

## EVALUACIÓN DE UNA SUSTANCIA DE ORIGEN NATURAL SOBRE EL CRECIMIENTO DEL HONGO *SAROCLADIUM ORYZAE* (SAWADA) GAMS & HAWKS.

Tania Bonilla,<sup>1</sup> Ileana Sandoval,<sup>1</sup> Nancy González<sup>2</sup> y Rubén Avilés<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. Calle 110 no. 514 e/ 5a. B y 5a. F, Playa, Ciudad de La Habana, CP 11600, c.e. sandoval@inisav.cu

<sup>2</sup> División de Protección de Plantas, Instituto de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical. Santiago de las Vegas, Ciudad de La Habana, c.e. inifat@ceniai.inf.cu

La pudrición de la vaina del arroz causada por el hongo *Sarocladium oryzae* (Sawada) Gams & Hawks, se ha convertido, en los últimos años, en una enfermedad importante para un gran número de países de Asia y América.

Una de las vías de transmisión de este patógeno lo constituye la semilla [Agarwal *et al.*, 1989; Sing y Mathur, 1992], aunque se ha notificado en algunos países que las plantas dañadas por el bórer y otros insectos muestran severos ataques de *S. oryzae* [Amin *et al.*, 1974].

Para las condiciones de Cuba se presenta por primera vez en septiembre de 1997 un brote epidémico de la enfermedad, y al mismo tiempo la presencia del ácaro *Steneotarsonemus spinki* Smiley.

Este complejo ácaro-hongo es capaz de provocar severas pérdidas de las cosechas, de acuerdo con los datos existentes de las regiones arroceras donde se registró su presencia [Sandoval *et al.*, 1999].

Existen diferentes productos químicos, así como de origen natural que se utilizan para contrarrestar los daños ocasionados por las enfermedades fúngicas que atacan al cultivo del arroz.

En el caso de los naturales, se han realizado diferentes estudios con algunas especies de plantas con vistas a disminuir la pudrición de la vaina del arroz por *S. oryzae*. Ejemplo de esto ha sido la aplicación de extractos de las plantas *Ipomoea cornea* y *Azadirachta indica*, que resultaron altamente efectivos contra *S. oryzae*, ya que disminuyeron los niveles de la enfermedad en las pruebas realizadas y se aplicaron en condiciones de campo [Eswaramurthy *et al.*, 1996].

Por otra parte, Rajappan *et al.* (1997) comprobaron que los extractos secos de hojas de *Ipomoea* spp. reducen el crecimiento de *S. oryzae* sin afectar el de otros

hongos que se utilizan para el biocontrol de enfermedades.

Resultó significativo el efecto de los derivados de *Azadirachta indica* y los extractos de hojas de otras plantas como *Vitex negundo*, *Acacia leucocephala* y *Polyalthia longifolia* en el control de esta enfermedad [Jagannathan y Sivaprajasan, 1996].

En nuestro caso particular se evaluaron diferentes concentraciones de una sustancia obtenida a partir de la caña de azúcar en el Instituto de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical (INIFAT), la cual fue evaluada *in vitro* para determinar su efecto sobre el crecimiento de *S. oryzae*.

En un primer ensayo se utilizaron concentraciones de 0; 0,001; 0,01; 0,025; 0,05; 0,1; 1,5 y 10 ppm, se envenenó el medio de cultivo (PDA) y colocó un disco de 0,7 mm del cultivo puro del hongo en el centro de cada placa. Posteriormente todas las variantes se incubaron a 25°C. A los cinco días se midió el crecimiento micelial y se observó que en todas las concentraciones utilizadas el hongo creció satisfactoriamente, con registros de hasta 30 mm de diámetro, sin diferencias significativas con la variante sin producto (testigo).

Se realizó un segundo ensayo con concentraciones más elevadas (0, 50, 100 y 150 ppm), e iguales condiciones que el anterior. En la evaluación sólo se obtuvo crecimiento del hongo con 50 ppm y en el testigo, ya que el producto presentó actividad antifúngica a partir de 100 ppm, para inhibir completamente el crecimiento de este patógeno.

Estos registros indican la posibilidad de continuar realizando estudios sobre la evaluación de esta u otras sustancias naturales sobre *S. oryzae*, así como diversos patógenos importantes en el cultivo del arroz, incluyendo estudios de desinfección de semillas y en condi-

ciones de parcelas experimentales con aplicaciones foliares.

## REFERENCIAS

- Agarwal, P. C.; Carmen Nieves Mortensen ; S. B. Mathur: «Seed Borne Diseases and Seed Health Testing of Rice», *Technical Bulletin no. 3, Phytopathological Papers* 30: 36-42, 1989.
- Amin, K. S.; B. D. Sharma; C. R. Das: «Occurrence in India of Sheath Rot of Rice Caused by *Acrocyllidium oryzae*», *Plant Diseases Reporter*, 58: 358-360, 1974.
- Eswaramurthy, S.: «Efficacy of *Ipomoea comea* in Controlling Rice Sheath Rot», *Int. Rice Res. Notes* 21(1): 50, 1996.
- Jagannathan, R.; K. Sivaprakasam: «Effect of Botanicals on Managing Sheath Rot of Rice», *International Rice Research Notes* 21:1, 49-50, 1996.
- Rajappan, K.; Mariappan; A. A. Kareem: «Effect of Dried Leaf Extract of *Ipomoea* on Rice Sheath Rot Pathogen and Beneficial Microorganisms», *Indian Phytopathology* 50:3, 329-331, 1997.
- Sandoval, Ileana, Marla Ofelia López; Tania Bonilla; Tomás Yoelquis: «Primer reporte en Cuba de la enfermedad de la pudrición de la vaina del arroz por *Sarocladium oryzae*», *Revista Fitosanidad* (en edición), 1999.
- Singh, K.; S. B. Mathur: «Further Evidence of Transmission of *Sarocladium oryzae* Through Seeds and its Quarantine Significance», *Indian Phytopathology* 45(4): 454-456, 1992.
- Sivaprakasam, K.; R. Jagannathan: «Effects of Neem Derivates on Sheath Rot in Rice», *International Rice Research Notes* 21:2-3, 76, 1996.