

EFFECTOS *IN VITRO* DE METABOLITOS DE *LECANICILLIUM LECANII* (ZIM.) ZARE & W. GAMS SOBRE LAS OOTECAS Y JUVENILES DEL SEGUNDO ESTADIO DEL NEMATODO DE LAS AGALLAS *MELOIDOGYNE INCOGNITA* (KOFOID & WHITE) CHITWOOD

Raúl Hernández Hernández,¹ Mercedes Escobar Hernández¹ y Eulalia Gómez Santiesteban²

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

² Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar. Vía Blanca 804 y Carretera Central, San Miguel del Padrón, Ciudad de La Habana

Recientemente se ha informado que los efluentes de la fermentación líquida del hongo entomopatógeno *Lecanicillium lecanii*, obtenidos por el Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (Icidca), pueden ejercer control sobre el nematodo de las agallas *Meloidogyne incognita* [Gómez, 2008]. Los metabolitos presentes en estos efluentes poseen actividad proteolítica, lipolítica y antimicrobiana; son compuestos polipeptídicos con propiedades antibióticas y ácidos fenólicos [Gómez *et al.*, 2004].

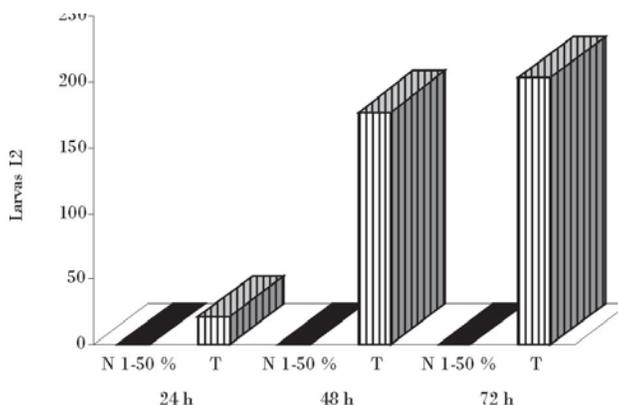
El objetivo de este trabajo fue comprobar los efectos *in vitro* que causan los efluentes de la fermentación de *L. lecanii* sobre las masas de huevos y los juveniles de segundo estadio (J2) de *M. incognita* Raza 2.

Se utilizaron ootecas de *M. incognita* Raza 2 procedentes de las raíces de pepino var. Poinsett, las cuales se desinfectaron con hipoclorito de sodio 0,525% por 2-3 min. Los efluentes de la fermentación de *L. lecanii* los suminis-

tró el Icidca en la formulación de polvo humedecible, denominada Nemacid. Las ootecas y los J2 se trataron en vidrios reloj, con 2 mL de las soluciones del producto preparadas al 1, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 33 y 50% p/v (N 1-50 %), durante 24, 48 y 72 h; se dejó un testigo sin tratamiento como blanco.

Los efectos causados por los tratamientos en las masas de huevos y los J2 se detectaron a través de las observaciones microscópicas 12x, 25x y 40x. La eclosión de las ootecas se evaluó mediante la cuantificación de los J2, mientras la inhibición de la eclosión se valoró por medio de la fórmula de Abbott. Los ensayos se replicaron cuatro veces a una temperatura de $26 \pm 2^\circ\text{C}$ y humedad relativa de 98-100%.

Se pudo constatar en las observaciones microscópicas que el producto en todos los intervalos de tiempo y concentraciones causó necrosis en las ootecas, e impidió la ocurrencia de la eclosión en el 100% de los huevos (*Fig.*).



N 1-50 %: Tratamientos con los efluentes de *L. lecanii*, T: Testigo blanco.

Efectos causados por los efluentes de *L. lecanii* sobre la eclosión de las ootecas de *M. incognita*.

La acción letal también se observó en las larvas L2 que perdieron irreversiblemente su movilidad al ponerse en contacto con el nematicida, comportamiento que se verificó después de cada tratamiento en agua destilada estéril.

Los efectos nematicidas y nematostáticos comprobados en este trabajo son similares a los señalados por Meyer (1998), Mañuzca y Varón (2001), y Olivares y López (2002), quienes revelaron en sus ensayos que los metabolitos secretados por *L. lecanii* probablemente ocasionan la degradación de la cubierta protectora del nematodo. Los ensayos realizados en este trabajo son importantes para establecer los controles de calidad de los efluentes de *L. lecanii*.

REFERENCIAS

- Gómez, E.; R. Álvarez; R. Fraga; I. Reyes; J. Hernández; T. Lemes; A. San Juan: «Metabolitos producidos por el hongo entomopatógeno *Verticillium lecanii*», *Biotechnología Aplicada* 21(2):92-95, Cuba, 2004.
- Gómez, E.: «Efecto del Nematicid sobre *Meloidogyne incognita* y los componentes del suelo», VI Seminario Científico Internacional de Sanidad Vegetal, Palacio de Convenciones, La Habana, 22-26 de septiembre (CB-C17), 2008.
- Mañuzca, A.; Varón, F.: «Identificación y evaluación de algunos organismos fungosos como posibles agentes biocontroladores de *Meloidogyne* spp.», *Fitopatología Colombiana* 1:33, Colombia, 2001.
- Meyer, S.: «Evaluation of *Verticillium lecanii* Strains Applied in Root Drenches for Suppression of *Meloidogyne incognita* on Tomato», *Journal of the Helminthological Society of Washington*, 65:82-86, EE.UU., 1998.
- Olivares, C.; López, L. V.: «Hongos oviparásitos de nematodos fitopatógenos en suelos españoles», *Revista Iberoamericana de Micología* 19:104-110, España, 2002.