

Estresse térmico em frangos: Parte I - Impacto na saúde intestinal



Anja Pastor
Gerente de Produtos Sangrovit®
a.pastor@phytobiotics.com

Número 01/2022

O estresse térmico é uma resposta fisiológica ao efeito combinado da alta temperatura ambiente e da umidade relativa do ar. O aumento da umidade do ar, independente da temperatura, sempre prejudica o bem-estar do animal e é provável que provoque o estresse térmico. O estresse térmico ocorre se um animal está fora de sua **zona termoneutra** e luta para regular sua temperatura corporal. Consequentemente, **a saúde, o bem-estar e o desempenho dos animais** são afetados negativamente.

Aves são suscetíveis ao estresse térmico

As raças de aves modernas **são mais propensas ao estresse térmico** do que as raças antigas devido ao seu maior consumo de ração, altas taxas metabólicas, aumento da produção basal de calor metabólico, crescimento rápido e um alto nível geral de produtividade. Além disso, as aves não têm glândulas sudoríparas e a pele é eficientemente isolada por penas, impedindo a perda de calor.

Como as aves reagem ao estresse térmico?

As aves tentam se adaptar ao estresse térmico aumentando sua taxa respiratória, ou seja, ofegante, elevação das asas, aumento da temperatura corporal e redução da atividade.

Para remover o calor do corpo, o fluxo sanguíneo é direcionado para longe do trato gastrointestinal (TGI) em direção à pele, crista e barbeta. Outro mecanismo eficaz para reduzir a produção de calor é **reduzir o consumo de ração** em até 20 % (Quinteiro-Filho et al., 2010). Consequentemente, **o desempenho diminui**. Além disso, a **absorção de nutrientes diminui**, acentuando os efeitos de um consumo de ração prejudicado. Estresse térmico e **inflamação intestinal** andam lado a lado com consequências negativas na **função de barreira intestinal**. O estresse térmico claramente prejudica a integridade intestinal, contribuindo assim para a diminuição do desempenho e o aumento do risco de translocação bacteriana do lúmen intestinal para a corrente sanguínea.

O impacto do estresse térmico em frangos pode ser avaliado medindo diferentes fatores, como citocinas pró-inflamatórias (resposta inflamatória), corticosterona (resposta ao estresse), FITC-dextran ou proteínas das *tight junctions* (marcadores para integridade intestinal) e, claro, desempenho, incluindo consumo de ração (Fig. 1).

