

Introducción

Una de las principales enfermedades que afectan la producción de maní en Argentina es el carbón de maní, ocasionado por el hongo *Thecaphora frezii*.

El uso de microorganismos biocontroladores para el manejo de enfermedades vegetales es una estrategia sustentable y amigable con el ambiente ya que por antagonismo, inhibe el crecimiento del patógeno y reduce su efecto sobre el fruto.

Objetivo

Evaluar la capacidad antagonista de 16 aislados de *Bacillus sp.* capaces de inhibir el crecimiento de *Ascochyta rabiei*, que afecta al garbanzo, contra *T. frezii*.

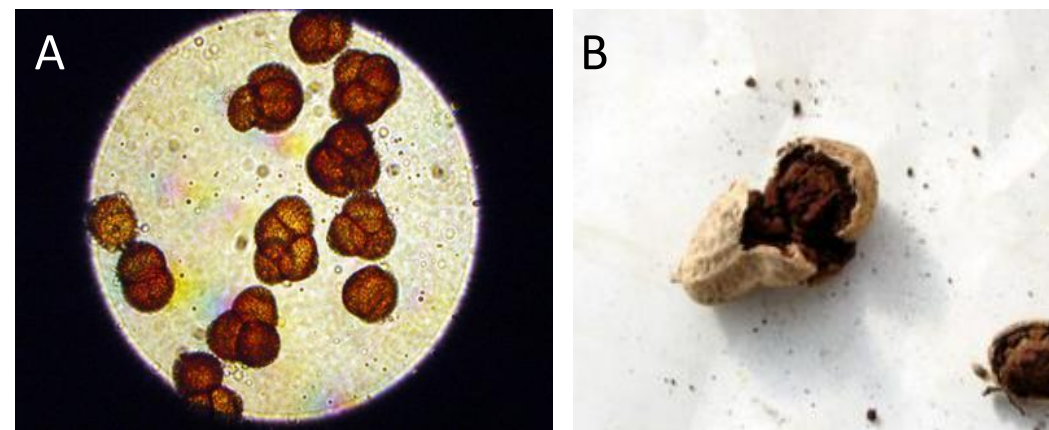


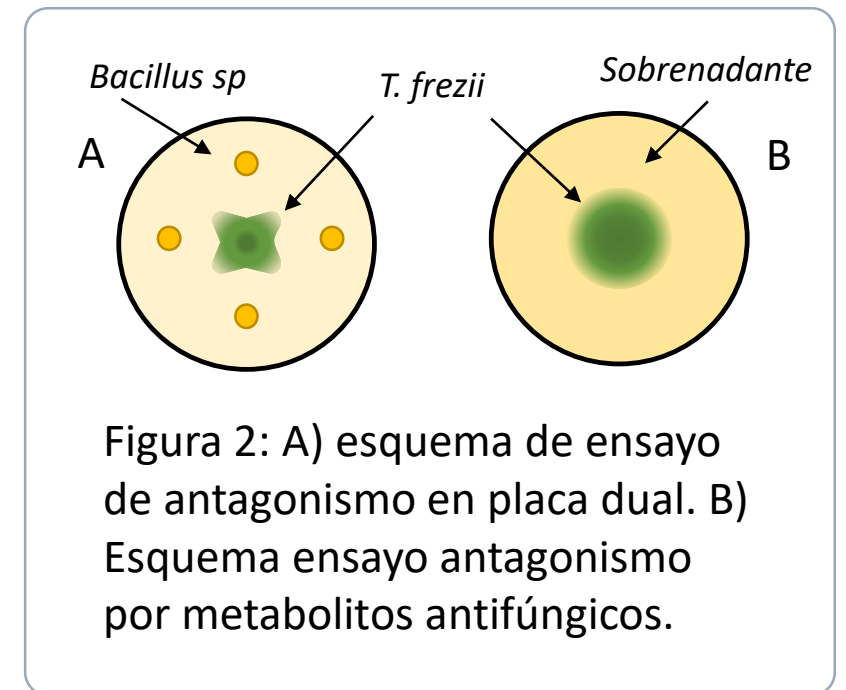
Figura 1: A) Esporas de *Thecaphora frezii*. B) Cajas de maní infectadas con *T. frezii*

Origen de los aislamientos

Estudios preliminares permitieron obtener 12 aislados bacterianos que, según la homología de secuencia del gen 16S rRNA, pertenecen a especies del género *Bacillus* y son capaces de inhibir el crecimiento de *Ascochyta rabiei*, que afecta a la producción de garbanzo.

Evaluación de antagonismo en placas duales y producción de metabolitos antifúngicos

El antagonismo se evaluó en placas duales mediante el crecimiento del hongo enfrentado a cultivos de *Bacillus sp* 10^6 UFC/mL (figura 2A). Se midió el diámetro de *T. frezii* cada 5 días y se calculó el porcentaje de inhibición del crecimiento (PIC). Los aislamientos que presentaron PIC mayores al 50% fueron seleccionados para determinar la producción de metabolitos antifúngicos. Para ello, los aislamientos fueron cultivados en medio TSB líquido y el sobrenadante filtrado se adicionó al medio PDA (10% v/v) y se inoculó el patógeno como se muestra en la figura 2B.



