



# Informação Técnica

Tecnologia | Qualidade | Rigor

**N.º 277**

## ***Entender um pouco mais de aminoácidos na nutrição de Broilers***

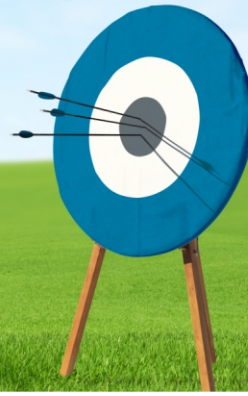
A procura constante por dietas com reduzida proteína bruta versus dietas com uma proteína ideal tem sido uma constante no dia a dia dos nutricionistas. A captação intestinal de aminoácidos e sua transição através dos enterócitos ao longo do intestino delgado para entrar na circulação portal é uma área ainda pouco compreendida na parte animal.

A tarefa de ajustar as concentrações de aminoácidos dietéticos às necessidades específicas de aminoácidos dos broilers de crescimento rápido, é vital e muito desafiadora. E não nos podemos esquecer que esta precisão é fundamental para a sustentabilidade económica e ambiental da produção da carne de frango.

No entanto, o metabolismo de proteínas e aminoácidos em aves, e de um modo geral nos mamíferos, é complexo e interage com outros macronutrientes, como amido e lípidios. As concentrações de aminoácidos nas dietas oferecidas aos frangos, são definidas na prática por proporções ideais de proteína ou proporções ideais de aminoácidos. Essas proporções são adotadas na formulação de dietas de “menor custo” com base em aminoácidos digestíveis. Os aminoácidos, são “blocos” de construção da proteína esquelética.

A arginina, cisteína, glutamina, leucina, prolina e triptofano são considerados aminoácidos funcionais, pois participam e regulam vias metabólicas importantes. A metionina e a cisteína são aminoácidos proteínogénicos contendo enxofre e a metionina pode ser convertida em cisteína por meio da via de trans sulfuração no fígado e nos folículos das penas.

A metionina é geralmente o primeiro aminoácido limitante nas dietas dos broilers e a inter-relação entre metionina e cisteína, ou aminoácidos sulfurados totais, tem sido há muito tempo o foco dos nutricionistas na área da avicultura. A digestão das proteínas em aves começa no proventrículo, onde as secreções de pepsina e HCl quebram as proteínas em polipeptídeos. No duodeno, várias enzimas pancreáticas (tripsina, quimiotripsina, carboxipeptidase e elastase) são libertadas para transformar os polipeptídeos em pequenos fragmentos peptídicos. Esses fragmentos são então convertidos em di- e tri-peptídeos (ou oligopeptídeos) pela ação da aminopeptidase e dipeptidase na membrana apical dos enterócitos. A captação intestinal de oligopeptídeos é conduzida por meio do transportador Pept-1 em combinação com o trocador Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup>.



# Informação Técnica

Tecnologia | Qualidade | Rigor

É importante destacar que os aminoácidos são absorvidos principalmente como oligopeptídeos e suas captações intestinais via Pept-1 são rápidas e energeticamente eficientes. Esta diferença nas taxas de absorção intestinal pode levar a desequilíbrios na concentração de aminoácidos após a etapa entérica, desequilíbrios esses que podem levar a alteração nas proporções de aminoácidos dietéticos que podem resultar em efeitos adversos. As digestibilidades de aminoácidos são determinadas principalmente a partir da digesta retirada do íleo distal. De fato, 71,1% da proteína (N) é absorvida antes do ponto médio do jejuno. Além disso, os coeficientes de digestibilidade ileal de aminoácidos são medidas estáticas e não refletem as taxas, locais e extensões de absorção ao longo do intestino delgado. O trato gastrointestinal consome aproximadamente 20% de toda a energia recebida e tanto os aminoácidos quanto a glicose são oxidados na mucosa intestinal para responder a essa procura. A proporção de aminoácidos da dieta que são catabolizados pode-se aproximar de 20%. O ácido glutâmico, a glutamina e a glicose foram identificados como substratos energéticos preferenciais em broilers, no entanto, permanece a possibilidade de que aminoácidos adicionais sejam catabolizados para fornecimento de energia na mucosa intestinal, como é o caso em outros mamíferos.

Parece haver uma "razão catabólica" de aminoácidos para glicose para fornecimento de energia na mucosa intestinal. Se as estratégias nutricionais pudessem manipular essa razão para que mais glicose sofresse catabolismo, segue-se que mais aminoácidos seriam poupados para entrar na circulação portal e se tornariam disponíveis para agregação de proteína e a energia seria derivada de forma mais eficiente da glicose. O amido lentamente digerível pode tornar mais glicose disponível como um substrato energético alternativo em segmentos caudais do intestino delgado, poupando assim os aminoácidos do catabolismo na mucosa intestinal. Há indicações de que isso pode ocorrer em broilers e que o amido de digestão lenta é vantajoso. Dentre estes aspetos, há uma necessidade de identificar as deficiências, para que as possamos corrigir.

A absorção intestinal de aminoácidos e sua transição através dos enterócitos ao longo do intestino delgado para entrar na circulação portal continua a ser uma área que é mal compreendida e necessita de maior dedicação.

Na TNA tem uma equipa técnica ao seu dispor para os aconselharem

Fontes:

<https://nutrinenews.com/pt>

<https://www.allaboutfeed.net/>