

# PROGRAMA INTEGRAL DE BIOTECNOLOGÍA PARA PRODUCCIÓN CAMARONERA

“Biotecnología que transforma la productividad del camarón.”

- ✓ Optimización de la salud intestinal del camarón
- ✓ Mejora integral de la calidad del agua
- ✓ Fortalecimiento del sistema inmunológico
- ✓ Incremento en productividad y supervivencia
- ✓ Producción acuícola sostenible y rentable

**agroinsumos del  
ecuador**



# LACTOCAM

**“LACTOCAM® fortalece la primera línea de defensa del camarón: su microbiota intestinal.”**

 [www.agroinsumos.net](http://www.agroinsumos.net)

 0963700679



**AGROINSUMOS DEL ECUADOR**

# FICHA TÉCNICA

PROBIÓTICO INTESTINAL ESPECIALIZADO  
PARA PRODUCCIÓN CAMARONERA



**LACTOCAM**

## COMPOSICIÓN MICROBIOLÓGICA

### Cepas activas:

Lactobacillus plantarum

Lactobacillus casei

$6 \times 10^8$  UFC/g

Las cepas probióticas presentes han sido seleccionadas por su alta capacidad de colonización intestinal, estabilidad metabólica y producción de compuestos antimicrobianos naturales.

## DOSIS RECOMENDADA

Dosis estándar

Aplicar 1 - 2 g de LACTOCAM® por kg de alimento balanceado.

## CONTROL MICROBIOLÓGICO DE BACTERIAS OPORTUNISTAS

Diversos estudios en camaronicultura han demostrado que probióticos basados en Lactobacillus spp. pueden estimular mecanismos de defensa naturales en Litopenaeus vannamei, entre ellos:

- incremento del conteo total de hemocitos (THC)
- aumento de la actividad fenoloxidasas (PO)
- mayor actividad fagocítica de hemocitos
- incremento de la actividad antioxidante del organismo

Estos indicadores están asociados con una mayor capacidad de respuesta inmunológica frente a desafíos bacterianos y condiciones de estrés productivo.

## NOMBRE COMERCIAL: LACTOCAM

LACTOCAM® es un probiótico microbiológico de alta concentración desarrollado para mejorar la salud intestinal, el rendimiento productivo y la estabilidad microbiológica en sistemas de cultivo de camarón blanco del Pacífico (Litopenaeus vannamei). Su formulación contiene cepas activas del género Lactobacillus, bacterias ácido-lácticas reconocidas por su capacidad para colonizar el tracto digestivo, modular la microbiota intestinal y producir metabolitos antimicrobianos naturales que contribuyen al control de bacterias oportunistas.

La incorporación regular de LACTOCAM® en el alimento balanceado favorece el equilibrio del ecosistema intestinal, optimiza la digestión de nutrientes y fortalece los mecanismos de defensa del camarón frente a condiciones de estrés ambiental y presión bacteriana.

Este enfoque microbiológico contribuye a mejorar la eficiencia productiva, la estabilidad sanitaria del cultivo y la sostenibilidad de los sistemas acuícolas modernos.

## MECANISMOS DE ACCIÓN

Colonización intestinal y exclusión competitiva

Las bacterias probióticas colonizan la mucosa intestinal del camarón, compitiendo por espacio y nutrientes con microorganismos potencialmente patógenos, lo que limita su proliferación.

Producción de metabolitos antimicrobianos

Las bacterias ácido-lácticas producen ácidos orgánicos, bacteriocinas y compuestos bioactivos que generan un ambiente intestinal menos favorable para bacterias oportunistas como Vibrio spp.

Modulación de la microbiota intestinal

LACTOCAM® contribuye a estabilizar la comunidad microbiana intestinal, favoreciendo el predominio de bacterias benéficas y reduciendo la presencia de microorganismos indeseables.

Optimización digestiva

El equilibrio de la microbiota intestinal favorece una mayor eficiencia digestiva y una mejor asimilación de proteínas, lípidos y carbohidratos del alimento balanceado.

## AGROINSUMOS DEL ECUADOR

# FICHA TÉCNICA

PROBIÓTICO INTESTINAL ESPECIALIZADO  
PARA PRODUCCIÓN CAMARONERA



LACTOCAM

## CONTROL MICROBIOLÓGICO DE BACTERIAS OPORTUNISTAS

**Las bacterias ácido-lácticas presentes en LACTOCAM® contribuyen al control de bacterias oportunistas mediante:**

- **exclusión competitiva en el tracto digestivo**
- **producción de compuestos antimicrobianos naturales**
- **acidificación del microambiente intestinal**

**Estos mecanismos ayudan a limitar la proliferación de bacterias oportunistas del género Vibrio, frecuentemente asociadas a problemas sanitarios en sistemas de cultivo intensivo.**

## BENEFICIOS PRODUCTIVOS

El uso regular de LACTOCAM® contribuye a:

- mejorar la salud intestinal del camarón
- optimizar la eficiencia digestiva del alimento
- favorecer una mejor conversión alimenticia
- fortalecer la respuesta inmunológica del organismo
- reducir la proliferación de bacterias oportunistas
- mejorar la estabilidad sanitaria del cultivo

## VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

Vida útil: 6 meses a partir de la fecha de elaboración.

