



# MICOPARASITISMO DE *ESCOVOPSIS* HMP9, PROMISORIO PARA BIOCONTROL DE HORMIGAS CORTADORAS DE HOJAS

BARENGO, Marcela P.<sup>a,b</sup>; ALZAGA, Ernesto E.<sup>a,b</sup>; BICH, Gustavo A.<sup>a,b</sup>; AMERIO, Natalia S.<sup>a,b</sup>; ZAPATA, Pedro D.<sup>a,b</sup>; CASTRILLO, María L.<sup>a,b</sup>

a) Laboratorio de Biotecnología Molecular. Instituto de Biotecnología Misiones. Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones.

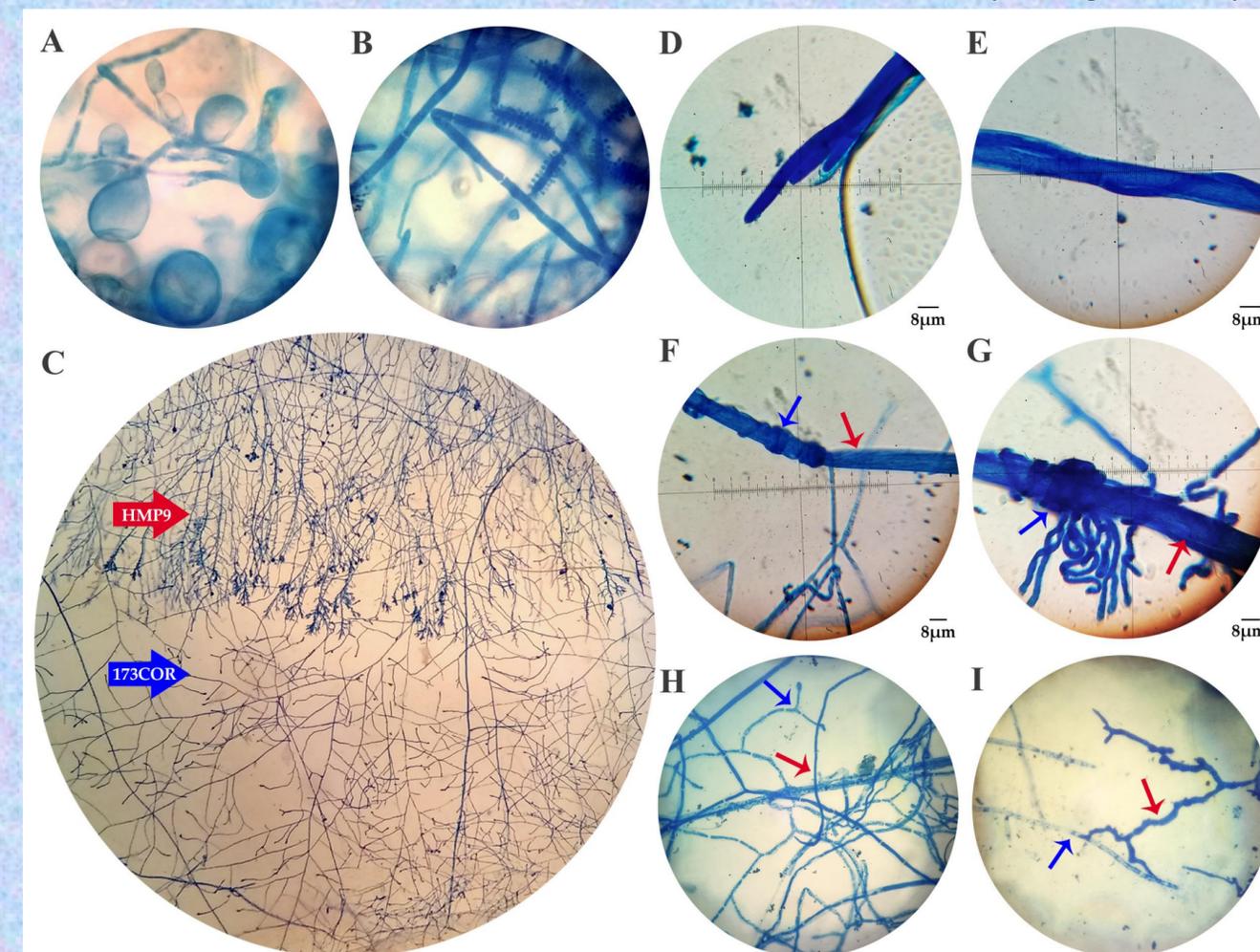
b) CONICET

[barengomarcela@gmail.com](mailto:barengomarcela@gmail.com)

