

FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO EPIFITICO DE PIRICULARIA (*Pyricularia grisea*) EN ARROZ DE SECANO, EN FASE VEGETATIVA

Manuel Carrera

Asesor en Fitopatología de arroz

1. RESUMEN

La piricularia del arroz (*Pyricularia grisea* Sac); es el factor más limitante en la producción de arroz. Su distribución y grado de severidad en la fase vegetativa del cultivo, imprimen daños desde moderados hasta irreversibles en condiciones de siembra de secano. El conocimiento de los factores asociados al desarrollo epifítico de la enfermedad en fase vegetativa del cultivo, es clave para integrar los elementos de combate a fin de que la enfermedad se mantenga a bajos niveles en las plantaciones comerciales.

2. INTRODUCCION

La dependencia que hasta hoy (1996); tiene el agricultor costarricense dedicado al cultivo del arroz, de usar variedades con bajo nivel de resistencia a la piricularia (*Pyricularia grisea*); lo obliga a conocer los factores que individual o colectivamente actúan como generadores de más enfermedad en su cultivo.

La agricultura del arroz en sistema de secano es mas propensa al desarrollo epifítico de la piricularia, si la comparamos con el cultivo del arroz en sistema de riego. Lo mencionado anteriormente puede explicarse en base al estrés por humedad a que la planta de arroz experimenta durante la fase de establecimiento del cultivo, los desequilibrios en humedad producen alteraciones fisiológicas en la planta de arroz, traducidas en el aumento de nitrógeno y proteína, reducción de almidones y aumento de azúcares, lo que conduce a la presencia de un substrato fisiológico en el tejido muy favorable para la patogénesis del hongo *Pyricularia*.

En cuanto al microclima del cultivo, la duración del período de rocío es mayor en secano, dispensando al hongo un mejor ambiente para efectuar las etapas de germinación, penetración y esporulación. Ante esta situación de epidemiología explosiva por la piricularia del arroz en sistema de secano, me he propuesto presentar un perfil de factores que predisponen a la planta de arroz al desarrollo severo de piricularia en su follaje durante la fase vegetativa del cultivo.

Factor	Condición
Lote a sembrar	-Rastrojo contaminado con micelio que no ha sido eliminado.
Suelos	-Textura - arenosa, (dispersa o por focos) o franco arenosa. -Drenaje - fácil. -Relieve irregular.
Fertilidad de suelo	-pH - inferior a 5.5. -Fósforo inferior a 5 ppm. -Potasio inferior a 0.2 meq/100 ml. -Zinc inferior a 2 ppm.
Variedades	-Con resistencia vertical y progenitores de resistencia comunes.
Nutrición vía suelo	-Dosis excesiva de nitrógeno en tejido sano (más de 60 Kg de N/ha en una sola aplicación). -Dosis excesiva de nitrógeno en tejido levemente enfermo (más de 46 Kg de N/ha en una sola aplicación). -Dosis excesiva de nitrógeno en tejido moderadamente enfermo (más de 23 Kg de N/ha en una sola aplicación). -Uso de fuente Sulfato de amonio en presencia de tejido foliar enfermo. -Aplicación manual de nitrógeno; o terrestre con equipo deteriorado o mal calibrado.
Fenología	-Etapas dispersas dentro de la fase vegetativa por germinación irregular, profundidad de siembra, recuperación lenta a estrés por (efectos abióticos por herbicidas; deficiencias de elementos menores, sequía, daño mecánico de insectos, encharcamiento, daño radical por nemátodos).
Densidad de siembra	-Más de 100 Kg de semilla/ha en surco. -Más de 150 Kg de semilla/ha al voleo. -Más de 100 plántulas por metro lineal. -Más de 600 plántulas por metro cuadrado. -Desconocimiento de la habilidad de macollamiento de la variedad en uso. Desconocimiento del manejo de nitrógeno ante condiciones de densidad alta.
Malezas	-Predominando sobre el cultivo en patrón de distribución general, dispersa o por colonias.

Factor	Condición
Clima	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura máxima - 31 °C. - Temperatura mínima - 21 °C. - Humedad relativa - 90 a 100%. - Velocidad de viento - 0.5 m/s. - Período de rocío - 10 horas. - Luminosidad - alternancia de períodos oscuros o nublados con días claros. - Precipitación (en siembra de secano, la precipitación como elemento meteorológico predisponente a la infección por Pyricularia a la hoja; se analiza en función de cantidad deficitaria diaria (0 a 10 mm); y el patrón de alternancia entre días de lluvia deficitaria y días con lluvias no deficitarias (más de 10 mm). De la influencia que tenga el comportamiento de la distribución de la precipitación sobre el contenido de humedad del suelo; dependerá que en la interacción suelo-planta -hongo, se den las condiciones para la fase de establecimiento de la enfermedad en el follaje). <p>Analizando el comportamiento de la precipitación mensual en un lapso de 22 años (1973 - 1994) en Parrita; se determinó que epidemiológicamente el mes de abril fue el más predisponente a la infección por Pyricularia al follaje, al promediar 148 mm de lluvia. Tal precipitación es deficitaria y conducente a estrés hídrico.</p>

Es importante explicar que los anteriores factores y condiciones interactúan con la planta y el hongo igual o diferentemente a lo largo y ancho de una zona de cultivo, de una finca o de un lote; por lo que las expresiones de distribución y severidad de la piricularia en el follaje darán un paisaje epidemiológico generalizado, parcializado en diferentes figuras geométricas o focalizado.

3. BIBLIOGRAFIA

CARRERA, M. 1995. Notas sobre patología de arroz en secano. Sin publicar.

CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL. 1986. Referencia de los cursos de capacitación sobre arroz. Cali, Colombia.

GONZALES, L. C. 1976. Introducción a la fitopatología. San José, Costa Rica. IICA.

OU, S.H. 1972. Rice Diseases. Commonwealth Mycological Institute. Kew, Surrey, England. 368 p.