



Boletín Divulgativo No. 94  
Estación Experimental "Santa Catalina"  
Marzo, 1978

*Ing. Agr. Jaime Tola, M.Sc.*

**'DUCHICELA': NUEVA VARIEDAD DE CEBADA**

*INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS*

## 'DUCHICELA': NUEVA VARIEDAD DE CEBADA

*Ing. Agr. Jaime Tola \**

'Duchicela' es una nueva variedad de cebada obtenida por el INIAP en la Estación Experimental "Santa Catalina", para consumo humano y como fuente de almidón en la industria cervecera. El proceso de formación de esta variedad duró seis años (1968 a 1973); después fue evaluada por tres años más (1974 a 1977) en ensayos regionales que el Instituto mantiene en el Callejón Interandino.

### CARACTERISTICAS \*\*

Las principales características de 'Duchicela' son:

- Tipo hexástico: 6 carreras.
- Ciclo vegetativo: 160 días.
- De siembra a floración: 90 días.
- De floración a madurez: 70 días.
- La altura de planta varía de 110 a 120 cm.
- El número de macollos oscila de 6 a 10.
- La paja es dura y tolerante al vuelco.
- La espiga es barbada corta-semicompacta.
- La longitud de espiga varía de 7 a 10 cm.

---

\* *Jefe de la Sección Cebada del Programa de Cereales de la Estación Experimental "Santa Catalina".*

\*\* *Caracteres determinados bajo condiciones climáticas de la Estación Experimental "Santa Catalina", a 3 050 m.s.n.m.*

- La hoja es de color verde oscuro intenso.
- La espiga es verde claro con pigmentos morados a la floración y amarillo pálido a la cosecha.
- El número de espiguillas por espiga fluctúa de 14 a 16.
- El número de granos por espiga varía de 40 a 50.
- El peso de 1 000 granos está entre 50 y 55 gramos.
- El rendimiento promedio es de 3 700 kg/ha (80 qq/ha).
- El rango de rendimiento oscila de 1 410 a 5 730 kg/ha (31 a 126 qq/ha).
- El peso hectolítrico varía de 60 a 65 kg.
- Las proteínas totales fluctúan de 11.5 a 12.5<sup>o</sup>/o.
- El grano es corto, semialargado y ligeramente arrugado.
- El grano es de color amarillo pálido.

## HISTORIA

‘Duchicela’ surgió a partir de la semilla de una planta seleccionada en 1968, cuyas características agronómicas se uniformizaron en 1971 y desde el siguiente año se realizó la evaluación de su capacidad de adaptación y rendimiento en la Estación Experimental “Santa Catalina”. En el período de 1974 a 1977, se observó su reacción a las enfermedades y el grado de adaptación en localidades ubicadas en la Región Interandina (Carchi a Loja), siendo estudiadas en ese tiempo aproximadamente en 40 localidades.

## REACCION A ENFERMEDADES

Esta variedad es tolerante a diversas enfermedades: al “quemado” o “escaldado” (*Rynchosporium secalis* J. Davis), a “manchas de la hoja” (*Helminthosporium* sp.) y a “enanismo” (Virus del enanismo amarillo de la cebada); resistente a “carbón desnudo” (*Ustilago nuda* Rostr.), “carbón cubierto” (*Ustilago hordei* Pers.) y a “roya de la hoja” (*Puccinia hordei* Rost.); además posee moderada tolerancia a “roya amarilla” (*Puccinia striiformis* f. sp. *hordei*).



## **CARACTERES AGRONOMICOS**

- Altos rendimientos.
- Buen peso hectolítrico.
- Paja fuerte, tolerante al acamado.
- Buen macollaje.
- Ciclo vegetativo semitardío.
- Altura de planta normal.

## **RECOMENDACIONES**

‘Duchicela’ es una variedad que desarrolla y rinde aceptablemente aún bajo condiciones limitantes de manejo. Su producción, salvo factores climáticos adversos, es superior si se incorporan las prácticas culturales que la tecnificación del cultivo requiere en sus fases de crecimiento.

