



**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 DE TRIGO (MEDIANTE ENSAYOS DE ADAPTACIÓN) 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

El ensayo de adaptación esta conformado por los 5 genotipos de trigo seleccionados participativamente por los agricultores(as) en el ciclo pasado, más una variedad testigo; fue sembrado en dos sitios de Imbabura (Cochicaranqui y el Abra, este último fue descartado) y en Bolívar en Laguacoto y Tagma, en tanto que en Santa Catalina se efectuó el incremento de semilla de las 5 líneas; cada línea fue sembrada al voleo en parcelas de 75 m², con densidad de 140 kg/ha. En la fase de masilla se registró la incidencia de roya amarilla, tanto a la hoja como a la espiga; a la cosecha se efectuó la selección definitiva de la(s) mejor(es) línea(s). La incidencia de roya fue casi nula en las dos provincias, con una ligera mayor presencia del hongo en Cochicaranqui. Los rendimientos de grano fueron los esperados en Laguacoto y Tagma, no así en Cochicaranqui cuyos rendimientos se vieron afectados por la sequía que se presentó en la zona. En Cochicaranqui fueron seleccionadas dos líneas hermanas que provienen de la cruce local TINAMOU//LIRAVEE (líneas No. 1 y 5); el rendimiento de grano de la No. 1 fue de 1000 kg/ha, mientras que la No. 5 rindió 2000 kg/ha; el testigo I- Cotacachi, rindió 940 kg/ha. Son dos líneas con buen tipo de grano y peso hectolítrico de 78 y 77 puntos, la No. 5 y 1, respectivamente. En Laguacoto y Tagma las líneas seleccionadas fueron SERI//ATILA (procedente del CIMMYT) e INIAP-COJITAMBO 92//FINK/IA8834 (cruza local), que no presentaron incidencia de royas. A diferencia de lo logrado en Imbabura, los rendimientos fueron superiores a las 4 t/ha, y una vez cosechado el grano, los agricultores dieron buenos puntajes a estas dos líneas por las bondades de la semilla.

Introducción

Siguiendo con la misma filosofía de descentralización de la investigación, en el ciclo agrícola 2002 fue evaluada participativamente una segunda categoría de ensayos, llamados de adaptación, que están conformados por los cinco genotipos seleccionados por los agricultores(as) en el ensayo exploratorio evaluado en cada una de las comunidades participantes en el ciclo inmediatamente anterior, más una variedad testigo. El ensayo sirve para confirmar las preferencias consignadas por ellos en el pasado ciclo, así como también al final de este cultivo elegir a 1 o 2 líneas élite, que pueden constituirse en la futura(s) variedad(es) de esas comunidades campesinas.

De acuerdo a lo mencionado, los objetivos de esta investigación son:

Evaluar 5 líneas promisorias de trigo seleccionadas por los agricultores(as) en el ciclo 2001.

Seleccionar 1 o 2 líneas élite que podrían ser la nueva(s) variedad(es) para las áreas participantes en el Proyecto.

Materiales y métodos

El ensayo de adaptación de trigo consiste de 5 líneas que son comparadas frente a una variedades testigo, I-Cotacachi (Tabla 1); de la líneas en prueba, el 60% proviene de cruza locales y el otro 40% pertenece a introducciones del CIMMYT. El ensayo fue instalado en campos de agricultores de las localidades de Cochicaranqui y El Abra-Imbabura y en Bolívar en las comunidades de Laguacoto y Tagma, en los primeros días del mes de marzo, mientras que en Santa Catalina se procedió a efectuar el incremento de semilla del material que integró este ensayo. Cada localidad fue tomada como una repetición de un diseño de bloques completos al azar. Para hacer una mejor evaluación y selección por parte del grupo de evaluadores(as), que es el mismo que evaluó el ensayo exploratorio, cada línea fue sembrada al voleo en parcelas de 75 m², con densidad de 140 kg/ha. En la fase de masilla se registró la incidencia de roya amarilla, tanto a la hoja como a la espiga, utilizando la escala 1-100 de Peterson et al., 1948; a la cosecha se midió altura de planta, días a la madurez y rendimiento de grano, cosechando toda la parcela.

Respecto a los grupos evaluadores, su conformación, funcionamiento y dificultades fueron ya señaladas en los puntos anteriores.

