



# focus on **DOSTO**

## Acuacultura: Camarón

El sector de la acuicultura continúa creciendo año tras año, proveyendo la mitad el pescado consumido por el hombre.

En total se crían alrededor de 580 especies en todo el mundo, siendo los peces, moluscos y crustáceos los grupos más importantes. Independientemente del grupo al que pertenezcan todas se enfrentan a retos similares:

- Problemas medioambientales
- Fuentes de alimentos sustentables
- Manejo de la salud
- Nuevos patógenos y enfermedades
- Reducción del uso de antibióticos

En esta edición de “Focus on DOSTO” nos centramos en la producción de camarones. Vamos a aprender acerca de las particularidades de su sistema digestivo, de los problemas a los que se enfrentan y de cómo DOSTO® Orégano puede ayudara solucionarlos.



## Cultivo del camarón

La acuicultura del camarón se practica principalmente en China, seguida de Tailandia, Indonesia, India, Vietnam, Brasil, Ecuador y Bangladesh.

A pesar de la industrialización de los métodos de cría durante las últimas décadas, la acuicultura está continuamente enfrentando enfermedades bacterianas y virales debido a:

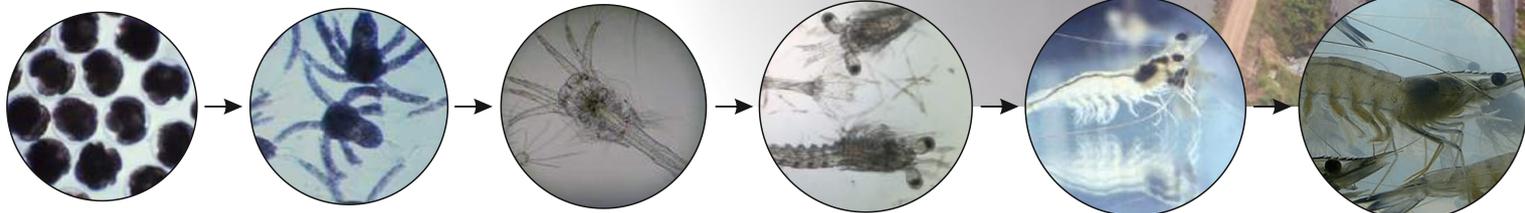
- **Alta densidad de cultivo**, favoreciendo la propagación de patógenos
- Condiciones medioambientales inadecuadas que aumentan el **estrés** y perjudican la salud y el crecimiento
- Alimento con alto contenido en proteína que facilitan la presencia de **bacterias**
- Mal uso de **antibióticos** que ha derivado en bacterias resistentes

Tanto grandes como pequeñas camaroneras están realizando un esfuerzo conjunto para una producción responsable y la reducción del uso antibióticos.

Tras el desove, los huevos tardan entre 14 y 18 horas en eclosionar

**Zoea**  
La segunda etapa larval dura alrededor de 3 días

**Post-Larva (PL)**  
Camarón completamente desarrollado



**Nauplio**  
La primera etapa larval dura entre 24 y 36 horas

**Misis**  
La tercera etapa larval dura 3 días más

**Crecimiento y reproducción**  
Desde la eclosión hasta la cosecha transcurren entre 7 y 8 meses. Para la reproducción los camarones deben alcanzar de los 9 a los 14 meses de edad

## Particularidades del camarón

**Falta de sistema inmune específico:** una de las muchas particularidades de los camarones es la falta de sistema inmune específico: no pueden ser vacunados. Este es uno de los factores por los que reguladores digestivos, inmunomoduladores y aditivos funcionales están ganando importancia en la prevención de enfermedades.

**Aparato digestivo:** el sencillo tracto digestivo de la larva se va desarrollando a medida que el camarón crece. Un adulto cuenta con tres partes principales: intestino anterior, medio y posterior.

**Hepatopáncreas:** considerado como uno de los órganos más importantes, realiza las funciones de hígado y páncreas. Además es uno de los indicadores utilizados para determinar el estado de salud del camarón.

