

ENFERMEDADES DEL TRIGO

VARIEDADES RESISTENTES QUE NO REQUIEREN FUNGICIDAS

Ernesto Hacke E.
Ingeniero Agrónomo

INIA La Platina

De los tres polvillos que atacan al trigo, el polvillo colorado de la hoja, causado por el hongo *Puccinia recondita*, es actualmente la enfermedad más importante del trigo de pan y, todavía en mayor medida, del trigo candeal, que en los últimos doce años ha sido atacado severamente en la zona centro norte, comprendida entre Vallenar (Latitud 28°S) y Talca (35°S).

Daños

Mientras más temprano se desarrolle la enfermedad tanto mayor será el daño que ocasione. Así, por ejemplo:

▲ Ataques severos durante el macollaje y comienzos del encañado causan disminución del número de espiguillas por espiga y disminución de espigas por planta.

▲ Ataques severos antes del estado de bota —es decir, cuando la espiga está dentro de la caña—, producen aborto de flores, lo cual da por resultado una disminución del número de granos por espiga.

▲ Ataques severos posteriores a la espigadura, **que es lo que generalmente ocurre en la zona centro norte**, disminuyen el tamaño y peso de los granos. Excepto cuando el trigo ha estado sometido a sequía, en peso de hectolitro sufre poco daño.

Lo corriente es que el polvillo de la hoja ocasione pérdidas de rendimiento del orden del diez al 30 por ciento.

En la temporada 1997/1998, caracterizada por una alta pluviometría unida a favorables condiciones ambientales para el desarrollo de la enfermedad, la pérdida de rendimiento, principalmente en variedades de trigo candeal sus-



Una de las nuevas variedades de trigo candeal que hacen innecesaria la aplicación de fungicidas.

ceptibles a esta roya, fue superior al 30 por ciento en sementeras no protegidas con fungicidas.

Cambios de comportamiento

Las variedades de trigo resistentes al polvillo presentan esa característica sólo por un tiempo limitado. En algunas, la resistencia puede dejar de ser efectiva al segundo año y, en otras, se mantiene por diez o más años, como ocurrió con Millaleu INIA, cuya resistencia se mantuvo por once años.

El proceso por el cual la resistencia deja de ser efectiva es el siguiente:

Las nuevas variedades que se entregan a los agricultores son resistentes a las razas prevalentes o abundantes del polvillo. Sin embargo, se desconoce hasta ese momento

su comportamiento frente a las razas antiguas escasas que son capaces de atacarlas. También suele ocurrir que aparezcan nuevas razas virulentas producidas por mutación o bien por algún otro mecanismo biológico. En su lucha por sobrevivir, las razas nuevas o antiguas escasas se multiplicarán rápidamente si las condiciones son favorables. En unos pocos años, las variedades originalmente resistentes se afectarán de tal manera que deberán ser reemplazadas.

Las variedades de trigo de pan Millaleu INIA, Nobo INIA y Reihue INIA, y el trigo candeal Chagual INIA, han sido las que por su alto potencial de rendimiento, resistencia a las enfermedades y buenas características, han ocupado la mayor área de siembra en la zona centro norte.

Sin embargo, estas variedades después de algunos años dejaron de presentar resistencia al polvillo. Ante la situación descrita, los agricultores han estado controlando la enfermedad mediante una, dos y hasta tres aplicaciones de fungicidas.

Control genético

El Proyecto Trigo del INIA en el Centro Regional de Investigación La Platina, está empeñado en crear variedades de trigo mejoradas con resistencia genética al polvillo, que no necesitan, obviamente, ser tratadas con fungicidas para el control de esta enfermedad.

En relación al mejoramiento genético de trigo, cabe señalar que es muy difícil crear una variedad, ya sea de trigo de pan o candeal, que reúna todas las buenas características deseables en un solo genotipo. Por este motivo, se tiene que trabajar con un gran volumen de material genético para obtener finalmente la nueva variedad. En el caso de trigo candeal, los severos ataques de *P. recondita*, que se vienen observando desde 1986, se han visto acompañados por frecuentes cambios de

Polvillo colorado de la hoja.



comportamiento de numerosos genotipos resistentes, los cuales, en un plazo muy breve, han sido atacados por nuevos biotipos virulentos. La situación descrita ha complicado bastante la creación de variedades con resistencia estable al polvillo.

Nuevas variedades

Últimamente se han creado dos variedades de trigo de pan: Huayún INIA y Huañil INIA; y dos trigos candeales: Llaretta INIA y Guayacán INIA. Estas cuatro variedades destacan por su alto potencial de rendimiento, resistencia

a enfermedades, buen tipo agronómico, buena calidad panadera (en los trigos de pan) y buena calidad industrial (en los candeales).

Por su adaptación a las condiciones de la zona centro norte y su probada resistencia al polvillo colorado de la hoja, no requieren ser tratadas con fungicidas, lo cual significa las siguientes ventajas, entre otras:

- ▲ Reducción de los costos de producción del trigo.
- ▲ Economía para el país, por cuanto los fungicidas son importados.
- ▲ Se evita la contaminación ambiental. ▲

CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN

 **tierra**
ADENTRO '98

Fecha 1° envío / / N°:

Uso interno

Suscripción anual: \$15.000 Ejemplar suelto: \$2.600

Nombre: _____

Dirección postal: _____

Ciudad: _____

Teléfono: _____

RUT: _____

Boleta/Factura _____

Fax: _____

Enviar cheque cruzado y nominativo, o giro postal, a nombre del Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA al Centro Regional de Investigación (CRI) más cercano a su domicilio.

CRI Intihuasi (I a IV Región): Colina San Joaquín s/n. Teléfono: (51) 22 32 90. Fax: (51) 22 70 60. Casilla 36-B. **La Serena**.

CRI La Platina (V, VI y Región Metropolitana): Santa Rosa 11610, paradero 33, La Pintana. Teléfono: (2) 541 72 23. Fax: (2) 541 76 67. Casilla 439, Correo 3. **Santiago**.

CRI Quilmapu (VII y VIII Región): Vicente Méndez 515. Teléfono: (42) 21 11 77. Fax: (42) 21 78 52. Casilla 426. **Chillán**.

CRI Carillanca (IX Región): General López s/n. Teléfono (45) 21 57 06. Fax: (45) 21 61 12. Casilla 58 D. **Temuco**.

CRI Remehue (X Región): 8 km al norte de Osorno por Carretera Panamericana. Teléfono: (64) 23 35 15/23 58 31. Fax: (64) 23 77 46. Casilla 24-O. **Osorno**.

CRI Tamel Aike (XI Región): Las Lengas 1450. Teléfonofax: (67) 23 33 66. Casilla 296. **Coyhaique**.

CRI Kampenaiké (XII Región): Angamos 1056. Teléfonofax: (61) 24 10 48. Casilla 277. **Punta Arenas**.