

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**AVALIAÇÃO DOS DIFERENTES VALORES DE BALANÇO ELETROLÍTICO TOTAL (BET) EM DIETAS DE FRANGOS DE CORTE SOBRE OS PARÂMETROS DE CARÇAÇA**

Bruna Pereira SIQUEIRA\*<sup>1</sup>, Wagner Azis Garcia de ARAÚJO<sup>1</sup>, Dielly Inez de Oliveira LACERDA<sup>2</sup>, Hérica da Silva MESSIAS<sup>1</sup>, Daniel Pereira TUPINÁ<sup>1</sup>, Eduardo Souza do NASCIMENTO<sup>1</sup>, Pedro Henrique Alves FAGUNDES<sup>1</sup>, Deyvison da Silva GONÇALVES<sup>1</sup>

\*brunapereirasiqueira@gmail.com

<sup>1</sup>Instituto Federal do Norte de Minas Gerais-Campus Januária, Minas Gerais, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Montes Claros, Janaúba, Minas Gerais, Brasil

**Abstract:** This research has aimed to evaluate the influence of dietetic total electrolyte balance (TEB) on the broiler's carcass. 320 birds were used, distributed in boxes with the following treatments: 120, 160, 200 and 240 (mEq/kg<sup>-1</sup>). After the end of the experimental period, three animal from each experimental unit was slaughtered, totalizing 96 animals. No differences were observed for live weight, full carcass, empty carcass, legs (thigh and drumstick), feet, chest, chest file, neck and wings (wing and thigh) in broilers fed different dietetic TEB ( $P>0.05$ ). The different TEB values were not able to influence the broiler's carcass. For this, it is necessary to carry out new studies in order to determine a better dietetic TEB for maximum broiler's carcass weights.

**Palavras-chave:** aves, desempenho, eletrólitos, granjas, nutrição

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

Os eletrólitos da ração consumida pelos animais exercem influência no equilíbrio ácido-básico e, conseqüentemente, afetam processos metabólicos relacionados ao crescimento, à resistência a doenças, à sobrevivência ao estresse e aos parâmetros de desempenho.

A manutenção do equilíbrio ácido-básico do meio interno tem grande importância fisiológica e bioquímica, uma vez que as atividades das enzimas celulares, trocas eletrolíticas e manutenção do estado estrutural das proteínas dos organismos são profundamente influenciadas por pequenas alterações no pH sanguíneo (Macari, 1994).

As dietas atuais são repletas de ingredientes capazes de influenciar no balanço eletrolítico (BE), porém estes não são contabilizados no modelo proposto por Mongin (1981), como os aminoácidos sintéticos por exemplo. Araújo et al. (2011) propôs um novo cálculo de balanço eletrolítico total (BET) onde estes eletrólitos fossem contabilizados. Assim o presente trabalho tem como objetivo avaliar o melhor valor de balanço eletrolítico total em dietas de frango de corte para otimizar os parâmetros quantitativos de carcaça.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no laboratório de avicultura do Instituto Federal Norte de Minas Gerais (IFNMG), campus Januária, Minas Gerais. Todos os procedimentos experimentais atenderam aos princípios éticos de experimentação animal certificado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do IFNMG.

Foram utilizados 320 pintos de um dia de idade, machos da linhagem Cobb. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, num total de quatro tratamentos com oito repetições de dez aves por unidade experimental.

Os tratamentos consistiram de quatro rações com os seguintes valores de balanço eletrolítico total (BET): 120,160, 200, 240 (mEq/kg<sup>-1</sup>). O cálculo do BET foi

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

de acordo com a equação 1.:  $BET, mEq/kg \text{ da ração} = [(mEq^+/kg \text{ Ca}^{2+} + mEq^+/kg \text{ K}^+ + mEq^+/kg \text{ Na}^+ + mEq^+/kg \text{ Mg}^{2+}) + (mEq^+/kg \text{ Lys} + mEq^+/kg \text{ Met} + mEq^+/kg \text{ Tre} + mEq^+/kg \text{ Trp} + mEq^+/kg \text{ Val} + mEq^+/kg \text{ Glu} + mEq^+/kg \text{ Chol})] - [(mEq^-/kg \text{ PO}_4^{3-} + mEq^-/kg \text{ SO}_4^{2-} + mEq^-/kg \text{ Cl}^- + mEq^-/kg \text{ HCO}_3^-) + (mEq^-/kg \text{ Lys} + mEq^-/kg \text{ Met} + mEq^-/kg \text{ Tre} + mEq^-/kg \text{ Trp} + mEq^-/kg \text{ Val} + mEq^-/kg \text{ Glu} + mEq^-/kg \text{ Chol})]$

Após o término do período experimental os animais foram pesados, eutanasiados, e necropsiados a fim de se realizar a medição dos constituintes da carcaça de peito, de filé de peito, de coxa e sobrecoxa, em relação ao peso da carcaça fria (após a saída do *chiller*).

Para a avaliação estatística utilizou-se análise de variância e no caso de efeito significativo, serão estimadas equações de regressão considerando como variável concomitante o balanço eletrolítico ( $mEq \text{ kg}^{-1}$ ), usando o programa estatístico SAS (2002).

