



## OBTENCIÓN DE HIDROLIZADOS PROTEICOS DEL MÚSCULO DE PEZ LEÓN (*Pterois volitans* L.) MEDIANTE EL EMPLEO DEL SISTEMA PEPSINA-PANCREATINA

David Cua-Aguayo<sup>a</sup>, Luis Chel-Guerrero<sup>a</sup>, Alfonso Aguilar-Perera<sup>b</sup>, David Betancur-Ancona<sup>a</sup> y Santiago Gallegos-Tintoré<sup>a</sup>

(<sup>a</sup>) Facultad de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Yucatán, Campus de Ingenierías y Ciencias Exactas, Mérida, Yucatán, México. Email: santiago.gallegos@uady.mx

(<sup>b</sup>) Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Mérida, Yucatán, México.

*Palabras clave: hidrolizados proteicos, pez león, bioactividad.*

**Introducción.** El pez león (*Pterois volitans* L.) es originario del océano Indo-Pacífico y se introdujo a la costa sudeste de los E.E.U.U. a principios de los años 80; actualmente ha invadido gran parte del Atlántico, del Caribe y el Golfo de México actuando como una especie depredadora. Para controlar su población se propone su consumo, comercialización y pesca deportiva. Por otra parte estudios epidemiológicos destacan la importancia de los antioxidantes (Aox) naturales de manera especial en la prevención del cáncer y enfermedades cardiovasculares. Varios estudios han demostrado el alto potencial de la proteína hidrolizada proveniente de fuentes marinas para la obtención de péptidos Aox.<sup>1</sup>

El objetivo fue evaluar la Aox y quelante de Cu<sup>2+</sup> de hidrolizados proteicos (HP) del músculo del pez león empleando el sistema enzimático pepsina-pancreatina el cual simula la digestión gastrointestinal del ser humano.

**Metodología.** Se empleó como materia prima filete de pez león proporcionado por la Facultad de Medicina Veterinaria y zootecnia de la UADY. Al filete se le determinó el contenido de humedad y de proteína según la AOAC. Los HP se obtuvieron de acuerdo a *Megías et al.*<sup>2</sup> empleando una relación 1:20 p/p enzima:sustrato. Durante el proceso de la hidrólisis se tomaron alícuotas a diferentes tiempos (0, 10, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180min). El grado de hidrólisis (GH) se determinó según *Nielsen et al.*<sup>3</sup> El efecto de la captación de los radicales libres (CRL) de los HP se determinó sobre 2,2-Diphenyl-1 Picrylhydrazyl (DPPH).<sup>4</sup> La actividad quelante de Cu<sup>2+</sup> se determinó según lo descrito por *Saiga et al.*<sup>5</sup> Para ambos casos se empleó 1mg de proteína.

**Resultados.** El contenido de proteína del filete de pez león fue de 89.3% (B.S). La cinética de hidrólisis (Fig. 1), muestra que el GH se incrementó exponencialmente desde el inicio de la digestión con pepsina hasta los 20min manteniéndose constante hasta los 60min. Sin embargo, al añadir la pancreatina, el GH aumentó gradualmente hasta un 37.8%. La mayor quelación de cobre se obtuvo a los 140, 160 y 180min de digestión con pepsina-pancreatina (Fig. 2). La CRL disminuyó notablemente en la proteína hidrolizada con pancreatina obteniendo el valor más alto a los 40min de digestión con pepsina (54.2%) (Fig. 3).

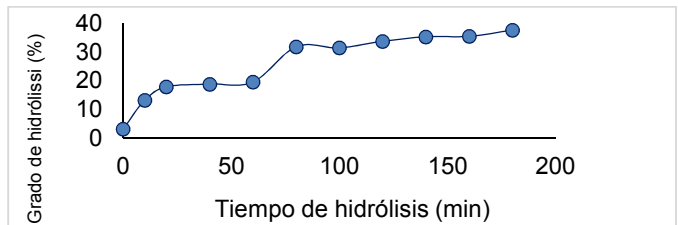


Fig. 1. Cinética de hidrólisis de las proteínas del músculo de pez león

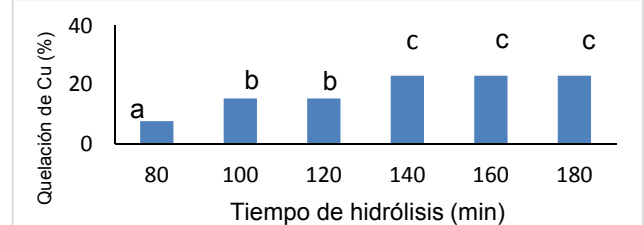


Fig. 2. Quelación de cobre de los hidrolizados proteicos del músculo de pez león\*

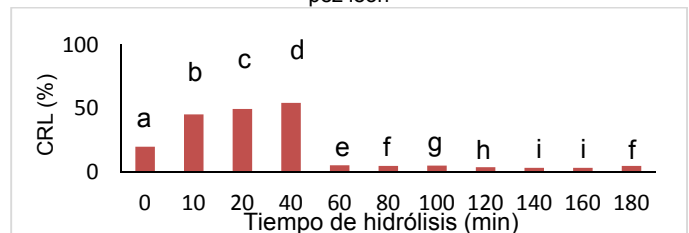


Fig. 3. Captación de radicales libres de los hidrolizados proteicos del músculo de pez león\*

\*letras diferentes indican diferencia estadística (P<0.05)

**Conclusiones.** La proteína hidrolizada del músculo del pez león podría ser una fuente potencial de péptidos antioxidantes.

**Agradecimiento.** Al programa para el mejoramiento del profesorado por el apoyo recibido para el desarrollo del proyecto PROMEP/103.5/13/6979.

### Bibliografía.

1. Kwon-Kim, S., Wijesekara, I. (2010) *J Funct Foods* (2)1-9.
2. Megías, C. et al. (2007) *J. Agric. Food Chem* (55) 6509-6514.
3. Nielsen, P., Petersen, D., Dambmann, C. (2001) *J. Food Sci* (66) 642-646.
4. Shimada, K., Fujikawa, K., Yahara, K., Nakamura, T. (1992). *J. Agric. Food Chem* (40) 945-948.
5. Saiga, A., Tanabe, S., & Nishimura, T. (2003). *J. Agric Food Chem*. 51(12), 3661-3667.