



Boletín Divulgativo No. 220
Estación Experimental "Santa Catalina"
Julio, 1991

Ing. José Urbano B.
Ing. Miguel Rivadeneira
Lic. Nelson Dfáz

INIAP - COTOPAXI - 88
NUEVA VARIEDAD DE TRIGO
PARA EL CALLEJON INTERANDINO

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
E C U A D O R

INIAP- COTOPAXI- 88
NUEVA VARIEDAD DE TRIGO
PARA EL CALLEJON INTERANDINO

*Ing. José Urbano B. **
*Ing. Miguel Rivadeneira ***
*Lic. Nelson Díaz ****

INTRODUCCION

El incremento en el consumo de trigo y la eliminación del subsidio a las importaciones, han determinado que este cultivo se encuentra recuperando la importancia de los años 70.

La Región Interandina donde el cultivo de cereales es tradicional, acusa condiciones de inestabilidad climática, permitiendo el desarrollo de enfermedades especialmente las royas o polvillos que obligan al reemplazo periódico de variedades inicialmente resistentes a estos patógenos, y en esta vez el Programa de Cereales pone a disposición de los agricultores trigueros la nueva variedad INIAP Cotopaxi-88 como otra alternativa para el cultivo de esta gramínea en la Sierra ecuatoriana.

-
- * *Ing. Agr. Jefe del Programa de Cereales y la Sección Trigo.*
** *Ing. Agr. M. Sc. Jefe del Laboratorio de Farinología y Micro-maltería.*
*** *Lic. en Biología Asistente de Campo y Laboratorio de Farinología.*

ORIGEN DEL NUEVO CULTIVAR

INIAP-Cotopaxi-88 se originó mediante cruzamientos entre las siguientes variedades: Sonora 64, Tezamos Pinto Precoz, Yaqui 50, Napo, LAC-617 (67A), y la variedad Buho, dando finalmente como resultado, a esta nueva variedad.

1. Características agronómicas

El ciclo vegetativo de esta variedad es de 180 días desde la siembra hasta la madurez comercial, de los cuales un promedio de 80 días corresponden al período siembra-espigamiento y 100 días al período espigamiento-madurez. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que esta característica depende de la altitud y cantidad de lluvia caída durante la fase de macollamiento y hoja bandera. La altura de planta presenta un rango de 90 a 105 cm. El tallo es fuerte y resistente al vuelco en el caso que la densidad de siembra y fertilización nitrogenada, no exceda a las cantidades recomendadas en este boletín. El tipo de espiga es barbada, de alta fertilidad y de color blanco marfil.

2. Rango de adaptación

El cultivo de esta variedad se recomienda en zonas comprendidas entre 2.500 a 3.200 m de altitud. Sin embargo para las siembras sobre los 2.800 m de altitud, debe tomarse en cuenta que la pluviosidad en el mes de junio sea mínima y seco a partir de julio, para evitar el chupado del grano.

3. Reacción a enfermedades

Las enfermedades más comunes en los cereales de grano pequeño son las royas o polvillos, especialmente *Puccinia striiformis* o polvillo de la espiga, que puede alcanzar caracteres de epifitía sobre los 2.800 m de altitud; en tanto que *Puccinia recondita* y *Puccinia graminis* conocidos también con los nombres de polvillo de la hoja y tallo respectivamente, son más comunes en zonas de menor altitud, que la anteriormente señalada.

La variedad INIAP-Cotopaxi-88 en tres años consecutivos de prueba (1982-1984), en la Estación Experimental "Santa Catalina" y de 1985 a 1987 en otras zonas cerealeras del Callejón Interandino, ha demostrado que es moderadamente resistente a *Puccinia striiformis* y resistente a *Puccinia recondita* y *Puccinia graminis*.

4. Rendimiento

Utilizando la fertilización recomendada y con buen manejo del cultivo, esta variedad rinde hasta 6 toneladas (132 qq) por hectárea en parcelas semicomerciales; sin embargo el rendimiento promedio en los tres años de evaluación fue de 3 TM (60 qq) por hectárea.

5. Características físicas y de calidad del grano

Las principales características físicas y de calidad del grano de INIAP-Cotopaxi 88 son las siguientes:

a. Características físicas

- Peso hectolítrico:	72-75 kg/hect.
- Peso de 1.000 granos:	39-41 g.
- Capacidad de germinación:	90-93 ^o /o

b. Características de Calidad

- Rendimiento harinero:	66-70 ^o /o
- Proteína	9-11 ^o /o
- Cenizas	0,3 – 0,4 ^o /o
- Absorción de agua	Buena (60-62 ^o /o)
- Volumen de pan:	Bueno (500-600 cc)
- Color de la miga:	Crema
- Amplitud panadera	Buena

RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL CULTIVO

Una variedad por sí sola no es capaz de producir cambios significativos en el rendimiento, si no se acompaña la tecnología apropiada para su manejo, por lo que es importante que los agricultores tomen en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Preparación del suelo

Comprende una labor de arada y una o dos de rastra, dependiendo del cultivo anterior. El objetivo principal de estas labores es remover el suelo y permitir la descomposición de residuos de la cosecha anterior, y otros vegetales.

