

**USO DE COMPOST COMERCIAL “BIOESTABILIZADO DE CERDO” COMO
ALTERNATIVA DE FERTILIZACIÓN EN EL CULTIVO DE MAIZ
(Zea mays L.) PARA ENSILAJE**

**MARÍA FERNANDA IBÁÑEZ VALDÉS
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Durante la temporada 2008/2009 se evaluó el efecto del compost bioestabilizado de cerdo, en solitario y combinado con fertilizantes convencionales en el cultivo del maíz (*Zea mays* L.), sobre los parámetros productivos del cultivo, características químicas del suelo y además se realizó una evaluación económica de las alternativas de fertilización empleada. El ensayo se realizó en un suelo franco arcilloso, en el Fundo Los Quillayes ubicado en la Séptima Región del Maule, provincia Curicó, comuna de Sagrada Familia. El cultivo se estableció el 29 de diciembre de 2008 donde se utilizó una semilla precoz Pioneer híbrido 35Y65 y se cosechó el 5 de mayo de 2009. El diseño experimental correspondió a cuadrado latino, en el cual se establecieron cuatro tratamientos con cuatro repeticiones cada uno; dichos tratamientos fueron control sin fertilización (T1), fertilización convencional (T2), combinada (T3) y con bioestabilizado de cerdo (T4). Las dosis utilizadas para el tratamiento con fertilización convencional y combinada fueron de 400 kg ha⁻¹ de N, 150 kg ha⁻¹ P₂O₅ y K₂O, independiente de la fuente que provengan y para el tratamiento sólo con bioestabilizado se utilizaron 10 ton ha⁻¹ de biofertilizante. Los parámetros evaluados fueron evolución de la concentración de nutrientes en planta entera, concentración de nutrientes en el grano, materia seca y rendimiento de grano, características químicas del suelo, y evaluación técnico-económica. El análisis estadístico se realizó a través de un análisis de varianza (ANDEVA) utilizando el programa computacional SAS System. Los resultados obtenidos indican que utilizando bioestabilizado de cerdo como una fuente de fósforo y fuente principal de otros nutrientes al momento de la siembra de maíz, permite obtener rendimientos comercialmente adecuados para el cultivo, los que a su vez son similares a la fertilización convencional. Con respecto a la materia seca el que presento una mayor diferencia significativa fue el combinado, el cual fue superior al tratamiento control sin fertilización y al con bioestabilizado de cerdo. Sin embargo el tratamiento que

tiene solo bioestabilizado fue similar al control sin fertilización en términos de rendimiento de materia seca. En rendimiento de grano no hubo diferencias significativas entre los tratamientos evaluados. Además las propiedades químicas del suelo utilizado en este estudio fueron afectadas por las fuentes de fertilización evaluadas. En términos económicos, el uso de Bioestabilizado como principal fuente de fertilización en el cultivo de maíz constituye una mala alternativa económica en relación al uso de fertilización convencional, pero en el ámbito nutricional es una eficiente fuente de fósforo para el suelo y el cultivo, además de otorgar otros nutrientes importantes para el crecimiento del cultivo.

ABSTRACT

During the 2008/2009 season, we evaluated the effect of composted bio stabilized pig. Firstly, it was evaluated alone and then, combined with conventional fertilizers in the cultivation of maize (*Zea mays* L.). The evaluation was about the performance of the crop, the chemical characteristics of the soil and also, about the making of an economic evaluation of alternative fertilizers used. The trial was conducted in a clay loam soil at "Fundo Los Quillayes" located in the Seventh Region of "Maule", "Curico" province, commune of "Sagrada Familia". The crop was established on December 29, 2008 when we used a Pioneer hybrid 35Y65 early seed which was harvested on May 5, 2009. The experimental design corresponded to a Latin square, in which four treatments were established with four replicates for each one; these treatments were controled without fertilization (T1), conventional fertilization (T2), combined (T3) or bio stabilized pork (T4). The dose used for the treatment with combined and conventional fertilization was 400 kg N ha⁻¹, 150 kg ha⁻¹ P₂O₅ and K₂O, no matter the source they are coming from. Finally, for the bio stabilized treatment, 10 ton ha⁻¹ of biofertilizer were used. The parameters evaluated were an evolution in the concentration of the whole plant nutrients, the concentration of nutrients in the grain, the dry matter and the grain yield, the soil chemical characteristics, and the technical and economical evaluation. The Statistical analysis was performed using analysis of variance (ANOVA) using the SAS System computer program. The obtained results indicate that using bio stabilized pig as a source of phosphorus and as a main source of other nutrients when planting corn, leads to obtain suitable commercial yielding for the cultivation, which are similar to the conventional fertilization. In terms of the dry matter, the one that presented more significant differences was the combined one, which was higher than the control treatment without fertilization and without bio stabilized pork. However, the treatment that has only bio stabilized pork was similar to the control without fertilization in terms of dry matter yield. In terms of grain yield, there were no significant differences among the treatments. Besides, the chemical properties of soil used in this study were affected by the evaluated fertilization sources. In economic terms, the use of Bio stabilized pork as a primary source of fertilization in the cultivation of crop can be a bad economic alternative in relation to the use of conventional fertilization; however, referring to the nutritional field, it is an efficient source of phosphorus

for the soil and the cultivation, as well for providing some other important nutrients for crop growth.