

# 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.

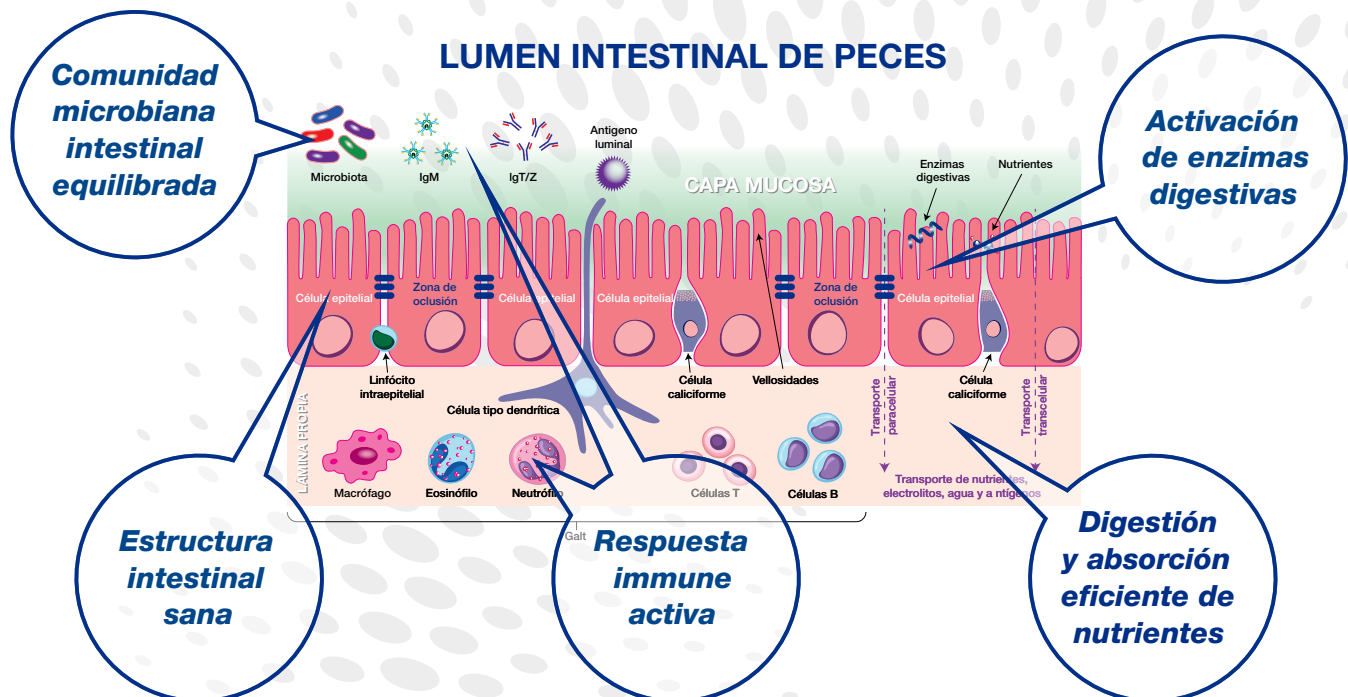
Un intestino sano es la base para un mejor desempeño productivo.

### 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:

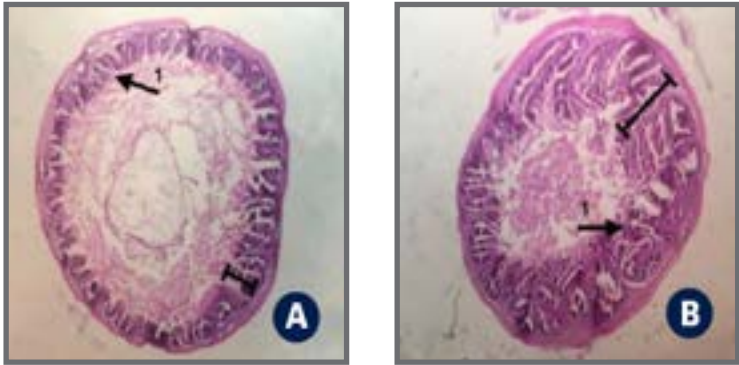
- ✓ Mejora de la TCA (Tasa de Conversión Alimenticia) y el rendimiento
- ✓ Mayor crecimiento
- ✓ Tasas de supervivencia más altas
- ✓ Menor mortalidad por enfermedades
- ✓ Eliminación eficaz de patógenos



**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 peces.

**Estructura intestinal sana:**

Un estudio realizado en tilapia roja (*Oreochromis* sp.) de 10 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 0,2 kg/Tm de pienso, mostró un mayor tamaño y densidad de las vellosidades en el intestino medio cuando se administró PAQ-Protex (*datos internos de Phibro*).

