

Efecto de la suplementación con *Porphyridium cruentum* sobre la productividad de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) en un sistema acuícola en Belencito Corazón, Medellín.

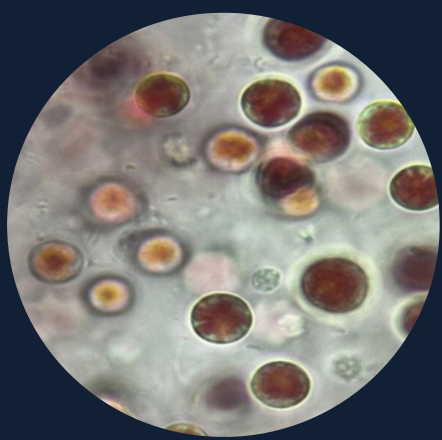
11

Manuela Acevedo¹, Sebastián Cano¹, Estiven Holguín¹, Daniela Parada¹, Valeria Rengifo¹, Karen Romero¹,
María Fernanda Sosa¹, Samuel Villegas¹, María Elena González², Deicy Ríos²

1. Estudiante de Biotecnología, curso Biotecnología Ambiental. 2. Docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, I.U. Colegio Mayor de Antioquia

INTRODUCCIÓN

En 2022, la acuicultura produjo 223,2 millones de toneladas de pescado para consumo humano [1]. Se destaca por la producción de trucha arcoíris, clave en la oferta global de proteína animal [2]. No obstante, requiere alternativas sostenibles para la suplementación dietaria. En este sentido, *Porphyridium cruentum* se presenta como una fuente funcional y sustentable por su alto valor nutricional y contenido de compuestos bioactivos [3,4].



Porphyridium cruentum



Oncorhynchus mykiss

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar el efecto de la suplementación con *Porphyridium cruentum* sobre la productividad de la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) cultivadas en estanques.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar el efecto de la suplementación con *P. cruentum* en características físicas de *O. mykiss*.
- Analizar las propiedades organolépticas del filete de *O. mykiss* mediante pruebas sensoriales.

Bibliografía

[1] Food and Agriculture Organization (FAO). FAO Report: Global fisheries and aquaculture production reaches a new record high [Internet]. Roma: FAO; 2024 [citado 2025 Nov 5]. Disponible en: <https://www.fao.org/newsroom/detail/fao-report-global-fisheries-and-aquaculture-production-reaches-a-new-record-high>

[2] Yazman MM, Ustaoğlu F, Yüksel B. Nutritional profiling of *Oncorhynchus mykiss* from Çamlığöze Dam, Türkiye: Health risk assessment through Monte Carlo simulation and elemental source attribution using positive matrix factorization. Process Saf Environ Prot. 2025;198:107172. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2025.107172>

[3] Bahi A, Ramos-Vega A, Angulo C, Monreal-Escalante E, Guardiola FA. Microalgae with immunomodulatory effects on fish. Rev Aquacult. 2023;15(4):1522-39. <https://doi.org/10.1111/raq.12792>

[4] Nagappan S, Das P, AbdulQuadir M, Thaher M, Khan S, Mahata C, et al. Potential of microalgae as a sustainable feed ingredient for aquaculture. J Biotechnol. 2021;341:1-20. <https://doi.org/10.1016/j.jbiotec.2021.09.003>

MÉTODOS

1. Producción de biomasa

Porphyridium cruentum
BG 11 + NaCl 12% - 0.6L



110 rpm - 15 días
Luz violeta - 570 luxes
Fotoperiodo 12:12



Lavado con agua
destilada esteril (ADE)

X4



4500 rpm
20 min
10 °C

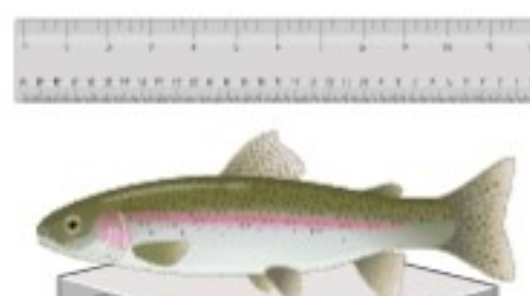


ADE
T ambiente

2. Distribución y alimentación



Control: 8 individuos
P. cruentum: 11 individuos



Pesaje y medición



15 min

10 gramos x individuo
10% de microalga

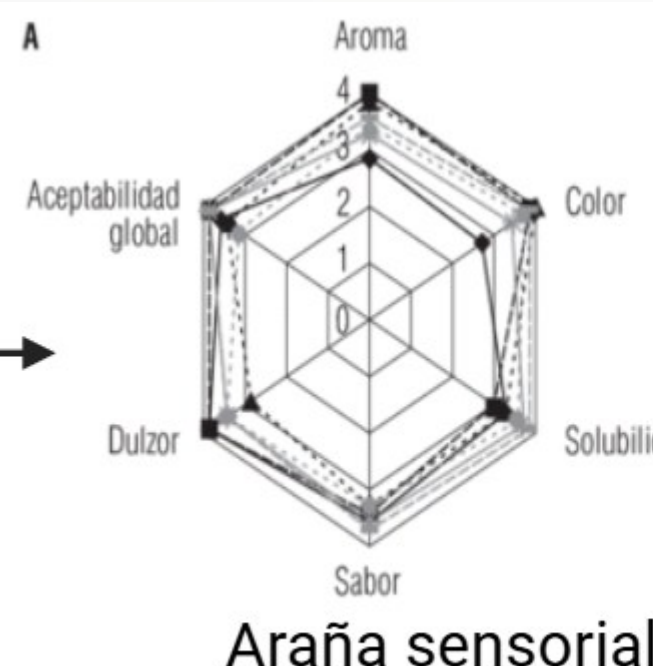
3. Procesamiento y análisis estadístico



Pesaje y medición



Extracción de grasa
visceral



Araña sensorial



T student
p<0.05

RESULTADOS PARCIALES



Figura 1. Producción de *P. cruentum*.

Tabla 1. Promedios iniciales

Tratamiento	Talla (cm)	SD	Peso (kg)	SD
Suplementación n=11	41,758	3,458	0,893	0,252
Control n= 8	40,188	4,645	0,908	0,229



Figura 2. Mediciones iniciales de *O. mykiss*



Figura 3. Estanque de *O. mykiss*

IMPACTOS

- 1. Productivo y nutricional:** Aumenta el crecimiento y la eficiencia alimenticia de la trucha.
- 2. Ambiental y sostenibilidad:** Incrementa el valor comercial por mejor pigmentación y propiedades organolépticas (carotenoides/ EPA). Además reduce la dependencia de insumos pesqueros (harinas/ aceites) y la huella ambiental.
- 3. Biotecnológico y social (Enfoque STEAM+H):** Confirma el potencial de *P. cruentum* como ingrediente bioactivo para la seguridad alimentaria.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®

