

Formato EXM

Efecto del tipo de proteína en el alimento sobre la actividad de colagenasa y textura del músculo de camarón blanco cultivado

Fernando Torres Mendoza y Josafat Marina Ezquerra Brauer*.
Apdo. Postal 1658, (662) 2 59 22 08, *ezquerra@guayacan.uson.mx

Palabras clave: camarón, colagenasa., textura

Introducción. En la región noroeste de México, el camarón blanco del pacífico (*Litopenaeus vannamei*), a partir del 2000 se convirtió en la especie que más se cultiva (1). Un factor importante en el cultivo del camarón es la alimentación, y dentro de ésta la cantidad y calidad de la proteína presente en la dieta (2). Los productores de camarón buscan fuentes alternativas de proteína (3). Se ha detectado en algunos trabajos que el alimento tiene efecto sobre parámetros organolépticos y bioquímicos (4).

En este estudio determinó como afecta la calidad de la proteína del alimento suministrado durante su cultivo de camarón blanco sobre la actividad de la colagenasa y textura del músculo del camarón almacenado en hielo.

Metodología. En el presente estudio se trabajó con camarones blancos (*Litopenaeus vannamei*) alimentados durante su cultivo con tres dietas: calamar (DI), control (DII) y pescado (DIII). Después de 50 días de cultivo, los camarones se cosecharon y trasladaron al laboratorio y se descabezaron manualmente, para posteriormente almacenarse en hielo por 12 días. Se monitoreo el peso, pH, actividad de colagenasa (5) y la textura del músculo instrumental y sensorialmente (6).

Resultados y discusión. Después de la cosecha, el mayor peso lo presentaron los camarones alimentados con la dieta DIII. La dieta DII es la que presentó el mayor desbalance de aminoácidos. El mayor incremento de pH lo presentaron los organismos alimentados con la dieta DIII ($p < 0.05$)

Cuadro 1. pH y actividad de la colagenasa en el músculo de camarón blanco cultivado con tres dietas después de 10 de almacenamiento en hielo

Alimento	pH	Colagenasa (U/ng proteína)
DI	6.9	0.04 ^a
DII	7.2	0.07 ^b
DIII	7.0	0.07 ^b

La actividad de la colagenasa en el músculo fue más alta en los extractos provenientes de los organismos alimentados con la DII ($p < 0.05$) (Cuadro 1). Durante el almacenamiento hubo variaciones en textura, sin detectarse diferencias entre los tratamientos ($p > 0.05$). De las evaluaciones sensoriales el parámetro masticabilidad fue el mejor indicador, obteniéndose la mayor aceptación en los camarones alimentados con la DI ($p < 0.05$). Se detectó una correlación

significativa ($r=0.90$) entre la masticabilidad con la actividad de colagenasa. A mayor actividad de colagenasa menor aceptación.

Cuadro 2. Cambio de textura instrumental y masticabilidad del 1 músculo de camarón blanco cultivado con tres dietas después de 10 de almacenamiento en hielo

Alimento	Pérdida de Textura (%)	Masticabilidad (aceptación)
DI	52 ^a	5.0 ^a
DII	60 ^b	2.5 ^b
DIII	57 ^b	4.0 ^b

Conclusiones. La dieta con calamar como fuente de proteína es la que arrojó los mejores resultados en cuanto a crecimiento, variación en el pH, actividad de colagenasa y textura tanto sensorial como instrumental, lo que confirma lo encontrado por otros autores, que la harina de calamar representa una buena alternativa como insumo para alimentar a los camarones durante su cultivo.

Agradecimiento. Apoyo del proyecto 31600-B CONACyT.

Bibliografía.

- SEMARNAT. (2000). Anuario estadístico de pesca. [http:// semarnat.gob.mx/ sspesca/ anua98/ anua98.htm](http://semarnat.gob.mx/sspesca/anua98/anua98.htm)
- Haard, N.F. (1992) Control of chemical composition and food quality attributes of cultured fish. *Food res int* 25: 289-307.
- Akiyama, D.M, Warren, G.D (1992). *Memorias del Primer Simposium Internacional de Nutrición y Tecnología de Alimentos para Acuicultura*. Facultad de Ciencias Biologicas, Universidad Autonoma de Nuevo León pp. 43-77.
- Rivas-Vega M.E., Rouzaud-Sandez O., Martínez-Córdova L.R., Ezquerra-Brauer J.M. (2001). Effects of Feed Protein Levels on Digestive Proteolytic Activity, Texture, and Thermal Denaturation of Muscle Protein in Reared Blue Shrimp *J. Aquatic Food Product Technology* 10:25-38..
- Stauffer C. (1989). *Enzymes Assays for Food Scientist* Van Nostrand Reinhol: New York. Pp 23-25
- Dujaski, E. 1979. Texture of fish muscle. *J. texture Studies*. 10:301-318.