

# Bioproducción de hidrolizados aplicados en la industria acuícola

Salas-Benavides, J.

López-Macías, J.N

Grupo de Investigación en Acuicultura (GIAC)

Universidad de Nariño

## Resumen

La importancia de la acuicultura recae prioritariamente en el abastecimiento de pescado, como alimento de consumo humano, que representa alrededor del 17 % de la proteína animal consumida por la población mundial. En el año 2018, el pescado representó el 20 % del aporte medio de proteínas animales *per cápita* a 3200 millones de personas. El cultivo de trucha arcoíris es una alternativa viable de desarrollo socioeconómico para los campesinos localizados en las zonas frías del departamento de Nariño, específicamente en los lagos de altiplano, Cumbal y Guamuez. El objetivo fue evaluar la manufactura de harina de hidrolizado de vísceras, mediante proteólisis enzimática (Sutilisina: 48 AU/kg) en la formulación de dietas para truchas y su efecto sobre variables productivas en fase de alevinaje y levante. El tratamiento control (C), dieta comercial 48 % proteína, se comparó con dietas isoproteicas e isoenergéticas de los tratamientos 2 (H10) con 10 % de hidrolizado, 3 (H15) 15 % de hidrolizado y 4 (H20) 20 % de hidrolizado, mezcladas con materias primas vegetales, aceite de pescado y premezcla vitamínica y mineral de acuerdo con las necesidades nutricionales de la trucha arcoíris, suministradas a 1680 alevines en ocho piletas de concreto entre marzo de 2018 a abril de 2019. El análisis de varianza fue significativo ( $p \leq 0,01$ ) para el crecimiento en peso y longitud en cada tratamiento, dependiendo del tipo de dieta; así, el aumento mayor se presentó respectivamente en H20 ( $203,17 \pm 8.15$  g y  $26,01 \pm 0.34$  cm), en contraste con la dieta 1 (C) de menor media (respectivamente  $135,63 \pm 9,89$  g y  $21,02 \pm 1,35$  cm). En conclusión, las dietas balanceadas de trucha arcoíris con 20 % de harina de hidrolizados como fuente de proteína de alta calidad biológica, mejora las variables zootécnicas de la producción piscícola y ayuda a desarrollar alimentos bajos en harina de pescado.

**Palabras clave:** Biomasa; dieta; proteólisis; rendimiento zootécnico; subproductos.

**Área temática:** Biomateriales - Bioproductos.



# BIOPRODUCCIÓN DE HIDROLIZADOS APLICADOS EN LA INDUSTRIA ACUÍCOLA

Biol.Ecol.,MSc.,PhD (c). Salas-Benavides J,  
MVZ., Esp.,M.Sc.,Dr.Sc López-Macías J.N  
Grupo de Investigación en Acuicultura - GIAC.  
Universidad de Nariño. [biojull77@gmail.com](mailto:biojull77@gmail.com)

## VI Simposio virtual de investigación aplicado a la Ingeniería de Procesos

"Bioprocesos como estrategias de cambio"

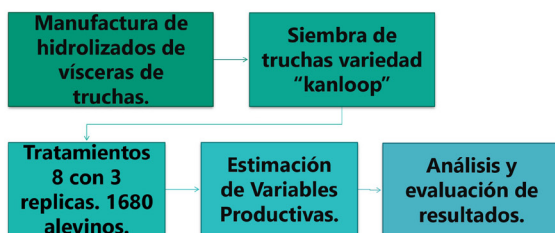


Ingeniería de Procesos  
Universidad Mariana

### Introducción

Los hidrolizados de residuos orgánicos son un producto de alto valor biológico importante en alimentación y consecuente rendimiento, cuando se incluye en la dieta de peces de interés acuícola. Se evaluó mediante harina de hidrolizado de vísceras por proteólisis enzimática (Sutillisina: 48 AU/kg) tres formulaciones para truchas y su efecto zootécnico en fase de alevinaje y levante.

### Materiales y Métodos



Trabajo de campo entre marzo (2018) y abril (2019); ocho piletas de concreto (11000 L) 1680 alevinos con peso y longitud promedio ( $p > 0.05$ )  $1.24 \pm 0.02$  g y  $4.26 \pm 0.82$  cm respectivamente.

### Bibliografía

1. Michelato, M., Zaminhan, M., Rogerio Boscolo, W., Nogaroto, V., Vicari, M., Ferreira Artoni, R., Rossetto Barriviera Furuya, V., Massamitu Furuya, W., 2017. Dietary histidine requirement of Nile tilapia juveniles based on growth performance, expression of muscle-growth-related genes and haematological responses. *Aquaculture* 467, 63–70.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0044848616303479>

### Resultados

En el cultivo de trucha arcoíris, la dieta con 20% de hidrolizado como fuente de proteína, definió alta significancia en el crecimiento productivo específico comparado con la alimentación tradicional con concentrado comercial (C) en las variables peso y talla respectivamente  $203,17 \pm 8.15$  g y  $26,01 \pm 0.34$  cm; en contraste con la dieta 1 (C) de menor media (respectivamente  $135,63 \pm 9,89$  g y  $21,02 \pm 1,35$  cm).

### Conclusiones

Las dietas balanceadas de trucha arcoíris con 20% de harina de hidrolizados como fuente de proteína de alta calidad biológica, mejora las variables zootécnicas de la producción piscícola y ayudará a desarrollar alimentos bajos en harina de pescado.

En el crecimiento muscular de los peces, no solo es la cantidad de proteínas, sino también de la calidad de las proteínas en términos de equilibrio de aminoácidos [1].



Universidad  
Mariana

10  
Años  
Ingeniería de Procesos  
Universidad Mariana