



# PAQ-Protex™

Todo comienza con un intestino sano



## Proteja su inversión con una solución natural.

El producto de especialidad nutricional **PAQ-Protex™** es un aditivo alimenticio natural especialmente diseñado para la acuicultura.

**PAQ-Protex** contiene una mezcla única de saponinas de plantas de *Yucca schidigera* y *Quillaja saponaria* que han demostrado mejorar la salud intestinal y la inmunidad de los camarones.

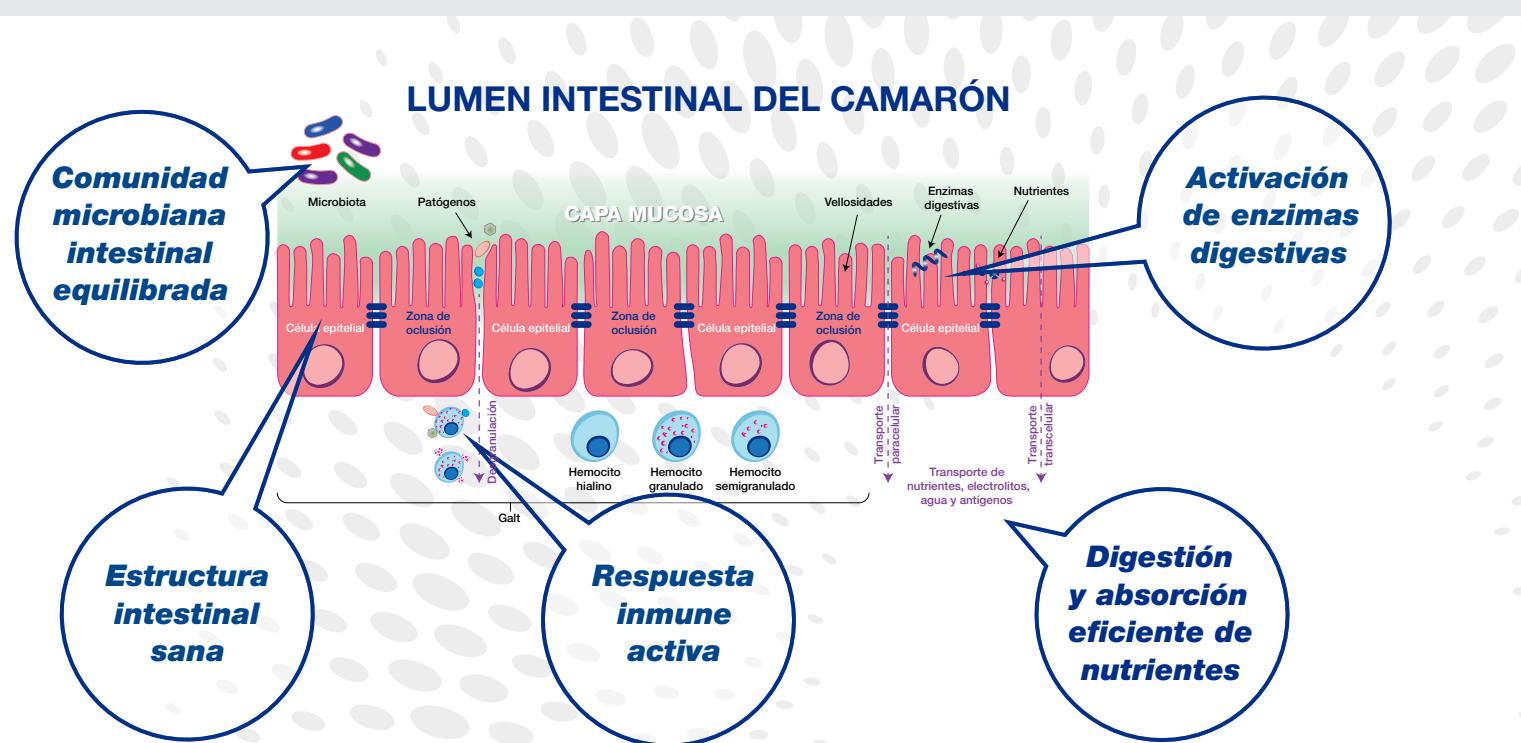
Un intestino sano es la base para un mejor desempeño productivo.

