



**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.

MEJORAMIENTO PARTICIPATIVO (MEDIANTE ENSAYOS DE ADAPTACIÓN) DE CEBADA EN VARIAS LOCALIDADES DE LA SIERRA CENTRO-NORTE EN ECUADOR

Miguel Rivadeneira y Luis Ponce.

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias , INIAP, Programa de Cebada y Trigo, E.E. Santa Catalina, INIAP, Quito-Ecuador

Resumen

Las cinco líneas de cebada seleccionadas por los agricultores(as) en el ciclo 2001, fueron evaluadas en un ensayo de adaptación y comparadas frente a un testigo comercial. Las localidades en prueba fueron Cochicaranqui y El Abra, que fue descartada (Imbabura) y Laguacoto y Tagma (Bolívar). Un 60% del germoplasma proviene del CIMMYT y el 40% son cruza locales. El tamaño de parcela fue de 75 m², que fue sembrada al voleo con una densidad de 120 kg/ha. La incidencia de enfermedades, roya amarilla (hoja y espiga) y roya de la hoja fue registrada en la fase de masilla; a la cosecha se efectuó la selección por parte de los productores(as). Prácticamente no se presentó roya amarilla en ninguno de los sitios, no así para roya de la hoja que incidió más en Cochicaranqui que en Laguacoto. En cuanto a rendimiento de grano fueron comparables en las dos provincias, resultando ligeramente superiores en Cochicaranqui. Las líneas seleccionadas en Cochicaranqui, fueron las hermanas INIAP-SHYRI/GRIT 43 y 45 (cruzas locales) y presentan adecuados niveles de resistencia a las dos royas y rindieron más de 3.5 t/ha; el testigo rindió menos que 2.0 t/ha. En Laguacoto y Tagma en cambio, fueron seleccionadas L.P./SHYRI/MSEL (procedente del ICARDA/CIMMYT) y otra hermana SHYRI/GRIT, la No. 44 (proviene de crusa local), que también hacen evidente su resistencia a royas, además de ser rendidoras (entre 3.0 y 3.4 t/ha) y poseer un buen tipo de grano.

Introducción

Los genotipos que conforman el ensayo de adaptación de cebada provienen también de las cinco líneas que fueron seleccionadas en el ensayo exploratorio del ciclo pasado, estando incluida también una variedad testigo.

Los objetivos de este estudio son:

Evaluar 5 líneas promisorias de cebada seleccionadas por los agricultores en el ciclo agrícola 2001

Seleccionar 1 o 2 líneas élite que se pueden convertir en la futura(s) variedad(es) de cebada para sus respectivas comunidades.

Materiales y métodos

En la Tabla 1 se presentan a las 5 líneas de cebada más I-Shyri 2000 como testigo, que conformaron el ensayo de adaptación de cebada, que fue sembrado en los primeros días de marzo, en las mismas localidades que trigo, esto es dos en Imbabura (Cochicaranqui y El Abra) y dos en Bolívar (Laguacoto y Tagma); en Santa Catalina se procedió a incrementar la semilla de las líneas integrantes de este ensayo. Un 60% del germoplasma proviene del CIMMYT y el 40% son cruza locales. El tamaño de parcela fue de 75 m², que fue sembrada al voleo con una densidad de 120 kg/ha. La incidencia de enfermedades, roya amarilla (hoja y espiga) y roya de la hoja fue registrada en la fase de masilla, con la escala 1-100 de Peterson et al., 1948; a la cosecha se determinó altura de planta, madurez y rendimiento de grano, cosechando toda la parcela.

Lo señalado anteriormente para los grupos evaluadores queda también consignado para este ensayo de cebada.

Resultados

Los resultados del comportamiento de las líneas de cebada y el testigo, a través de los sitios en prueba se presentan en la Tabla 8; tampoco entra en consideración la comunidad El Abra-Imbabura por los motivos expuestos en el punto anterior. Como ya quedó anotado previamente, realmente fue casi nula la incidencia de roya amarilla en las dos provincias, aun en el testigo susceptible (I-Shyri 2000). En cambio la situación es diferente para roya de la hoja, que alcanzó hasta 40% en la línea No. 4 en Cochicaranqui, mientras que I-Shyri 2000 solo registró un 10%. En Laguacoto y Tagma, en general, la incidencia de roya de la hoja fue menor que en Imbabura, con niveles aceptables para esta clase de germoplasma; el testigo también registró solo 10%. En cuanto a rendimiento de grano fueron comparables en las dos provincias, resultando ligeramente superiores en Cochicaranqui.

