

FUENTES NUTRICIONALES PARA POTENCIAR LA PRODUCCIÓN DE PROTEASAS EN *Beauveria bassiana* HEP3

BARENGO Marcela P. ^{a, b, *}; TOLABA Carla ^a; ZAPATA Pedro D. ^{a, b}; CASTRILLO María L. ^{a, b}; BICH Gustavo A. ^{a, b};

^a- Laboratorio de Biotecnología Molecular. Instituto de Biotecnología Misiones "Dra. María Ebe Reca" (InBioMis). Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales.

Universidad Nacional de Misiones. Ruta 12 Km 7 ½ (3300), Misiones, Argentina.

^b- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Buenos Aires, Argentina.

*E-mail: barengomarcela@gmail.com



Las hormigas cortadoras de hojas de los géneros *Atta*, *Acromyrmex* y *Amoimyrmex* constituyen una de las principales plagas que afectan a los sistemas forestales y agrícolas de la provincia de Misiones. Tradicionalmente, su control se ha basado en el uso de agroquímicos, cuyo empleo intensivo genera impactos ambientales y riesgos para la salud. En este contexto, los hongos entomopatógenos representan una alternativa sustentable para el desarrollo de estrategias de control biológico. Entre ellos, *Beauveria bassiana* destaca por su capacidad de infectar una amplia variedad de insectos y por producir enzimas hidrolíticas extracelulares, como las proteasas, que participan en la degradación de la cutícula del hospedador y constituyen factores determinantes de su virulencia. El objetivo de este trabajo fue seleccionar fuentes de carbono y nitrógeno capaces de favorecer la secreción de proteasas por parte de la cepa *B. bassiana* HEP3, previamente seleccionada por su potencial biocontrolador.



RESULTADOS

Los resultados mostraron que el tiempo de incubación tuvo un efecto significativo sobre la actividad proteasa, registrándose los valores máximos a los 3 días de cultivo, sin diferencias significativas respecto al día 6 ($p > 0,05$) (Fig. 1A). Asimismo, la fuente de carbono influyó significativamente en la producción enzimática ($p < 0,05$), observándose una mayor actividad proteasa en los medios suplementados con polvo de *Acromyrmex* (1547 ± 305 U/L) en comparación con los medios que contenían gelatina (1230 ± 120 U/L) (Fig. 1B). Por el contrario, las fuentes de nitrógeno evaluadas no presentaron diferencias estadísticamente significativas, pero los tratamientos suplementados con urea mostraron una tendencia a niveles más altos de actividad proteasa (1540 ± 400 U/L) (Fig. 1C). Los análisis de normalidad y homogeneidad de varianzas confirmaron la validez de los modelos estadísticos empleados.

Los resultados indican que la composición nutricional del medio de cultivo fue un factor clave para inducir la secreción de enzimas proteasas en *B. bassiana*. El uso de polvo de *Acromyrmex* como fuente de carbono se presenta como una estrategia prometedora para incrementar la producción de enzimas asociadas al proceso de infección en insectos. Estos hallazgos aportan información relevante para la optimización de procesos biotecnológicos orientados al desarrollo de bioinsumos fúngicos destinados al control biológico de plagas agrícolas y forestales.

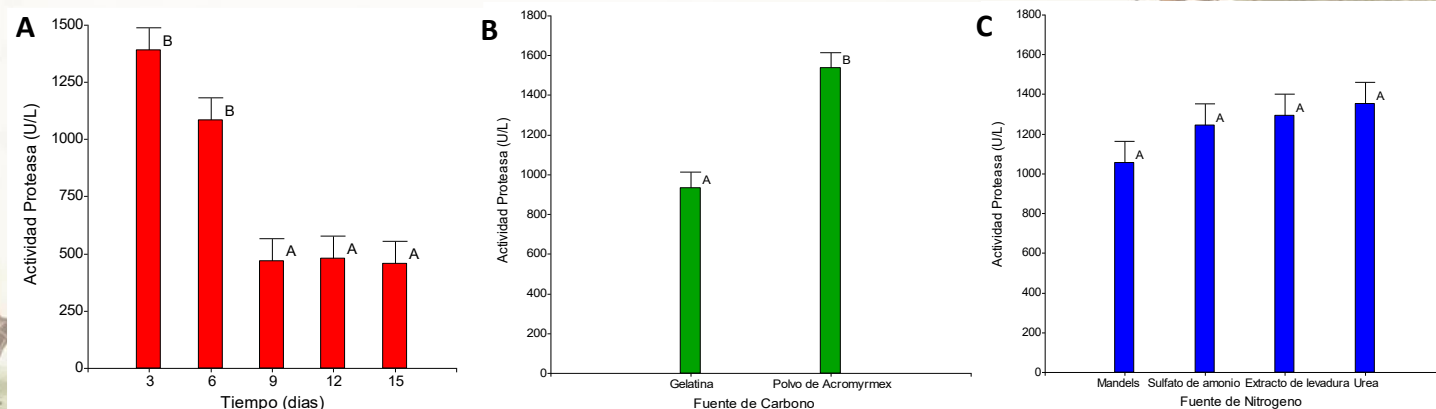


Figura 1. Efecto del tiempo de incubación (1A) y de las fuentes de carbono (B) y nitrógeno (C) sobre la actividad proteasa del aislamiento *B. bassiana* HEP3. Test de Tukey, con un nivel de confianza de 95,0%. Las medias con una letra diferente son significativamente diferentes ($p < 0,05$)