### En qué consiste una salud intestinal óptima?

- ✓ Una comunidad microbiana estable y beneficiosa
- ✓ Estructura y morfología intestinal óptimas
- ✓ Producción eficaz de enzimas digestivas
- ✓ Digestión y absorción eficaz de nutrientes
- ✓ Una respuesta inmune equilibrada

### Los beneficios de un intestino sano pueden ser:

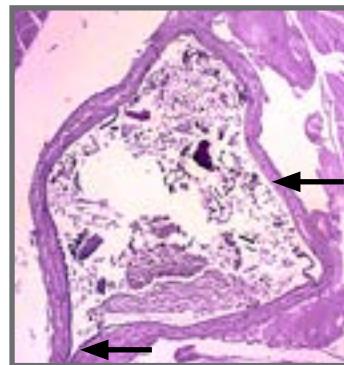
- ✓ Mejora de la TCA (Tasa de Conversión Alimenticia) y el rendimiento
- ✓ Mayor crecimiento
- ✓ Tasas de supervivencia más altas
- ✓ Menor mortalidad por enfermedades
- ✓ Eliminación eficaz de patógenos



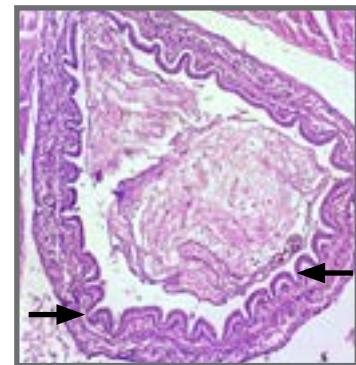
**PAQ-Protex** ha demostrado sistemáticamente que mejora de la salud intestinal y la respuesta inmune en las principales regiones acuícolas del mundo, y se ha demostrado científicamente que favorece la salud intestinal de los camarones.

### Estructura intestinal sana:

Un estudio realizado en camarones (*Liptopenaeus vannamei*) de 2 g de peso medio inicial, en ocho replicados de grupos de control no alimentados con PAQ-Protex y los grupos de tratamiento alimentados con PAQ-Protex 2 kg/Tm de pienso, mostró una mejoría de la estructura intestinal de los camarones cuando se administró PAQ-Protex (datos internos de Phibro).



Camarones no alimentados con PAQ-Protex  
Grado 0  
(Bajo nivel, o sin ning[un], pliegue intestinal)

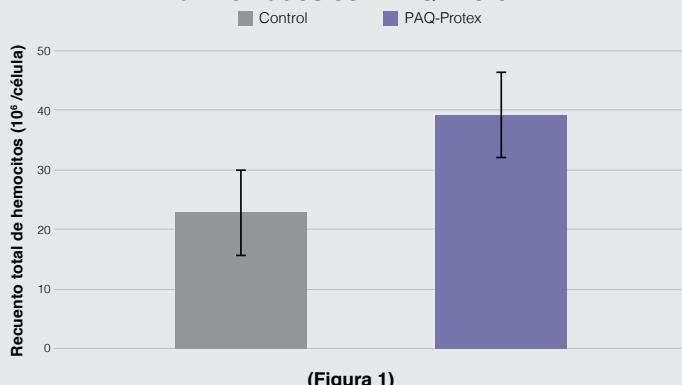


Camarones alimentados con PAQ-Protex  
Grado 4  
(alto nivel de pliegues intestinales)

### Respuesta inmune activa:

Un estudio realizado en camarones (*Liptopenaeus vannamei*) de 4 g de peso promedio inicial, en seis replicados de grupos de control no alimentados con PAQ-Protex y los grupos de tratamiento alimentados con PAQ-Protex 2 kg/Tm de pienso, mostró niveles elevados de importantes células inmunitarias en los camarones cuando se administró PAQ-Protex (datos internos de Phibro) (Figura 1).

