

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*.

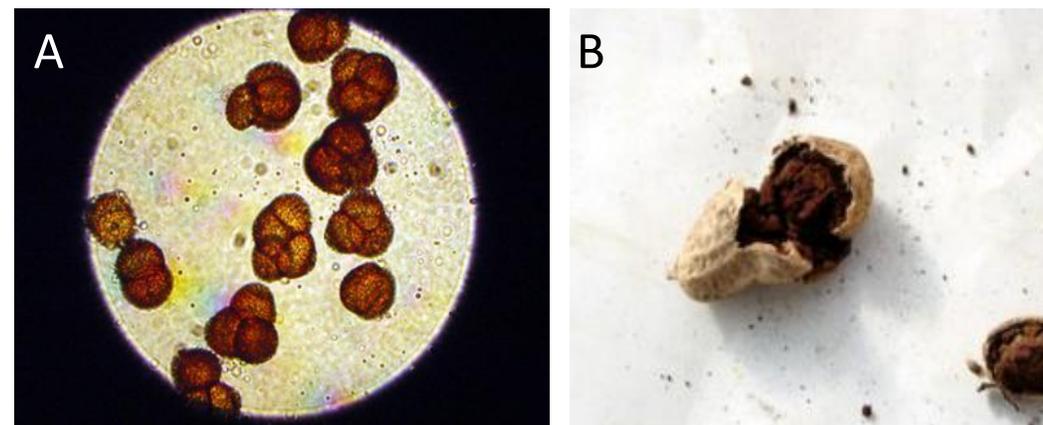


Figura 1: A) Esporas de *Thecaphora frezii*. B) Cajas de maní infectadas con *T. frezii*

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.

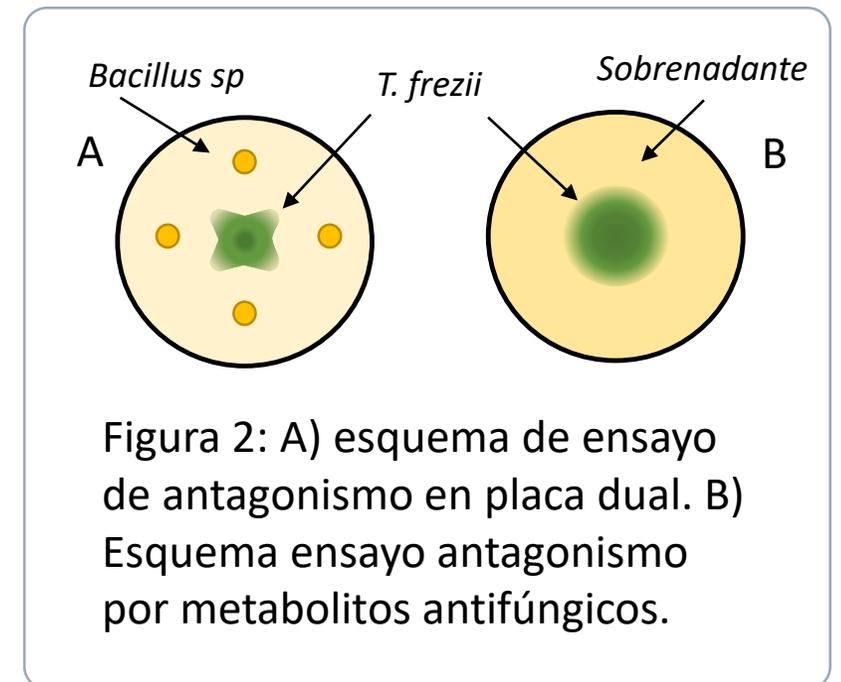
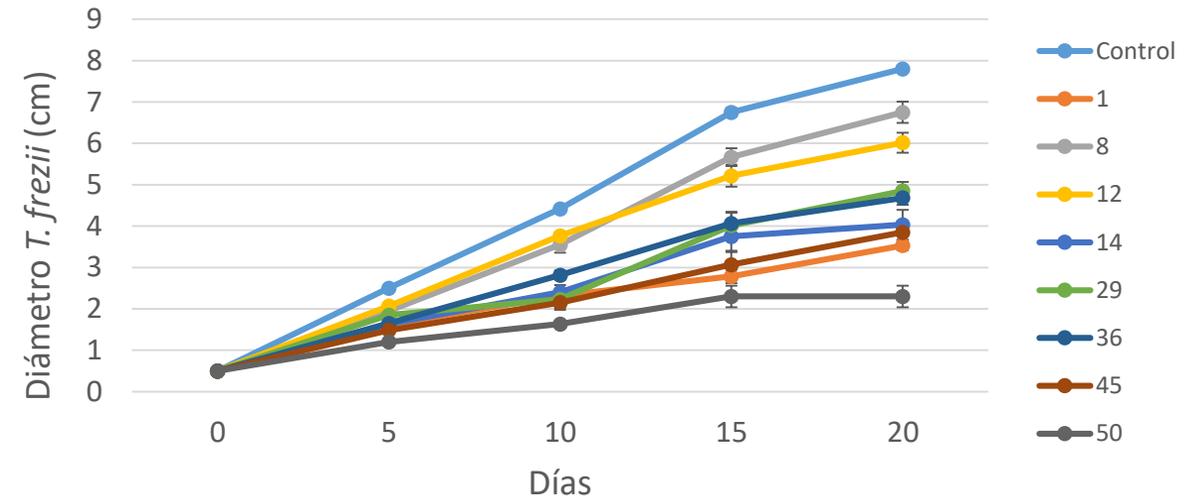


