



INCIDENCIA DE HONGOS ASOCIADOS A MUESTRAS DE HOJAS DE ARROZ EN EL CICLO DEL CULTIVO 2017/2018

Lidia Quintana^{1*}, Susana Gutiérrez², Manuela Arriola¹, Karina Morínigo¹

¹Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Itapúa, Encarnación, Paraguay.

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina

*Autor para correspondencia: lquintana@uni.edu.py

Introducción

En la última década el monocultivo extensivo de variedades mejoradas de arroz utilizadas en Paraguay, junto con nuevas prácticas de manejo más intensivas, han incrementado los rendimientos del cultivo, pero también han aumentado la incidencia de algunas enfermedades fúngicas. Entre ellas, se destacan las manchas foliares de origen fúngico como la mancha castaña o tizón del arroz (*Bipolaris oryzae*), la mancha angosta (*Cercospora oryzae*), mancha de alternaria (*Tricoconiella padwickii*), mancha de curvularia (*Curvularia lunata*) (Mew y Gonzales (2002)

El tizón de la hoja del arroz causado por *Bipolaris oryzae* es una enfermedad endémica en países productores de arroz y en los últimos 10 años se ha convertido en una seria amenaza para los países de clima tropical (Bouet *et al.*, 2015). En condiciones muy favorables puede llegar a producir más del 10% de pérdidas en el rendimiento (Zanao Junior *et al.*, 2009).

La escaldadura producida por *Microdochium oryzae* tiene el potencial de reducir significativa mente los rendimientos del cultivo mediante la destrucción de la superficie foliar y la descomposición de la semilla (Hernandez *et al.*, 2016). En el ciclo del cultivo 2017/2018, se realizó un relevamiento de enfermedades en cultivos comerciales con el objetivo de determinar la incidencia de especies de hongos asociadas a láminas foliares de arroz.

Objetivo

Determinar la incidencia de especies de hongos asociadas a láminas foliares de arroz.

Metodología

Se colectaron muestras de plantas de arroz con síntomas de infección foliar de la cosecha 2017/2018 provenientes de cultivos comerciales de 3 distritos del departamento de Itapúa (Coronel Bogado, Gral. Artigas y Fram). El método de análisis utilizado fue el de secante o papel de filtro, colocando 5 porciones de tejido infectado que fueron previamente desinfectados con hipoclorito 0,5 % durante 2 minutos y posteriormente colocados en cada plato de Petri con 3 discos de papel humedecido. Los platos fueron incubados a 25°C durante 10 días. Las especies fúngicas de interés taxonómico fueron cultivadas en cultivo papa-dextrosa-agar (PDA). La identificación se realizó mediante esteroscopio (90 x) y microscopio (400 x) y se compararon con claves taxonómicas (Ellis 1973) y manuales de identificación de hongos (Mew y Gonzales, 2002). Se consideró como muestra infectada la presencia de estructuras reproductivas fúngicas del hongo (conidios, conidióforos, esporodoquios). Para el cálculo de la incidencia de género/especie fue utilizada la fórmula $I = \frac{\text{Número de muestras con colonias fúngicas} \times 100}{\text{total de muestras}}$ y se expresó en porcentaje.

Resultados y discusión

Entre las especies fúngicas asociadas a las manchas foliares del arroz, fueron identificadas las especies *Bipolaris oryzae*, *Tricoconiella padwickii*, *Microdochium oryzae* y los géneros *Curvularia* y *Exserohillum*.

Cuadro 1. Promedio de incidencia de hongos y nombre de la enfermedad asociados a muestras de hoja de arroz. Ciclo 2017/2018

Genero/especie	Media de incidencia (%)	Nombre de la enfermedad
<i>Bipolaris oryzae</i>	35,6 a	Mancha castaña/tizón
<i>Tricoconiella padwickii</i>	38,2 a	Mancha foliar/alternariosis
<i>Microdochium oryzae</i>	2,0 bc	escaldadura
<i>Curvularia sp</i>	20,1 bc	Mancha de curvularia
<i>Exserohillum spp</i>	4,0 d	Mancha foliar

*Medias seguidas por la misma letra minúscula, en la columna, no difieren estadísticamente por la prueba de Tukey al 5% de probabilidad del error.

El análisis estadístico arrojó diferencia significativa entre los hongos asociados a las hojas de arroz. Los mayores valores se registraron con las especies *B. oryzae* y *T. padwickii*. Resultados similares fueron reportados en el nordeste de Argentina por Gutiérrez *et al.*, (2002) y Lovato *et al.*, (2013) quienes reportaron que *T. padwickii* es una de las especies más frecuentes en manchas foliares de arroz. Por otro lado, Farías *et al.*, (2011) mencionan que *B. oryzae* es la especie con mayor incidencia en lotes de semilla provenientes de Rio Grande do Sul, Brasil. Todas las especies fúngicas identificadas son causantes del manchado del grano de arroz que causa deterioro de la calidad del mismo.

Conclusiones

Los géneros/especies de hongos asociados a muestras de hojas de arroz provenientes de 3 distritos del Departamento de Itapúa, son causantes de manchas foliares y grano manchado de arroz que causa deterioro del grano.

Referencias bibliográficas

Barnwal, M.K., Kotasthane, A., Magculia, N., Mukherjee, P.K., Savary, S., Sharma, AK. & Singh, H.B., Singh, U.S., Sparks, A.H., Variar, M. y Zaidi, N. (2013). A review on crop losses, epidemiology and disease management of rice brown spot to identify research priorities and knowledge gaps. *European Journal of Plant Pathology*, 136 (3), pp.443-457

Bouet, A., Gbedie., N.A., Boka, A. & Kouassi, N. (2015). Evaluation des variétés de riz prometteuses pour la résistance à quelques contraintes biotiques majeures et pour leurs performances agronomiques en Côte d'Ivoire. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 9, pp.2041-56.

Farías, C.R.J., Alfonso, A., Pieerobom, C.R. & Ponte, E.M.D. (2011). Regional survey and identificación of *Bipolaris* sp associated with rice seeds in Rio Grande do Sul State, Brasil, *Ciencia Rural*, 141, pp.369-372.

Lovato Echeverría, A., Carmona, M. & Gutiérrez, S.A. (2013). Transmisión de *Trichoconiella padwickii* a coleóptilos de arroz. *Trop. plant pathol*, 38(4)

Mew, T.W. & Gonzales, P. 2002. A Handbook of Rice Seed-borne Fungi. IRRI, International Rice Research Institute, Los Baños, Philippines, 83 p. ISBN 971-22 0174-0.

Gutiérrez, S.A., Cúndom, M.A., Cabrera, G. y Lovato, A.D. (2010). Enfermedades foliares del cultivo del arroz. In: XVII Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas. Recuperado de: http://www.unne.edu.ar/unnevieja/investigacion/com2010/CA-Web/wCA005_005.pdf

Hernandez-Restrepo, M., Groenewald, J.Z. y Crous, P.W. (2016). Taxonomic and phylogenetic re-evaluation of *Microdochium*, *Monographella* and *Idriella*. *Persoonia*, 36, pp.57-82.

Zanão Júnior, L.A., Rodrigues., F.A., Fontes, R.L.F., Korndörfer, G.H. y Neves, J.C.L. (2009). Rice resistance to brown spot mediated by silicon and its interaction with manganese. *Journal of Phytopathology*, 157, pp.73-78.