

ANÁLISE DE EXPRESSÃO GÊNICA PARA AVALIAR A DIFERENÇA NA MACIEZ DA CARNE DE BOVINOS NELORE E F1 RUBIA GALLEGA X NELORE

Adrielle Matias Ferrinho¹; Angélica Simone Cravo Pereira¹

¹Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, Pirassununga, SP Brasil.
amferrinho@usp.br

A maciez da carne é a característica de maior interesse e a que mais afeta a aceitabilidade do consumidor. De acordo com Fiems (2012), bovinos de dupla musculatura (DM) fornecem carne mais macia do que os bovinos não-DM. O objetivo deste estudo foi avaliar os níveis de transcrição de genes envolvidos na proteólise *post mortem* e crescimento muscular de bovinos Nelore e Rubia Gallega x Nelore. Trinta e dois touros das raças Nelore (N) (n = 16) e Rubia Gallega x Nelore (RGN) (n = 16) foram selecionados (peso inicial de 280 kg ± 15 kg e 11 meses de idade ± 2) e confinados por 120 dias, onde receberam a mesma dieta. Os touros foram abatidos e amostras do músculo *Longissimus* foram coletadas e imediatamente congeladas em nitrogênio líquido para análise da expressão gênica. Durante a desossa foram retirados bifes de 2,5 cm de espessura entre a 12^a-13^a costela, em seguida foram embalados a vácuo e mantidos a -18 °C para análise de força de cisalhamento Warner Bratzler (WBSF). Os genes analisados foram: miostatina (*MSTN*), μ -Calpaín 1 (*CAPN1*), m-Calpaín (*CAPN2*), calpastatina (*CAST*); e foram utilizados dois normalizadores: Gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase (*GAPDH*) e β -actina. O experimento foi inteiramente casualizado, sendo cada animal considerado uma unidade experimental. Os dados de WBSF foram analisados pelo programa SAS versão 9.3. Para os resultados de expressão, os dados normalizados foram submetidos ao teste T de Student utilizando a ferramenta Excel OFFICCE. A significância foi declarada quando $P \leq 0,05$. A carne de bovinos RGN apresentaram menores valores de WBSF ($P = 0,0251$), quando comparada ao do grupo N (5,41 kg e 6,00 kg, respectivamente). Segundo Fiems (2012) bovinos DM podem apresentar carne mais macia que os não-DM devido ao menor conteúdo de colágeno ou menos maduro colágeno. Os grupos genéticos não influenciaram os níveis de transcrição de *CAPN1* ($P = 0,482$), *CAPN2* ($P = 0,1003$) e *CAST* ($P = 0,4309$). No entanto, outros sistemas proteolíticos, além da calpaína-calpastatina, podem estar envolvidos no amaciamento da carne, como os sistemas caspase (*CASP*) e as proteínas de choque térmico (*HSP*) (Ouali et al., 2013; Saccá et al., 2018). Animais RGN apresentaram maiores níveis de transcrição do gene *MSTN* ($P = 0,043$) quando comparados a N. Sugere-se que o aumento dos níveis de proteína de miostatina ativa diminua sua própria expressão e atividade do promotor, representando um exemplo clássico de feedback negativo. No entanto, o mesmo não ocorre quando tem miostatina não funcional, permitindo maior expressão desse gene. Rubia Gallega x Nelore possuem potencial na produção de carne macia, no entanto, esse resultado não é causado por diferenças na expressão dos genes *CAPN1*, *CAPN2* e *CAST*, mas possivelmente devido a maiores níveis do gene *MSTN*.

Palavras-chave: Miostatina; Dupla musculatura; *Bos taurus* continental.

Referências

- FIEMS, L.O. Double muscling in cattle: genes, husbandry, carcasses and meat. *Animals*, v. 2, p. 472-506, 2012.
OUALI, A.; GAGAOUA, M.; BOUDIDA, Y.; BECILA, S.; BOUDJELLAL, A.; HERRERA-MENDEZ, C.H.; SENTANDREU, M.A. Biomarkers of meat tenderness: present knowledge and perspectives in regards to our current understanding of the mechanisms involved. *Meat Science*, v. 95, n. 4, p. 854-870, 2013.
SACCÁ, E.; OJONG BESSONG, W.; CORAZZIN, M.; BOVOLENTE, S.; PIASENTIER, E. Comparison of longissimus thoracis physical quality traits and the expression of tenderness-related genes between Goudali zebu breed and Italian Simmental × Goudali crossbreed. *Italian Journal of Animal Science*, v. 17, p. 851-858, 2018.