



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

INFORME ANUAL DE SUBPROYECTOS 2003

**Daniel L. Danial
Quito, Ecuador
Febrero 2004**

PREDUZA, es una fundación sin fines de lucro, establecida por la Universidad de Wageningen, Holanda, dedicada a mejorar las condiciones de vida y bienestar de las comunidades agrícolas andinas. PREDUZA es ejecutado por el Laboratorio de Mejoramiento de Plantas, Wageningen University y financiado por el Ministerio Holandés de Desarrollo y Cooperación, con sus siglas en Holandés DGIS. PREDUZA, tiene su sede en Quito-Ecuador y esta relacionado con el Mejoramiento de los cultivos altos en la Región Andina.

Dirección de Fundación PREDUZA
P/a CIAT, Avs. Eloy Alfaro y Amazonas. Edificio del Ministerio de
Agricultura (MAG), cuarto piso, oficina 401, Quito-Ecuador
Tel-fax: 593-2-2500316 / 2509978
e-mail: ddanial@ciatfza.org.ec
web: www.preduzza.org

Cita Correcta: Informe Anual de Subproyectos PREDUZA, 2003, D. L.
Danial, 313 páginas.

MEJORAMIENTO PARTICIPATIVO (MEDIANTE ENSAYOS DE VERIFICACIÓN) DE CEBADA, TERCER AÑO DE EVALUACIÓN, EN VARIAS LOCALIDADES DE LA SIERRA CENTRO-NORTE, ECUADOR

Rivadeneira Miguel, Ponce Luis y Abad Segundo.

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias , INIAP EE. Santa Catalina, Panamericana Sur, km 14, Quito. e-mail: cereales@pi.pro.ec

Resumen

La interacción técnicos-agricultores/as continúa conforme avanza la investigación, y como estaba previsto dentro del proyecto, este año se instaló tres ensayos de verificación en campos de agricultores de la sierra centro y norte, con el objetivo de evaluar el material élite seleccionado en el ciclo 2002, por los futuros usuarios de las nuevas variedades de cebada. El área de cada parcela fue de 100 m² tanto para la línea élite como para el testigo; el rendimiento promedio fue entre 1.75 a 2.1 t/ha, y el grano de cebada, grueso y amarillo (entre bueno y excelente). El objetivo en este ciclo agrícola fue que los agricultores/as observen de mejor manera el desarrollo y potencial de la(s) futura(s) variedad(es).

Introducción

La interacción entre agricultores/as y técnicos es uno de los objetivos de la Investigación Participativa; esta permitirá a los técnicos conocer más a fondo las necesidades de los futuros usuarios, e intercambiar conocimientos y experiencias durante el proceso de generación de nuevas variedades.

Prosiguiendo con la Investigación Participativa, se instaló un ensayo de verificación en varias localidades de la zona centro-norte de la parte alta de la serranía ecuatoriana. Este ensayo, al ser ejecutado en parcelas más grandes que los de los dos anteriores ciclos, permite al campesino/a una mejor observación y evaluación del germoplasma, en sus propias zonas y campos, para que confirme o descarte la selección por ellos efectuada en previos ensayos.

El objetivo de este trabajo es:

Evaluar la línea élite de cebada seleccionada participativamente en el ciclo 2002, en comparación a una variedad comercial (testigo).

Seleccionar la probable nueva variedad para cada una de las comunidades participantes.

Materiales y métodos

En el ciclo 2003 se instalaron tres ensayos de verificación en las comunidades de Cochicaranqui y La María-Imbabura, y Laguacoto-Bolívar; al igual que para trigo,

la localidad de La María se utilizó como repetición del ensayo instalado en Cochicaranqui. El ensayo estuvo constituido por las líneas élite INIAP-SHYRI 89/GRIT 43 e INIAP-SHYRI 89/GRIT 44 seleccionadas participativamente por los agricultores de Imbabura y Bolívar, respectivamente, en el ciclo anterior, comparadas frente a un testigo (INIAP-Shyri 2000). El área de la parcela fue de 100 m²; la siembra se efectuó al voleo con una densidad de 120 kg/ha, con un diseño de bloques completos al azar en tres repeticiones. Este mismo material fue sembrado en los campos de la Estación Experimental Santa Catalina con el propósito de incrementar semilla y tomar datos más precisos de comportamiento agronómico y de rendimiento.

La evaluación se la realizó en dos fases de desarrollo del cultivo: en masilla, donde se registró la incidencia de enfermedades como, roya amarilla (hoja y espiga) y roya de la hoja, utilizando la escala 1-100 de Peterson et al., 1948 y la segunda evaluación se realizó a la cosecha, donde se determinó la altura de planta, madurez y rendimiento de grano.

Es importante resaltar que las dificultades encontradas el año anterior han sido superadas, en lo que respecta a participación de los agricultores, pero es necesario ser persistentes y motivarlos a participar en este proceso que conlleva un beneficio para ellos mismos.

