

ALTERNATIVAS DE CONTROL PARA EL TIZÓN DEL HILO BLANCO EN *ILEX PARAGUARIENSIS*

VERESCHUK, Manuela L. ^{a,b}; DOMINGUEZ, Facundo G. ^{a,b}; ALVARENGA, Adriana E. ^{a,b}; ZAPATA, Pedro D. ^{a,b}

a) Laboratorio de Biotecnología Molecular. Instituto de Biotecnología Misiones. Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones. b) CONICET
manuelavereschuk@gmail.com

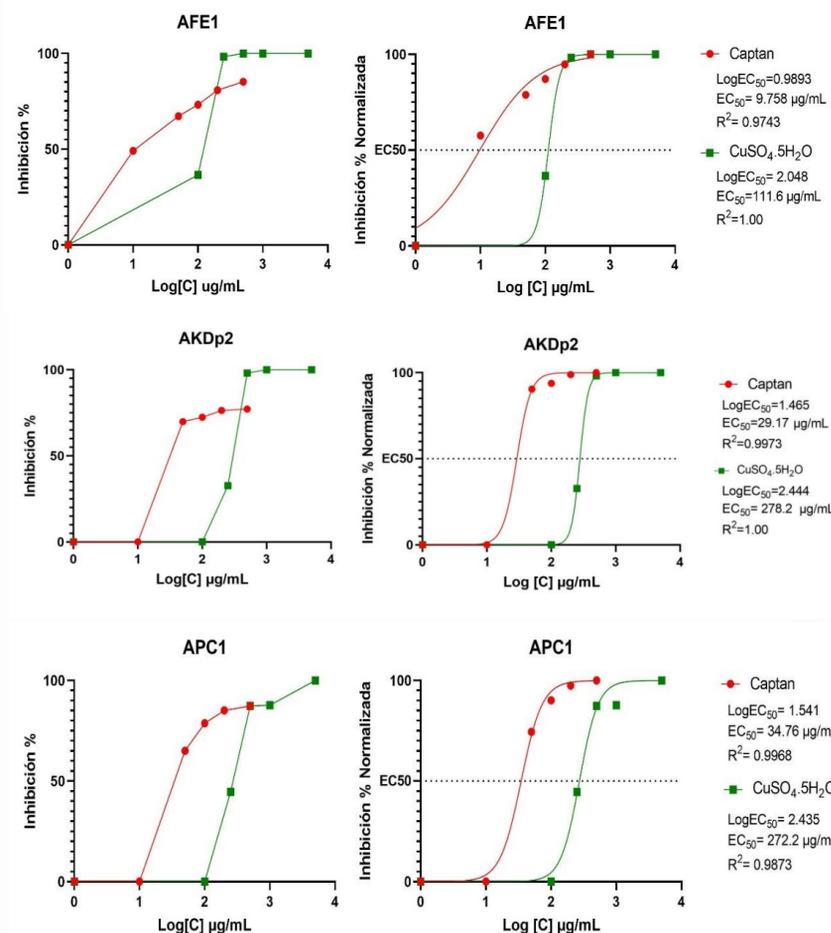
INTRODUCCIÓN

La yerba mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.) es una especie nativa de las regiones subtropicales y templadas de América del Sur con gran importancia agroeconómica en Misiones, Argentina. La enfermedad del mal de la tela o tizón del hilo blanco (Fig. 1) afecta severamente el cultivo de yerba mate reduciendo su calidad y productividad. El estudio de los hongos fitopatógenos lleva a profundizar el conocimiento de las enfermedades y el rol funcional del agente patógeno en el agroecosistema, lo cual permite plantear una estrategia de manejo sustentable para controlar las enfermedades que afectan este cultivo. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar la eficiencia de tres fungicidas químicos comerciales utilizados para el control de enfermedades en el cultivo de yerba mate; y evaluar cualitativa y semi-cuantitativamente el potencial de antagonismo de dos cepas de *Trichoderma* endófitas LBM193 y LBM202 frente a seis aislamientos de hongos asociados al mal de la tela denominados como: AKD2p, APC1, ASD4, ACB1, ACJ2, AFE1.



Fig. 1. Signos y síntomas del mal de la tela en yerba mate. (A) Hojas pendiendo de un "hilo" de micelio blanco. (B) Esclerocios y cordones de micelio que se extienden por las ramas de la planta.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