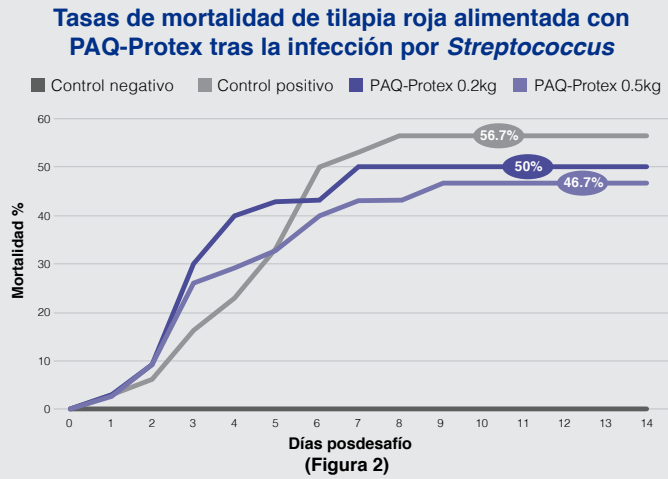
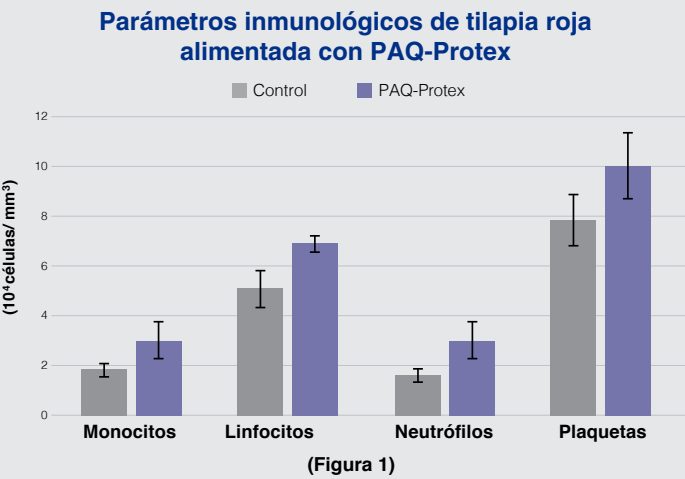


Control  
(Sin PAQ-Protex)

PAQ-Protex  
(0.2kg/MT de pienso)

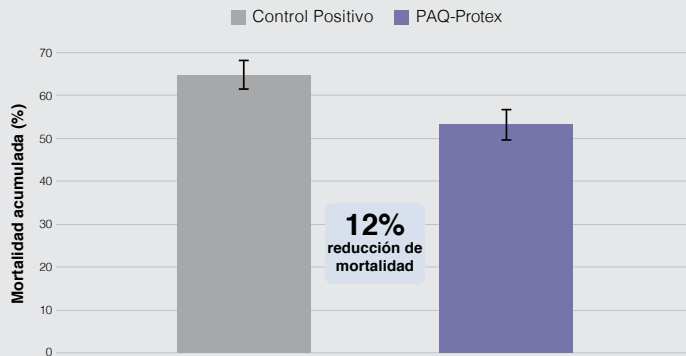
**Respuesta inmune activa:**

Un estudio realizado en tilapia roja (*Oreochromis* sp.) de 10 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 0,5 kg/Tm de pienso, mostró un mayor nivel de las células inmunitarias importantes (Figura 1) y hasta un 10% de reducción de las tasas de mortalidad tras la infección por *Streptococcus agalactiae* (Figura 2) cuando se administró PAQ-Protex (*datos internos de Phibro*).



Un estudio realizado en tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*) de 79,6 g de peso medio inicial, en cinco 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 mejora de la supervivencia tras el desafío con *Francisella* orientalis cuando se administró PAQ-Protex (datos internos de Phibro).

#### Mortalidad acumulada de tilapia del Nilo alimentada con PAQ-Protex tras la infección por *Francisella*

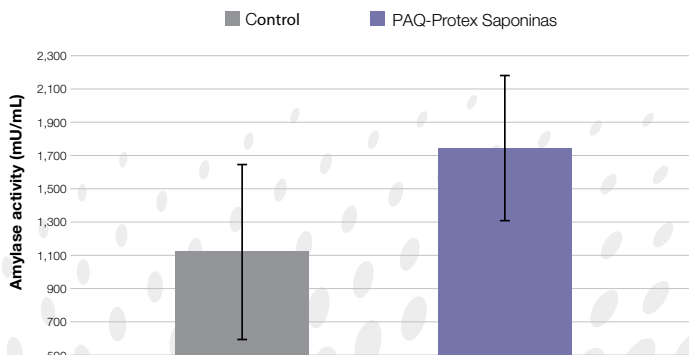


(Figura 3)

#### Activación de enzimas digestivas:

Un estudio realizado en dorada (*Sparus aurata*) de aproximadamente 22 g de peso medio, en cuatro replicados de grupos de control no alimentados con saponinas PAQ-Protex y los grupos de tratamiento alimentados con saponinas PAQ-Protex 2,0 kg/Tm de pienso, mostró un aumento de la actividad de la amilasa cuando se administraron saponinas PAQ-Protex (datos internos de Phibro).

