BETA-GLUCANA - FÓRMULA DE IMUNIDADE PARA PEIXES

Obtida sobretudo a partir da parede celular de leveduras, **a ß-glucana** é um importante aliado no fortalecimento do sistema imunológico, sendo amplamente usado em Medicina (sobretudo tradicional e alternativa) como um importante imune estimulante.
Vejamos o que esta substância, dita quase mágica, pode fazer pelos nossos peixes.
Um dos grandes problemas da aquicultura é a doença.
Num sistema de criação e ou manutenção de peixes artificial é muito difícil evitar o enfraquecimento do sistema imunitário devido a diversos fatores, sendo o mais comum o *stress*.
Existem diversas formas de contornar esses fatores, nomeadamente procedendo a mudanças de água ou equilibrando os parâmetros químicos do aquário, por exemplo, mas a diminuição da imunidade é algo que não se recupera imediatamente.
No caso de enfraquecimento, os organismos serão mais facilmente invadidos pelos agentes patogénicos que estão na água, fator que gera não só doenças, como também pode ser responsável pela morte de um ou mais seres no nosso aquário.

Estudos efectuados com diversos animais, incluindo o homem, concluíram que **a ß-glucana (ou beta-glucana)** é uma substância que, ao estimular o sistema imunitário, aumenta, num curto espaço de tempo, as defesas naturais, favorecendo a resistência dos corpos às doenças. Por este motivo, a **ß-glucana** tem vindo a ser usada na Medicina Humana, como forma de combate a doenças que afectam directamente o sistema imunitário, como o cancro e a aids, por exemplo. Recentemente, começou-se também a utilizar esta substância na composição de alimentos para peixes, com resultados surpreendentes, pelo que nos parece útil conhecer um pouco mais acerca desta substância.

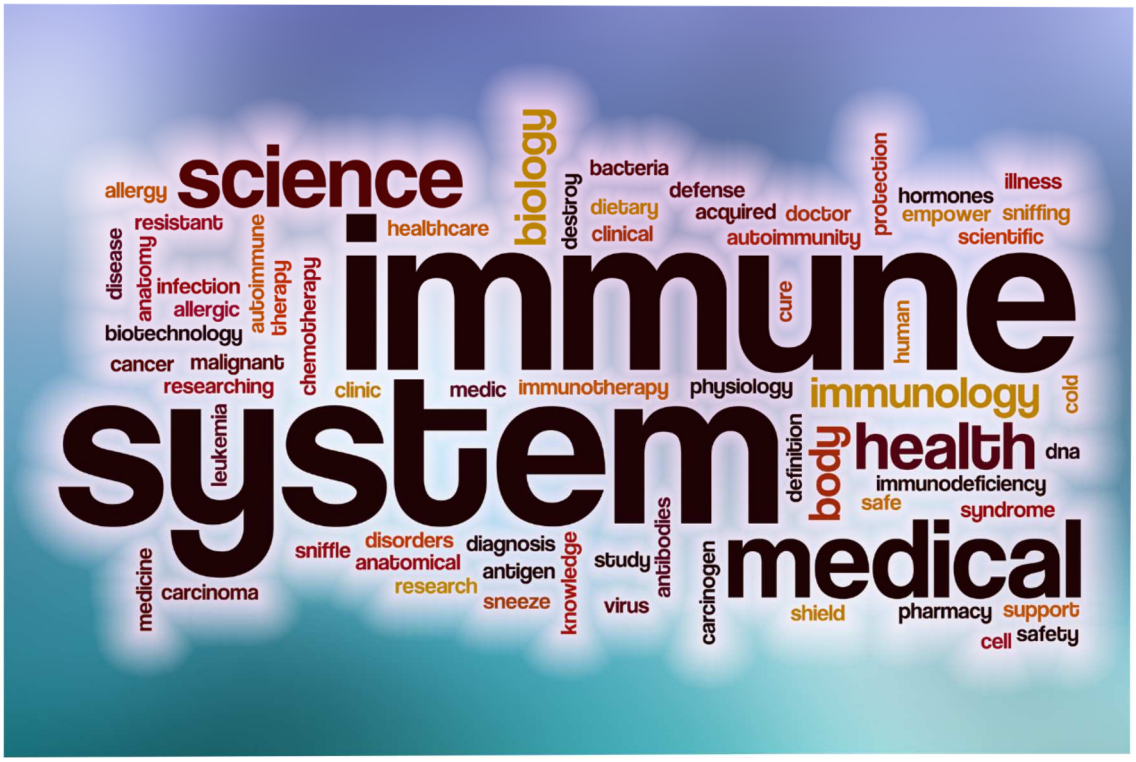
O que é a Beta-glucana?

ß-glucanas são moléculas de açúcar (polissacarídeos) que se encontram em certas plantas e micro-organismos em concentrações elevadas. A fonte mais rica desta substância encontra-se nas paredes celulares das leveduras, embora também esteja presente (em menor quantidade) em certos cereais, tais como aveia, trigo e cevada, e em determinados cogumelos.
A estrutura da **ß-glucana** distingue-se da dos outros polissacarídeos comuns (amido, glicogénio, dextrina, etc.) graças à forma das ligações das moléculas de glucose. Ao contrário das cadeias lineares características dos polissacarídeos comuns, **a ß-glucana** possui uma estrutura helicoidal.