Figura 2: A) esquema de ensayo de antagonismo en placa dual. B) Esquema ensayo antagonismo por metabolitos antifúngicos.

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



Crecimiento *T. frezii* enfrentado a bacterias

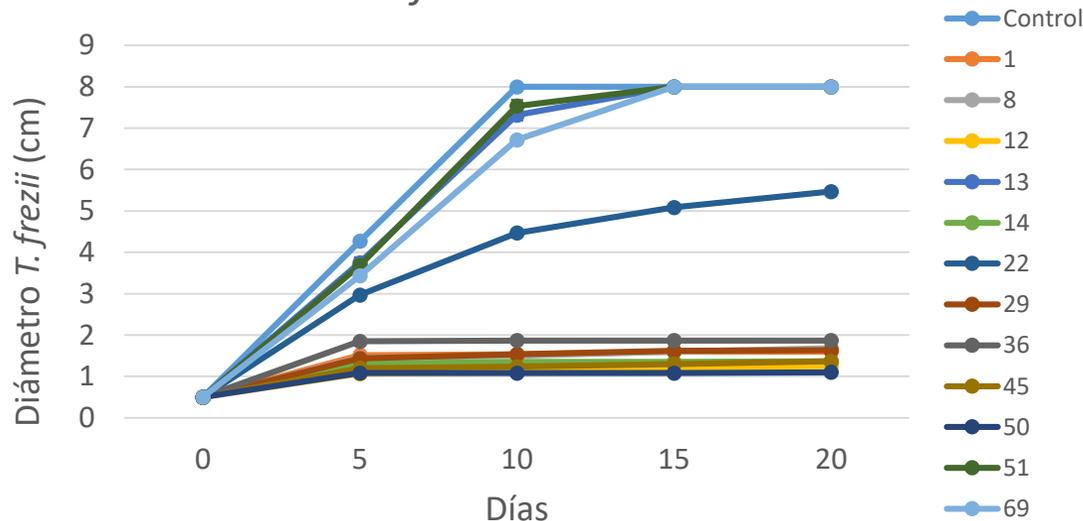


Figura 3: Evaluación de antagonismo en placas duales

Figura 3: Antagonismo por producción de metabolitos antifúngicos

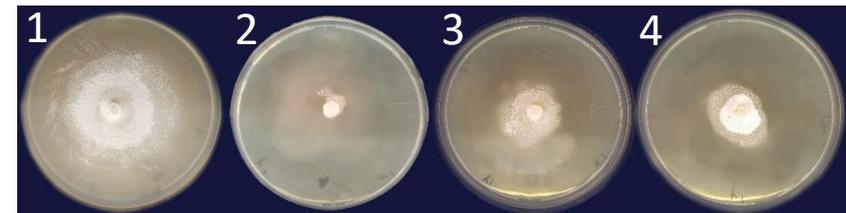


Figura 4: Inhibición de *T. frezii* por sobrenadante de los cultivos. 1) Control, 2) NKG-50, 3) NFG-1 y 4) HKG-45

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