



# PAQ-Protex™

*Tudo começa com um intestino saudável*

## **Proteja seu investimento, naturalmente.**

O produto de especialidade nutricional **PAQ-Protex™** é um aditivo natural para rações especialmente desenvolvido para aquicultura.

O **PAQ-Protex** contém um blend patenteado de saponinas e polifenóis das *Yucca schidigera* e *Quillaja saponaria* que comprovadamente melhoram a saúde intestinal e a imunidade dos peixes

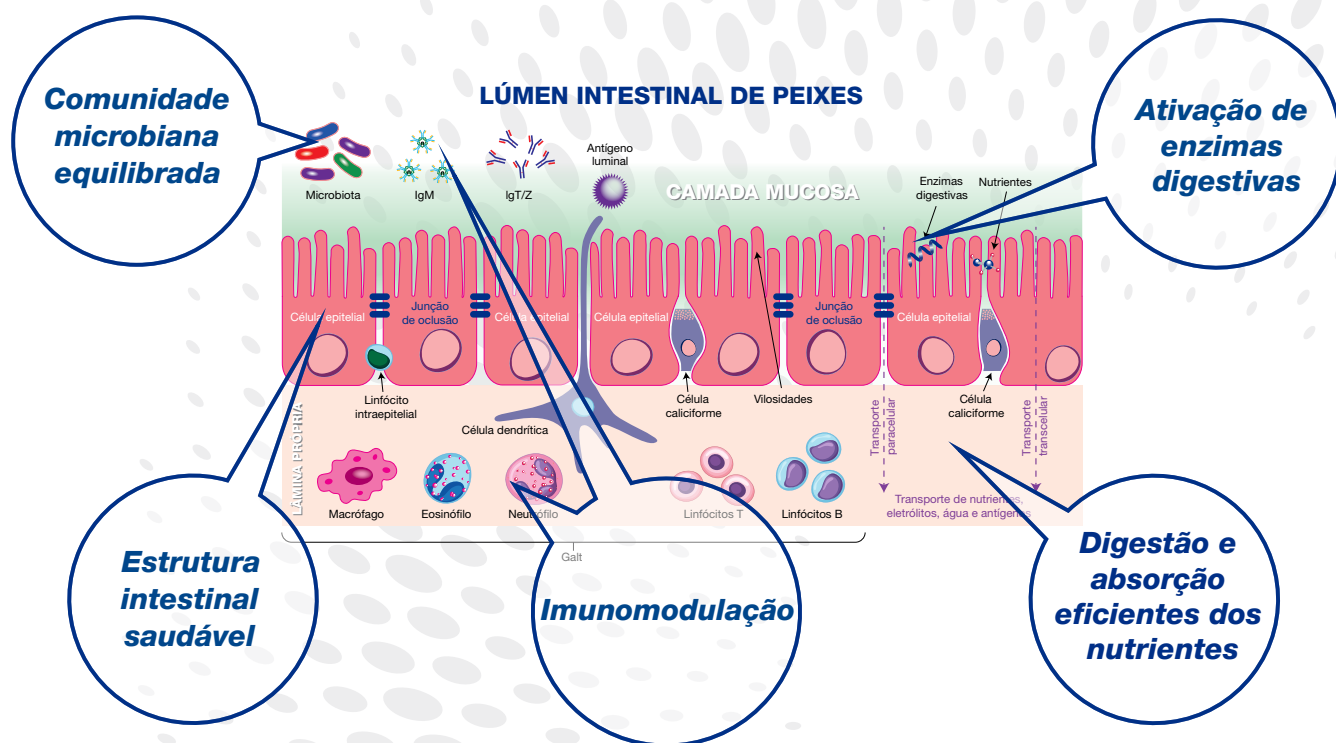
Um intestino saudável é fundamental para obter um desempenho zootécnico superior.