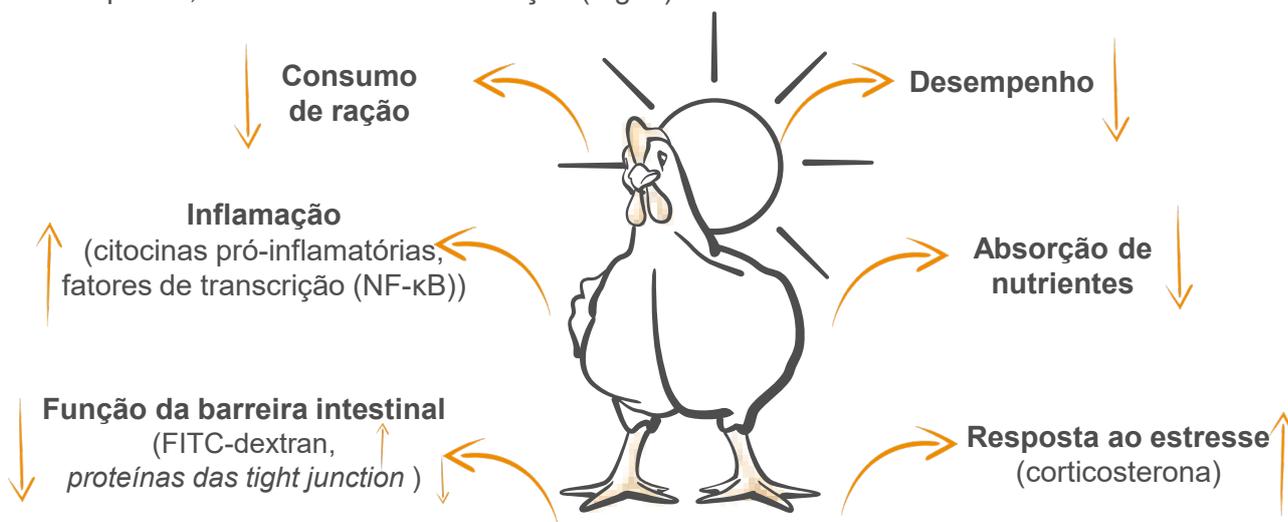


Fig. 1: Consequências do estresse térmico nas aves.

Estresse térmico em frangos: Parte I – Impacto na saúde intestinal

Menos inflamação = melhor integridade intestinal = melhor consumo de ração = melhor desempenho

Em um teste realizado na Universidade Prince of Songkla, na Tailândia, foi avaliado o efeito de alcaloides isoquinolínicos derivados de plantas (IQs) em frangos criados sob condições naturais de estresse térmico. Certos IQs são conhecidos por seu efeito positivo no controle de inflamações (Khadem et al., 2014) e na função barreira intestinal (Kikusato et al., 2021). 720 frangos machos Ross 308 foram aleatoriamente alocados para três tratamentos (n = 8): I) controle negativo (NC), II) IQs60 (60 ppm Sangrovit® Extra), ou III) IQs100 (100 ppm Sangrovit® ED). As aves eram mantidas em baias em um galpão aberto durante o verão em uma área de clima tropical. Durante o período de teste de 42 dias, a temperatura variou entre 33,0 e 35,0°C, enquanto a umidade variou entre 70 e 75%. No dia 35, 8 aves por tratamento foram sacrificadas para avaliar o estado inflamatório e de estresse das aves, bem como a integridade intestinal.

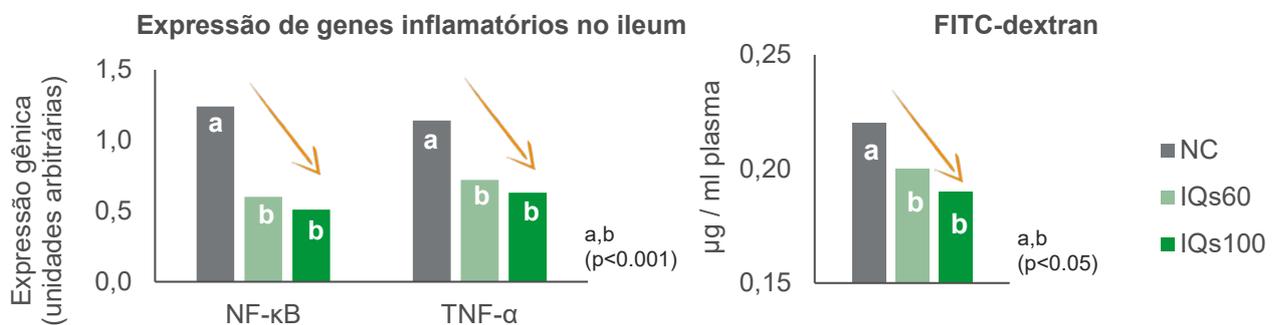


Fig. 1: Fatores inflamatórios e avaliação da integridade intestinal com FITC-dextran em frangos mantidos sob condições de estresse térmico.

NF-κB é um fator de transcrição que ativa a transcrição de genes imunomoduladores de citocinas pró-inflamatórias como TNF-α. Sob condições de estresse térmico, a expressão tanto de NF-κB quanto de TNF-α foi significativamente reduzida em aves alimentadas com IQs, indicando o efeito anti-inflamatório dos IQs. Como consequência, a integridade intestinal foi melhorada, conforme indicado pelos níveis mais baixos do FITC-dextran, pois o FITC-dextran só pode passar do lúmen para a corrente sanguínea se a integridade intestinal estiver prejudicada (Fig. 1).