## **ADAPTACION**

La adaptación de la variedad es amplia. Para la zona norte y central, que comprende desde las provincias del Carchi a Chimborazo, es óptima su adaptación de 2 800 a 3 300 m.s.n.m.; es buena a menos de 2 800 y regular sobre los 3 500. Para la zona del Austro, ésto es desde el Cañar hasta el Azuay, es muy buena de 2 500 a 3 000; de regular a buena a menos de 2 500 y no es aconsejable sobre los 3 000 m.s.n.m.

## **CLIMA**

Se desarrolla normalmente a diversas condiciones climáticas del Callejón Interandino, siendo ideal para su desarrollo cuando la precipitación (lluvias) es de 600 a 800 mm, repartidas durante el ciclo del cultivo; la temperatura en general no debe ser menor de 8 ni mayor de 18 grados centígrados (valores promedios).

## **SUELO**

De preferencia suelos de textura media (francos), sin embargo tolera un amplio rango que va desde franco arenosos a franco arcillosos; aún en suelos limitantes (arenosos y/o pedregosos) desarrolla en condiciones aceptables.

## **PREPARACION DEL TERRENO**

Difiere según la clase de terreno, gradiente, cultivo anterior, etc., generalmente se necesita una arada (20 a 40 cm de profundidad); una o dos rastras (incluido el cruce) y de ser necesario una nivelación ligera que evite las ondulaciones del terreno.

## **SIEMBRA**

La época de siembra está de acuerdo al período de lluvias de cada localidad, debe recordarse que se requiere de cuatro meses de precipitaciones, aún cuando ellas sean esporádicas (poco frecuentes) y que coincidan la madurez y cosecha de la variedad con un período seco.

## **SEMILLA**

La cantidad de semilla varía según la forma de siembra: con máquina se debe utilizar de 160 a 200 y al voleo de 200 a 230 libras por hectárea. La semilla tiene que ser certificada si se quiere obtener el máximo de producción.

## FERTILIZACION

Es necesario fertilizar de acuerdo al análisis químico del suelo.