#### Actividad de la amilasa en la dorada (SeaBream) cuando se alimenta con saponinas PAQ-Protex

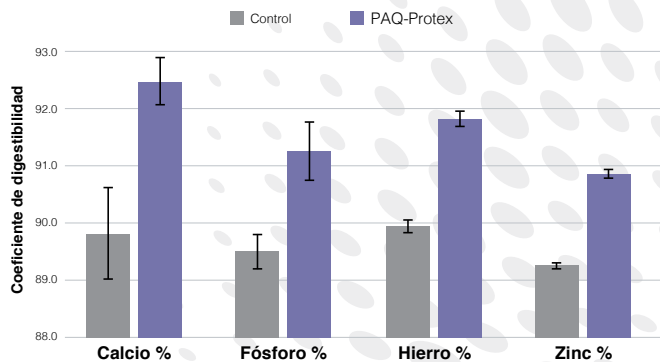


(Figure 4)

#### Digestión y absorción eficaz de nutrientes:

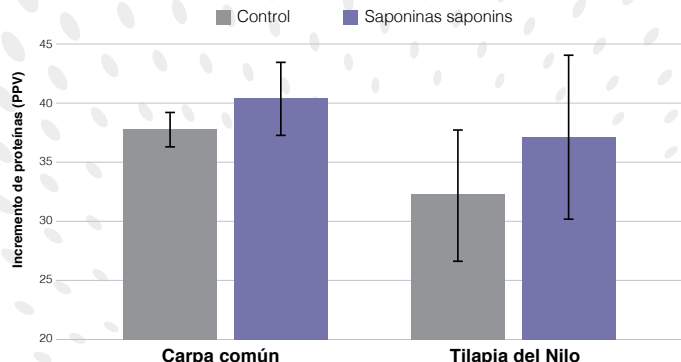
Un estudio realizado en tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*) de aproximadamente 80 g de peso promedio, en diez replicados de grupos de control no alimentados con PAQ-Protex y los grupos de tratamiento alimentados con PAQ-Protex 0,5 kg/Tm de pienso, mostró una mayor la digestibilidad de los minerales cuando se administró PAQ-Protex (datos internos de Phibro).

#### Digestibilidad de minerales en tilapia del Nilo alimentada con PAQ-Protex



(Figura 5)

#### Incremento de proteínas en peces alimentados con saponinas PAQ-Protex

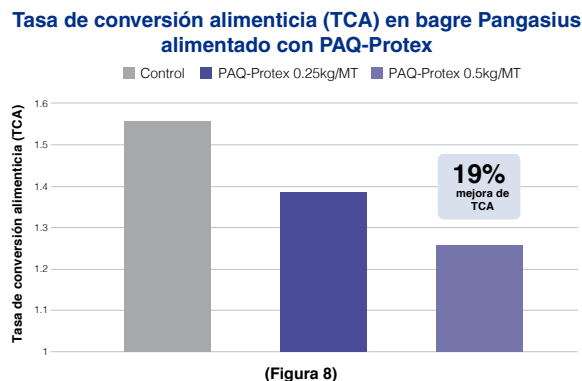
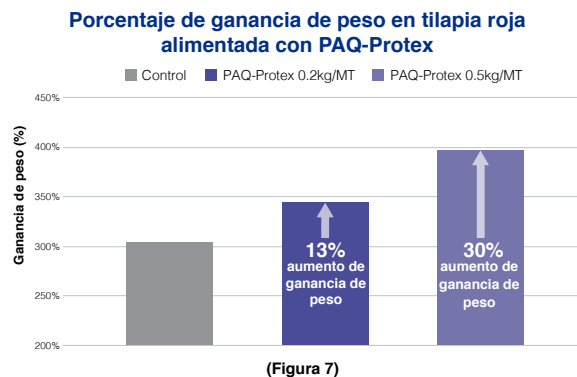


(Figura 6)

Un estudio realizado en tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*) y carpa común (*Cyprinus carpio*) mostró una elevada retención de proteínas cuando se administraron saponinas PAQ-Protex (Francis et al. 2001) (Figura 6).

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

Un estudio realizado en tilapia roja (*Oreochromis* sp.) de 10 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 0,2 kg/Tm y PAQ-Protex 0,5 kg/Tm de pienso, mostró un mayor porcentaje de ganancia de peso cuando se administró PAQ-Protex (datos internos de Phibro).



Un estudio realizado en bagre Pangasius, en tres replicados de grupos de control no alimentados con PAQ-Protex y los grupos de tratamiento alimentados con PAQ-Protex 0,25 kg/Tm y PAQ-Protex 0,5 kg/Tm de pienso, mostró una mejora relacionada con la dosis en la tasa de conversión alimenticia (TCA) cuando se administró PAQ-Protex (datos internos de Phibro) (Figura 8).

## PAQ-Protex, favorece la salud intestinal y la inmunidad de los peces en las explotaciones acuícolas de todo el mundo.

### Respuesta Inmune Activa

Desencadena la actividad de la lisozima y los sistemas inmunitarios innato y adaptativo.

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