Corticosterona é um indicador para a resposta ao estresse. As aves suplementadas com IQs apresentaram níveis de corticosterona significativamente reduzidos em condições de estresse térmico. Como resultado do controle da inflamação, melhora da integridade intestinal e controle do estresse, o consumo de ração aumentou em aves alimentadas com IQs, resultando em um melhor desempenho (Fig. 2).

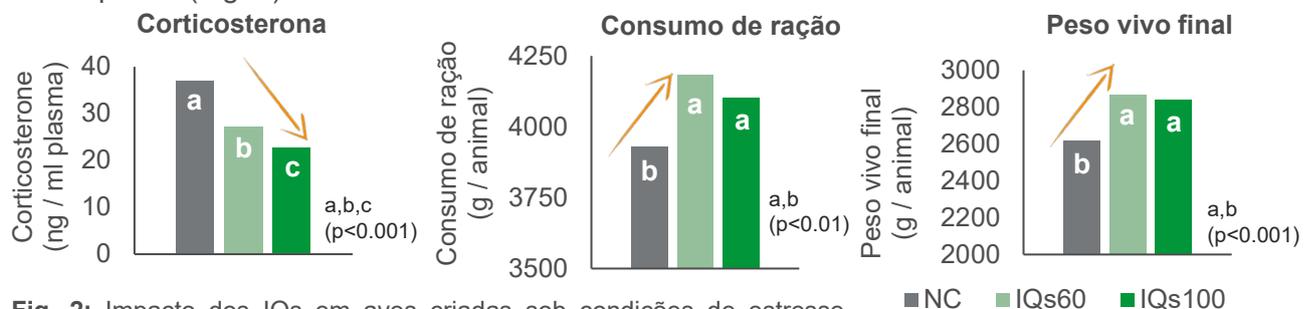


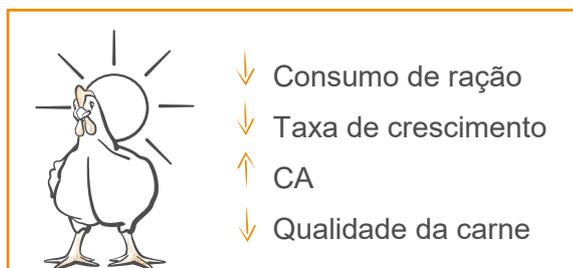
Fig. 2: Impacto dos IQs em aves criadas sob condições de estresse térmico sobre a corticosterona, o consumo de ração e o peso vivo.



O estresse térmico está associado à inflamação intestinal, integridade intestinal prejudicada e baixo desempenho. **Sangrovit® ajuda a aliviar o impacto negativo do estresse térmico.**

Estresse térmico em frangos: Parte I – Impacto na saúde intestinal

Estresse térmico tem um impacto severo em frangos – as consequências são: inflamação intestinal, função de barreira intestinal prejudicada, resposta elevada ao estresse e um desempenho prejudicado.



Use Sangrovit® para apoiar frangos em condições de estresse térmico

Os efeitos de Sangrovit® no estresse térmico em frangos foi investigado na Universidade Prince of Songkla, na Tailândia.

Os resultados mostraram um impacto positivo do Sangrovit® no **controle da inflamação**, **níveis de estresse** e **função de barreira intestinal** durante o estresse térmico. Isso resultou em um maior **consumo de ração** e, conseqüentemente, um melhor **desempenho**.

SANGROVIT®



Com base em experiências científicas e práticas, a taxa de inclusão recomendada de Sangrovit® em frangos sob condições de estresse térmico é:

Espécie	Sangrovit® ED	Sangrovit® Feed
Frangos	100 g/t ração	200 g/t ração

Em caso de necessidade de suporte adicional, Sangrovit® WS (50 – 100 g/1000 l de água por 3 a 5 dias) pode ser adicionado à água de bebida para permitir a máxima flexibilidade.