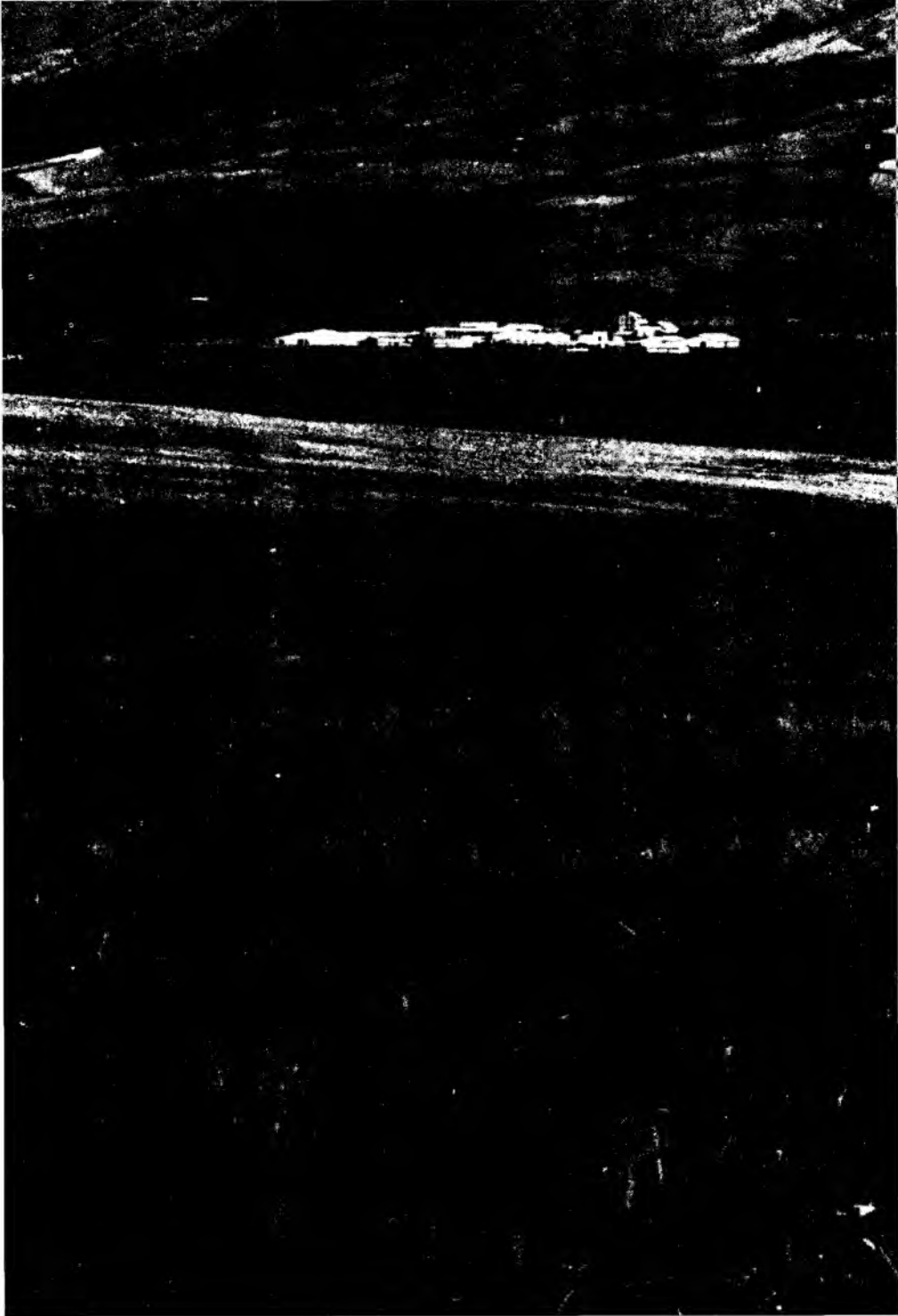
CONTENIDO DEL SUELO	Kg/Ha		
	NITROGENO N	FOSFORO P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASIO K <sub>2</sub> O
Bajo	80	80	60
Medio	60	60	30
Alto	40	40	20

Si no se dispone del análisis de suelo, una fórmula generalizada que puede utilizarse para suelos negroandinos, que en su mayor parte conforman la región cerealera, sería cualesquiera de los siguientes abonos completos:

PRODUCTO	DOSIS POR HECTAREA
18 - 46 - 0	135 a 160 kg/ha (3 a 3.5 qq/ha)
10 - 30 - 10	180 a 230 kg/ha (4 a 5 qq/ha)

Más la adición de urea: 70 kg/ha (1.5 qq/ha), aplicada en cobertera a partir de los 40 a 50 días desde la fecha de siembra.

Si se utiliza 18 - 46 - 0 se recomienda aplicar 23 kg (50 libras) de muriato de potasio al momento de la siembra, mezclado con la fórmula anterior.



INIAP - Estación Experimental Santa Catalina



## CONTROL DE MALEZAS

Si la preparación del terreno ha sido adecuada y se ha utilizado semilla certificada, el problema de enmalezamiento será menor. Para el control de malezas, el agricultor debe utilizar la información del Boletín Divulgativo No. 89 del INIAP, titulado "Control de malezas en trigo, cebada y avena". Si no dispone de esa información puede utilizar las siguientes recomendaciones:

- Igran (80<sup>o</sup>/o): 1.6 kg/ha (3.5 lb/ha): se aplica en pre-emergencia para malezas de hoja ancha y delgada, sólo para suelos pesados (arcillosos) o medianamente pesados.
- 2-4-D Ester: producto con varias concentraciones y nombres comerciales; se aplica en post-emergencia al macollamiento (40 - 50 días) para controlar malezas de hoja ancha.  
Ejemplo:     400 gramos/litro     2.5 litros/hectárea  
              720 gramos/litro     1.5 litros/hectárea

Se recomienda utilizar de 300 a 400 litros de agua por hectárea en aplicaciones con bomba de mochila y de 100 a 200 con bombas a motor y/o acopladas a tractor.

