

“EFECTOS DE DOSIS CRECIENTES DE COMPOST COMERCIAL Y NITRÓGENO CONVENCIONAL SOBRE LAS PROPIEDADES QUÍMICAS DE UN SUELO SEDIMENTARIO CULTIVADO CON MAÍZ”

**CAMILA BELÉN CHÁVEZ LIPPIANS
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Se estudió la fertilización de un suelo sedimentario con dosis crecientes de compost comercial bioestabilizado de cerdo y nitrógeno (N) a la forma de úrea, y combinada. Se determinó su efecto sobre las propiedades químicas del suelo, en dos estratas (0-20 cm. Y 20-40 cm. de profundidad) y la relación entre ellas, se utilizó un cultivo de maíz (*Zea mays* L.), y así determinar las dosis óptimas de el o los tratamientos evaluados para obtener una mejora en estas propiedades. Este experimento fue realizado en el campo experimental de Semameris, en la localidad de Talca, región del Maule, en la temporada 2009-2010. Los resultados demostraron que para la primera estrata de 0 a 20 cm., el pH y calcio fueron mejorados con la dosis de 10 ton ha⁻¹ de bioestabilizado, y magnesio con la dosis de 12,5 ton ha⁻¹. No así con la urea. N y sodio (Na) fueron afectados por la combinación de bioestabilizado y urea. El N fue afectado en forma directa por la dosis de ambas fuentes evaluadas y el tratamiento que logró la mayor concentración en el suelo fue 12,5 ton ha⁻¹ de Bioestabilizado y 300 kg ha⁻¹ de N, para Na el óptimo hubo un efecto inversamente proporcional y la mayor concentración se obtuvo con 7,5 ton ha⁻¹ de Bioestabilizado y 0 kg ha⁻¹ de N. Materia orgánica, fósforo y potasio no fueron afectados en este nivel. Para la estrata de suelo de 20 a 40 cm, el pH fué mejorado con la combinación de bioestabilizado en dosis de 7,5 ton ha⁻¹ y N en dosis de 0 kg ha⁻¹. Lo mismo sucedió con calcio, cuya combinación que logró la mayor concentración en el suelo óptima fue bioestabilizado en dosis de 7,5 ton ha⁻¹ y N en dosis de 200 kg ha⁻¹. Magnesio (Mg) y materia orgánica (MO) se vieron afectados positivamente por la dosis de compost, Mg con 12,5 ton ha⁻¹ y MO con 7,5 ton ha⁻¹. Fósforo (P), potasio (K) y sodio (Na) no fueron afectados por los tratamientos evaluados. Además se observó una correlación inversamente proporcional entre N disponible y pH, y correlaciones positivas fueron registradas entre K intercambiable y P disponible, saturación de bases (SB) y K intercambiable, y entre SB y Mg

intercambiable en todo el perfil del suelo evaluado. Los balances nutricionales indicaron una alta relación sólo para el Mg intercambiable del suelo en la estrata de 0 a 20 cm.

Palabras claves: Compost- Suelo.

ABSTRACT

Was studied the fertilization of soil sediment with increasing doses of commercial compost bioestabilized pork and nitrogen (N) in the form of urea in combination to determine their effect on soil chemical properties in two strata (0-20 cm . and 20-40 cm. depht) as well as the relationship between them, which was cultivated with corn (*Zea mays L.*), and determine the optimal doses of the treatments or evaluated for improvement in these properties. This experiment was conducted in the experimental field of Semameris in the town of Talca, Maule Region, in the 2009-2010 season. The results showed that for the first stratum of 0 to 20 cm., pH and calcium were enhanced with dose of 10 ton ha⁻¹ bioestabilizado, and magnesium with a dose of 12.5 ton ha⁻¹, but not with urea . N and sodium (Na) were affected by the combination of bioestabilized and urea N was directly affected by the dose proportional both sources evaluated, and the treatment that achieved the highest concentration in the soil was 12.5 ton ha⁻¹ Bioestabilizado and 300 kg N ha⁻¹ For Na optimal effect was inversely proportional and the highest concentration was obtained with 7.5 ton ha⁻¹ of Bioestabilziado and 0 kg ha⁻¹ of N. Organic matter, phosphorus and potassium were not affected at this level. For the soil layers 20 to 40 cm, the pH improved with the combination of bioestabilized dose of 7.5 ton ha⁻¹ N at rates of 0 kg ha⁻¹. The same happened with calcium, whose optimal combination that achieved the highest concentration in the soil was bioestabilized dose of 7.5 ton ha⁻¹ and N at 200 kg ha⁻¹. Magnesium and organic matter were positively affected by the ose of compost, Mg with 12.5 ton ha⁻¹ and MO with 7.5 ton ha⁻¹. Phosphorus, potassium and sodium were not affected by treatments. It also presented an inverse correlation between N availability and pH, and positive correlations between exchangeable K and available P, base saturation (BS) and exchangeable K and Mg exchange between SB and throughout the soil profile evaluated. The nutrient balances indicated a high ratio only for soil exchangeable Mg in the strata from 0 to 20 cm.