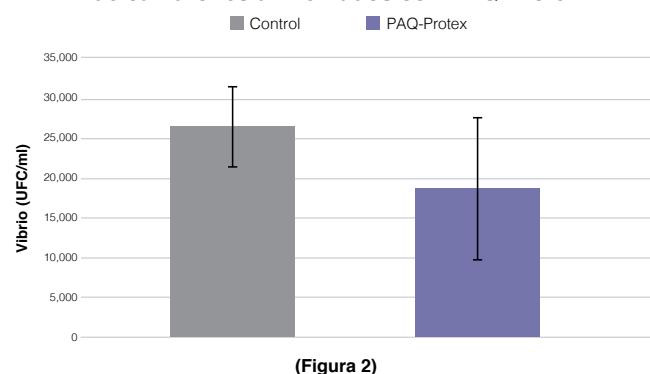
### Recuento total de hemocitos de camarones alimentados con PAQ-Protex



(Figura 1)

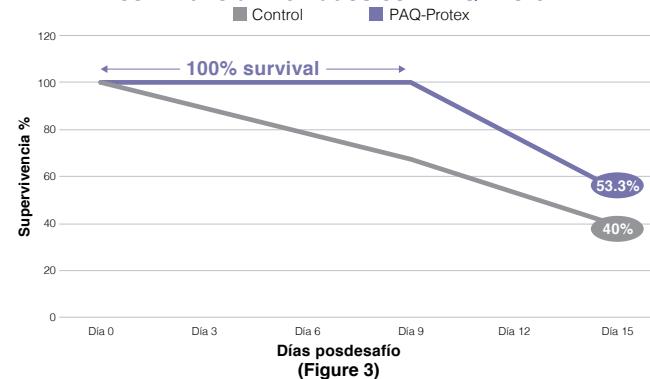
Un estudio realizado en camarones (*Liptopenaeus vannamei*) de 2 g de peso promedio inicial, en seis replicados de grupos de control no alimentados con PAQ-Protex y los grupos de tratamiento alimentados con PAQ-Protex 3 kg/Tm de pienso, mostró una reducción del recuento bacteriano y una mejoría de la supervivencia de los camarones tras la infección por *Vibrio parahaemolyticus* cuando se administró PAQ-Protex (datos internos de Phibro) (Figuras 2 y 3)

### Recuento de vibrio en hepatopáncreas de camarones alimentados con PAQ-Protex



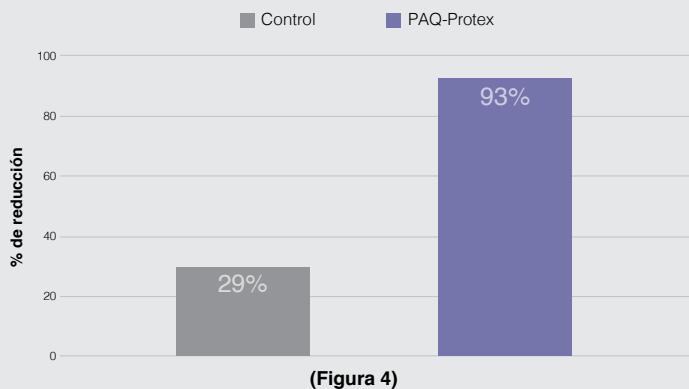
(Figura 2)

### Supervivencia de camarones infectados con vibrio alimentados con PAQ-Protex



(Figure 3)