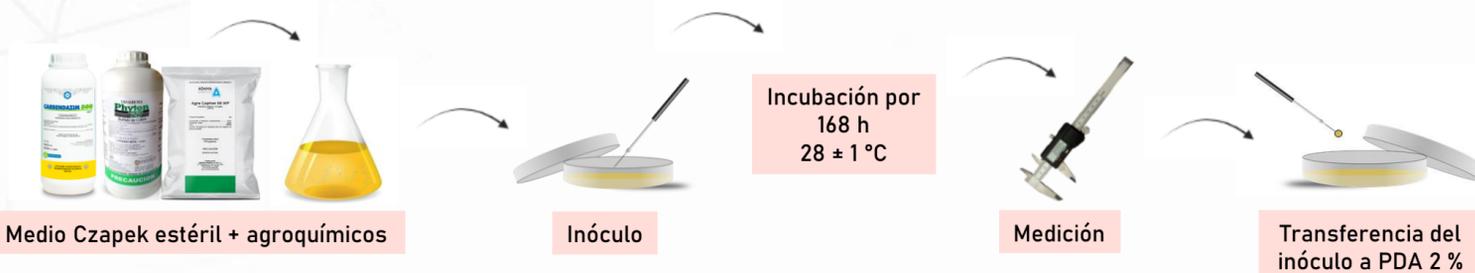


En la evaluación de sensibilidad (Fig. 2) el aislamiento AFE1 presentó el menor valor de EC₅₀ tanto para el Captan (9,75 µg/mL) como para el sulfato de cobre pentahidratado (111,6 µg/mL). Mientras que los aislamientos APC1 y AKD2p presentaron los mayores valores de EC₅₀. En cuanto al Carbendazim todas las concentraciones de suplementación inhibieron el crecimiento micelial al 100 % por lo tanto no se realizó la estimación del EC₅₀. Para estos seis aislamientos el Captan actúa como fungistático a una concentración de 1000 µg/mL; mientras que el sulfato de cobre pentahidratado actúa como fungicida a la misma concentración. Sólo los aislamientos AKD2p y ASD4 lograron desarrollarse en medio suplementado con Carbendazim a una concentración de 1000 µg/mL, siendo para todos los demás aislamientos un químico fungicida a menores concentraciones.

Fig. 2. Curva dosis-respuesta en sensibilidad a agroquímicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Mediante la técnica de cultivo suplementado se estimó el valor EC₅₀ a partir de curvas de dosis-respuesta, con el fin de evaluar la eficacia de tres antifúngicos sintéticos: Captan, Carbendazim y sulfato de cobre pentahidratado. Luego se determinó su capacidad fungistática - fungicida frente a los aislamientos probados.



Utilizando un ensayo *in vitro* de cultivo dual en placa se evaluó cualitativa y semi-cuantitativamente la capacidad antagonista de *Trichoderma* contra los aislamientos fúngicos mediante la escala de Bell y análisis de ANOVA.

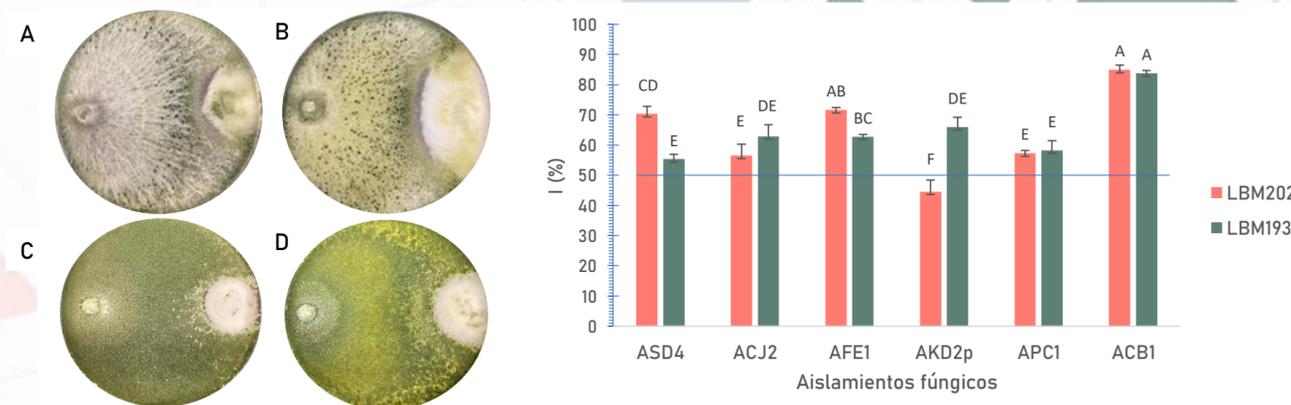
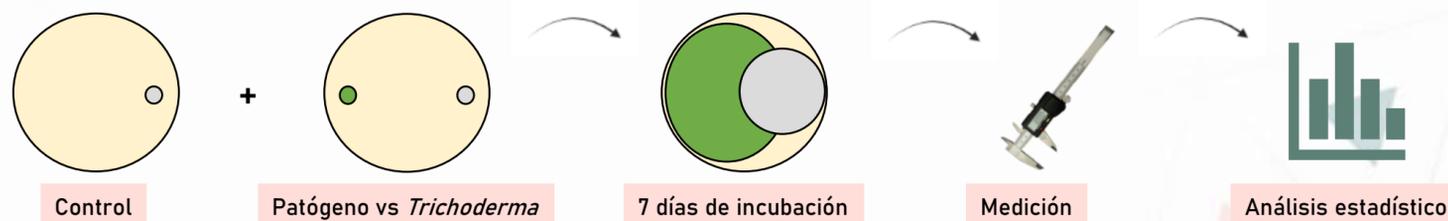


Fig. 3. Antagonismo dual en placa de *Trichoderma* según la escala de Bell y análisis ANOVA frente a los aislados patógenos.

En la evaluación de antagonismo (Fig. 3), *Trichoderma* LBM193 logró un nivel 4 frente a los aislamientos AFE1 (A) y ACB1 (B) reduciendo el 90 % de la colonia del patógeno. Por su parte, *Trichoderma* LBM202 logró un nivel 3 frente a los aislamientos AFE1 (C) y ACB1 (D) reduciendo el 75 % de la colonia. Ambas cepas de *Trichoderma* fueron capaces de reducir más del 50 % del crecimiento de los aislamientos fúngicos seleccionados, lo que se sugiere que el control biológico de la enfermedad es posible como una alternativa agrosostenible frente a los fungicidas sintéticos.