Las líneas que fueron seleccionadas participativamente en Cochicaranqui, son las líneas hermanas INIAP-SHYRI/GRIT 43 y 45, que se originan en cruza locales y presentan adecuados niveles de resistencia a las dos royas, con un rendimiento de grano que superó a las 3.5 t/ha; el testigo rindió menos que 2.0 t/ha. Esta dos líneas son genotipos de un buen tipo y color de grano y serán ensayados en parcelas de validación en el año 2003. En Laguacoto y Tagma en cambio, las líneas seleccionadas fueron L.P./SHYRI/MSEL (procedente del ICARDA/CIMMYT) y otra hermana SHYRI/GRIT, la No. 44 (proviene de crusa local), que también hacen evidente su resistencia a royas, además de ser rendidoras (entre 3.0 y 3.4 t/ha) y poseer un buen tipo de grano; el testigo alcanzó 2.5 t/ha como rendimiento de grano. El próximo año esta dos líneas estarán integrando los ensayos de validación.

Conclusiones

Las actividades hasta aquí desarrolladas utilizando metodologías participativas, han permitido una mejor interacción con los campesinos de las diferentes comunidades participantes, y conforme se aproxima el año en que la línea que sea seleccionada se convertirá en una futura variedad para sus respectivas zonas, se ha detectado la necesidad sentida de estos campesinos de implementar un sistema de Producción Artesanal de Semillas, que les permita de una manera confiable difundir la semilla de la(s) variedad(des) a cultivarse en su comunidad y zonas aledañas.

Recomendaciones

Nuestra interacción con los agricultores(as) nos ha permitido poco a poco ir conociendo algo más de sus necesidades y/o aspiraciones, que en verdad son muchas y variadas, que para un Proyecto como el presente no es posible satisfacerlas; sin embargo, a modo de recomendación, es deseable que se dé una posible tercera fase del PREDUZA, en la misma se enfatice en la implementación de métodos no convencionales de producción de semillas, que será de enorme beneficio para los pequeños productores(as) y permitirá una mejor difusión de la semilla de las variedades mejoradas que sean liberadas en sus respectivas jurisdicciones.

Otro aspecto interesante es ayudarles a conformar Grupos Organizados de Mujeres, que las puede ayudar a incursionar en actividades que al final beneficiarán a los ingresos de sus familias, y siendo estos grupos más estables (migran menos que los varones), serán nuestras mejores aliadas en las labores de evaluación y selección participativa de germoplasma de cebada y trigo.

Tabla 1. Severidad (S) de roya amarilla (hoja y espiga) de roya de la hoja y rendimiento (kg/ha) de las líneas de cebada evaluadas participativamente en un ensayo de adaptación en Cochicaranqui -Imbabura; Laguacoto y Tagma-Bolívar, ciclo 2002.

No. Var.	Origen	Localidad Nombre Cruza y/o Pedigree	P. striiformis		P. h.	Rend.
			Hoja	Espiga		
Cochicaranqui, Imbabura						
1	L ^a	INIAP SHYRI 89/GRIT 43 E-II-93-8891-5E-2E-4E-1E-5E-2E-0E-0E-0E-0E	0	0	40	3600
2	L	INIAP SHYRI 89/GRIT 45 E-II-93-8891-5E-2E-4E-1E-5E-5E-0E-0E-0E-0E	0	0	5	3467
3	C ^b	GOB96DH E-99-0E-0E-0E	0	0	10	3333
4	C	CANELA/4/SHYRI//GLORIA-BAR/COPAL/3/SHYRI/GRIT CMB94A.209-5M-1Y-1M-0Y-0E-0E-0E	0	0	60	2667
5	C	BERMEJO/HIGO/6/GLORIA-BAR/COME-B//LIGNEE640/3/ S.P-B/4/SLLO/5/SEN CMB94A.823-A-1M-2Y-1M-0Y-0E-0E-0E INIAP-SHYRI 2000 ¹	0	0	50	3467
			0	0	5	1600

Tabla 1. Continuación...

No. Var.	Origen	Localidad Nombre Cruza y/o Pedigree	P. striiformis		P. h.	Rend.
			Hoja	Espiga		
1	C	Laguacoto-Tagma, Bolivar L.P/SHYRI//MSEL CBSS97Y00678T-F-1Y-1M-0E-0E-0E	0	0	10	3400 ^c
2	C	L.P/SHYRI//MSEL CBSS97Y00678T-C-3Y-1M-0E-0E-0E	0	0	5	3134
3	C	L.P/3/MMINK/ESC-II-72-83-3E-7E-5E-1E//SHYRI/4/CANELA CBSS97Y00681T-L-1Y-1M-0E-0E-0E	T	0	15	3600
4	L	INIAP SHYRI 89/GRIT 44 E-II-93-8891-5E-2E-4E-1E-5E-4E-0E-0E-0E	0	0	10	3034
5	L	INIAP SHYRI 89/GRIT 39 E-II-93-8891-3E-4E-1E-1E-3E-8E-0E-0E-0E	0	0	10	2467
		INIAP SHYRI 2000 ^t	T	0	10	2534

^a Cruzas Locales

^b Cruzas ICARDA/CIMMYT

^c Promedio de las dos localidades

^t Testigo