### Reducción del recuento de gregarinas intestinales cuando se administró PAQ-Protex



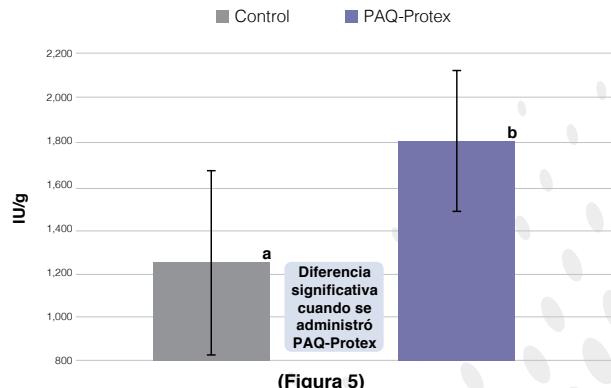
(Figura 4)

Un estudio realizado en camarones (*Liptopenaeus vannamei*) con grupos de control no alimentados con PAQ-Protex y los grupos de tratamiento alimentados con PAQ-Protex 5 kg/Tm de pienso, mostró un recuento menor de gregarinas cuando se administró PAQ-Protex (*datos internos de Phibro*).

### Activación de enzimas digestivas:

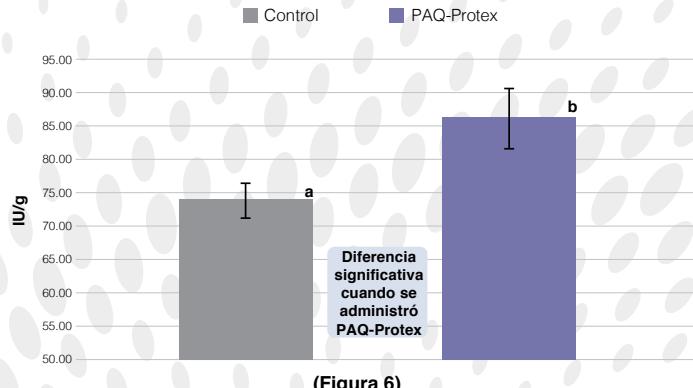
Un estudio realizado en camarones (*Liptopenaeus vannamei*) de 2 g de peso promedio inicial, en cuatro replicados de grupos de control no alimentados con PAQ-Protex y los grupos de tratamiento alimentados con PAQ-Protex 2 kg/Tm de pienso, mostró una mayor actividad de las enzimas digestivas cuando se administró PAQ-Protex (*datos internos de Phibro*).

#### Niveles de amilasa en el intestino de camarones alimentados con PAQ-Protex ( $P < 0,05$ )



(Figura 5)

#### Niveles de proteasa en el intestino de camarones alimentados con PAQ-Protex ( $P < 0,05$ )

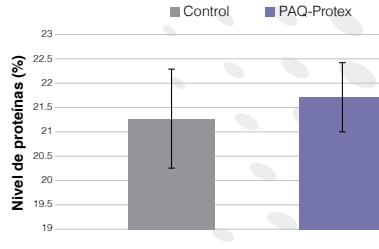


(Figura 6)

### Digestión y absorción eficaz de nutrientes:

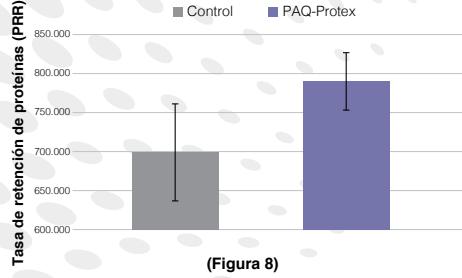
Un estudio realizado en camarones (*Liptopenaeus vannamei*) de 4 g de peso medio inicial, en seis replicados de grupos de control no alimentados con PAQ-Protex y los grupos de tratamiento alimentados con PAQ-Protex 2 kg/Tm de pienso, mostró niveles elevados de proteínas y retención de proteínas, y mejora del perfil de aminoácidos cuando se administró PAQ-Protex (*datos internos de Phibro*).

