Descripción de kapa carragenina extraída de *Hypnea musciformis* como nuevoinmunoestimulante en acuicultura

Villamil L1, Infante S1 , Macías M1, Rojas J1. Rozo G2,

1. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Grupo de Investigación en Cultivo y Manejo de Organismos Acuáticos, Sede Santa Marta. Carrera 2 No. 11-68, Santa Marta, Rodadero*luisa.villamil@utadeo.edu.co* *(LMV ),* savinco84@yahoo.com (SI), maluma28@gmail.com (MM), j\_a\_r\_m\_888@hotmail.com (JR)
2. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Grupo de Bioprospección. Carrera 4 # 22-61, Bogotá. glaroz51@utadeo.edu.co (GR)

La acuicultura es el sector productor de alimentos con mayor crecimiento a nivel mundial, sin embargo enfrenta limitaciones entre las cuales está la aparición de enfermedades infecciosas que ocasionan pérdidas económicas significativas. Las mortalidades están asociadas a agentes infecciosos y otros factores como altas densidades de cultivo, deficiencia en la calidad de agua y entre otras condiciones estresantes. La implementación de medidas preventivas como el uso de probióticos, vacunas, inmunoestimulantes, entre otras, no sólo reducen las pérdidas económicas, sino que representan una posible solución al uso inadecuado de antibióticos que promueven la aparición de microorganismos multiresistentes y una alteración en la microbiota de los ecosistemas próximos a los sitios de cultivo. Teniendo en cuanta que en Colombia la acuicultura crece en promedio a una tasa de 20,44% al año y que tilapia contribuye con más del 90% de la producción acuícola, es de vital importancia implementar medidas biotecnológicas que hagan un uso inteligente de los recursos marinos del país.

Existe evidencia que indica incremento de la protección frente a enfermedades, como resultado del uso de polisacáridos extraídos de algas marinas, principalmente, mediante la modulación de la respuesta inmune no específica en los peces. En el presente estudio, tras determinar la toxicidad de dicho compuesto en nauplios de *Artemia salina* y su citotoxicidad en huevos y embriones de erizó *Lytechinus variegatus,* se evaluópor primera vez Kapa carragenina (Kc), extraída de *Hypnea musciformis* como complemento en la dieta de tilapia nilótica. Se evaluó su efecto en el crecimiento, supervivencia y posible actividad inmunomoduladora, estudiando la expresión de genes que codifican para transferrina, IL-1β y hormona de crecimiento (GH). La Kc resultó levemente tóxica a 10 mg/L en *Artemia* y con moderada actividad citotóxica. El ensayo de alimentación con Kc mostró los mejores parámetros de crecimiento en dosis de 2,5 y 5,0 g/kg, al igual que de supervivencia, principalmente a 5,0 y 10 g/kg. Se detectó en bazo, incremento significativo en la expresión de los genes evaluados a los 15 días del periodo de alimentación, sugiriendo actividad inmunoestimulante del compuesto.