## LABORES FITOSANITARIAS

'Duchicela' tolera las enfermedades comúnmente difundidas en la región cebadera del país. Con respecto a la "roya amarilla", enfermedad que con características de verdadera epidemia devastadora atacó a todas las sementeras de cebada en 1977 (a fines de 1976 se detectó su presencia en la provincia del Carchi, procedente de Colombia), esta variedad presenta una destacada tolerancia; sin embargo, por la agresividad y fácil diseminación de esta enfermedad (ataca a la hoja y a la gluma), es necesario realizar un control químico para lo cual se recomiendan los siguientes productos:

PRODUCTO	Concentración	DOSIS POR HECTAREA
Bayleton	(25 <sup>o</sup> /o)	750 gr (1 lb + 10 onz)
Plantvax	(75 <sup>o</sup> /o)	750 gr (1 lb + 10 onz)

Si aparece la enfermedad, la aplicación debe hacerse entre el período de macollaje y el inicio del espigamiento.

De ser posible debe utilizarse equipos de alta presión (bombas a motor, acopladas a tractor), para conseguir una buena aspersión y cobertura al follaje (150 - 200 lt de agua/ha). Puede también emplearse bombas de mochila cuidando que se encuentren en buen estado de funcionamiento, calibradas adecuadamente y sin boquillas defectuosas.

#### CONTROL DE PLAGAS

En la mayoría de casos las plagas no constituyen un problema para el cultivo; sin embargo si se presenta el problema, pueden seguirse las siguientes recomendaciones:

PLAGA	PRODUCTO	CONCENTRACION	DOSIS POR HECTAREA
"Cutzos"	Aldrin	(40 <sup>0</sup> /o)	12 libras
	Dieldrin	(50 <sup>0</sup> /o)	10 libras
"Pulgón"	Malathion	(25 <sup>0</sup> /o)	8 libras
	Diazinon	(40 <sup>0</sup> /o)	2.5 libras
"Minador"	Perfektion	(40 <sup>0</sup> /o)	1.1 litros
	Diosstop	(40 <sup>0</sup> /o)	1.1 litros

La aplicación debe realizarse cuando se observe una apreciable población de “mosquitos” (cuerpo negro con manchas amarillo-rojizas de 1.5 a 2 milímetros de longitud), cuyas larvas desarrollan dentro de las hojas.

Para mayor información consultar los plegables: “Alerta para los cultivadores de cebada en la provincia de Cotopaxi” y “El cultivo de la cebada”.

#### **COSECHA**

La cosecha se lleva a cabo cuando la variedad alcanza su completa madurez; ‘Duchicela’ no es susceptible a la ruptura de la base de la espiga.

#### **SECAMIENTO**

Si el secamiento se hace en patios se aconseja hacer capas delgadas de granos, no mayores de 20 cm, con volteo continuo del grano para su aireación e igualación del secado. Es necesario recordar que la cebada es el cereal que más rápidamente alcanza elevadas temperaturas (requemar) y pierde calidad el grano.

#### **ALMACENAMIENTO**

La humedad del grano a la cosecha casi siempre es mayor a 18<sup>o</sup>/o, por tanto es necesario secar el producto si va a ser almacenado. Con una humedad de 12 a 15<sup>o</sup>/o puede almacenarse por períodos cortos previo a la comercialización del grano.

**PRODUCCION:**  
**DEPARTAMENTO DE COMUNICACION DEL INIAP D-3**  
Casilla 2600 – Quito-Ecuador  
Marzo, 1978 – SPI-010  
Boletín Divulgativo No. 94  
Editor: Ismael Tufiño Naranjo  
Impresión: INIAP  
MCM