Resultados

En la Tabla 1 podemos observar el comportamiento de las líneas élite de cebada, en las comunidades participantes. Posiblemente debido a que las condiciones climáticas que no fueron tan favorables para su desarrollo, la incidencia de roya amarilla (*Puccinia striiformis*) paso desapercibida en las comunidades en estudio. No así, para el caso de la roya de la hoja (*Puccinia hordei*), que en Imbabura alcanzó un 30% en la línea élite INIAP-SHYRI 89/GRIT 43, mientras que en el testigo un 20% (INIAP-Shyri 2000). El rendimiento promedio fue 2.1 t/ha para la línea en estudio, así como una calificación por tipo de grano de "Excelente"; mientras que para el testigo el rendimiento fue 1.8 t/ha

En Bolívar se presentaron las mismas condiciones climáticas atípicas, por lo que de igual forma la incidencia de la roya amarilla fue 0%; y para la roya de la hoja muy baja, siendo el testigo INIAP-Shyri 2000 el que registró un 5%, mientras que la línea élite INIAP-Shyri 89/GRIT 44 un 0%, que alcanzó un rendimiento de grano de cebada de 1.75 t/ha y "Bueno" en la calificación por tipo de grano; el testigo logró un rendimiento de 1.8 t/ha. Es importante citar que la línea élite (INIAP-Shyri 89/GRIT 44) fue liberada por el Programa de Cereales de la E.E. Chuquipata en el mes de Agosto, como una nueva variedad de cebada para el austro ecuatoriano, con el nombre de INIAP-PACHA 2003, por lo cual, con los resultados obtenidos, podemos decir que esta nueva variedad también es apta para la zona de Bolívar y el próximo año (2004) tendremos que multiplicarla para su validación y posterior difusión en la zona.

Destacable es el hecho de que las dos líneas élite de cebada seleccionadas por los agricultores/as, provienen de cruas realizadas por el Programa de Cereales de la Estación Experimental Santa Catalina, del INIAP.

Conclusiones

La concientización por parte de los agricultores, acerca de la ventaja que significa para ellos/as el disponer desde ya de semilla de las futuras nuevas variedades en sus campos, ha provocado una reacción positiva en ellos y esta se manifiesta con el pedido de establecer un Sistema de Producción Artesanal de Semilla, el cual garantice la conservación y multiplicación de la misma.

La interacción agricultores/as-técnicos durante el proceso de generación de nuevas variedades, ha permitido una retroalimentación muy beneficiosa, especialmente para nosotros, ya que hemos llegado a comprender que las necesidades de los campesinos son muchas, y que al entregar nuevas variedades para que siembren en sus campos, estamos contribuyendo a aumentar la biodiversidad y a la seguridad alimentaria de sus familias.

Recomendación

La conformación de Grupos Organizados de Mujeres en las comunidades que no los tienen, y el apoyo a los que ya existen, es fundamental, ya que es la mujer la que queda al mando del hogar en ausencia del jefe de familia, que en determinadas épocas del año debe migrar a las ciudades. Además de que son ellas quienes, pensando en que en un futuro la producción aumentará, en varias ocasiones nos han manifestado que les gustaría tener un molino para dar valor agregado al grano de trigo y cebada, hecho que a primera vista demuestra que están interesadas en mejorar su nivel de vida y la de sus familias.

Bibliografía

- Ceccarelli, S. 1994. Specific adaptation and breeding for marginal conditions. *Euphytica*, 77(3):205-219.
- Peterson, R. F., A. B. Campbell, and A. E. Hannah. 1948. A diagramatic scale of estimating rust intensity on leaves and stems of cereals. *Can. J. Res. Sect. C26*: 496-500.
- Simmonds, N.W. 1991. Selection for local adaptation in a plant breeding programme. *Theor. Appl. Genet.* 82:363-367.

Tabla 1. Porcentaje de severidad de roya amarilla, roya de la hoja, rendimiento en kg/ha y tipo de grano, de líneas y/o variedades de cebada, evaluadas participativamente en ensayos de verificación en Cochicaranqui y La María, en Imbabura; Laguacoto, en Bolívar, ciclo 2003 .

Origen	No. Var	Cruza y/o Pedigree	P striiformis		P. hordei	Rend. kg/ha	Tipo ^b grano
			H	E			
Cochicaranqui y La María, Imbabura							
L ^a	1	INIAP SHYRI 89/GRIT 43 E-II-93-8891-5E-2E-4E-1E-5E-2E-0E-0E-0E-0E	0	0	30	2100	**
	2	INIAP-SHYRI 2000 ^t	0	0	20	1800	**
Laguacoto-Bolívar							
L	1	INIAP SHYRI 89/GRIT 44 E-II-93-8891-5E-2E-4E-1E-5E-4E-0E-0E-0E-0E	0	0	0	1750	*
	2	INIAP-SHYRI 2000 ^t	0	0	5	1800	*

^a Cruza Local; ^b Escala para tipo de grano de cebada: *** Grano excelente, redondo, blanco; ** Grano excelente, redondo, amarillo; *+ Grano muy bueno, redondo (blanco y/o amarillo); * Grano bueno, largo, trilla bien (blanco y/o amarillo), + Grano regular, largo, manchado, no trilla bien; ^t testigo.