#### Nivel de proteínas de camarones alimentados con PAQ-Protex



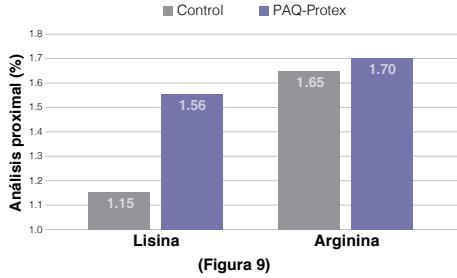
(Figura 7)

#### Retención de proteínas en camarones alimentados con PAQ-Protex



(Figura 8)

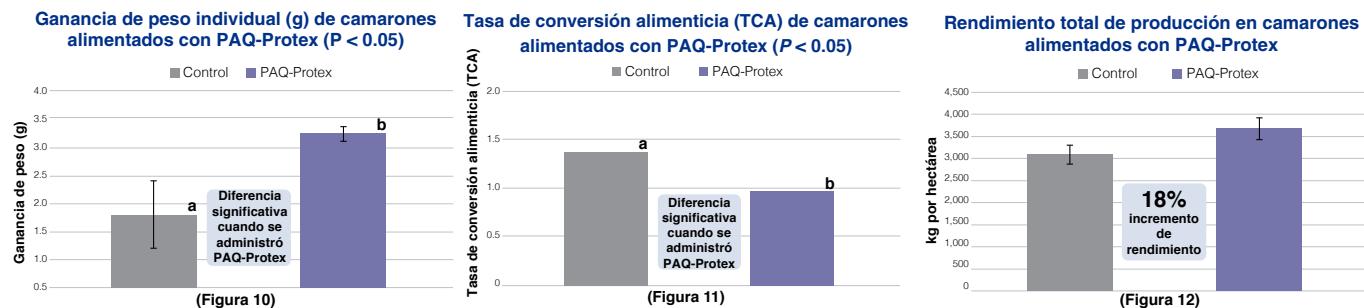
#### Perfil de aminoácidos en camarones alimentados con PAQ-Protex



(Figura 9)

## Una mejor salud intestinal e inmunidad contribuye a un mejor desempeño cuando se utiliza PAQ- Protex:

Un estudio realizado en camarones (*Liptopenaeus vannamei*) de 2 g de peso medio inicial, en tres replicados de grupos de control no alimentados con PAQ-Protex y los grupos de tratamiento alimentados con PAQ-Protex 2 kg/Tm de pienso, mostró un aumento significativo de la ganancia de peso y la TCA, y un incremento del 18% del rendimiento, cuando se administró PAQ-Protex (datos internos de Phibro).



## PAQ-Protex, favorece la salud intestinal y la inmunidad de los camarones en las granjas acuáticas de todo el mundo.

### Respuesta inmune activa

Desencadena la actividad de la lisozima y los sistemas inmunitarios innatos.

Promueve la eliminación de parásitos y patógenos bacterianos.

Promueve la actividad antioxidante, antirradicales libres y antiinflamatoria.

### Activación de enzimas digestivas

Potencia la actividad de la lipasa, la amilasa y la proteasa.

Mejora la digestibilidad de los ácidos grasos.

Eleva el nivel de proteínas totales.

Aumenta la síntesis proteica.

### Digestión y absorción eficaz de nutrientes

Mayor permeabilidad de la membrana celular.

Mayor incremento de proteínas y lípidos.



### Estructura intestinal sana

Aumenta la cantidad y el pliegue de las vellosidades.

Aumenta la altura y el ancho de las vellosidades.

Mejora la permeabilidad de la pared celular intestinal.

### Mayor crecimiento

Mejora la TCA, la biomasa total, la supervivencia y el crecimiento

Póngase en contacto:

[www.phibro-aqua.com](http://www.phibro-aqua.com) | [info@phibro-aqua.com](mailto:info@phibro-aqua.com)

Más información



**Phibro**  
ANIMAL HEALTH CORPORATION