

Formación de compuestos raciales de maíz precoz (*Zea mays* L.) para comunidades altas de Cusco

Pompeyo COSIO¹, Wilfredo CATALÁN², Jean Pierre BAUDOIN³

^{1,2}Centro de Investigación en Cultivos Andinos (CICA), Facultad de Agronomía y Zootecnia, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), Cusco, Perú

¹teocosio@gmail.com, ²maywa_bz@hotmail.com, ³jeanpierrebaudin@yahoo.fr

Resumen

Dos compuestos raciales de maíz precoz fueron evaluados mediante herramientas estadísticas, y comparados con los del testigo (Maíz blanco K'ayra) con el fin de determinar la respuesta productiva de los dos compuestos nuevos, bajo diferentes ambientes, durante los tres últimos años. Las diferencias significativas interraciales encontradas, permiten incorporar estos compuestos de amplia base genética a la agricultura de las comunidades altas de la Regional del Cusco. Los compuestos raciales formados a la fecha serán fortalecidos permanentemente con nuevas poblaciones precoces para mantener la sostenibilidad de estos cultivos.

INTRODUCCIÓN

El maíz es un alimento fundamental en la dieta del poblador, razón por la cual lo cultiva aún en las condiciones más desventajosas en comunidades por encima de 3400 msnm, pero con rendimientos mínimos. Frente a esto, es necesario proporcionar alternativas de cultivares de amplia base genética y precoces, para mejorar su productividad, objetivo de esta investigación. La producción de maíz en altitudes superiores a 3400 metros, presenta características propias de adaptación a factores ambientales adversos, con una serie de modificaciones genéticas, morfológicas y fisiológicas, entre los que se puede mencionar, la alta heterogeneidad, el menor tamaño de la planta y el ciclo vegetativo corto. Este proyecto será sostenible en el tiempo, ya que la formación de compuestos raciales de maíz precoz permite reunir los caracteres favorables presentes en los diferentes cultivares de maíz andino. Estos últimos tienen fenotipos afines como ciclo vegetativo, color de grano y composición de endospermo, prioritariamente; y tanto la alogamia como los efectos heteróticos y plasticidad genética de estos genotipos, se consideran la base para el mejoramiento del rendimiento de maíz en comunidades alto andinas.

Los objetivos fundamentales en el presente trabajo fueron: 1) Formar dos compuestos raciales de maíz con amplia base genética y ciclo vegetativo precoz a partir de los cultivares precoces seleccionados del Banco de Germoplasma de maíz del CICA, 2) Determinar las características agronómicas para rendimiento de dos compuestos raciales de maíz precoz, en siembra tardía y en condiciones ambientales de comunidades andinas del Cusco y 3) Evaluar el rendimiento de grano de dos compuestos raciales de maíz precoz, en comparación con un cultivar tradicional de amplia adaptación de la zona.