Quais as suas utilizações?

As duas utilizações primárias da **ß-glucana** são incrementar o sistema imunitário e diminuir os níveis de colesterol no sangue. A sua ação está diretamente relacionada com um aumento dos glóbulos brancos, criando assim um sistema de defesa contra vírus, bactérias, fungos e parasitas. Possui ainda propriedades anticancerígenas, combatendo toxinas, e antioxidantes, com a capacidade de combater os radicais livres.
Vejamos, em pormenor, algumas das suas propriedades.
Propriedades anticancerígenas

A **ß-glucana** estimula os macrófagos (glóbulos brancos que desempenham um papel crucial na resposta às infecções, atacando organismos estranhos), fazendo-os entrar em ação. Uma grande atividade dos macrófagos desencadeia uma série de outros eventos relacionados com o sistema imunitário, resultando no estímulo da resposta imunitária e no aumento da produção de células imunitárias.



Em 1981, o Departamento de Medicina e Fisiologia Química da Universidade de Uppsala publicou um relatório experimental acerca da comparação de 42 tipos de polissacarídeos extraídos de organismos naturais. Descobriu-se que a ß-glucana extraída de leveduras e fungos tinha a capacidade de aumentar a actividade dos macrófagos até dez vezes. Mais tarde, descobriu-se que outros animais vertebrados, incluindo os seres humanos, obtinham a mesma reacção após serem estimulados com ß-glucana.
Constituindo a primeira linha de defesa contra invasores externos, os macrófagos activados pela ß-glucana conseguem reconhecer e neutralizar células cancerígenas, removendo detritos celulares que resultam de danos oxidantes, aceleram também a recuperação dos tecidos danificados e activam ainda outros componentes do sistema imunitário.

Aumento da imunidade e propriedades protectoras

A ß-glucana induz uma série de respostas imunes não específicas, incluindo a proliferação e divisão de medula óssea e a divisão de células T citotóxicas. Também induz a secreção dos plasmócitos, formados pelos linfócitos B.
Os investigadores da Faculdade de Medicina da Universidade Tulane conduziram um estudo no qual injectaram bactérias *E.coli* em ratos, a fim de observarem posteriormente se existiriam quaisquer diferenças entre os ratos tratados com ß-glucana e os que tinham sido tratados com outros polissacarídeos. Os ratos que haviam sido tratados com ß-glucana apresentaram uma taxa de mortalidade inferior e um número de bactérias presentes no sangue muito mais reduzido do que os ratos que não tinham sido submetidos ao tratamento com ß-glucana.

Utilização na aquariofilia

As propriedades intensificadoras do sistema imunitário da ß-glucana provaram ser eficazes não apenas em mamíferos, mas também numa série de espécies de peixes e invertebrados, tendo uma actividade profilática e terapêutica
Esta substância tem a capacidade de fazer com que os animais fiquem mais resistentes a doenças infecciosas e reduz também o risco de surtos de doenças quando administrada antes de situações que já se sabem resultarem em *stress* (por exemplo, manuseamento, alterações de temperatura e de ambiente, etc.) ou antes de qualquer exposição a micro-organismos patogénicos e a parasitas (por exemplo, uma grande densidade de peixes no aquário).
Há vários anos que se usam aditivos de ß-glucana para a alimentação de peixes em aquacultura, seguindo o mote de que «a prevenção é o maior remédio». Ao conseguir uma resposta muito positiva e atempada do sistema imunitário através da utilização de ß-glucana, estaremos a garantir aos nossos peixes e invertebrados a capacidade de combaterem eficazmente qualquer infecção ou doença que venha a surgir, garantindo ainda uma maior longevidade.
Há dados que comprovam que a taxa de sobrevivência de peixes de água doce e salgada tratados com suplementos de ß-glucana é mais elevada do que a dos peixes do grupo de controlo que não foram alvo de qualquer tratamento após uma administração de bactérias. O Centro Norueguês de Investigação em Aquacultura demonstrou que o salmão do Atlântico (*Salmo salar L.*) também revelava uma maior resistência não específica à doença após receber tratamento com ß-glucana.
Em 1996, o Instituto Tailandês de Investigação das Pescas anunciou que a administração de 0,2g/kg de ß-glucana a camarão tigre aumentava a taxa de sobrevivência de 0% a 90% em casos de infecção por bactérias.

O futuro...

Ainda há muito para descobrir sobre o complexo mecanismo funcional da ß-glucana no organismo. Actualmente, estão a ser realizados diversos estudos nesta área e esperam-se resultados no curto-prazo. Num futuro não muito distante, assistiremos, certamente, à entrada da ß-glucana na nossa vida quotidiana.

Curiosidade: alguns fabricantes de alimentos para peixes já adicionam às suas fórmulas a ß-glucana, como é o caso da *Azoo* que extrai a ß-glucana das paredes celulares de uma espécie de cogumelo de origem chinesa (*Ganoderma lucidum*) e adiciona-a a toda a sua linha de alimentos para peixes.

Texto: João Cotter