La arada debe realizarse por lo menos con un mes de anticipación a la siembra, mientras que el resto de labores son previas a esta actividad.

2. Época de siembra

La mejor época de siembra de INIAP-Cotopaxi 88, para zonas comprendidas entre 2.800 a 3.200 m es la primera quincena de febrero, pudiendo prolongarse hasta fines de febrero y primeros días de marzo en zonas inferiores a los 2.800 m. No se recomienda las siembras adelantadas (Diciembre-Enero), para evitar que las lluvias, caídas en la fase de grano "masoso", ocasionen arrugamiento o chupado del grano, muy común en esta variedad.

3. Densidad de siembra

Considerando que la variedad INIAP-Cotopaxi 88 posee buena capacidad de macollo, se recomienda utilizar 130 kg (2,8 qq) de semilla por hectárea, si la siembra se realiza a máquina y 140 kg/ha (3,00 qq) si es al voleo. Esta cantidad de semilla permite obtener una buena población de plantas, por unidad de superficie.

4. Fertilización

Para optimizar los rendimientos es necesario realizar el análisis del suelo previo a la siembra, con la finalidad de aplicar una correcta fertilización en función del estado nutricional del suelo.

De no contarse con este análisis se recomienda aplicar en forma general una dosis de 80-100-30 kg/ha de $N-P_2O_5$ y K_2O respectivamente, lo que equivale a 4,5 sacos de 18-46-0 más 1 saco de Muriato de Potasio a la siembra y 2 sacos de Urea al macollamiento de las plantas; si se utiliza fertilizante completo 10-30-10, debe aplicarse 6,5 sacos de esta fórmula a la siembra y 2 sacos de Urea al macollamiento de las plantas, debiendo anotar que un saco tiene 50 kg del producto en referencia.

5. Control de malezas

Las malas hierbas compiten con el cultivo afectando al rendimiento y calidad del grano cosechado como consecuencia de la disminución del macollo, vigor de planta y tamaño de espiga principalmente. De ahí la importancia de controlar las malezas en forma oportuna utilizando herbicidas específicos, según el tipo de maleza existente en el cultivo.

Para malezas como: Alfarillo (*Spergula arvensis* L.), Poa (*Poa annua* L.), Saraquigua (*Paspalum* sp), caminadora o cien nudos (*Polugonium aviculare*), etc. puede utilizarse 1 kg de Afalón por ha en preemergencia o Basagrán en dosis de 3 lt/ha en postemergencia, cuando la maleza está en 2 a 3 hojas.

Si se trata de controlar pacta (*Rumex crispus* L.), rábano (*Raphanus raphanistrum*) u otras malezas de hoja ancha en zonas sobre los 2.800 m de altitud se recomienda utilizar 2-4-D ester y bajo esta altitud 2-4-D amina, en dosis de acuerdo a la concentración

del producto (Tabla 1).

TABLA 1. Dosificación del 2,4-D según el tipo y grado de concentración.

CONCENTRACIONES		TIPO DE HERBICIDAS Y DOSIS/Ha	
g/l	i.a.	2,4-D ester	2,4-D amina
	360	2,8 l	4,2 l
	400	2,5 l	3,8 l
	480	2,0 l	3,0 l
	720	1,5 l	2,0 l

La aplicación de estos 2 tipos de herbicidas serán siempre al macollo, para evitar disturbios fisiológicos como bifurcación de la espiga o retorcimiento de la parte terminal del tallo.

Para mayor información sobre el uso de herbicidas y otros aspectos relacionados con esta práctica cultural, se recomienda leer el Boletín No. 82 "Manejo y calibración de aspersores para herbicidas", y el No. 89 "Recomendaciones para el control de malezas en Trigo, Cebada y Avena".

6. Cosecha y almacenamiento

1. Si la cosecha es manual, el corte debe realizarse en la madurez fisiológica y en tiempo seco que el grano termine de secarse en "gavilla" y "parba", antes de la trilla.
2. Si la comercialización del grano no se realiza de inmediato, debe almacenarse con 14^o/o de humedad como máximo y en bodegas secas, limpias y con buena ventilación.

COMERCIALIZACION

El precio de sustentación del trigo está regulado por el Gobierno que ha fijado en S/. 8.276,24 el precio base para trigos con 72 puntos de peso hectolítrico, 14^o/o de humedad y 2^o/o de impurezas, pudiendo oscilar este valor en más o en menos, según aumente el peso hectolítrico y disminuya la humedad y las impurezas o viceversa. Esta disposición está vigente a partir de julio 1990.

“El Proteca es un esfuerzo del Gobierno Nacional para elevar los niveles de producción y productividad del sector rural, mediante la integración de las actividades de investigación, extensión agropecuaria, producción de semillas y la capacitación de técnicos y agricultores”.

PRODUCCION:
DEPARTAMENTO DE COMUNICACION SOCIAL
DEL INIAP
Casilla 17-01-2600 – Quito - Ecuador
Boletín Divulgativo No. 220
Julio, 1991
AdeR.