



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN  
Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

“EVALUACIÓN DE DOS ABONOS ORGÁNICOS EN  
TRES NIVELES, EN LA PRODUCTIVIDAD  
AGROECOLÓGICA DEL MAÍZ SUAVE (*Zea mayz* L.)  
VARIEDAD INIAP-102 BLANCO BLANDITO”

*Tesis de grado previa a la obtención del  
título de Ingeniero en Administración y  
Producción Agropecuaria*

**AUTOR**

Aníbal Rafael Parra Burgos

**DIRECTOR**

Ing. Julio Enrique Arévalo Camacho Mg. Sc.

LOJA - ECUADOR

2013

## 2. RESUMEN

La presente investigación, se llevó a cabo en el ciclo del cultivo 2011 – 2012, en la localidad de Sección Oriental de la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP – ubicada en la Parroquia de Cutuglagua del cantón Mejía de la provincia de Pichincha, corresponde a la zona de vida Montano Templado Frio (M.T.F.) ubicado a una altura de 2820 m, el promedio anual de precipitación de 620 mm, con una temperatura que fluctúa entre 12° y 19°C. El objetivo general para la investigación fue: Evaluar dos fuentes y en tres niveles de abonos orgánicos en la productividad del maíz (*Zea mays L.*) variedad INIAP-102. Para el análisis de variables en estudio se utilizó, el diseño de Bloques Completos al Azar, con un arreglo factorial, (2x3+3) para un total de nueve tratamientos con tres repeticiones dando como resultado 27 unidades experimentales.

En la presente investigación se determinó que el promedio general de extracción de nutrientes por hectárea, por el cultivo de maíz con la variedad INIAP 102 Blanco blandito es de: N 118 kg/ha; P 32 kg/ha; K 132 kg/ha; Mg 13 kg/ha y S 10.3 kg/ha

Para rendimiento se determinó tres rangos de significación, ubicando en el primer rango (A), a los tratamientos T6, T8, T7, T5, y T3, con 6.21, 6.18, 5.86, 5.67, y 5.66 t/ha respectivamente, y con promedios menores están el T1 y T9 con 2.91 y 2.59 t/ha; con promedio general de 4.8 t/ha

En promedio general de EA para humus es de 0.43; para gallinaza de 0.75 y químico de 8.16kg de grano por kg de abono químico aplicado.

El aporte nutricional al cultivo no es únicamente por el incrementado con los niveles de abono orgánico, también es por la fuente utilizada, lo que está determinado por la concentración de nutrientes que tienen cada uno de ellos, siendo el de mejor calidad nutricional la fuente de gallinaza, lo que a su vez, se ve reflejado al tener mayor producción.

Para satisfacer las necesidades nutricionales del cultivo de maíz, es recomendable sembrar con dosis de 6 t/ha de materia orgánica, y así obtener rendimientos similares a los obtenidos con fertilización química y química más *Azospirillum* spp., además se mejorará las propiedades, físicas, químicas y microbiológicas del suelo, obteniendo una producción agroecológica del cultivo en una forma sustentable.

Se debe difundir la información obtenida en esta investigación a los extensionistas y agricultores, quienes serán beneficiados de esta tecnología generada.

## ABSTRACT

This research was conducted in the crop cycle 2011 - 2012, in the town of Eastern Section of the Santa Catalina Experimental Station INIAP - located in the Parish of CutuglaguaMejía Canton Pichincha province corresponds to the Temperate Montane life zone Frio (MTF) located at an altitude of 2820 m, the average annual rainfall of 620 mm, with temperatures ranging between 12 ° and 19 ° C. The overall objective for the research was: Evaluate two sources and three levels of organic fertilizers on productivity of maize (*Zea mays* L.) INIAP-102. For the analysis of variables were used, the design of randomized complete block with a factorial arrangement (2x3 +3) for a total of nine treatments with three replicates resulting in 27 experimental units.

In this investigation it was determined that the average general extraction nutrients per hectare of maize cultivation with INIAP is softest 102 White: 118 kg N / ha, 32 kg P / ha, 132 kg K / ha; Mg 13 kg / ha and 10.3 kg S / ha.

To yield was determined three ranks of significance, placing in the first range (A), to treatments T6, T8, T7, T5 and T3, with 6.21, 6.18, 5.86, 5.67, and 5.66 ton / ha, respectively, and averages are under the T1 yT9 with 2.91 and 2.59 ton / ha, with overall average of 4.8 ton / ha.

In general average to humus EA is 0.43, 0.75 for chicken manure and chemical 8.16kg of grain per kg of chemical fertilizer applied.

The nutritional contribution to the culture not only by increasing the levels of organic fertilizer is also used by the source, which is determined by the concentration of nutrients with each of them and the best quality nutritional source manure, which in turn is reflected by having increased output.

To meet the nutritional needs of growing corn planting is recommended dose of 6 t / ha of organic matter, and thus yields similar to those obtained with more chemical fertilizers and chemical azospirillum spp., Also improves the

properties, physical soil chemical and microbiological properties, obtaining agroecological crop production in a sustainable way.

Should disseminate the information obtained in this research to extension workers and farmers who will benefit from this technology generated.