



**PROYECTO DE RESISTENCIA DURADERA
PARA LA ZONA ANDINA, "PREDUZA"**

INFORME ANUAL DE SUBPROYECTOS 2002

**Daniel L. Danial
Quito, Ecuador
Marzo 2003**

**PROYECTO DE RESISTENCIA DURADERA
PARA LA ZONA ANDINA, “PREDUZA”**

INFORME ANUAL DE SUBPROYECTOS 2002

**Daniel L. Danial
Quito, Ecuador
Marzo 2003**

PREDUZA, es el Proyecto de Mejoramiento para Resistencia Duradera en Cultivos de las zonas altas en la Región Andina. PREDUZA, es ejecutado por "The Plant Breeding Department of the Wageningen Agricultural University", the Netherlands y financiado por el Ministerio Holandés de Desarrollo y Cooperación, con su siglas en Holandés DGIS. PREDUZA, tiene su sede en Quito-Ecuador y esta relacionado con el Mejoramiento de los cultivos altos en la región

Dirección de PREDUZA
P/a CIAT, Avs. Eloy Alfaro y Amazonas. Edificio del Ministerio de Agricultura (MAG), cuarto piso, oficina 401, Quito-Ecuador
Tel-fax: 593-2-500316/541997
e-mail: ddanial@ciatfza.org.ec
web: www.preduzza.org

Cita Correcta: Informe Anual de Subproyectos PREDUZA, 2002, D. L. Danial, 341 páginas.

EVALUACIÓN DE LÍNEAS S4 Y S5 DE BOLIVIA BAJO INOCULACIÓN ARTIFICIAL

Zambrano José Luis, Yáñez Carlos y Mora Eloy

Programa de Maíz, Estación Experimental Santa Catalina (EESC), Panamericana Sur Km. 14. INIAP. Quito, Ecuador.

Resumen

En la Sección Oriental de la EESC, se sembraron 100 líneas S4 y S5 de materiales de grano blanco provenientes de Bolivia en un diseño de látice 10 x 10 con dos repeticiones. Muchas de las líneas presentaron síntomas de desadaptación como achaparramiento, falta de emisión de estigmas o polen y alta susceptibilidad a manchas foliares, por lo que alrededor del 50% de las líneas se eliminaron antes de la cosecha, pero se comprobó la resistencia de algunas de ellas a *F. moniliforme*, como las entradas 17, 27, 51, 55, 65, 69, 70, 81, 82, 89 y 4 que presentaron en promedio alrededor de un 25% de granos afectados por *F.moniliforme* bajo inoculación artificial y una buena adaptación a las condiciones medioambientales de la Sección oriental de la EESC.

Antecedentes

En un Proyecto regional, es importante colaborar en la evaluación de materiales promisorios bajo diversas condiciones agroecológicas, con el fin de generar una información agronómica y de resistencia a *F.moniliforme* de mejor calidad y al mismo tiempo, sumar el esfuerzo de Colegas de otros países e incorporar estos materiales a los trabajos de mejoramiento que realiza el Programa de Maíz de la EESC.

Metodología

En la Sección Oriental de la Estación Experimental Santa Catalina, se sembraron 100 líneas S4 y S5 provenientes de Bolivia en un diseño de látice 10 x 10 con dos repeticiones. Cada línea se sembró en un surco de 3 m de largo, a 0,8 m entre surco con dos plantas cada 0,50 m.

Se realizaron inoculaciones en el ensayo con la cepa 4 de *F. moniliforme*, con 500.000 esporas por cc y tomando en cuenta los días a floración femenina. Posteriormente se realizó una selección fenotípica de las líneas, en función de su adaptación, valor agronómico, tipo de grano, rendimiento y resistencia a enfermedades foliares y pudrición de mazorca.

A los 45 días después de floración femenina se evaluó: altura de planta, altura de mazorca, valor agronómico en escala 1-5 (donde 1= muy bueno y 5= muy malo) y a la cosecha se evaluó: pudrición de mazorca en escala 1-5 CIMMYT (donde 1=

0%, 2 = 10%, 3 = 20%, 4 = 30% y 5 = 40% o más de granos afectados), aspecto de mazorca y tipo de grano en escala 1-5 (donde 1= muy bueno y 5= muy malo) y rendimiento en toneladas por hectárea ajustado al 14% de humedad.

El manejo agronómico del ensayo fue el recomendado por el Programa de Maíz, para una densidad de siembra de 50.000 plantas por hectárea, con fertilización de 80 kg de N y 40 kg de P₂O₅, control de malezas preemergente con Gesaprim 80 (Atrazina, i.a) en dosis de 2 kg/ha y luego controles manuales que estuvieron de acuerdo a la incidencia de malezas. Para el control de los gusanos del choclo *Heliothis zea* y *Euxesta eluta* se realizó una aplicación de aceite vegetal a los estigmas de las plantas al 100% de floración femenina.

Resultados y discusión

Muchas de las líneas presentaron síntomas de desadaptación como achaparramiento, falta de emisión de estigmas o polen y alta susceptibilidad a manchas foliares, por lo que alrededor del 50% de las líneas se eliminaron antes de los 115 días del ensayo. Luego de la cosecha se seleccionaron 11 líneas promisorias, tanto por su resistencia a la pudrición de mazorca, como por su comportamiento agronómico y textura mayoritariamente harinosa del grano. A continuación se presenta un cuadro resumen del comportamiento de las líneas seleccionadas y de la población evaluada en la sección oriental de la EESC.

Cuadro 6. Promedios y estadísticas generales de 11 líneas seleccionadas para varias características agronómicas. EESC. Ciclo 2001-2002.

	Días a flor femenina	Altura de planta (cm)	Pudrición de mazorca (1-5)	Tipo de grano (1-5)	Rendimiento (t/ha)
Promedio selección	130	152	3,3	3,0	1,70
Promedio población	130	146	3,3	3,5	0,7

Conclusiones y Recomendaciones

Existió desadaptación en muchas líneas, pero se comprobó la resistencia de algunas entradas (17, 27, 51, 55, 65, 69, 70, 81, 82, 89 y 4) a *F. moniliforme*.

Para el próximo ciclo se debería formar sintéticos experimentales con las mejores líneas, tomando en cuenta el tipo de grano harinoso principalmente. Esto dependerá de la disponibilidad de semilla de las mismas.

Bibliografía

- Informe anual de Subproyectos PREDUZA, 2001. Daniel L. Danial, Quito, Ecuador, Marzo 2002. 243p.
- Manejo de Ensayos e Informe de datos de Ensayos Internacionales de Maíz del CIMMYT, 1985. CIMMYT. México DF, México. 24p.
- Manual para la elaboración de Tecnologías con Productores, 1993. Ashby, J. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). IPRA. Cali, Colombia. 102p.