**INTRODUCCIÓN:** En la provincia de Misiones, una de las principales plagas que afecta el sector forestal primario, son las hormigas cortadoras de hojas. Su actividad forrajera consiste en cortar y transportar hasta su nido material vegetal fresco, sobre el cual crece el hongo *Leucoagaricus gongylophorus* (Basidiomycota: Agaricales), que es su principal fuente de alimento. Los hongos del género *Escovopsis* (Ascomycota: Hipocreales), se consideran parásitos especialistas de *L. gongylophorus* y por ende se presentan como potenciales biocontroladores indirectos de las hormigas cortadoras de hojas. Establecer los mecanismos de acción involucrados en el micoparasitismo es un factor relevante en el desarrollo y la aplicación de agentes de biocontrol, por tanto en este trabajo se realizaron enfrentamientos en microcultivos, con la finalidad de observar la interacción y los mecanismos estructurales existentes entre las cepas de *Escovopsis* HMP9 y *L. gongylophorus* 173COR durante el proceso de micoparasitismo.

**METODOLOGÍA:** Cada ensayo se realizó en cámara húmeda, compuesta por una caja de Petri, conteniendo dos portaobjetos cruzados y un fragmento de algodón humedecido con agua destilada estéril. Todos los componentes fueron esterilizados en autoclave a 121°C y 1 atm de presión superior a la normal durante 15 minutos. Una vez estéril, se adicionó una fina lámina de medio de cultivo agar agua estéril sobre el portaobjetos superior y se dejó solidificar. Sobre el mismo, se inoculó un fragmento micelial de 173COR previamente reactivado y se incubó a 28 ± 1°C en oscuridad, durante 7 días. Posteriormente se inoculó el aislamiento de HMP9 previamente reactivado, y se incubaron bajo las mismas condiciones. Los ensayos se evaluaron periódicamente hasta detectar la interacción micelial entre ambos aislamientos mediante microscopía óptica convencional, utilizando la técnica de montaje con lactofenol azul de algodón.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** En los microcultivos controles, ambos hongos presentaron un crecimiento típico, 173COR con hifas carentes de fíbula y la formación de gongilidios y HMP9 de conidióforos ramificados, vesiculados y fiálides ampuliformes. En los enfrentamientos, se observaron diferencias entre ambos hongos. Las hifas de HMP9 presentaron mayor número de septos y ramificaciones, en comparación con 173COR. Si bien, no se observaron diferencias notables en el diámetro de sus hifas, en ciertos puntos de cercanía entre ambos hongos, las hifas de *Escovopsis* HMP9 se encontraban entrelazadas como incrementando su diámetro. Con respecto a 173COR, no se detectó la presencia de gongilidios, es decir que la presencia del micoparásito puede haber impedido la formación de estas estructuras características. Por otra parte, se observó un enrollamiento por parte de las hifas de 173COR, sobre las hifas entrelazadas de HMP9, como llevando a cabo un mecanismo de defensa. En todas las réplicas de los enfrentamientos se observó una degradación de las hifas de 173COR, tanto en puntos de contacto con HMP9 como en áreas contiguas pero sin contacto entre las hifas, denotando la secreción de enzimas que degradan la pared celular del huésped.



**Figura 1.** Microcultivos analizados mediante microscopía convencional: Las flechas rojas representan a *Escovopsis* HMP9 y las flechas azules a *L. gongylophorus* 173COR. a) control de *L. gongylophorus* 173COR, aumento 100X b) control de *Escovopsis* HMP9, c) enfrentamiento entre el micelio de HMP9 y 173COR 4X, d) 100X y e) 100X f) 40x g) h) 40X i) 40X

**CONCLUSION:** Estos resultados indicaron que *Escovopsis* HMP9 actuó como un micoparásito necrotrófico de contacto empleando conjuntamente mecanismos físicos y químicos para ocasionar la destrucción de las hifas de *L. gongylophorus* 173COR.