

Código: PE501087093-2024

Financiador: PROCENCIA

Título:

Evaluación de la diseminación de genes de resistencia a antibióticos en los efluentes de acuicultura de la región San Martín mediante análisis metagenómico

Inicio: 10/10/2024

Fin: 9/04/2026

Lugar: Perú

Equipo técnico:

García Candela, José Luis Enrique (Responsable técnico)

Resumen:

Introducción:

En la región San Martín, la Acuicultura está en constante crecimiento, especialmente el cultivo de tilapia y especies amazónicas. Sin embargo, el uso de antibióticos en esta actividad puede propagar genes de resistencia antimicrobiana al ambiente acuático. Actualmente, existen tecnologías metagenómicas que permiten evaluar la presencia y diseminación de estos genes sin necesidad de cultivar bacterias.

Problema: Los efluentes de Acuicultura en San Martín pueden estar diseminando genes de resistencia a antibióticos al ambiente, desconociéndose la magnitud de este fenómeno y los factores que influyen, lo cual afecta la salud pública, los ecosistemas acuáticos y la sostenibilidad de la actividad acuícola en la región. Hipótesis: Existiría una mayor abundancia y diversidad de genes de resistencia a antibióticos y microorganismos potencialmente patógenos en los efluentes de estanques piscícolas comparado con las fuentes de agua que los abastecen en la región San Martín. Método de investigación: La metodología a utilizar es cuantitativa, del tipo descriptivo comparativo,

porque va a relacionar la presencia y abundancia de genes de resistencia y comunidades microbianas entre efluentes acuícolas y sitios de captación de agua mediante análisis metagenómico en San Martín.

#### Objetivos:

El objetivo general consiste en evaluar la diseminación de genes de resistencia a antibióticos en efluentes acuícolas de San Martín mediante la caracterización del resistoma.

Los objetivos específicos son: Determinar la susceptibilidad a antibióticos de bacterias aisladas, identificar la comunidad microbiana presente y caracterizar el resistoma en las muestras de agua de la región.

#### Resultados esperados:

Se espera obtener una caracterización completa del resistoma y la comunidad microbiana en efluentes acuícolas de San Martín, identificando los genes de resistencia más prevalentes.

Los resultados bibliográficos esperados son: 1 tesis de pregrado, 1 artículo científico en revista indexada Scopus o WoS, y 1 ponencia en congreso nacional o internacional.

#### Impacto:

Esta información ayudará en la toma de decisiones más precisas para el manejo sostenible de la Acuicultura en San Martín y la mitigación de riesgos de resistencia antimicrobiana. Se fomentará el uso de tecnologías modernas en la evaluación de la Calidad ambiental de sistemas acuícolas, generando información útil para la comunidad científica, autoridades sanitarias y productores acuícolas de la región.

#### Palabras clave:

resistoma; antibióticos; Biología Molecular y Celular