Condiciones de almacenamiento

- conservar en lugar fresco y seco
- temperatura recomendada menor a 25 °C
- proteger de la luz solar directa
- mantener el envase herméticamente cerrado

## ESTIMULACIÓN DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO DEL CAMARÓN

Diversos estudios en camaronicultura han demostrado que probióticos basados en *Lactobacillus* spp. pueden estimular mecanismos de defensa naturales en *Litopenaeus vannamei*, entre ellos:

- incremento del conteo total de hemocitos (THC)
- aumento de la actividad fenoloxidasas (PO)
- mayor actividad fagocítica de hemocitos
- incremento de la actividad antioxidante del organismo

Estos indicadores están asociados con una mayor capacidad de respuesta inmunológica frente a desafíos bacterianos y condiciones de estrés productivo.

## FRECUENCIA DE USO

Administrar diariamente durante todo el ciclo productivo. Se recomienda intensificar su uso durante situaciones de mayor estrés o riesgo sanitario:

- cambios bruscos de temperatura o salinidad
- incrementos de biomasa en fases finales del cultivo
- manejo intensivo del cultivo
- periodos de mayor presión bacteriana

## MÉTODO DE APLICACIÓN

- Dosificar la cantidad recomendada de LACTOCAM® sobre el alimento balanceado.
- Mezclar hasta lograr una distribución homogénea del probiótico.
- Para mejorar la adherencia al pellet se recomienda utilizar un agente fijador como aceite de pescado o solución ligera de melaza.

## USO Y RESPONSABILIDAD TÉCNICA

Producto desarrollado para uso exclusivo en acuicultura, destinado a programas de manejo nutricional y sanitario en cultivos de camarón.

Se recomienda su uso dentro de un programa integral de manejo del cultivo y bajo supervisión técnica profesional.

## AGROINSUMOS DEL ECUADOR

# AQUA NEXXIS

## MECANISMOS DE ACCIÓN

- Biorremediación del agua
- Degradación biológica de materia orgánica disuelta.
- Reducción de compuestos nitrogenados tóxicos como amoníaco ( $\text{NH}_3$ ) y nitritos ( $\text{NO}_2^-$ ).
- Mejora de la estabilidad microbiológica del sistema de cultivo.



**AQUA NEXXIS**

COMPLEJO BACTERIANO ESPECIALIZADO PARA PRODUCCION CAMARONERA

- Mejora y estabiliza la calidad del agua
- Reduce amonio y nitritos
- Degrada la materia orgánica
- Favorece ambientes saludables y estables

AQUA NEXXIS CAMARON contiene un biopreparado bacteriano vivo y activo formulado con cepas benéficas que, al ser aplicadas en el agua de cultivo, se multiplican rápidamente y colonizan el ambiente acuático.

CONDICIONES ÓPTIMAS DE ACCIÓN

- Salinidad óptima: 15 - 30 ppt
- pH óptimo: 7.0 - 8.5
- Temperatura: 28 - 34 °C

Microbiología que transforma su cultivo

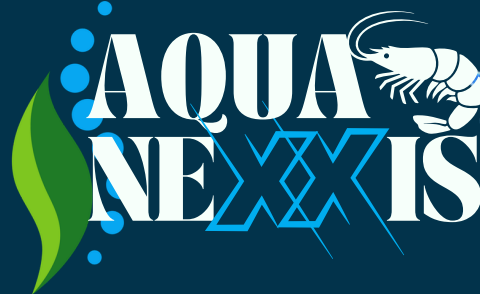
CONTENIDO NETO 500 GRAMOS

“AquaNexxis®: equilibrio microbiológico para un cultivo de camarón más saludable.”

# FICHA TÉCNICA

## AQUANEXIS

Consortio bacteriano para manejo microbiológico y biorremediación en producción camaronera



### DOSIS Y FRECUENCIA DE APLICACIÓN

La dosificación de AquaNexis debe ajustarse en función de las condiciones microbiológicas y fisicoquímicas del sistema acuícola, considerando la carga orgánica, estabilidad del ecosistema y presencia de agentes patógenos.

Condiciones operativas normales

En sistemas con equilibrio microbiológico y parámetros de calidad de agua dentro de rangos óptimos, se recomienda una dosificación de: 2.5 a 3 ppm (partes por millón) por tonelada de agua. Esta concentración permite mantener una dominancia de microbiota benéfica, favoreciendo procesos de biorremediación, mineralización de materia orgánica y exclusión competitiva de microorganismos oportunistas.

