

Monascus argentinensis AISLADO DE *Scaptotrigona jujuyensis* DE LA PROVINCIA DE JUJUY, ARGENTINA INHIBE EL DESARROLLO DE *Ascosphaera apis* Y *Aspergillus flavus*

Tejerina MR^{1, 2}, Cabana MJ¹, Benitez-Arhendts MR^{1, 2}, Fonseca MI³.

(1) Laboratorio de Sanidad Apícola y Meliponícola, Facultad de Ciencias Agrarias, San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.

(2) Instituto de Ecorregiones Andinas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.

(3) Laboratorio de Biotecnología Molecular, Instituto de Biotecnología de Misiones, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Posadas, Misiones, Argentina. tejerina.marcos@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

La actividad meliponícola, ha crecido en diferentes partes de Argentina y la provincia de Jujuy se encuentra en una etapa inicial en el conocimiento de las especies. Las especies principalmente criadas son *S. jujuyensis*, *T. fiebrigi*, y *Plebeias* spp. entre otras. Las interacciones benéficas asociada con hongos, son importantes para enfrentar diferentes patógenos en abejas nativas sin aguijón (ANSA) que son transmitidos indirectamente por otras especies a través de recursos florales que visitan en la polinización, como lo son *A. apis* y *A. flavus* ambos afectan larvas de abejas de *Apis mellifera*. Si bien no se han informado que infecten a las ANSA su conocimiento es importante para dilucidar los mecanismos de protección.

OBJETIVO

Evaluar *in vitro* el efecto de *M. argentinensis* aislado de la abejas sin aguijón *S. jujuyensis*, en la inhibición del crecimiento micelial de los hongos *A. apis* y *A. flavus*.

MATERIALES & MÉTODOS

El hongo fue aislado de cabezas de *S. jujuyensis* en medio MEA (Fig. 3), se obtuvieron los metabolitos sembrando un explante en 10mL de medio líquido extracto de malta, durante 7 días en condiciones aerobias con agitación, transcurrido este periodo fue centrifugado a 3500rpm durante 5 min y 100µL del sobrenadantes fue inoculado en Erlenmeyer conteniendo 25mL con medio líquido MY20, a los que se inoculó una suspensión de 5×10^6 ascosporas/mL de *A. apis* P4 (KX622166), todos los ensayos fueron incubados durante 10 días a 30°C. Por otro lado en 25mL de medio líquido de extracto de malta se inoculo 10^5 conidios/mL de *A. flavus* y se incubó a 25°C durante 5 días en agitación. Transcurrido este periodo se pesaron los micelios crecidos y se determinó la biomasa. Se realizó un control para cada ensayo sin la suspensión de *M. argentinensis*. Todos los ensayos fueron realizados por triplicado. Se realizó ANAVA estableciendo una diferencia significativa entre las cepas con un p valor < 0,05

RESULTADOS

El crecimiento de los micelios controles tenían un peso seco medio de $4,3 \pm 0,28$ g para *A. apis* y de $11,7 \pm 0,96$ g para *A. flavus*, mientras que los ensayos con que se les adicionó la suspensión de metabolitos, tenían un peso medio de $2,2 \pm 0,1$ g para *A. apis* y de $5,5 \pm 1,2$ g para *A. flavus*, con diferencias significativas con $p=0,001$ y $p=0,005$ respectivamente (Fig. 1 y 2).

Figura 1: Efecto inhibitorio de metabolitos de *M. argentinensis* contra *A. apis* y *A. flavus*

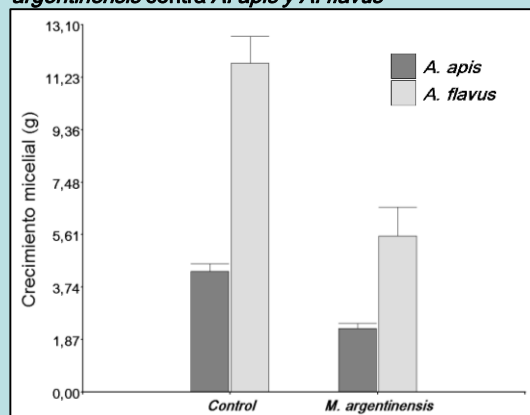


Figura 2: Crecimiento micelial en medio líquido de *A. apis* (A) y *A. flavus* (B)

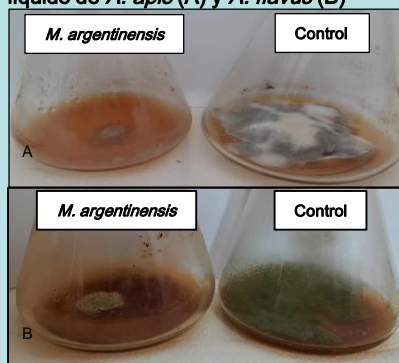


Figura 3: Imágenes de *S. jujuyensis* y *M. argentinensis* en MEA



CONCLUSION

M. argentinensis inhibe los entomopatógenos de *A. mellifera*, protegiendo a las ANSA de la transmisión de patógenos cuando polinizan diversos vegetales.