

MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES Y PLAGAS

MANEJO DE ENFERMEDADES

EVALUACIÓN DE RESISTENCIA A *PYRICULARIA ORYZAE* EN VIVERO EN LA ZAFRA 2010-2011 EN URUGUAY

Sebastián Martínez ^{1/}, Fernando Pérez de Vida ^{1/}, Pedro Blanco ^{1/}, Federico Molina ^{1/},
Luis Casales ^{1/}, Fernando Escalante ^{1/}

INTRODUCCIÓN

El “Quemado del arroz” o “Brusone”, causado por *Pyricularia oryzae*, es una de las principales enfermedades del arroz en el mundo. En Uruguay llega a causar pérdidas de importancia en años en que ocurren las condiciones ambientales para su desarrollo. Las variedades más sembradas en el país son asimismo susceptibles a las principales razas existentes.

Anualmente se realiza una evaluación de resistencia a Brusone en líneas experimentales en evaluación, materiales de interés y materiales en proceso de selección del Programa de Mejoramiento Genético de INIA Treinta y Tres. La evaluación es realizada en el vivero de evaluación de *Pyricularia oryzae* instalado en la Unidad Experimental de Paso de la Laguna. En este, las líneas a evaluar son sembradas conjuntamente con materiales propagadores susceptibles y se promueven condiciones de sombreado, temperatura y humedad óptimas para el desarrollo de la enfermedad. Los materiales son finalmente evaluados según escalas internacionales de acuerdo a tipo de mancha y área foliar afectada y se clasifican según su grado de resistencia o susceptibilidad a las principales razas de *P. oryzae* que ocurren durante la zafra.

MATERIALES Y MÉTODOS

El vivero fue sembrado en un principio con materiales propagadores susceptibles (cv. Fanny, El Paso 144) en fajas el 23 de diciembre de 2010 y entre el 7 y 11 de enero de 2011 con las diferentes líneas experimentales a evaluar en forma perpendicular. Se sembraron diversos testigos y cultivares susceptibles cada 10 líneas en evaluación. Para favorecer el desarrollo foliar se incorporaron altos niveles de N en las fajas (18-46, 150 gr/cantero) y los canteros (18-46, 120 kg/ha). Los canteros, fajas y líneas experimentales, fueron cubiertos por túneles plásticos y regados por aspersión. Todo el vivero se cubrió con mallas y se rodearon con cortinas de vegetales (maíz). Estas medidas se realizaron para disminuir la insolación y mantener una temperatura y humedad para favorecer la infección.

En total fueron sembradas 789 líneas, incluyendo testigos, provenientes de diferentes ensayos del Programa de Mejoramiento.

^{1/} INIA Treinta y Tres

La lectura de síntomas fue realizada el 30 de marzo de 2011 para lo cual se siguieron los lineamientos de Standard Evaluation System del IRRI (IRRI 2002).

En breve:

- 0 = sin síntomas;
- 1 = pequeñas manchas marrones del tamaño de la cabeza de un alfiler;
- 2 = manchas marrones más grandes;
- 3 = manchas grisáceas de redondas a ovaladas de 1 a 2 mm de diámetro;
- 4 = lesiones típicas, de 1 a 2 cm de longitud cubriendo menos del 4% del área foliar;
- 5 = lesiones típicas que afectan hasta el 4 al 10% del área foliar;
- 6 = lesiones típicas que afectan hasta el 11 al 25% del área foliar;
- 7 = lesiones típicas que afectan hasta el 26 al 50% del área foliar;
- 8 = lesiones típicas que afectan hasta el 51 al 75% del área foliar;
- 9 = lesiones típicas con cerca del 100% del área foliar afectada.

Los cultivares fueron catalogados según estos valores en una escala de resistencia o susceptibilidad a *P. oryzae* de acuerdo a:

- 0 = Altamente Resistente (HR);
- 1 = Resistente (R);
- 3 = Moderadamente Resistente (MR);
- 5 = Moderadamente Susceptible (MS);
- 7 = Susceptible (S);
- 9 = Altamente Susceptible (HS).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la presente zafra se logró un buen nivel de infección en el vivero al momento de la lectura de los materiales según grado de infección. Esto fue logrado debido al alto nivel de infección del material propagador al momento de susceptibilidad de las líneas. Asimismo, se favoreció la infección natural sobre la inoculación artificial de estos materiales para realizar el presente ensayo con el mayor número de genotipos de *P. oryzae* presentes en el vivero.

En el cuadro 1 se pueden observar las lecturas obtenidas, promedio de todas las observaciones y lectura máxima, para los 7 cultivares comerciales y líneas utilizados como testigos. Las lecturas durante la presente zafra reportan valores similares para los

cultivares El Paso 144, INIA Olimar e INIA Tacuarí a los valores publicados para la zafra 2000/01 (Blanco et al., 2001). Sin embargo, INIA Caraguatá reporta menor grado de infección en la presente zafra debido probablemente a la desaparición como cultivar comercial y por consiguiente de las razas fisiológicas de *Pyricularia* que lo afectaban.

Cuadro 1. Lecturas promedio y máximo para los cultivares utilizados como testigos.

