

WILSON ARPURO VASQUEZ CASTILLO

EVALUACION DE PROGENIES Y VARIEDADES EXPERIMENTALES  
DE DIFERENTES TIPOS DE MAIZ PRECOZ (Zea mays L.)  
EN EL ECUADOR

TESTS DE GRADO  
INGENIERO AGRONOMO

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS

QUITO - ECUADOR

1986

## VII. RESUMEN

La presente investigación considera los siguientes objetivos:

1. Evaluar cien familias de hermanos completos (progenies) generados dentro de la población blanco harinoso precoz IPIT-1, con la finalidad de encontrar las posibles diferencias que existan entre familias respecto a rendimiento, altura de planta, altura de mazorca y días a la floración femenina, además se consideró otros caracteres agronómicos tales como: acame de tallo, acama de raíz, enfermedades foliares, tipo de grano y pudrición de mazorca. El ensayo fue sembrado en la Sección Oriental de la Estación Santa Catalina en el ciclo agrícola 1984-85, utilizando un diseño de bloques completos al azar con dos repeticiones.

El análisis de variancia indicó diferencias altamente significativas entre familias, de las variables días a la floración femenina, altura de planta y altura de mazorca pero no existió diferencias significativas para rendimiento.

Las diez mejores familias de hermanos completos (familias # 46, 47, 10, 71, 97, 57, 94, 31, 17 y 45) fueron seleccionadas en base a su alto rendimiento y otros caracteres agronómicos considerados muy importantes para la formación de una nueva variedad experimental.

Los coeficientes de correlación entre rendimiento y otros caracteres agronómicos mostraron una correlación negativa y significativa

con días a la floración femenina; igualmente positiva con altura de mazorca, sin embargo, los niveles de correlación fueron bajos.

2. El segundo objetivo fue evaluar el comportamiento de nueve materiales genéticos incluyendo siete variedades experimentales precoces (INIAP-130, SC-81-01, AC-81-01, SC-81-03, AC-81-03, SC-81-04 y AC-81-04) y dos poblaciones precoces de diferente tipo de grano (Pool 1 y Pool 5), en nueve localidades de la Sierra del Ecuador. Los ensayos fueron sembrados en Santa Catalina, Uyumbicho (tres sitios), Guaranda, El Tambo, Chuquipata, Ricaurte y Gualaceo, en un diseño de bloques completos al azar con cuatro repeticiones.

Los análisis de variancia fueron calculados para cada ensayo en cada localidad, y luego un análisis combinado de ocho localidades excepto Gualaceo. Los datos agronómicos fueron los mismos que se tomaron en consideración en el IPTT-1 (progenies).

El análisis de variancia combinado demostró diferencias altamente significativas para rendimiento y diferencias significativas para altura de planta y mazorca entre los diferentes materiales genéticos evaluados, excepto la variedad experimental SC-81-01 fue la de más bajo rendimiento, y los otros materiales tuvieron un mejor rendimiento, sin presentar diferencias significativas. El Pool 5 presentó el promedio más alto en altura de planta y altura de mazorca comparado con los demás.

El análisis de variancia individual por localidades reveló diferen-

cias altamente significativas para días a la floración femenina en seis localidades donde se tomó los datos.

Los coeficientes de correlación entre el rendimiento y los otros caracteres agronómicos no indican, aparentemente, correlaciones consistentes ya sean éstas negativas o positivas.

En resumen, los materiales Pool-5, AC-81-04 y SC-81-04, fueron considerados ser los mejores en base a los análisis estadísticos realizados.

## VII. SUMMARY

The objectives of the investigation were:

- a. To evaluate one hundred full-sib families of early white floury maize population (IPTT 1) in order to find out the differences among the families in yield, plant height, ear height, and days to silk. Other agronomic characteristics were also taken such as: stem lodging, root lodging, foliar disease rating, grain type rating, and severity of ear rot. The trial was planted at Sección Oriental, Santa Catalina, in 1984-85.

The analysis of variance in the randomized complete block design with two replications indicated that highly significant differences among families were observed for days to silk, plant height, and ear height but no significant differences for yield.

The ten best full-sib families (46, 47, 10, 71, 97, 57, 94, 31, 17 and 45) were selected by the criteria of higher yield and the other agronomic characters which were considered to be highly desirable for the formation of an uniform experimental variety.

Correlation coefficients between yield and other agronomic characters showed that significantly negative correlation was obtained with days to silk and similarly positive with ear height. However, the levels of the correlation coefficients were low.

- b. The second was to evaluate performances of nine entries including seven early experimental varieties (INIAP-130, SC-81-01, AC-81-01,

SC-81-03, AC-81-03, SC-81-04, AC-81-04) and two early populations of different grain types (Pool 1, Pool 5) at nine locations in ecuadorian highland. The trials were planted at Santa Catalina, Uyumbicho (three sites), Guarada, Tambo, Chuquipata, Ricaurte and Gualaceo in randomized complete block design with four replications.

Analysis of variance was calculated for each location and across location (combined analysis) of eight locations except Gualaceo. Data was taken for the same characters as in the previous experiment of IPTT 1.

The combined analysis of variance showed highly significant differences in yield and significant differences in plant height and ear height among entries. Except lower yielding entries SC-81-01 all entries obtained higher yield without significant differences. Pool 5 was taller in plant and ear height as compared to the others.

Individual analysis of variance revealed that days to silk was highly significant different among entries in six locations where the data was taken.

Correlation coefficients between yield and the other agronomic characters did not show apparently consistent either negative or positive relationship.

In general, entries Pool 5, AC-81-04 and SC-81-04 were considered to be the best in this study.