### O que é a saúde intestinal ideal?

- ✓ Uma comunidade microbiana estável e benéfica
- ✓ Estrutura e morfologia intestinal ideal
- ✓ Produção eficiente de enzimas digestivas
- ✓ Digestão e absorção eficientes de nutrientes
- ✓ Resposta imune equilibrada

### Os benefícios de um intestino saudável são:

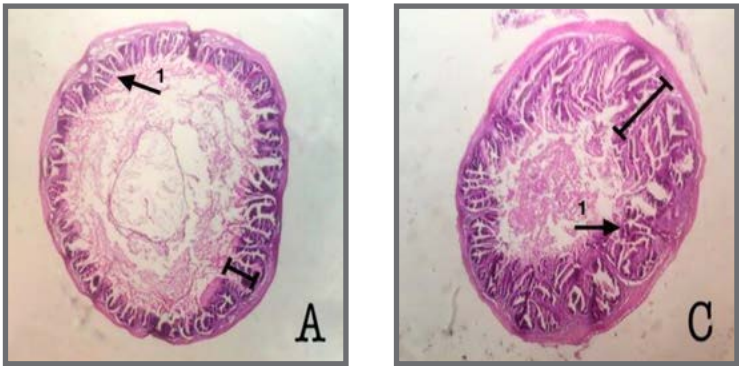
- ✓ Melhor conversão alimentar e produtividade
- ✓ Melhor desempenho de crescimento
- ✓ Maior taxa de sobrevivência
- ✓ Menor mortalidade devido a desafios de doenças
- ✓ Eliminação eficaz de patógenos



Tem sido demonstrado que o **PAQ-Protex** melhora consistentemente a saúde intestinal e a resposta imune das principais espécies de aquicultura em todas as regiões do mundo e está cientificamente comprovado que promove a saúde intestinal de peixes.

**Estrutura Intestinal Saudável:**

Um estudo realizado em tilápias vermelhas (*Oreochromis sp.*), com peso médio inicial de 10 g, distribuídas em grupo controle, não alimentado com PAQ-Protex, e grupo tratamento, alimentado com 0,2 kg de PAQ-Protex/ton de ração, com seis repetições cada, demonstrou que o PAQ-Protex aumentou o tamanho e a densidade das vilosidades no intestino médio (dados internos da Phibro).

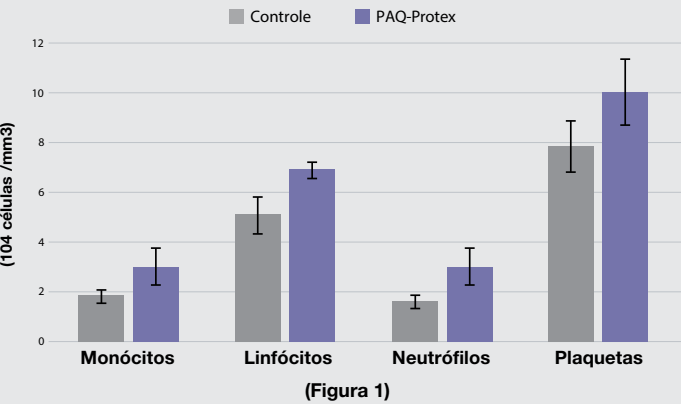


Controle (Sem PAQ-Protex)      PAQ-Protex (0,2 kg/ton de ração)

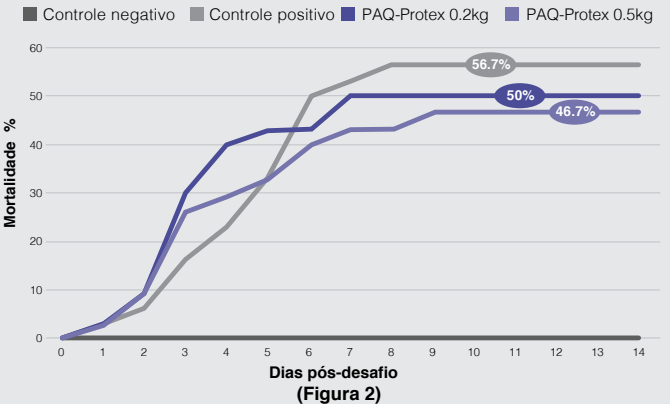
**Imunomodulação:**

Um estudo realizado em tilápias vermelhas (*Oreochromis sp.*), com peso médio inicial de 10 g, distribuídas em grupo controle, não alimentado com PAQ-Protex, e grupo tratamento, alimentado com 0,5 kg de PAQ-Protex/ton de ração, com seis repetições cada, demonstrou que o PAQ-Protex aumentou os níveis das principais células imunes (Figura 1) e reduziu a mortalidade em 10% após infecção com *Streptococcus agalactie* (Figura 2) (dados internos da Phibro).

