



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Trabajo Experimental, presentado al H. Consejo Directivo, como requisito previo para obtener el título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO**

**TEMA:**

“Omisión de nutrientes en la obtención de un nuevo híbrido simple de maíz duro (*Zea mays* L.), para el Litoral ecuatoriano, en la zona de Mocache.”

**AUTOR:**

Bayron Alberto Vecilla Nicola

**TUTOR:**

Ing. Edwin Hasang Morán, MSc.

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2019

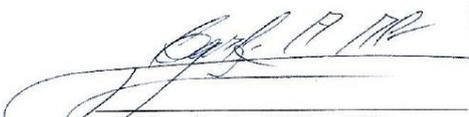


## CERTIFICACIÓN:

La Estación Experimental Tropical Pichilingue del INIAP, **CERTIFICA** que: el Sr. Bayron Alberto Vecilla Nicola, tesista de la UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO, realizó las actividades enmarcadas en el tema de tesis “*Omisión de nutrientes en la obtención de un nuevo híbrido simple de maíz duro para el Litoral ecuatoriano*”, bajo la tutoría del Dr. Manuel Carrillo, Responsable del Dpto. de Suelos y Aguas; cumpliendo con el trabajo de campo programado en el plan de tesis, por lo consiguiente puede hacer uso de los datos de la investigación para los debidos procesos de titulación como ingeniero agrónomo.

Mocache, 10 de septiembre de 2019

Atentamente,

  
**Mgs. Carlos Molina Hidrovo**  
**DIRECTOR DE LA ESTACION EXPERIMENTAL**  
**TROPICAL PICHILINGUE**



## VII. RESUMEN

El maíz es una gramínea muy conocida a nivel mundial por sus granos y productos derivados que se pueden obtener a partir de su cultivo, es de gran importancia económica, social y alimenticia. En el Ecuador en el 2018 se sembró un área aproximada de 262 351 ha de maíz duro con promedio nacional de 5,62 t ha<sup>-1</sup>. Los rendimientos del maíz dependen fundamentalmente de las características genéticas y de sus requerimientos nutricionales. Con la técnica de las parcelas de omisión de nutrientes, se consigue ajustar recomendaciones nutricionales de acuerdo a las necesidades del cultivo de cada sitio, induciendo a un incremento del rendimiento; por esta razón, esta investigación se realizó con el objetivo de evaluar el impacto de la omisión de nutrientes en la formación de un híbrido de maíz, sobre su desarrollo y rendimiento. Para la evaluación se contó con seis tratamientos de omisión de N, P, K, Mg, S, y B, más un tratamiento de fertilización completa, un tratamiento basado en la aplicación de un agricultor y un testigo absoluto, cuyos datos fueron analizados usando el diseño de bloques completos al azar y los promedios diferenciados mediante la prueba de Tukey al 5%. Se evaluaron las variables: altura de planta e inserción de mazorca, diámetro de tallo, porcentaje de acame, diámetro y longitud de mazorca, peso de cien semillas, rendimiento, eficiencia agronómica y factor parcial de productividad. Los resultados obtenidos mostraron que el mayor rendimiento se consiguió con la omisión de B con 2 093 kg ha<sup>-1</sup>. Se determinó que las prioridades de fertilización de los parentales de maíz utilizados en esta investigación, tuvo la secuencia de Mg>N>K=P>S>>B. También se determinó que la omisión del N, provocó disminución en el porcentaje de clorofila, altura de planta e inserción de mazorca y diámetro de tallo.

**Palabras claves:** parentales, eficiencias nutricionales, parcelas de omisión, rendimiento.

## VIII. SUMMARY

Corn is a grass well known worldwide for its grains and derived products that can be obtained from its cultivation, it is of great economic, social and nutritional importance. In Ecuador in 2018, an approximate area of 262 351 ha of hard corn was planted with a national average of 5,62 t ha<sup>-1</sup>. Corn yields depend primarily on genetic characteristics and nutritional requirements. With the technique of nutrient omission plots, nutritional recommendations can be adjusted according to the needs of the crop of each site, leading to an increase in yield; For this reason, this research was carried out with the objective of evaluating the impact of the omission of nutrients in the formation of a corn hybrid, on its development and yield. For the evaluation, there were six treatments of omission of N, P, K, Mg, S, and B, plus a complete fertilization treatment, a treatment based on the application of a farmer and an absolute control, whose data were analyzed using randomized complete block design and differentiated averages using the 5% Tukey test. The variables were evaluated: plant height and ear insertion, stem diameter, percentage of acame, ear diameter and length, weight of one hundred seeds, yield, agronomic efficiency and partial productivity factor. The results obtained showed that the best yield potential with 2,093 kg ha<sup>-1</sup> was obtained with the omission treatment of B. It was determined that the fertilization priorities of the corn parents used in this investigation, had the sequence of Mg > N > K = P > S >> B. It was also determined that the omission of N caused a decrease in the percentage of chlorophyll, plant height and ear insertion and stem diameter.

**Keywords:** parental, nutritional efficiencies, omission plots, yield, seed.