El ensayo en placas duales permitió la selección de ocho cepas con PIC mayor al 70% (Fig. 3). La valoración de metabolitos antifúngicos arrojó que los aislados NKG-50, NFG-1 y HKG-45 mostraron un PIC de 65,9; 58,7 y 54,6% respectivamente (Fig. 4 y 5).

Crec *T. frezii* + sobrenadante cultivo bacteriano

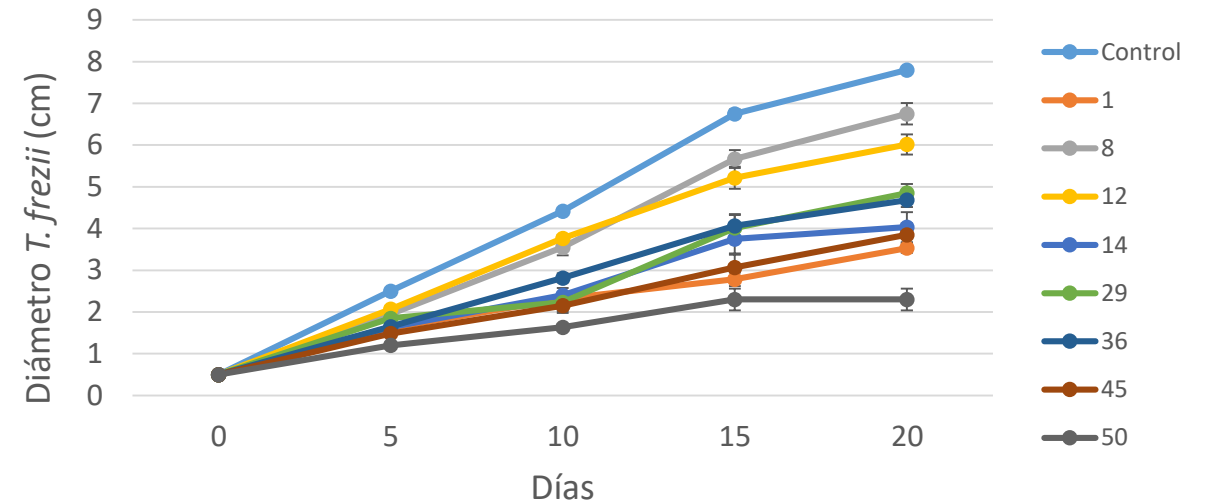


Figura 3: Antagonismo por producción de metabolitos antifúngicos

Crecimiento *T. frezii* enfrentado a bacterias

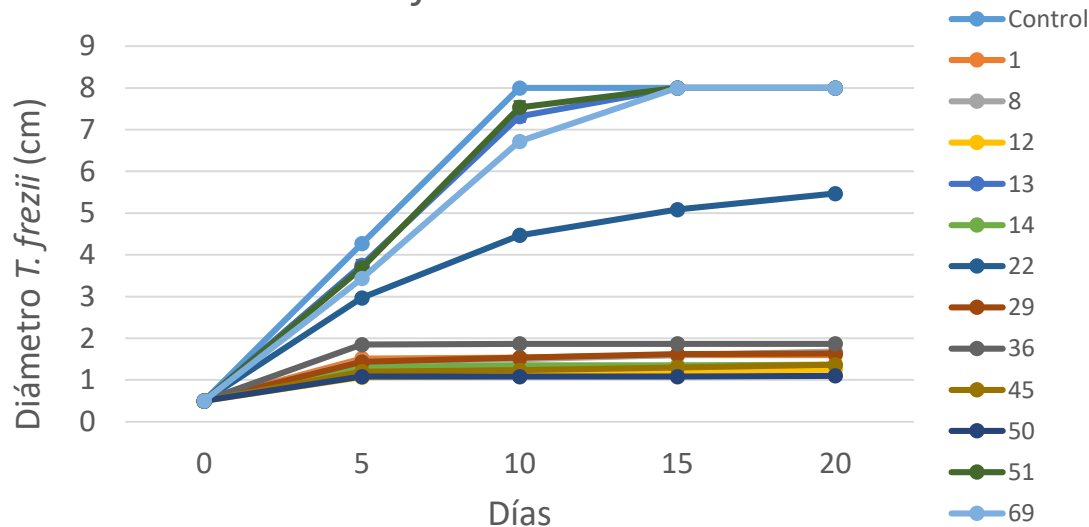


Figura 3: Evaluación de antagonismo en placas duales

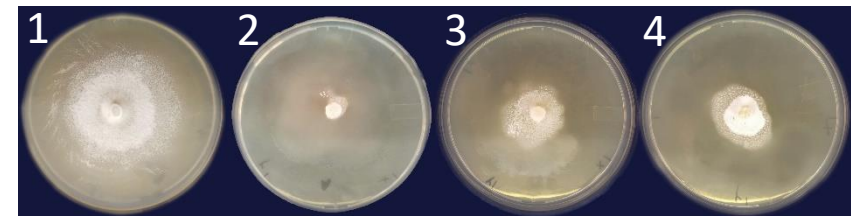


Figura 4: Inhibición de *T. frezii* por sobrenadante de los cultivos. 1) Control, 2) NKG-50, 3) NFG-1 y 4) HKG-45

Conclusión: Estos resultados sugieren que los aislamientos seleccionados son potenciales biocontroladores del carbón de maní.