

## Análisis del perfil proteico y actividad antioxidante de fracciones proteicas de *Sphenarium purpurascens*

Angélica Maravilla<sup>1</sup>, Uriel Gutiérrez<sup>1</sup>, Caín Pérez<sup>1</sup>, Daniel Rodríguez<sup>1</sup>, Lilia Sánchez<sup>1</sup>, Miriam García<sup>1</sup>, Hugo Minor<sup>2</sup>, Isabel Guerrero<sup>3</sup>, Raquel García-Barrientos<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidad Politécnica de Tlaxcala, Lab. Procesos Biotecnológicos, Tepeyanco, Tlaxcala, México C.P. 90180

<sup>2</sup>Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec., Ecatepec. Estado de México, México. CP 55210

<sup>3</sup>Universidad Autónoma Metropolitana, Depto. Biotecnología. Col. Vicentina Iztapalapa, México CP 09340

\*[raquel.garcia@uptlax.edu.mx](mailto:raquel.garcia@uptlax.edu.mx)

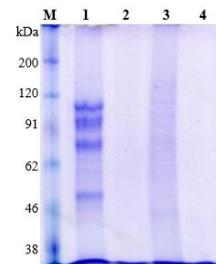
*Palabras clave: chapulín, proteínas, antioxidantes*

**Introducción.** Existe una creciente preocupación por nuestra capacidad para alimentar a nuestra creciente población, se está realizando un esfuerzo concertado para buscar nuevas formas de aumentar la producción de alimentos (1). Siendo una de las mejores opciones los insectos ya que estos presentan bajas emisiones de gases de efecto invernadero, alta eficiencia en la conversión de alimenticia, y gran capacidad de modificar las propiedades funcionales de los alimentos obteniendo así productos con un valor proteico mucho mayor (2).

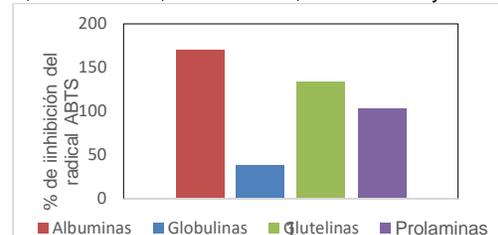
El objetivo de este trabajo tuvo como objetivo, evaluar el perfil electroforético y la actividad biológica de fracciones de *Sphenarium purpurascens* capturado en áreas libres de insecticidas de la zona de Tlaxcala.

**Metodología.** Se realizó un fraccionamiento de Osborne (3) modificado, extrayendo proteínas solubles en agua (albúminas), solubles en soluciones salinas (globulinas), solubles en soluciones alcalinas (glutelinas) y soluble en soluciones alcohólicas. Se cuantificó el contenido de proteína. A las fracciones proteicas también se les determinó la actividad antioxidante mediante el método del ABTS (4).

**Resultados.** En la electroforesis (SDS-PAGE) realizada de los extractos encontrándose cadenas polipeptídicas de que van de 56 a 105 kDa para la fracción de albúminas, no se encontraron bandas en la fracción correspondiente a globulinas, en glutelinas se encontraron 5 bandas con pesos de 43 a 134 kDa. En prolaminas no se encontraron bandas (Fig. 1). En la figura 2 se muestra la actividad antioxidante de las fracciones proteicas en las cuales se identificó una mayor actividad en las proteínas solubles en agua.



**Fig. 1.** SDS-PAGE de del fraccionamiento de Osborne del chapulín. M: Marcador, 1: Albúminas, 2: Globulinas, 3: Glutelinas y 4: Prolaminas.



**Fig. 2.** Actividad antioxidante de las fracciones proteicas.

**Conclusiones.** Los resultados obtenidos nos arrojan información de algunas propiedades y características que se encuentra en *Sphenarium purpurascens* y algunos de sus extractos proteicos, esta información puede ser útil y sirve como preámbulo para ver el potencial de este insecto para ser integrado en alguna matriz alimentaria o simplemente consumirse solo.

### Bibliografía.

1. Payne, C. L., & Van Isterbeeck, J. (2017). *Insects*, 8(1), 24.
2. Van Huis, A. *et al.* (2013). Introduction En: *Edible insects: future prospects for food and feed security*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. pp 1-4
3. Osborne, T. B. (1924) Solubility of vegetable proteins En: *The vegetable proteins*. Longmans, Green and Co. London. pp 30-34
4. Re, R. *et al.* (1999). *Free Radic. Biol. Med.* 26(9-10), 1231-1237.