**Parâmetros imunes de tilápias vermelhas alimentadas com PAQ-Protex**

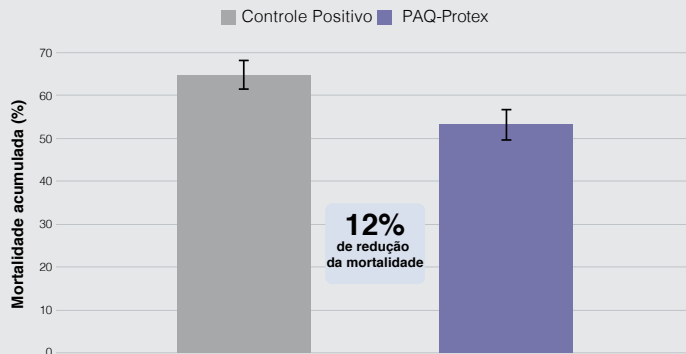


**Taxa de mortalidade de tilápias vermelhas alimentadas com PAQ-Protex**



Um estudo realizado em tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*), com peso inicial de 76,9 g, distribuídas em um grupo controle, não alimentado com PAQ-Protex, e grupo tratamento, alimentado com 2 kg de PAQ-Protex/ton de ração, com cinco repetições cada, demonstrou que o PAQ-Protex aumentou a taxa de sobrevivência depois de desafio com *Francisella orientalis* (dados internos da Phibro). (Figura 3).

#### Mortalidade acumulada de tilápias do Nilo alimentadas com PAQ-Protex após infecção por *Francisella*

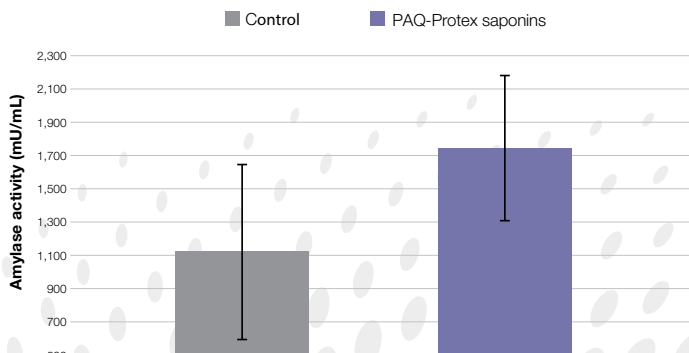


(Figura 3)

#### Ativação de enzimas digestivas:

Um estudo realizado em douradas (*Spares aurafa*), de aproximadamente 22 g de peso médio, distribuídas em um grupo controle, não alimentado com saponinas do PAQ-Protex, e um grupo tratamento alimentados com 2 kg de saponinas do PAQ-Protex/t, com quatro repetições cada, demonstrou que o PAQ-Protex promoveu maior atividade de amilase (dados internos da Phibro). (Figura 4).

#### Atividade da amilase em Sea bream alimentados com saponinas de PAQ-Protex

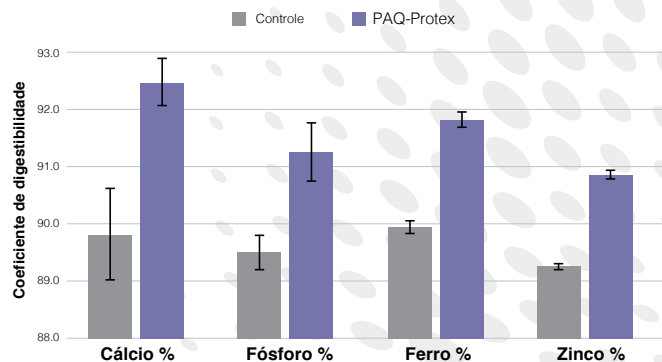


(Figure 4)

#### Digestão e absorção eficientes dos nutrientes:

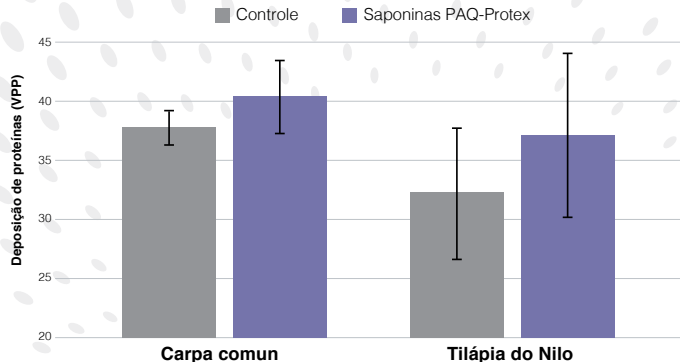
Um estudo realizado em tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*), com peso médio de aproximadamente 80 g, distribuídas em grupo controle, não alimentado com PAQ-Protex, e grupo tratamento, alimentado com 0,5 kg de PAQ-Protex/ton de ração, com dez repetições cada, demonstrou que o PAQ-Protex promoveu maior digestibilidade de minerais (dados internos da Phibro). (Figura 5).