***Litopenaeus vannamei*:** el camarón blanco en la especie más comúnmente cultivada.

**Índice de conversión (IC):** en sistemas intensivos el IC medio varía entre 1,2 y 1,8.

**Vibriosis:** principal enfermedad que afecta al camarón blanco, causada por la bacteria *Vibrio spp.*

## El aceite esencial de DOSTO® Orégano refuerza el sistema digestivo

### Resultados *in vivo* con DOSTO® Orégano en pre-criadero

Instalaciones: tanques juveniles *Raceways* de una granja en Ecuador

Fase: Larvas PL10 de *L. vannamei* (16 días tras la eclosión)

Grupo control: 3 tanques alimentados con alimento balanceado comercial para larvas (contenido en proteína 45%)

Grupo ensayo: 2 tanques alimentados con el mismo alimento balanceado + 0,2 ml DOSTO® Gold 500 / kg de alimento desde el primer día

#### Resultados

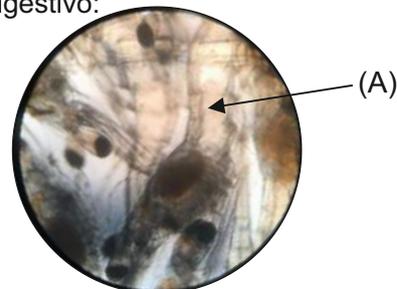
- **Mayor sobrevivencia** pese a condiciones desfavorables causadas por bacterias (DOSTO 97,1%; Control 63,5%)
- **Mejor digestión** de nutrientes y menos heces en el tanque
- **Tanque más limpio** con menos residuos y materia orgánica en el fondo

#### Post-Larva (PL)

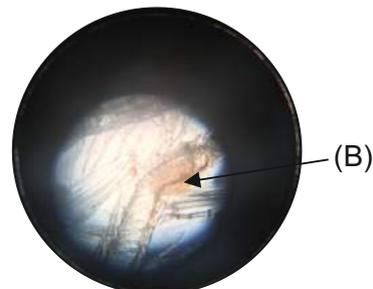
Los camarones completamente desarrollados permanecen en el pre-criadero hasta que alcanzan un tamaño de 1 cm. Después son transferidos a los tanques juveniles donde crecen hasta alcanzar 1 gramo de peso.

#### Evaluación visual de la digestión

Las post-larvas son alimentadas cada 2 horas. Unos minutos antes se controlan los residuos en el tracto digestivo:



(A) En el grupo alimentado con DOSTO no se observan residuos en el tracto, es decir, han digerido casi todo el alimento.



(B) En el grupo control se aprecia que el tracto digestivo aún está lleno con alimento que no ha sido digerido tras 2 h

### Resultados *in vivo* con DOSTO® Orégano en engorde de camarones

Instalaciones: camaronera comercial en Ecuador

Duración: 120 días

Grupo control: *L. vannamei* alimentados con alimento balanceado comercial + aditivos mezclados en la camaronera (ácidos orgánicos, probióticos, levaduras y vitaminas)

Grupo ensayo: *L. vannamei* alimentados con el mismo alimento + aditivos y DOSTO® Concentrate 500 mezclados en la camaronera:

Días 1-20: 100 g DOSTO® Concentrate 500 / t

Días 20-35: 200 g DOSTO® Concentrate 500 / t

Días 35-120: 100 g DOSTO® Concentrate 500 / t

#### Resultados

- **Mayor tamaño final debido a una mejor digestibilidad del alimento** (DOSTO 18,7g; Control 15,68g)
- **Sobrevivencia ligeramente mayor gracias a un tracto digestivo sano** (DOSTO 67,0%; Control 65,0%)

Los camarones alimentados con DOSTO® Orégano alcanzaron una talla mayor aumentando el beneficio económico

## Testimonio del nutricionista

“ El manejo del problema de mortalidad en nuestra producción de juveniles en Raceways se ha concentrado en probióticos, ácidos orgánicos y otros aditivos. Añadir **DOSTO® Orégano** nos ayudó a mejorar la supervivencia final a cerca de 95% en casos de desafío de mortalidad bacteriana

”

¿Tiene preguntas acerca de **DOSTO® Orégano** y su uso en acuicultura?

Contáctenos! [mail@dostofarm.de](mailto:mail@dostofarm.de)

**Referencias disponibles bajo petición.**

