

Comparação da Qualidade das Carcaças entre Zebuínos e Taurinos (Parte I) Artigos Técnicos

 Publicado em 28/11/2003 por Lara Macedo Bonfim, médica veterinária, professora do curso de veterinária da PUC - Betim

Comparação da Qualidade das Carcaças entre Zebuínos e Taurinos (Parte I)

Efeitos do Genótipo sobre a Maciez da Carne A maciez é o principal componente da palatabilidade e aceitabilidade da carne de bovinos pelos consumidores. Estudos revelaram que os valores da prova de Warner-Bratzler (medida quantitativa da maciez das carnes) para as carnes de animais zebuínos e seus cruzamentos com taurinos foram maiores, ou seja apresentaram carnes mais duras, que o de carnes de taurinos.

As diferenças na maciez da carne fresca de *Bos taurus* e *B. Indicus* estão associadas a vários fatores como o grau de marmoreio, quantidade de tecido conectivo, diferenças na degradação enzimática de proteínas miofibrilares, incluindo o sistema lisossomal (catepsinas) e as proteases Ca-dependentes e seu inibidor (calpaína e calpastatina). Pesquisadores detectaram, à análise sensorial, um aumento do tecido conectivo nas amostras de carnes de *Bos indicus* quando comparadas com as de *Bos taurus*, embora não foram evidenciadas diferenças significativas entre raças no conteúdo ou solubilidade do colágeno. Estes mesmos autores sugerem que as diferenças genéticas na maciez da carne entre estas raças estão associadas com variação na taxa e extensão na proteólise muscular que ocorre durante o período de estocagem post mortem de carne fresca devido a ação das calpaínas I e II.

O principal mecanismo provável para a maior dureza da carne de zebuínos em relação aos taurinos se deve a uma maior atividade da calpastatina (inibidor das calpaínas) na carne de zebuínos, medida após 24 h post mortem. Porém, a razão pela qual os *Bos indicus* tenham um mais alto nível de inibidores da calpaína e o mecanismo exato da inibição são desconhecidos. A maciez e atividade da calpastatina têm herdabilidade de moderada a alta dentro de raças e estas duas características são correlacionadas geneticamente. A seleção para a menor atividade da calpastatina pode ser útil para aumentar a maciez da carne de zebuínos. Adicionalmente, a menor maciez se constitui em um problema sério em compostos que possuem mais de 50,0% ou mais de sangue de zebuínos e relata que estes compostos não devem possuir mais que 25,0% de sangue zebuíno para que a maciez não seja afetada, embora compostos 3/8 zebus sejam aceitáveis, desde que os outros 5/8 consistam de raças com alto potencial genético para a maciez e marmoreio.

A maciez aumenta quase linearmente a medida que a proporção de sangue zebuíno diminui e, a medida que o sangue zebuíno aumenta a força de Warner-Bratzler aumenta e diminui o marmoreio e os atributos sensoriais da carne. Os autores citados acima têm demonstrado haver diferenças na maciez das carnes frescas entre zebuínos e taurinos. Porém o tempo de maturação exerce grande influencia na maciez das carnes.

[Pesquisadores, trabalhando com raças de diferentes aptidões \(dupla musculatura, dupla aptidão, de alta rusticidade e de crescimento rápido\) mostraram que a maciez das carnes de todos os tipos raciais aumentou com o aumento do tempo de maturação, sendo que a **maciez aceitável foi conseguida muito precocemente para animais de dupla musculatura e mais lentamente para os outros tipos raciais trabalhados no experimento.**](#)

Estes autores mostraram que a **variabilidade existente no tempo de maturação depende da raça, sugerindo o consumo rápido das carnes de animais de dupla musculatura e um maior período de maturação para os animais de crescimento rápido, dupla aptidão e de alta rusticidade, afim de se obter uma maciez ótima que atenda as expectativas do consumidor.** Trabalhos com compostos 3/8 zebu (Braford, Red Brangus e **Simbrah**) e *Bos taurus* mostraram que a interação entre raças e tempo de maturação afetou os valores para a prova de Warner-Bratzler, de forma que a carne de *taurinos* exibiu uma **maior taxa de maciez** do dia 1 ao dia 4 de maturação, enquanto para os zebuinos o aumento na taxa de maciez ocorreu somente a partir do dia 7 até o dia 35 de maturação (este efeito foi associado à maior atividade da calpastatina na carne zebuina).

Estes autores concluíram que, devido as diferentes taxas de maciez post mortem, as carnes de animais *Bos taurus* e *B. indicus* requererão diferentes tempos de maturação para atingirem uma maciez aceitável, sugerindo que o tempo ótimo de 21 dias de maturação para as carnes de zebus para compensar sua resposta tardia à maturação devido a sua alta atividade da calpastatina. Foram encontradas diferenças significativas no proporção de fibras brancas e vermelhas entre bovinos de raças européias (**Simental** e Angus jovens e maduros). O **Simental** **apresentou uma porcentagem de área de fibras vermelhas maior** e uma menor porcentagem de área de fibras brancas, quando **comparado com o Angus. Porém não foi observado qualquer influência do tipo de fibra na maciez da carne, quando os animais maduros foram comparados.**

Entretanto, em novilhos, uma alta porcentagem de fibras musculares vermelhas foi relacionada positivamente com maciez.

Publicado em 28/11/2003 por Lara Macedo Bonfim, médica veterinária, professora do curso de veterinária da PUC - Betim