#### Digestibilidade de minerais em tilápias do Nilo alimentadas com PAQ-Protex



(Figura 5)

#### Deposição de proteína em peixes alimentados com saponinas do PAQ-Protex



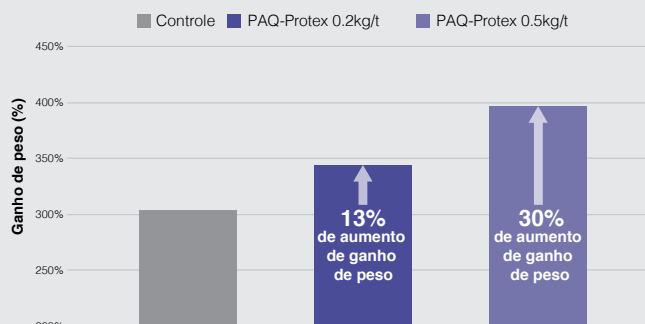
(Figura 6)

Um estudo realizado em tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) e carpas comuns (*Cyprinus carpio*) demonstrou que o PAQ-Protex promoveu maior deposição de proteínas (Francis et al., 2001) (Figura 6)

## A melhor saúde intestinal e imunidade com o uso de PAQ-Protex promovem melhor desempenho:

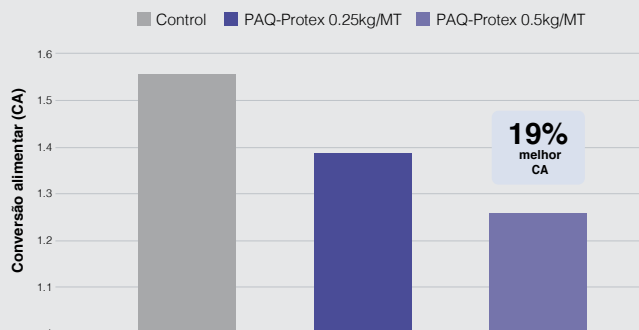
Um estudo realizado em tilápias vermelhas (*Oreochromis sp.*), com peso médio de aproximadamente 10 g, distribuídas em um grupo controle, não alimentado com PAQ-Protex, e dois grupos tratamento, alimentados com 0,2 e 0,5 kg de PAQ-Protex/ton de ração, com seis repetições cada, demonstrou que o PAQ-Protex promoveu maior ganho de peso percentual (dados internos da Phibro). (Figura 7).

### Ganho de peso percentual de tilápias vermelhas alimentados com PAQ-Protex



(Figura 7)

### Conversão alimentar (CA) de peixes-panga alimentados com PAQ-Protex



(Figura 8)

Um estudo realizado em peixes-panga (*Pangasius sp.*), distribuídos em um grupo controle, não alimentado com PAQ-Protex, e dois grupos tratamento, alimentados com 0,25 e 0,5 kg de PAQ-Protex/ton de ração, com três repetições cada, demonstrou que o PAQ-Protex melhorou a conversão alimentar (CA) (dados internos da Phibro) (Figura 8).

## PAQ-Protex™, promovendo a saúde e a imunidade intestinal dos peixes em operações de aquicultura em todo o mundo.

### Imunomodulação

Desencadeia a atividade da lisozima e ativa os sistemas imunes inato e adaptativo.

Promove a eliminação de parasitas e patógenos bacterianos.

Promove atividade antioxidante, antirradicais livres e anti-inflamatória.

### Melhor Estrutura Intestinal

Aumenta o número de vilosidades e o pregueamento da mucosa.

Aumenta a altura e largura das vilosidades.

Melhora a permeabilidade das células da parede intestinal.

### Melhor desempenho

Melhora a conversão alimentar, biomassa total, sobrevivência e o desempenho zootécnico de peixes.



### Ativação de enzimas digestivas

Aumenta a atividade da lipase, da amilase e da protease.

Melhora a digestibilidade dos ácidos graxos. Aumenta os níveis de proteína total.

Aumenta a síntese proteica.

### Digestão e absorção eficientes dos nutrientes

Maior permeabilidade da membrana celular. Maior deposição de proteínas e lipídios.

Entre em contato:

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

Escaneie para  
obter mais  
informações

