

# DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PROBIÓTICOS EN CAMARONES PENEIDOS UTILIZANDO ARTEMIA FRANCISCANA COMO ORGANISMO MODELO

## PROBLEMA

Uno de los análisis más importantes para probar la efectividad de los probióticos para camarón, son los ensayos que se ejecutan en una sala experimental donde los camarones suplementados con probióticos son desafiados con bacterias patógenas. Sin embargo, estos experimentos requieren muchos acuarios, grandes volúmenes de agua y salas grandes. Además, el manejo de los animales no es sencillo porque requieren aireación continua, alimentación constante y el trabajo de muchos técnicos. Todo esto se traduce finalmente en altos costos de experimentación.



Gran número de acuarios



Importantes volúmenes de agua



Difícil manejo en la experimentación



Más personal requerido



Altos costos

## OBJETIVO GENERAL

Diseñar un protocolo para la identificación de probióticos en camarones peneidos utilizando la *Artemia franciscana* como organismo modelo.

## PROPIEDADES

Es importante buscar organismos modelos alternativos para realizar estas pruebas, cuyo manejo sea sencillo y menos costoso, y que luego de ser validado por los investigadores pueda ser usado por el personal de investigación y desarrollo de las grandes compañías acuícolas nacionales e internacionales, para el beneficio de nuestra industria. La investigación incluyó tres fases:

- Fase 1:** Búsqueda de estudios con los que se confirmó que la artemia es usada como organismo modelo en estudios de ecotoxicidad y para la búsqueda y desarrollo de compuestos bioactivos para salud humana y animal.
- Fase 2:** Una serie de experimentaciones para la prueba del concepto donde se probó probióticos comerciales para camarón en artemia.
- Fase 3:** Protocolo con 5 pasos para la identificación de bacterias potencialmente probióticas para camarón a través de un cribado previo con *A. franciscana*.



*Artemia franciscana* como organismo modelo en diferentes estudios

Experimentación



Pruebas exploratorias con suplementación de probióticos comerciales en artemia

Diseño



Protocolo para identificar potenciales probióticos utilizando *A. franciscana*

## RESULTADOS



Muestreo, procesamiento y aislamiento



Caracterización y curva de crecimiento



Prueba de letalidad del patógeno



Prueba de desafío en artemia



Prueba de desafío en camarones

■ Recursos ■ Tiempo ■ Facilidad de ejecución ■ Confiabilidad

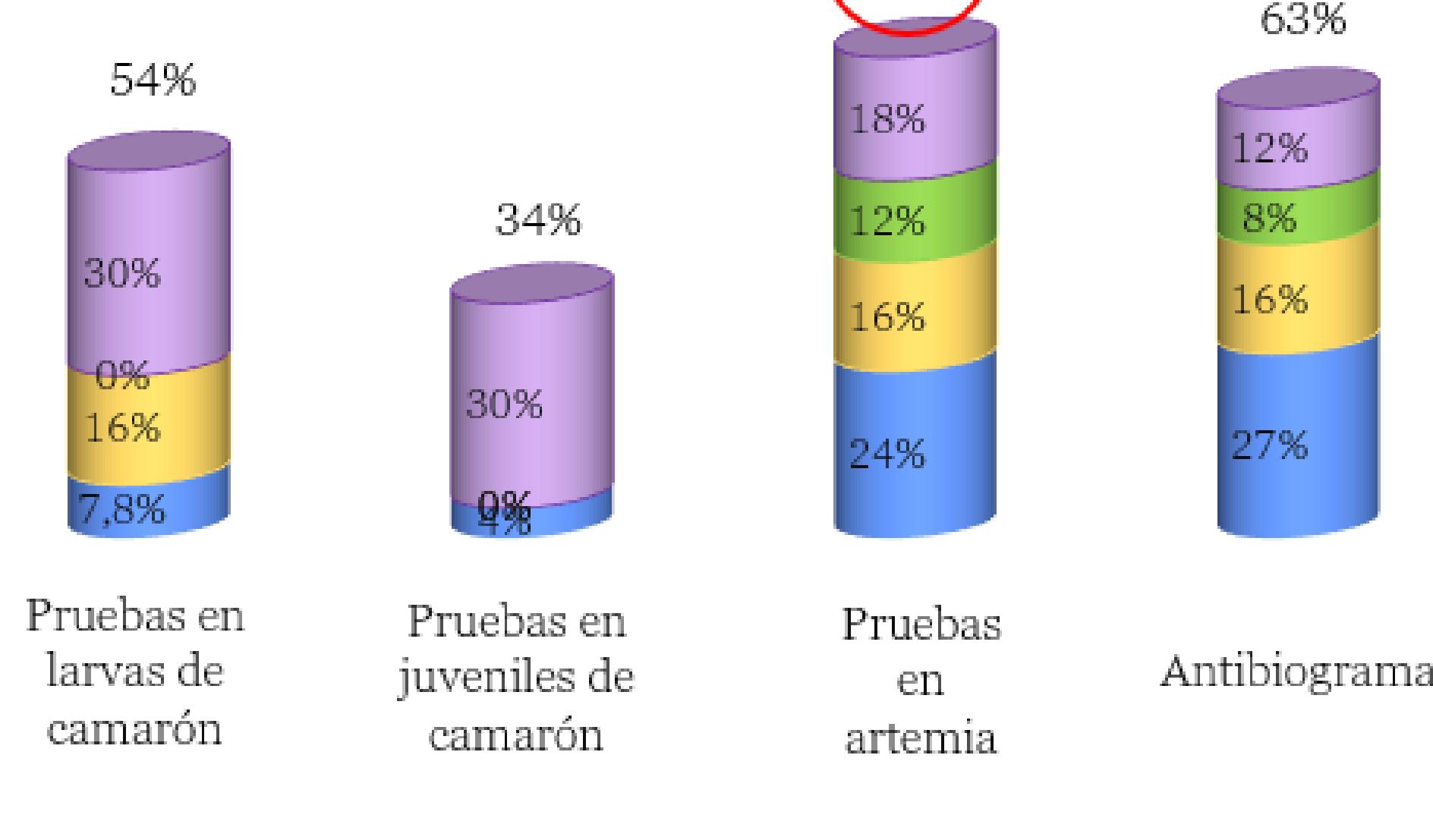


Figura 1. Protocolo de identificación de probióticos para camarones peneidos utilizando a la *Artemia franciscana* como organismo modelo

Figura 2. Factibilidad de las pruebas en artemia vs los métodos tradicionales.

## CONCLUSIONES

- Se realizó un análisis de factibilidad para el uso de la artemia como herramienta identificadora de probióticos. Se consideraron los criterios de: Confiabilidad de los resultados, costos, uso de recursos, y tiempo. Los resultados fueron comparados con los métodos tradicionales ya existentes, confirmando así que la artemia posee un 70% de factibilidad sobre los otros ensayos tradicionales.

- Los indicadores de factibilidad con mejor puntuación para las pruebas de desafío en artemia fueron: Facilidad de ejecución, uso de recursos y tiempo de experimentación.
- Se concluye que utilizar a la artemia para la identificación de probióticos para camarones peneidos es factible.