficiencia. Fue así que por investigaciones ciertamente se confirmara que existe mucho más respaldo en la literatura para usar el nivel de suficiencia que el porcentaje de saturación de cationes básicos como criterio de diagnóstico. En 1990 más de 13 trabajos científicos publicados dejaron

en claro que el porcentaje de saturación de cationes básicos es una estrategia científica y económicamente cuestionable.

Debe dejarse en claro que el concepto de porcentaje de saturaciones muy importante para el caso del sodio, lo que comúnmente conocemos como porcentaje de saturación con sodio o porcentaje de sodio intercambiable (PSI). En este sentido, al conocer el sodio intercambiable del suelo puede saberse si existen o no problemas con este elemento (infiltración, compactación, etc), a la vez que nos permite obtener la dosis de mejorador a aplicar al suelo (yeso agrícola). Para el caso del calcio, magnesio y sodio, la saturación puede usarse bajo ciertas condiciones de suelos con baja CIC y tener alguna utilidad si se usa juiciosamente y tomando siempre como base el concepto de nivel de suficiencia en el caso de calcio y magnesio.





Cuadro 1. Clasificación del suelo con base en la saturación de cationes intercambiables y de Al. Castellanos (2000).

| Cationes | M.B | Bajo | Mod.Bajo | Mediano | Mod. Alto | Alto | M.A |
|-----------------|------------|-------------|-----------------|----------------|------------------|-------------|------------|
| Potasio* | <0.5 | 0.5-1.0 | 1.0-2.0 | 2-4 | 4.1-6 | 6.1-10 | >10.1 |
| Calcio | <25 | 26-40 | 41-60 | 61-75 | 76-80 | 81-85 | >86 |
| Magnesio | <3 | 4-5 | 6-10 | 11-15 | 16-20 | 21-30 | >30 |
| Sodio | <1 | 1-2 | 2.1-3 | 3.1-5 | 5.1-10 | 10.1-20 | >20 |
| Aluminio | 0 | 0-5 | 5-10 | 10-20 | 20-40 | 40-60 | >60 |

M.B= Muy Bajo; B= Bajo; Mod.B.= Moderadamente bajo; M= Medio; Mod. A.= Moderadamente alto, A= Alto; M.A. = Muy Alto.