## Resultados e Discussão

Os diferentes valores de balanço eletrolítico total não foram capazes de influenciar ( $P > 0,05$ ) nos parâmetros quantitativos de carcaça de frangos de corte dos 14 aos 42 dias de idade (Tabela 1). Koreleski et al. (2010) observaram resultados semelhantes aos encontrados neste trabalho. Variando os principais eletrólitos da dieta de frangos de corte ( $\text{Na}^+$  e  $\text{K}^+$ ) não encontraram diferenças nos variados parâmetros de carcaça avaliados.

Estudo feitos por Borges et al. (2007), o  $\text{K}^+$  está envolvido em muitos processos metabólicos, incluindo o antagonismo arginina-lisina, a condução nervosa, a excitação, a contração muscular, a síntese de proteínas teciduais, a manutenção da homeostasia intracelular, as reações enzimáticas, o balanço osmótico e o equilíbrio ácido-base. Mudanças na homeostase de  $\text{K}^+$  podem afetar as funções celulares e, conseqüentemente, as respostas produtivas das aves. Esses autores afirmaram que balanços eletrolíticos clássicos elevados (Mongin,

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

1981 – 340 e 360 (mEq kg<sup>-1</sup>) podem resultar em alcalose metabólica que interfere negativamente nas respostas produtivas.

Tabela 1 – Características de carcaça em frangos de corte submetidos a diferentes BET

Variáveis (g)	BET em (mEq kg <sup>-1</sup> )				Valor P	Significância
	120	160	200	240		
Peso vivo (g)	2342,50	2454,38	2447,50	2406,50	0,6568	NS <sup>a</sup>
Carcaça cheia (g)	2231,88	2344,38	2263,75	2244,38	0,6954	NS
Carcaça vazia(g)	1967,50	2013,75	1951,88	1951,88	0,885	NS
Pernas (coxa + sobrecoxa) (g)	483,75	512,50	489,38	511,88	0,692	NS
Pés(g)	81,25	86,88	79,38	90,63	0,377	NS
Peito inteiro (g)	644,38	684,38	676,88	682,50	0,676	NS
Filé de peito(g)	524,38	586,88	547,50	556,88	0,321	NS
pescoço(g)	60,00	60,63	58,75	63,13	0,888	NS
Asas (asa + coxinha) (g)	186,00	202,50	193,13	191,88	0,640	NS

BET = Balanço eletrolítico total em (mEq kg<sup>-1</sup>) de ração.

NS<sup>a</sup> = não houve diferença ( $P > 0,05$ )

Uma hipótese para a falta de diferenças significativas seria que o espectro do balanço eletrolítico total explorado (120, 160, 200 e 240 (mEq kg<sup>-1</sup>)) não foi amplo o bastante a fim de impor uma resposta metabólica e conseqüentemente uma variação nos parâmetros de carcaça das aves. Os resultados deste corroboram com Vieites et al., (2005) onde, avaliando o balanço eletrolítico e níveis de proteína bruta em rações para frangos de corte de 1 a 42 dias não verificaram efeito significativo ( $P > 0,05$ ) para os parâmetros de desempenho de carcaça, e mesmo contabilizando

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

uma maior quantidade de cargas que potencialmente poderiam interferir no metabolismo dos animais provocando um aumento de desempenho quantitativo de carcaça, estes não foram estatisticamente verificados por este trabalho. Novas pesquisas devem ser delineadas a fim de elucidar o melhor valor de balanço eletrolítico total para otimizar os valores de carcaça das aves.

### Conclusão

Os diferentes valores de BET não foram capazes de influenciar nos parâmetros de carcaça de frangos de corte. Para isso verifica-se a necessidade de se realize novos estudos afim de determinar uma melhor faixa de BET para parâmetros de carcaça.

### Referências

- Araújo, W. A. G.; Albino, L. F. T.; Sandt, G. B. P. e Lelis, G. R. 2011. Cálculo de balanço eletrolítico em dietas de frangos de corte. Revista Eletrônica Nutritime 8:1529–1539.
- Borges, S.A.; DA Silva, A.V. F.; Maiorka, A. Acid-base balance in broilers. World's Poultry Science Journal, v. 63, n. 1, p 73-81, 2007.
- Macari, M.; Furlan, R.L.; Gonzalez, E. Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte. 2. ed. Jaboticabal:FUNEP, 2002. 376 p.
- Koreleski, J.; Świątkiewicz, S.; Arczewska, A. The effect of dietary potassium and sodium on performance, carcass traits, and nitrogen balance and excreta moisture in broiler chicken. Journal of Animal and Feed Sciences, v.19, p.244–256, 2010.
- Rostagno, H.S.; Albino, L.F.T.; Donzele, J.L.; Gomes, P. C.; Oliveira, R. F.; Lopes, D. C.; Ferreira, A. S.; Barreto, S. L. T. e Euclides, R. F. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3ª ed. Editora UFV, Viçosa, MG. 2011.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

