



**UPSE**

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TÍTULO DEL ARTÍCULO**

Avances en la respuesta inmune y tratamientos de *Penaeus vannamei* infectados  
por *Vibrio* spp. Una revisión actualizada.

**AUTOR**

**Antonio Emanuel Baidal Aguirre**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del grado académico en  
**MAGÍSTER EN ACUICULTURA**

**TUTOR**

**Janeth Isabel Galarza Tipán**

**Santa Elena, Ecuador**

**Año 2025**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por el Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

---

Econ. Roxana Álvarez Acosta, PhD.  
**COORDINADORA DEL  
PROGRAMA**

---

PhD. Janeth Galarza Tipán.  
**TUTOR**

---

PhD. Edgar Zapata Vivenes.  
**ESPECIALISTA 1**

---

PhD. Sonnya Mendoza Lombana.  
**ESPECIALISTA 2**

---

Ab. María Rivera González, Mgtr.  
**SECRETARIA GENERAL  
UPSE**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**CERTIFICACIÓN:**

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “Avances en la respuesta inmune y tratamientos de *Penaeus vannamei* infectados por *Vibrio* spp. Una revisión actualizada.”, elaborado por Antonio Emanuel Baidal Aguirre, egresado de la Maestría en Acuicultura, Instituto de Posgrado de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Magister en Acuicultura, me permito declarar que luego de haber dirigido científica y técnicamente en su desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por el cual la apruebo en todas sus partes.

Atentamente,

---

Blga. Janeth Isabel Galarza Tipán, Ph.D.  
**TUTOR**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Antonio Emanuel Baidal Aguirre**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación, *Avances en la respuesta inmune y tratamientos de *Penaeus vannamei* infectados por *Vibrio spp.* Una revisión actualizada.* previo a la obtención del título en Magíster en Acuicultura, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, a los 12 días del mes de marzo de año 2025.

---

Antonio Emanuel Baidal Aguirre  
**AUTOR**



**UPSE**

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Antonio Emanuel Baidal Aguirre**

**DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de la investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este informe de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Santa Elena, a los 12 días del mes de marzo de año 2025.

---

Antonio Emanuel Baidal Aguirre  
**AUTOR**



UPSE

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TEMA**

Avances en la respuesta inmune y tratamientos de *Pennaeus  
vannamei* infectados por *Vibrio* spp. Una revisión  
actualizada

**Autor:** Blgo. Mar. Antonio Emanuel Baidal Aguirre

**Tutor:** Blga. Janeth Isabel Galarza Tipán, Ph.D.

**RESUMEN**

La respuesta inmune y el tratamiento de *Pennaeus vannamei* frente a infecciones por bacterias del género *Vibrio* son temas de gran relevancia en la acuicultura global. Este documento analiza la información disponible sobre la respuesta inmune y tratamientos para *Vibrio* spp en *Pennaeus vannamei*, mediante una revisión actualizada de investigaciones publicadas en revistas de alto impacto, que permitan sintetizar la data fidedigna que aborden esta problemática de manera integral y promuevan un manejo sostenible de la industria acuícola. Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica disponible en bases de datos de alto impacto como *PubMed*, *Scopus* y *ScienceDirect*, enfocada en avances sobre respuesta inmune del camarón, patrones de reconocimiento de patógenos, y estrategias de tratamiento y control de *Vibrio* spp. Además, se emplearon infografías generadas en BioRender para ilustrar las estrategias de control y el funcionamiento del sistema inmune de *P. vannamei* frente a estas infecciones. Se describen diversas estrategias de tratamiento, que incluyen probióticos, prebióticos, postbióticos, paraprobóticos, vacunas y bacteriófagos, como enfoques emergentes y sostenibles. Los resultados muestran que el manejo de *Vibrio* sigue siendo un desafío significativo debido a su creciente resistencia y la variabilidad en condiciones ambientales. Sin embargo, los hallazgos son cruciales para el desarrollo de nuevos tratamientos que aseguren la sostenibilidad de la industria acuícola, mejorando la salud del camarón y su resistencia a infecciones. Estos descubrimientos son esenciales para mitigar los efectos de las infecciones bacterianas en los cultivos de camarón, lo que garantiza la viabilidad a largo plazo de la acuicultura.

**Palabras claves:** *Pennaeus vannamei*, *Vibrio* spp, Respuesta inmune, Tratamientos.



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TEMA**

Advances in the immune response and treatments of *Penaeus vannamei* infected by *Vibrio* spp. An update review.

**Autor:** Blgo. Mar. Antonio Emanuel Baidal Aguirre

**Tutor:** Blga. Janeth Isabel Galarza Tipán, Ph.D.

**ABSTRACT**

The immune response and treatment of *Penaeus vannamei* against infections by bacteria of the genus *Vibrio* are topics of great relevance in global aquaculture. This paper analyzes the available information on immune response and treatments for *Vibrio* spp in *Penaeus vannamei*, through an updated review of research published in high impact journals, which allows synthesizing reliable data that address this issue in a comprehensive manner and promote sustainable management of the aquaculture industry. An exhaustive review of the scientific literature available in high impact databases such as *PubMed*, *Scopus* and *ScienceDirect* was carried out, focusing on advances in shrimp immune response, pathogen recognition patterns, and treatment and control strategies for *Vibrio* spp. In addition, infographics generated in BioRender were used to illustrate control strategies and the functioning of the immune system of *P. vannamei* against these infections. Various treatment strategies, including probiotics, prebiotics, postbiotics, paraprobiotics, vaccines and bacteriophages, are described as emerging and sustainable approaches. The results show that management of *Vibrio* remains a significant challenge due to its increasing resistance and variability in environmental conditions. However, the findings are crucial for the development of new treatments to ensure the sustainability of the aquaculture industry by improving shrimp health and resistance to infection. These findings are essential to mitigate the effects of bacterial infections in shrimp cultures, ensuring the long-term viability of aquaculture.

**Keywords:** *Penaeus vannamei*, *Vibrio* spp, Immune response, Treatments

### DECLARAÇÃO

A Revista Studies in Environmental and Animal Sciences, ISSN 2764-0760, declara para os devidos fins, que o artigo intitulado “**Avances en la respuesta inmune y tratamientos de Penaeus vannamei infectados por Vibrio spp. Una revisión actualizada**” de autoria de *Antonio Emanuel Baidal Aguirre, Janeth Isabel Galarza Tipán*, foi publicado no v.5, n.3, p. 01-24, 2024.

Link da publicação:

<https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/seas/issue/view/128>

DOI: <https://doi.org/10.54020/seasv5n3-001>

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração

Curitiba, 25 de Outubro de 2024





---

**Profa. MSc. Barbara Bonfim**  
EDITORA-CHEFE