Condiciones de riesgo o eventos sanitarios

En escenarios caracterizados por desequilibrios microbiológicos, incremento de carga orgánica, o presencia confirmada/sospechada de patógenos como *Vibrio* spp. o *Pseudomonas* spp., se recomienda incrementar la dosis a:

5 a 7 ppm por tonelada de agua

Esta dosificación intensiva promueve una rápida colonización del medio por bacterias benéficas, generando un efecto de antagonismo biológico, competencia por sustrato y espacio, y reducción significativa de la carga bacteriana patógena.

Consideraciones técnicas

- Aplicar preferentemente en horas de menor radiación solar para maximizar la viabilidad bacteriana.
- Garantizar adecuada oxigenación del sistema durante y posterior a la aplicación.
- Mantener monitoreo constante de parámetros críticos: oxígeno disuelto, pH, amonio, nitritos y sólidos suspendidos.
- Puede integrarse dentro de programas de manejo sanitario y biorremediación continua.

AquaNexis: ingeniería microbiológica aplicada para el control estratégico de patógenos y la optimización productiva en sistemas acuícolas intensivos.

### COMPOSICIÓN MICROBIANA /gramo:

Microorganismo	Concentración mínima	Función principal
<i>Bacillus subtilis</i>	$6 \times 10^8$ UFC/g	Degradación de materia orgánica, control de patógenos
<i>Bacillus licheniformis</i>	$6 \times 10^8$ UFC/g	Reducción de amoníaco y sólidos suspendidos
<i>Bacillus megaterium</i>	$6 \times 10^8$ UFC/g	Fijación de fósforo y regeneración de fondos

### ACTIVIDAD ENZIMÁTICA

AquaNexis es un consorcio bacteriano de alto desempeño, desarrollado para optimizar la calidad del agua y fortalecer la sanidad en sistemas de producción acuícola. Su formulación a base de bacterias benéficas actúa de manera competitiva sobre microorganismos patógenos, contribuyendo al equilibrio microbiológico del sistema. Gracias a su acción biológica, AquaNexis ayuda a combatir y controlar poblaciones de bacterias del género *Vibrio* y *Pseudomonas*, principales responsables de enfermedades, estrés y pérdidas productivas en el cultivo de camarón. Su uso continuo reduce la carga patógena, mejora la estabilidad del agua y promueve un ambiente más seguro para el desarrollo del cultivo.

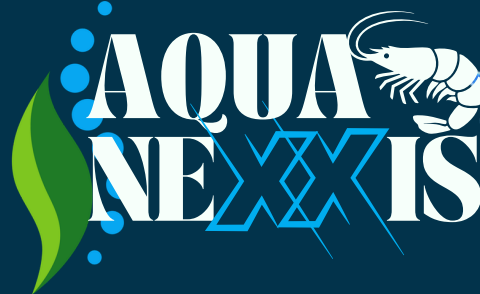
Además, favorece la degradación de materia orgánica, disminuye compuestos tóxicos como amonio y nitritos, y contribuye a mejorar los indicadores productivos, como supervivencia, crecimiento y conversión alimenticia.

**AquaNexis: biotecnología aplicada para una producción camaronera más eficiente, estable y rentable.**

# FICHA TÉCNICA

## AQUANEXIS

Consortio bacteriano para manejo microbiológico y biorremediación en producción camaronera



### RECOMENDACIÓN TÉCNICA DE APLICACIÓN

Debido a que AQUANEXIS® contiene bacterias vivas y fisiológicamente activas, no requiere procesos de activación previa antes de su aplicación en el sistema de cultivo.

Para su correcta aplicación se recomienda el siguiente procedimiento:

1. Disolver la dosis recomendada de AQUANEXIS® en 20 a 30 litros de agua proveniente de la misma piscina o estanque de cultivo, con el fin de mantener la compatibilidad fisicoquímica con el sistema acuático.
2. Homogeneizar la suspensión para lograr una distribución uniforme del consorcio bacteriano.
3. Aplicar la solución directamente en la piscina, priorizando zonas con mayor acumulación de materia orgánica, tales como:
  - Áreas de alimentación
  - Zonas de baja circulación de agua
  - Sectores con acumulación de sedimentos
  - Áreas cercanas a drenajes o puntos de deposición orgánica
4. Para maximizar la eficiencia del tratamiento microbiológico, se recomienda realizar la aplicación en horas de la mañana o al final de la tarde, cuando las condiciones de oxígeno disuelto y temperatura del agua favorecen la actividad bacteriana.

Este método permite una colonización rápida del sistema acuático y del sedimento, optimizando los procesos de biodegradación de materia orgánica y estabilización microbiológica del cultivo.