MATERIALES Y MÉTODOS

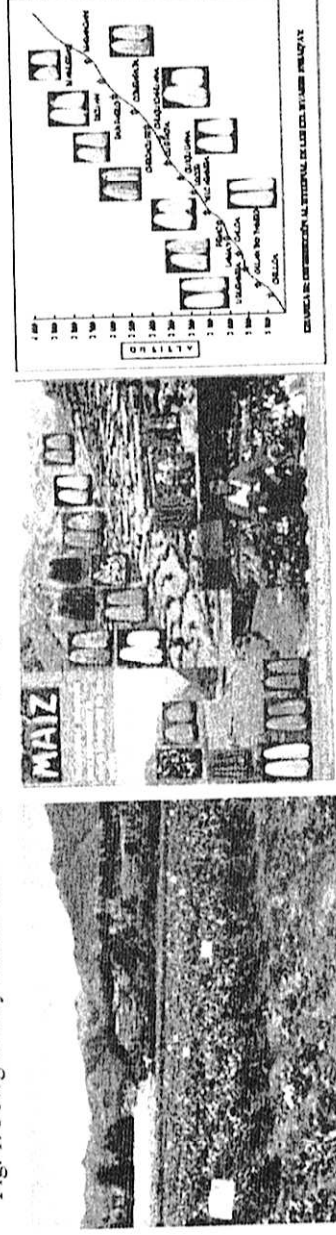
El Programa de Maíz del Centro de Investigación en Cultivos Andinos (CICA) de la Facultad de Agronomía de la UNSAAC, identificó plantas y ecotipos precoces de maíz de altura, en 480 accesiones del Banco de Germoplasma de Maíz del CICA-FAZ-UNSAAC, que permitieron formar el Compuesto Racial Blanco y el Compuesto Racial Amarillo (Figura 1).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El Compuesto Racial Blanco es producto de la recombinación balanceada de 10 ecotipos precoces de maíz con endospermo blanco, componentes de la raza Cusco Amiláceo y Raza Huancavelicano (Cuadro 1). Su fenología varía entre emergencia hasta 16 días, desarrollo vegetativo hasta 83 días. La floración es a los 104 días y su ciclo vegetativo promedio es de 170 días. La longitud de mazorca promedio es de 12,61 cm, el diámetro de mazorca es de 5,24 cm. El número de granos por hilera es de 22,38, tiene peso de cien granos de 36,84 g y rendimiento de 4484 txha¹.

El compuesto racial Amarillo es producto de la recombinación balanceada de 14 ecotipos precoces de maíz con endospermo amarillo, componentes de la raza Cusco Cristalino y Morocho Ayacuchano (Cuadro 2). Su fenología varía entre emergencia hasta 12 días, desarrollo vegetativo hasta 79 días. La floración es a los 97 días y su ciclo vegetativo promedio es de 176 días. La longitud de mazorca promedio es de 13.60 cm, el diámetro de mazorca es de 5.01 cm. El número de granos por hilera es de 22.82, tiene peso de cien granos de 43.64 g y rendimiento de 4656 txha⁻¹.

Fig. 1. Fotografías y cuadro sobre mejoramiento para precocidad.



Ensayos de rendimiento de compuestos precoces

Cuadro 1. Acciones integrantes del Compuesto Blanco Precoc

Clave	Ecotipo	Ciclo vegetativo (días)
CMC 040	Paraguay	160
CMC 041	Paraguay	158
CMC 074	Yurac	170
CMC 085	Yurac paru	145
CMC 088	Almidón	170
CMC 105	Surphu	170
CMC 106	Quesillo caspi	155
CMC 110	Quesillo ccapchi	155
CMC 167	Blanco almidón	160
CMC 198	Huayra sara	175

Más selección de plantas individuales precoces de otras entradas

Condiciones para los que se mejora

Cuadro 2. Acciones integrantes del Compuesto Amarillo Precoc

Clave	Ecotipo	Ciclo vegetativo (días)
CMC 039	Q'ello	140
CMC 046	Morocho amarillo	130
CMC 048	Parakay	135
CMC 054	Amarillo morocho	130
CMC 055	Morocho	125
CMC 059	Q'ello morocho	135
CMC 061	Mezcla	140
CMC 063	Q'ello	125
CMC 068	Morocho	135
CMC 086	Q'ello	125
CMC 108	Sintoves	135
CMC 186	Q'ello	140
CMC 194	Q'ello wayra	135
CMC 195	Q'ello paru	125

Más selección de plantas individuales precoces de otras entradas

REFERENCIAS

- Chura, J.; Nakaodo, J.; Fegan, 2004. Mejoramiento genético del maíz en la costa. Programa Cooperativo de Investigación en Maíz. Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Grobman, A.; Salhuana, W. 1961. Races of maize in Perú origins. National research council Washington, D.C.
- Manrique, A. 1997. El maíz en el Perú. Lima.
- Salhuana, W. 2004. Diversidad y descripción de las razas de maíz en el Perú. Programa Cooperativo de Investigación en Maíz. Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Revilla, P.; Sevilla, R. 2004. Mejoramiento del maíz en la sierra del Perú. Programa Cooperativo de Investigación en Maíz. Universidad Nacional Agraria La Molina.