
ESTUDIO DE LA APLICACIÓN DE UN ACONDICIONADOR DE SUELO EN EL ESTABLECIMIENTO DE *Lolium perenne* Var. Nui A NIVEL DE CAMPO

**JOSÉ MIGUEL CÁCERES ROMÁN
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

En los últimos años la alteración de las propiedades físicas del suelo, como la pérdida de materia orgánica y la compactación, han restringido enormemente el rendimiento potencial de los cultivos. Por lo anterior, actualmente la producción de los cultivos requiere de la adición anual de enmiendas orgánicas como el compost. Sin embargo, la duración de compost en el suelo es de pocos meses, por lo que su aplicación no genera el impacto deseado en la acumulación de materia orgánica ni en las propiedades del suelo. En particular, se ha demostrado que los suelos Andisoles tienen la más alta capacidad de retener carbono, en comparación con otros órdenes de suelo, debido a la presencia de nano partículas de alofán. Por lo anterior, un acondicionador de suelo basado en los procesos de acumulación de materia orgánica de suelos Andisoles permitiría mantener por más tiempo los beneficios que la materia orgánica sobre las propiedades del suelo y sobre la calidad y el rendimiento de los cultivos. En este estudio se evaluará la aplicación de un acondicionador de suelo, en base a compost de estiércol de cerdo, alofán y vidrios volcánicos en dosis de 24 y 48 Ton/ha. Como testigo se utilizaron un control sin aplicación de enmiendas orgánicas, y compost comercial aplicado en

idénticas dosis del acondicionador de suelo. Todas las parcelas recibieron idénticas dosis de fertilización química. La especie seleccionada fue *Lolium perenne* Var. Nui, debido a que esta especie es difícil establecer en suelos compactados, como los Alfisoles de la Región del Maule. Se realizaron 3 cortes, los que permitieron determinar la producción de materia seca por tratamiento. En general en el segundo corte de materia seca se observó que el acondicionador de suelo dosis 1 (A1) superó la producción de materia seca del compost dosis 1 (C1), mientras que la producción de materia seca obtenida con las dosis 2 del acondicionados de suelo y el compost (A2; C2) fue similar. En el tercer corte de *Lolium perenne*, obtenida durante los primeros días de enero del año 2015, se observó que la mayor producción de materia seca fue obtenida por A2, alcanzando un 160% de incremento en comparación al tratamiento testigo sin

aplicación de enmienda orgánica (T). Finalmente, la materia seca acumulada, de los primeros 3 cortes, permite observar que la mayor producción de materia seca se obtiene con el tratamiento A2.

Palabras claves: Materia Seca, residuos orgánicos, compactación, acondicionador de suelo.

ABSTRACT

In recent years the alteration of soil physical properties, such as the loss of organic matter and compaction, have greatly restricted the potential crop yields. Therefore, currently the production of crops requires the annual addition of organic amendments such as compost. However, due to its composition, the addition of compost in the soil is not related to the accumulation of organic matter or soil properties. In particular, it has been shown that soil Andisols have higher ability to retain carbon, compared to other soil orders, due to the presence of allophane nanoparticles. In this study, it will be evaluated the application of a soil conditioner based on pig manure compost, allophane and volcanic glasses. Two levels of soil conditioner were evaluated; 24 and 48 ton/ha. As a witness, it was used a control without the application of organic amendments, and a second treatment with commercial compost applied in the same doses that the soil conditioner. Every plot received identical doses of chemical fertilization. Ryegrass was selected because it is difficult to establish pastures of this specie in with compacted soils, as the Alfisols of the Region of Maule. The soil used in this study has a bulk density of 1.7 g / cm, which is strongly compacted. The production of dry matter in the spring and summer seasons were determined through three cuts. In general, in the second cut of dry matter it was observed that the dose 1 of the soil conditioner (A1) surpassed the dry matter production of the dose 1 of the compost (C1), whereas the production of dry matter obtained from the dose 2 of the soil conditioner (A2) and the dose 2 of the compost (C2) were similar. In the third cut of *Lolium perenne*, obtained during the first half of January, 2015, it was observed that the higher production of dry matter was obtained from A2, reaching a 160% of increase compared to control without application of organic amendment (T). Finally, the accumulated dry matter of the first three cuts allows to observe that the higher production of dry matter it is obtained from A2 treatment.

Key words: Dry matter, organic waste, compaction, soil conditioner.