Resultados

La Tabla 1 contiene información relativa al comportamiento de las líneas del ensayo de adaptación de trigo, frente a testigo, en las localidades mencionadas, excepto El Abra-Imbabura que fue descartada por haber sido afectada por una fuerte sequía y su información no era relevante. La incidencia de roya amarilla en Cochicaranqui no fue más allá de 15% a la hoja y trazas a la espiga en la línea SHA3/SERI//G.C.W1/SERI, con presencia que va desde T(trazas) hasta 5% a la hoja en las cuatro restantes entradas y cero de roya a la espiga en la mayoría de ellas. El testigo I-Cotacachi fue el más afectado con roya, alcanzando un 40% a la hoja pero solo T a la espiga. La incidencia de roya amarilla en Laguacoto fue nula en todas las entradas en prueba, siendo el testigo I-Cotacachi el más afectado con 10% a la hoja y T a la espiga. Los rendimientos de grano fueron los esperados en Laguacoto y Tagma, no así en Cochicaranqui cuyos rendimientos se vieron afectados por la sequía que se presentó en la zona.

Los dos genotipos que fueron seleccionados participativamente en Cochicaranqui, son dos líneas hermanas que provienen de la crusa local TINAMOU//LIRAVEE

(líneas No. 1 y 5), que demostraron buena sanidad, pues la infección de roya amarilla no fue más allá de un 5% a la hoja y cero por ciento a la espiga en las dos líneas; el rendimiento de grano de la No. 1 fue de 1000 kg/ha, mientras que la No. 5 rindió 2000 kg/ha; el testigo I- Cotacachi, rindió 940 kg/ha. Pero además de su buen comportamiento agronómico, el factor que más entusiasmó a los productores fue el tipo de grano de estas dos líneas, que se presentó de color blanco, lleno, limpio y de buen peso; en la balanza de peso hectolítrico registraron valores de 78 y 77 puntos, la No. 5 y 1, respectivamente.

En Laguacoto y Tagma en cambio las líneas seleccionadas fueron SERI/ATILA (procedente del CIMMYT) e INIAP-COJITAMBO 92//FINK/IA8834 (cruza local), que no presentaron incidencia de royas, siendo también bajo el porcentaje de severidad de la enfermedad en la variedad testigo (Tabla 7). A diferencia de lo logrado en Imbabura, los rendimientos fueron superiores a las 4 t/ha, y una vez cosechado el grano, los agricultores dieron buenos puntajes a estas dos líneas por las bondades de la semilla.

Estas líneas seleccionadas en las localidades en estudio, serán evaluadas en ensayos de validación en campos de agricultores en el próximo año.

Tabla 1. Severidad (S) de roya amarilla (hoja y espiga), rendimiento (kg/ha), tipo de grano y peso hectolítrico de las líneas de trigo 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		Rend.	Tipo de grano ^d	Peso hl
			Hoja	Espiga			
1	L ^a	Cochicaranqui-Imbabura TINAMOU//LIRA/VEE#7 E97-20184-0E-6E-0E-0E-0E-0E	T	0	1000	1B	77
2	L	CHIMBORAZO/CATBIRD//DESCONOCIDO/CATBIRD E97-CD-20247-3E-0E-0E-0E-0E	T	0	1133	2++R	75
3	C ^b	SHA3/SERI//G.C.W1/SERI CMBW91Y01596S-2Y-010M-010Y-015M-2Y-0M-1SJ- 0Y-0E-0E-0E	15	T	1133	2+R	73
4	L	TINAMOU//LIRA/VEE#7 E97-20184-0E-1E-0E-0E-0E-0E	T	T	1160	2*R	74
5	L	TINAMOU//LIRA/VEE#7 E97-20184-0E-4E-0E-2E-0E-0E-0E INIAP COTACACHI 98 ^f	5	0	2000	1B	78
			40	T	940	2R	68
1	L	Laguacoto-Tagma, Bolívar INIAP COJITAMBO 92//TINAMOU E92-200174-0E-13E-0E-1E-0E-0E-0E	0	T	3600 ^c	2++R	74
2	C	TINAMOU CM81812-12Y-06PZ-5Y-2M-3Y-0M-3M-0Y-0E-0E	0	0	3700	2+R	73
3	L	INIAP COJITAMBO 92//FINK/IA8834 E97-20183-0E-11E-0E-3E-3E-0E-0E	0	0	4266	2*B	77
4	C	SERI/ATILA CMSS93Y00004S-18Y-3B-3Y-0100B-0E-0E	0	0	4400	2*B	76
5	C	CATBIRD CM91045-9Y-0M-0Y-5M-1M-0Y-3SJ-0Y-4SJ-0Y-0E- 0E-0E INIAP COTACACHI 98 ^f	0	0	3733	2++R	74
			10	T	3800	2+R	73

^a Cruzas Locales, ^b Cruzas CIMMYT, ^c Promedio de las dos localidades, ^d 1, Grano grande, lleno y limpio, 2, Grano normal, bien formado y limpio, 3, Grano pequeño, chupado y/o manchado, B = blanco; R= rojo, *, += gradaciones, ^f Testigo