**La aplicación dirigida en zonas de acumulación orgánica permite una mayor eficiencia del proceso de bioremediación microbiológica.**

### COMPATIBILIDAD

**No aplicar simultáneamente con:**

- Antibióticos
- Desinfectantes
- Productos clorados

**Compatible con programas de manejo que incluyan:**

- Fertilización orgánica
- Sistemas biofloc
- Probióticos acuícolas

### ALMACENAMIENTO

- Conservar en lugar fresco y seco
- Temperatura menor a 30 °C
- Proteger de luz solar directa
- Mantener el envase herméticamente cerrado

Vida útil: 8 meses

### PRESENTACIÓN

Envase de 500 g

### ANTECEDENTE

El uso regular de AQUANEXIS® como parte de un programa integral de manejo microbiológico contribuye a mantener condiciones ambientales estables en piscinas camaroneras, favoreciendo la salud del cultivo y reduciendo riesgos sanitarios asociados a desequilibrios microbiológicos.

**El uso regular de AQUANEXIS® contribuye a:**

- Mejorar la calidad del agua del cultivo
- Reducir acumulaciones de materia orgánica y lodos
- Disminuir la presencia de compuestos tóxicos como amoníaco y nitritos
- Favorecer el equilibrio microbiológico del sistema
- Apoyar el control de bacterias oportunistas como *Vibrio* spp.

# VITAL CAM

PROTECCION QUE RINDE  
**INMUNOMODULADOR PARA  
PRODUCCION ACUÍCOLA**



**FORMULADO CON HIDRÓXIDO DE CALCIO COLOIDAL  
IONIZADO Y ÁCIDO ASCÓRBICO**



Estabiliza el pH del  
agua



Fortalece el sistema  
inmunológico

Agroinsumos del Ecuador



0963700679



1 Lt - 4Lt - 20Lt



AGROINSUMOS  
DEL  
ECUADOR

# VITAL CAM

PROTECCION QUE RINDE

## 1. DESCRIPCIÓN

VITALCAM es una solución coloidal concentrada desarrollada para el tratamiento y mejora inmediata de la calidad del agua en piscinas de camarón. Su formulación combina hidróxido de calcio, ácido ascórbico y coadyuvantes orgánicos, lo que le confiere propiedades alcalinizantes, antioxidantes y desinfectantes suaves, sin causar impacto negativo en la biota del cultivo.

## 2. COMPOSICIÓN

### Componente activo

Hidróxido de calcio coloidal ionizado...	65%
Ácido ascórbico.....	2%
Coadyuvantes orgánicos naturales.....	10%
Solución estéril.....	23%

## 3. MODO DE ACCIÓN:

- Estabiliza el pH del agua en rangos óptimos (7.8-8.3)
- Neutraliza ácidos orgánicos y subproductos tóxicos del metabolismo bacteriano
- Controla la proliferación de bacterias no deseadas
- Aporta calcio biodisponible, importante para la calcificación de los camarones en muda
- Reduce el estrés oxidativo, gracias al efecto antioxidante del ácido ascórbico



0963700679

Agroinsumos del Ecuador

QUITO - ECUADOR

## 4. INDICACIONES DE USO:

- Dosis estándar:
  - 5 a 10 mL/m<sup>3</sup> de agua, dependiendo de las condiciones de pH y carga orgánica.
- Frecuencia:
  - Uso preventivo: 1 vez por semana
  - Uso correctivo (bajo pH, estrés, lluvias): cada 3 a 4 días hasta estabilización
- Aplicación:
  - Disolver la dosis en un balde con agua del mismo estanque
  - Esparcir de forma uniforme en toda la piscina, preferentemente en las horas de menor radiación solar (mañana o tarde)

## 7. BENEFICIOS

- Mejora el bienestar del camarón desde el agua
- Previene desbalances químicos tras lluvias o cambios de temperatura
- Aumenta la eficiencia de otros tratamientos biológicos
- Producto natural, seguro y de acción rápida

## 8. PRESENTACIÓN:

- Frasco de 1 - 4 - 20 litro
- Color: blanco lechoso
- Olor: neutro con notas minerales suaves

## 9. RECOMENDACIONES:

- No aplicar junto con productos ácidos o oxidantes fuertes
- Mantener fuera del alcance de niños y animales
- Almacenar en lugar fresco, seco y ventilado, lejos del sol
- Agitar antes de usar



**AGROINSUMOS  
DEL  
ECUADOR**

## **NUESTRO COMPROMISO**

En Agroinsumos del Ecuador estamos comprometidos con el desarrollo de una camaronicultura más eficiente, sostenible y tecnificada. A través de soluciones basadas en biotecnología microbiana aplicada, trabajamos para optimizar la calidad del agua, fortalecer la salud del camarón y mejorar el desempeño productivo de los sistemas de cultivo.