

INFLUENCIA DE DIFERENTES CONCENTRACIONES DE PROTEÍNA DIETARIA EN LA ACTIVIDAD DIGESTIVA INTESTINAL DE JUVENILES DE ACÚMARA (*Algansea lacustris*)

¹Orlando Sánchez Herrera, ¹Y. Analuisa Segura Sánchez, ¹Bryan A. Zarate Verduzco, ²J. Antonio Tello Ballinas, ³M. Guadalupe Zavala Paramo, ¹Elva Mayra Toledo Cuevas. ¹Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 58880 Tarímbaro Michoacán, ²Centro Regional de Investigación Pesquera Pátzcuaro (CRIAP), 61609 Pátzcuaro, Michoacán. ³Centro Multidisciplinario en Estudios en Biotecnología, UMSNH. 11720381j@umich.mx

Palabras clave: *Algansea lacustris*, actividad intestinal, dietas proteína.

Introducción. La acúmara *Algansea lacustris* es endémica del lago de Pátzcuaro. Es miembro de la familia Cyprinidae, especie sin estómago y con un intestino delgado y largo (Rosas, 1976). Esta especie tiene importancia económica en la región debido a su volumen de captura y demanda en el mercado. Se encuentra amenazada por sobre-explotación y por el deterioro del lago. Sin embargo, se han hecho avances para su cultivo (Rivera y Orbe, 1990), aunque aún es necesario desarrollar dietas “ad hoc”. Las actividades de enzimas digestivas y su respuesta a diferentes composiciones de dietas ayudan a determinar el aprovechamiento del alimento y su influencia sobre el crecimiento (Zambonino Infante y Cahu, 1994; 2001). Debido a que la proteína es el principal nutriente para los peces, el presente estudio pretende colaborar a definir la concentración óptima de proteína dietaria para juveniles de acúmaras, evaluando la actividad digestiva de las principales enzimas intestinales.

Metodología. Juveniles de acúmara fueron alimentados con cinco dietas isocalóricas experimentales, con diferentes porcentajes de proteína: 20, 30, 40, 50 y 60%. Tras 175 días, se muestrearon 3 grupos de 15 organismos, por réplica (n=3), de cada dieta experimental, más un grupo alimentado con pulga de agua (*Daphnia magna*). El análisis de las actividades (Fosfatasa alcalina, Aminopeptidasa N, Maltasa y Leucin alanin peptidasa) fue realizado de acuerdo a Zambonino et al. (2008) y la cuantificación de proteína soluble por el método de Bradford (1976). Los valores de actividad de cada enzima fueron analizados con un ANOVA de una vía seguido de la prueba de Tukey.

Resultados. La mayor actividad específica de Fosfatasa Alcalina y Maltasa se encontró en los peces alimentados con la dieta 4. No se encontraron diferencias significativas en las otras actividades específicas evaluadas.

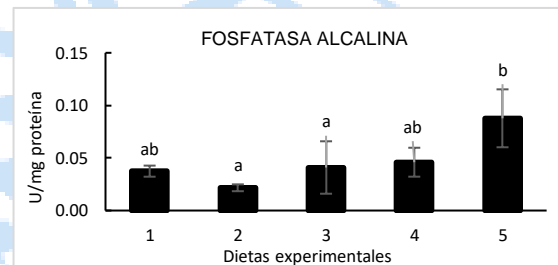


Fig. 1. Actividad específica de Fosfatasa Alcalina en juveniles de acúmara, alimentados con diferentes concentraciones de proteína en su dieta

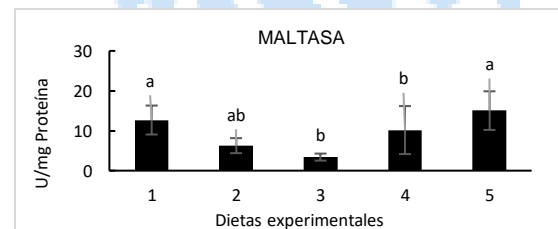


Fig. 2. Actividad específica de Maltasa en juveniles de acúmara, alimentados con diferentes concentraciones de proteína.

Conclusiones. La mayor actividad específica de las enzimas Fosfatasa Alcalina y Maltasa sugiere que las concentraciones del 50 – 60% de proteína en la dieta pudieran ser la óptima de proteína para la especie.

Agradecimiento. Este proyecto fue apoyado por la Coordinación de Investigación Científica, UMSNH. Los autores agradecen al Dr Joel López (CMEB) por el espacio y equipo que permitió la realización del trabajo experimental.

Bibliografía.

- Bradford, M. M. (1976). *Anal Biochem* 72:248–254
- Rosas Moreno, M. (1976). *Instituto Nacional de Pesca, Subsecretaría de Pesca*. Editorial. Centro de Estudios Económicos y Sociales del Tercer Mundo, A.C. México, D.F. 1a edición. pp. 77.
- Rivera H. y Orbe A. (1990). *La acuicultura en México: de los conceptos a la producción*. Instituto de Biología, UNAM, México, pp. 41-54.
- Zambonino Infante J.L. y Cahu C.L. (1994). *Fish Physiol Biochem* 12: 399-408.
- Zambonino, et al. (2008) *In: Feeding and Digestive Functions of Fishes* (Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd).