

Press release: **for immediate release.**

CIIMAR propõe suplemento alimentar para peixes em aquacultura com objetivo de melhorar o seu bem-estar

Na tentativa de combater o stress dos animais em aquacultura, o [Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental \(CIIMAR\)](#) propõe suplemento alimentar para peixes que eleva, entre outros, os níveis de serotonina, funcionando como um “tampão ao stress”. A proposta vem no seguimento do trabalho de doutoramento do estudante [Diogo Peixoto](#) e promete outras mais valias como o fortalecimento do sistema imunitário destes animais.

Numa altura em que população mundial deve ultrapassar 9,8 mil milhões de pessoas em 2050, a aquacultura surge como resposta às necessidades da alimentação humana com o sector a crescer acima da média. No entanto, a aquacultura acarreta muitos desafios, entre eles a manutenção do bem-estar dos peixes.

O stress dos animais é um dos maiores desafios no sector da aquacultura. Esse stress é causado pelo transporte, altas densidades de animais, sobrealimentação, qualidade da água e procedimentos de manuseamento como seleção e vacinação. Tem impacto no bem-estar dos animais e pode ainda diminuir as taxas de crescimento e a resistência a doenças. Além de comprometer a saúde dos animais, leva também a elevadas perdas económicas no setor.

Foi neste contexto que o estudante de doutoramento [Diogo Peixoto](#), sob orientação da investigadora [Rita Azeredo](#) do CIIMAR, estudou as vantagens da suplementação da dieta de peixes em aquacultura com triptofano, um aminoácido essencial com capacidade para ser metabolizado em vários compostos, entre eles a serotonina, que, nos seres humanos, é conhecida como uma das “hormonas da felicidade”.

O papel do triptofano no combate ao Stress

“Em aquacultura, na maioria das vezes, as doenças surgem após os peixes terem sido submetidos a uma situação de stress. Há várias estratégias para combater este problema, umas com maior sucesso que outras. No nosso laboratório temos usado a imuno-nutrição como estratégia para melhorar o bem-estar animal”, explica [Benjamín Costas](#) líder da equipa [de Saúde de Animais Aquáticos do CIIMAR](#) e investigador principal do projeto [IMMUNAA](#), financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), onde se integrou o trabalho do estudante de doutoramento.

“O principal objetivo do meu doutoramento foi compreender o papel do triptofano na resposta imunológica do robalo, especialmente durante situações de resposta inflamatória e resistência a doenças” explica Diogo. Para isso foram aplicadas diferentes estratégias de investigação que coincidiram na mesma conclusão: a suplementação de triptofano consegue mitigar os efeitos negativos do stress, mantendo o metabolismo energético estável gerando animais mais felizes e saudáveis. “Como os peixes não conseguem sintetizar internamente o triptofano, o seu fornecimento por suplementação em rações é essencial”, acrescenta o investigador.

Saúde pela nutrição

Atualmente, o conceito de melhorar a saúde animal através de uma melhor nutrição é amplamente aceite. Isto é tanto verdade para os seres humanos, como para os outros animais e é um conceito também implementado na aquacultura atual. Nesse sentido, “os esforços de investigação e inovação aumentaram significativamente no campo da imuno-

nutrição. Uma nutrição adequada é essencial não apenas para a manutenção do crescimento, mas também para o fornecimento de nutrientes ao sistema imunológico, aos processos inflamatórios e de stress” explica Benjamín Costas. “Rações e regimes alimentares adequados proporcionam uma saúde ideal, o que pode ser alcançado ao vincular a nutrição à imunidade, juntamente com outras áreas como bioquímica, fisiologia, microbiologia e patologia” elabora Diogo Peixoto. Em aquacultura o uso de rações suplementadas ou funcionais tem sido implementado com a inclusão de nutrientes que potencializam a imunidade. Os aminoácidos funcionais, como é o caso do triptofano, são bons candidatos para suplementação em rações, melhorando a saúde e a sobrevivência, funcionando como uma estratégia complementar, por exemplo, à vacinação em aquacultura.

Mais serotonina deixa os peixes mais felizes?

Embora não existam evidências científicas de que a serotonina tenha exatamente o mesmo papel de “hormona da felicidade” como acontece nos humanos, o triptofano é um aminoácido essencial precursor de diversos metabolitos, com efeitos variados na modulação da resposta ao stress, para a síntese do neurotransmissor/neuro modulador serotonina, da hormona melatonina, entre outras moléculas com impacto na saúde e bem-estar dos animais. Além disso tem um papel muito relevante na regulação do sistema antioxidante, nas respostas comportamentais e na função imunológica. Após a absorção intestinal, o metabolismo do triptofano pode ser utilizado para a síntese de proteínas e/ou ser metabolizado por três enzimas, cujas vias metabólicas (serotonina e quinurenina) têm implicações importantes tanto nas respostas imunológicas quanto nas neuroendócrinas. Ainda que não esteja provada uma ligação direta entre a produção de serotonina e o nível de felicidade dos animais, o trabalho de Diogo Peixoto demonstrou que a suplementação de triptofano consegue mitigar os efeitos negativos do stress aumentando os níveis de bem-estar e estabilidade imunológica destes animais. Em suma, são animais mais felizes e mais saudáveis.

Suplementar é o mesmo que medicar?

A suplementação de triptofano pode ser feita com duas perspetivas: a aplicação de forma terapêutica ou de forma profilática/preventiva. Pode ser utilizado de forma terapêutica quando administrado a peixes que já estão sob stress (por exemplo, em altas densidades de cultivo). Nestes casos, “o triptofano suplementado atuará no eixo hipotálamo-hipófise-interrenal dos peixes, reduzindo o stress e, nesse sentido, funciona como uma terapia” esclarece Diogo. “Também pode ter um efeito terapêutico se administrado após o início de um processo inflamatório, ajudando a regular negativamente a resposta inflamatória” acrescenta.

No entanto, em aquacultura, os peixes são afetados por muitos fatores de stress derivados das condições de cultivo. Mesmo que essas condições sejam antecipadas, os peixes terão de ser vacinados, terão de ser transportados ou eventualmente ficarão doentes. Esses peixes, quando alimentados com rações suplementadas com triptofano, podem lidar com essas situações de forma mais vantajosa, pois este aminoácido atua como um tampão ao efeito do stress, ajudando a neutralizar seus efeitos imunossupressores. Dessa forma, o efeito do triptofano pode ser considerado preventivo, porque o seu uso evita problemas de saúde subsequentes ou vacinação ineficaz. No entanto esta perspetiva ainda é alvo de debate entre a comunidade científica.

Ends. Media enquiries to Eunice Sousa, esousa@ciimar.up.pt. Tlm: 919074185

