

Evaluación de tratamientos con ácidos orgánicos para reducción de la población de *Vibrio* en agua de piscinas camaroneras en condiciones *in vitro*

PROBLEMA

La exportación camaronera genera grandes ingresos económicos en el Ecuador, sin embargo, es afectada por la detección de *Vibrio* en producto exportado a puertos de la Unión Europea, causando la destrucción total de toneladas de producto y grandes pérdidas económicas.



OBJETIVO GENERAL

Evaluar la eficacia de tratamientos con ácidos orgánicos para la reducción de la población de *Vibrio* en piscinas camaroneras, por medio de pruebas microbiológicas y de biología molecular.

PROPUESTA

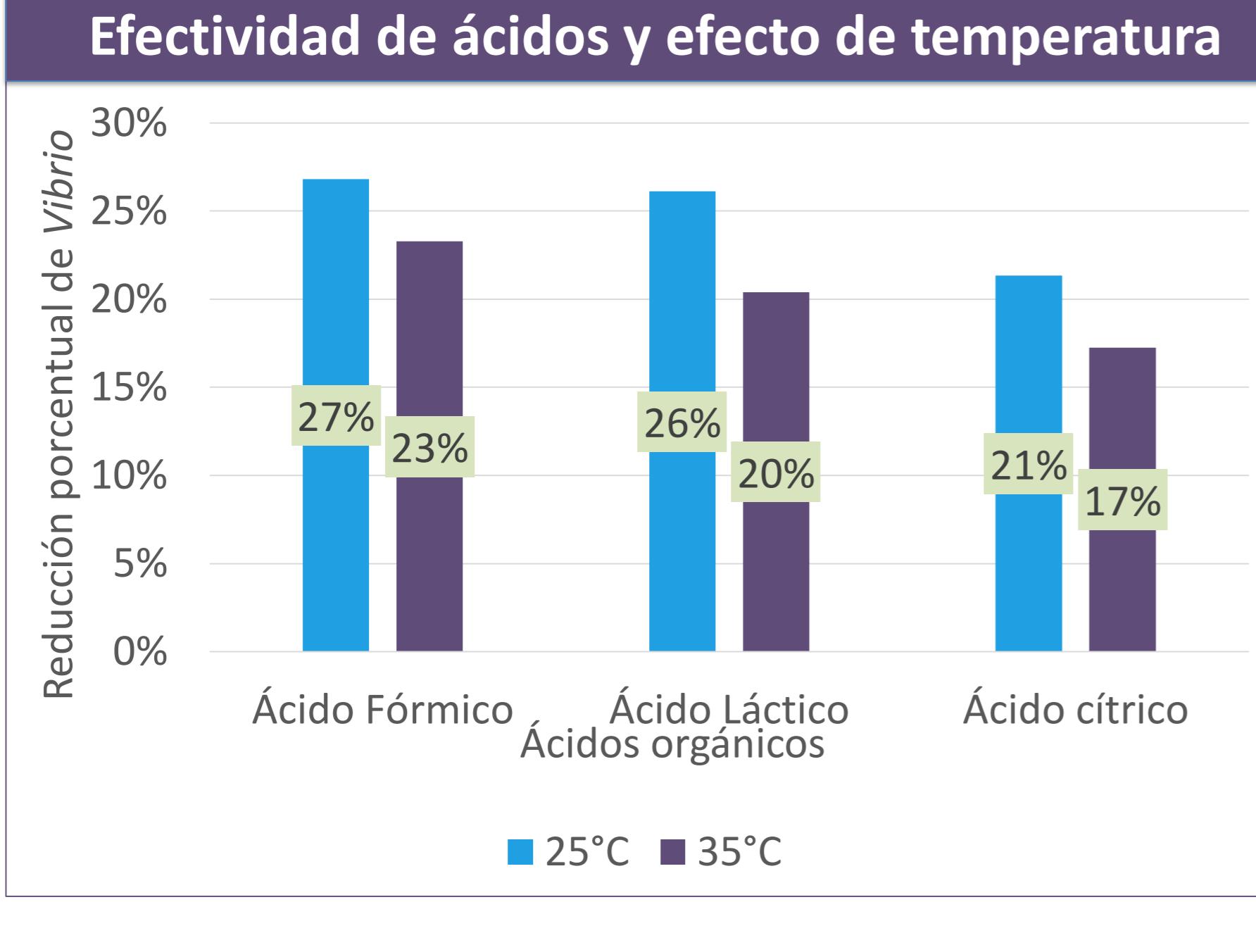
- Solución basada en la reducción de la población de *Vibrio* en piscinas con camarones en etapas de juveniles y adultos.
- Aplicación de ácidos orgánicos aceptados por la Unión Europea, en agua de piscinas camaroneras.
- Técnica de conteo en placa para comprobar reducción de población de *Vibrio*.

Factores experimentales

Factor	Niveles
Temperatura	25 °C
	35 °C
Ácido orgánico	Láctico
	Fórmico
	Cítrico



RESULTADOS



Costo de implementación de ácidos orgánicos

	Ácido fórmico	Ácido láctico	Ácido cítrico
Precio por litro de ácido concentrado	\$77,08	\$13,44	\$7,10
Precio por litro de agua destilada	\$0,50	\$0,50	\$0,50
Costo por litro de dilución al 30%	\$26,78	\$5,24	\$2,63
Costo de aplicación por cada 1000 m³	\$4016,59	\$1048,70	\$920,50

CONCLUSIONES

- En base al análisis microbiológico, se concluyó que el ácido fórmico presentó la mejor efectividad en la reducción de la población de *Vibrio* con un porcentaje de 27% y 23% para las temperaturas de 25 °C y 35 °C respectivamente.
- Se evidenció que la temperatura de 35 °C reduce el efecto antimicrobiano de los ácidos orgánicos debido a que un incremento en la temperatura influye en una mayor disociación de los ácidos, y a su vez se favorece el crecimiento de *Vibrio* debido a que se desarrollan de forma óptima a temperatura de 37°C.
- A partir del análisis de costos, se concluyó que el ácido láctico representa la opción más viable basados en dos criterios: su efectividad para reducir la población de *Vibrio* y su costo de aplicación.