



## EVALUACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA DE LA CARNE DE CAMARÓN PATIBLANCO (*Litopenaeus vannamei*) ALIMENTADO CON LUTEÍNA DURANTE LA ETAPA FINAL DE ENGORDE

Nubia Y. Valdez-Rodríguez<sup>1</sup>; Lourdes Mariana Díaz-Tenorio<sup>1</sup>; Luis Alberto Cira-Chávez<sup>1</sup>; José Naranjo-Páramo<sup>2</sup>; José Salvador Velazco-Mata<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Sonora. 5 de Febrero 818 Sur, C.P. 85000. Cd. Obregón, Son. <sup>2</sup>Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste. Instituto Politécnico Nacional 195. C.P. 23096. La Paz, BCS. <sup>3</sup>Industrias Vepinsa, S.A. de C.V. Km 8 Carr. al Campo 35. 81255. Los Mochis, Sin. [lourdes.diaz@itson.edu.mx](mailto:lourdes.diaz@itson.edu.mx)

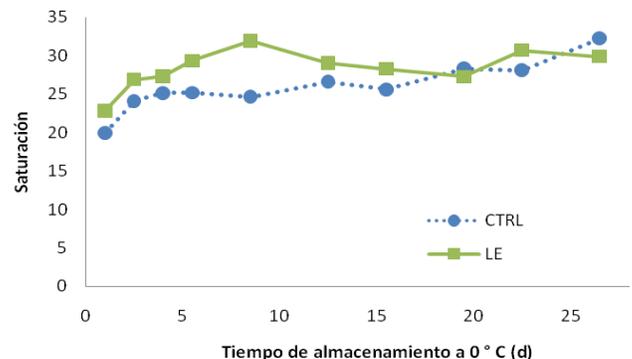
*Palabras clave:* color, carotenoides, *Litopenaeus vannamei*

**Introducción.** En los últimos años la demanda de productos pesqueros para consumo humano ha incrementado considerablemente (1). Para ofrecerle a los consumidores productos de calidad, se debe considerar que las características finales de la parte comestible de un producto pesquero (*post-mortem*), están regidas por factores endógenos, *ante-mortem*, captura y manejo (2). Nuestro objetivo fue evaluar mediante métodos instrumentales los indicadores de calidad organoléptica de la carne de camarón patiblanco (*Litopenaeus vannamei*) alimentado con luteína durante la etapa final de engorde.

**Metodología.** El experimento se realizó con camarones patiblanco de  $15 \pm 1$  g, durante 21 d se mantuvieron dos grupos de individuos, uno control y el otro alimentado con luteína. Posteriormente los organismos se sacrificaron por hipotermia y se almacenaron en hielo (0°C) durante 26 d, cada determinado tiempo se retiraron muestras de camarones para cocinarlos. El color de los camarones crudos y cocidos se evaluó usando un colorímetro (x-Rite®), obteniendo los valores L\*, a\* y b\*, con ellos se estimaron parámetros de color como luminosidad (L\*), saturación (C\*) y ángulo de matiz (H\*). Los hepatopáncreas de camarones recién sacrificados, se extirparon para identificar y cuantificar carotenoides totales por medio de espectrofotometría y HPLC (3).

**Resultados.** En cuanto a las variables que determinan el color tenemos que la L\* disminuyó durante el tiempo de almacenamiento, debida a la melanosis producida por la catálisis de la fenoloxidasas (4). Respecto al valor H\* en los organismos cocidos no tuvieron variación durante el tiempo de almacenamiento, arrojaron valores de 50-60°, lo cual nos indica un color anaranjado, característico de estos crustáceos. En cuanto a los valores de C\*, observamos que la intensidad es significativamente mayor en los tratados con luteína (Fig. 1). Al analizar la composición de los carotenoides, los camarones alimentados con luteína durante la etapa final de engorde,

indica que la luteína fue metabolizada para sintetizar astaxantina, el pigmento responsable del color anaranjado de los camarones cocidos.



**Fig. 1.** Efecto del almacenamiento a 0°C en la saturación del abdomen de camarones cocidos, alimentados con luteína durante la etapa final de engorde.

**Conclusión.** En la presente investigación, se muestra que la luteína puede ser metabolizada a astaxantina. Para mejorar las características de color del camarón se recomienda fortificar la alimentación del individuo con luteína durante la etapa final de engorde.

**Agradecimiento.** Al CONACyT por el patrocinio del proyecto. Al laboratorio INNOVA de CIBNOR por la asesoría, a Manuel Alejandro de la Fuente Alvarado y Ma. Fernanda Dávila Pulido por la asistencia técnica.

### Bibliografía

- FAO. (2014). El estado mundial de la pesca y la acuicultura Oportunidades y desafíos. (2014) . Roma. 253 págs.
- Haard, N. (2002). The role of enzymes in determining seafood color, flavor and texture. En: Safety and quality issues in fish processing. Bremner, H.A. CRC Press: Florida, EUA. 220-253.
- Lorenz, R.T. (2001). HPLC and spectrophotometric analysis of carotenoids from *Haematococcus* algae powder. Technical Bulletin #015. BioAstin/NatuRose™. Cyanotech Corporation.
- Nirmal, N. y Benjakul, A. (2012). Biochemical properties of polyphenoloxidase from the cephalothorax of Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*). International Aquatic Research.4:6. Disponible en: <http://www.intaquares.com/content/4/1/6>