CULTIVAR	PROMEDIO	MÁXIMO
El Paso 144	7,3	8
Fanny	7,9	9
L5287	>0	3
L5502	2	3 a 4
INIA Caraguatá	>0	1
INIA Olimar	7,3	8 a 9
INIA Tacuarí	3,4	3 a 4

En la figura 1 se presentan todas las líneas experimentales evaluadas en la zafra 2011 según el grado de infección que presentaron en vivero. Más del 75% de las líneas en evaluación poseen una reacción de altamente resistente a moderadamente resistente. Solo un porcentaje menor (21,5%) de las líneas en evaluación poseen valores superiores en grado de infección a los principales cultivares del país utilizados como testigos.

El número total de líneas es desglosado en la figura 2 en tres categorías de materiales en evaluación avanzada: *índicas*, *japónica tropical* y líneas Clearfield (*índica* y *japónica tropical*).

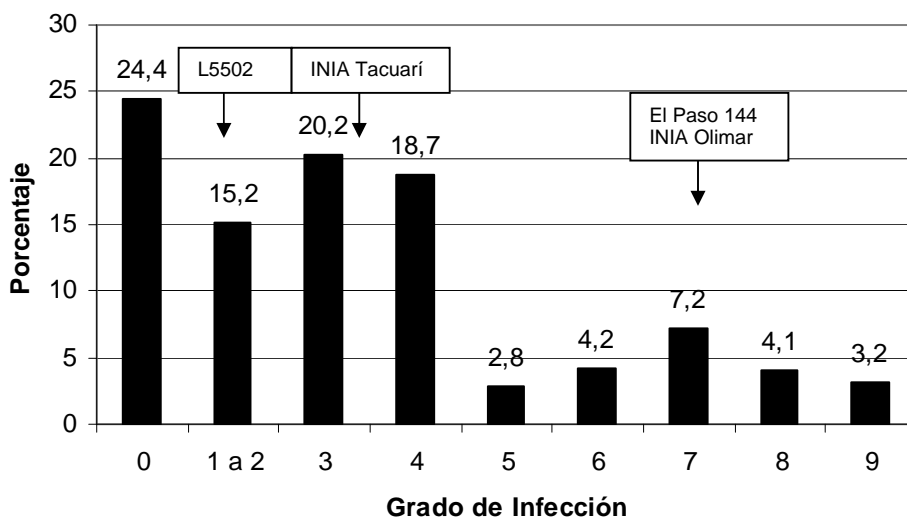


Figura 1. Líneas evaluadas según porcentaje asignado a cada grado de infección.

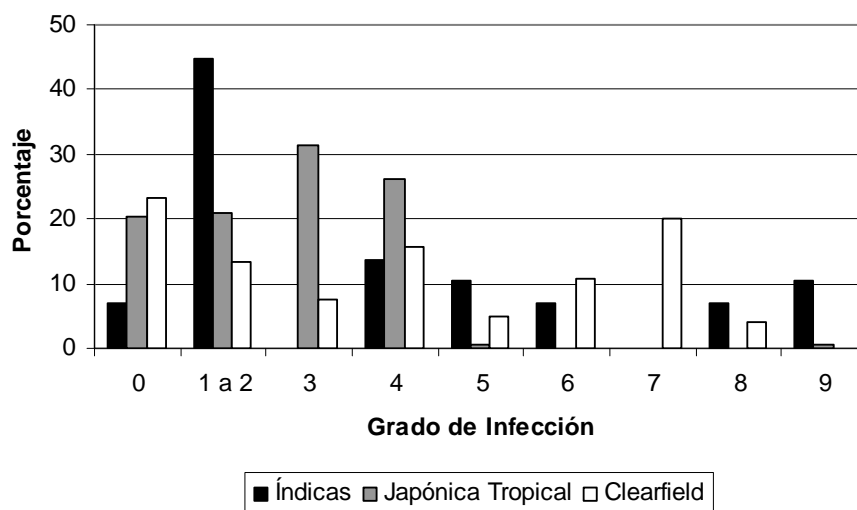


Figura 2. Líneas evaluadas por categorías según porcentaje asignado a cada grado de infección.

Las líneas *indicas* evaluadas (n=29) se distribuyen mayoritariamente en valores desde altamente resistentes a medianamente susceptibles. Dentro de estos materiales 22 líneas son obtenidas del FLAR, provenientes de Colombia, donde fueron seleccionadas bajo alta presión de *P. oryzae*. Estas líneas dieron en el año lecturas de 1 a 5 (HR a MS) y solo dos de ellas lectura 8 (S). En el caso de *japónica tropical* se evaluaron 172 líneas, siendo la mayoría HR a MS.

En el caso de los materiales Clearfield (*indica* y *japónica tropical*) fueron evaluados 120 líneas las cuales poseen una distribución más homogénea en cuanto a la

reacción a *P. oryzae* en vivero debido a una mayor diversidad de orígenes de los progenitores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blanco P, Gaggero M, Ávila S, Lavecchia A, Marchesi C, Pérez F, Casales L. 2001. V. Evaluación de resistencia a Brusone (*Pyricularia oryzae* o *Pyricularia grisea*). Cap. 6. Mejoramiento Genético. Serie Actividades de Difusión 257: 20-22.

IRRI. 2002. Standard Evaluation System for Rice (SES). International Rice Research Institute.