



## **MANEJO DE BASES DE INTERCAMBIO Y METALES CATIÓNICOS EN SUELOS MICORRIZADOS CON TUBER MELANOSPORUM**

**SERGIO FABIÁN CABELLO LEIVA**

**INGENIERO AGRÓNOMO**

### **RESUMEN**

Uno de los principales factores para el desarrollo y crecimiento de la trufa (*T.Melanosporum*) en el suelo es el nivel de calcio total (Ca), el cual debe alcanzar niveles aproximados de 30.000 mg\*kg<sup>-1</sup>. Las incubaciones rápidas de 24 horas a 70° C en estufas, son un método rápido y confiable para determinar la capacidad tampón y dosis de enmiendas calcáreas para distintos tipos de suelo. En este estudio en particular se utilizó el método de incubación rápida para determinar las dosis de enmiendas calcáreas para seis suelos de órdenes Andisol, Alfisol, Molisol y Inceptisol, a un nivel de calcio total cercano a 30.000 mg\*kg<sup>-1</sup>. Los resultados de la incubación muestran que los suelos andisoles, molisoles y alfisoles necesitan dosis de enmiendas calcáreas superiores, en comparación con enmiendas adicionadas a un suelo Inceptisol, para alcanzar niveles de 30.000 mg\*kg<sup>-1</sup> de calcio total. La adición de altas dosis de enmiendas calcáreas desequilibran las relaciones existentes entre bases de intercambio, por lo cual es necesario adicionar niveles particulares de magnesio según el orden de suelo; 824, 600, 570 y 491 mg kg<sup>-1</sup> en un suelo Andisol, Molisol, Alfisol e Inceptisol, respectivamente, con el fin de obtener niveles cercanos a 2,9 cmol(+) de magnesio disponible. Caso similar se observó en el potasio disponible en el cual se debe adicionar niveles 614, 790, 800 y 680 mg kg<sup>-1</sup>, en un suelo Andisol, Molisol, Alfisol e Inceptisol, respectivamente, con el fin de obtener niveles cercanos a 1,45 cmol (+)kg de potasio disponible en cada suelo, y en consecuencia logrando un equilibrio en las relaciones anteriormente mencionadas. La adición de elevadas dosis de magnesio (4.500 mg kg<sup>-1</sup>) a suelos que presentan niveles cercanos a 30.000 mg. kg<sup>-1</sup> de calcio total, incrementó la disponibilidad de calcio en un 21 y 7% en el suelo Andisol e Inceptisol, respectivamente. Los resultados obtenidos en este estudio indican que la metodología de incubación rápida en estufas es una confiable y

eficiente herramienta para determinar las dosis de enmiendas calcáreas y bases de intercambio necesario para el adecuado crecimiento y desarrollo del *T. melanosporum* en suelos de distinto origen y propiedades físico químicas.

## ABSTRACT

One of the main factors for the development and growth of the truffle (*T.melanosporum*) in soil is the level of total calcium (Ca), which should reach levels around 30,000 mg \* kg<sup>-1</sup>. Quick incubations of 24 hours at 70 ° C are a fast and reliable method to determine the buffering capacity and lime amendments dose for different soils.. In this study used the rapid incubation method for determining doses for six soil belonging to the orders Andisols, Alfisols, Mollisols and Inceptisols, a total calcium level close to 30,000 mg \* kg<sup>-1</sup>. The results show that incubation Andisols soils, Mollisols and Alfisols need higher levels of lime amendments compared with Inceptisols, to reach levels of 30,000 mg \* kg<sup>-1</sup> total calcium. The addition of high doses of calcareous amendments unbalance the relationship between base exchange, which is necessary to add particular levels of magnesium in the order of soil, in the case of Andisols , Mollisols, alfisols and inceptisols is necessary to add 824, 600, 570 and 490 mg kg<sup>-1</sup> of magnesium, to obtain levels close to 2.9 cmol (+) of magnesium available. Similar case is observed in the potassium available. In the case of Andisols, Mollisols, alfisols, and inceptisols is necessary to add 614, 790, 800, and 680 mg kg<sup>-1</sup> of potassium respectively, in order to obtain levels close to 1.45 cmol (+) kg of potassium available on each soil and thus striking a balance in the relations above. The addition of high doses of magnesium (4.500 mg kg<sup>-1</sup>), in soils that have total calcium levels close to 30,000 mg kg<sup>-1</sup>, increased the available Calcium in 21 and 7% in Andisol sand Inceptisols, respectively. The results indicate that the methodology of rapid incubation are a reliable and efficient tool to determine the doses of lime amendments and exchange bases necessary for Conditioning soils with different physicochemical properties for cultivation of *T. melanosporum*.