

Características da Carne Bovina

Miryelle Freire Sarcinelli¹ (e-mail: miryelle@hotmail.com)

Katiani Silva Venturini¹ (e-mail: katiani_sv@hotmail.com)

Luís César da Silva² (website: www.agais.com)

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o RIISPOA, a carne bovina é classificada como carne vermelha apresentando grande importância nutricional, pois fornece os principais nutrientes necessários para dietas (proteína, lipídeos).

Para obter carne bovina de qualidade é necessário observar cuidados que vão desde o nascimento do animal até o preparo do produto final. O consumidor final busca carne com boa palatabilidade e aparência. A produção de carne deve ter como princípio produzir com a máxima qualidade, a fim de preservar os benefícios que o alimento pode proporcionar ao consumidor. A obtenção da Carne em condições não adequadas podem afetar diretamente a saúde do consumidor através de infecções e intoxicações alimentares.

2. QUALIDADE DA CARNE

O consumidor, ao adquirir carne bovina, espera que esta seja proveniente de animais saudáveis, abatidos e processados higienicamente, sendo rica em nutrientes necessários a alimentação, possuindo uma aparência típica da espécie a que pertence e ainda bem palatável.



Figura 1. Qualidade da carne bovina.

(Crédito:<http://www.faepe.com.br/boletim/bi946/bi946pag13.htm>)

¹ Bolsista do Programa Institucional de Extensão

² Professor do Centro de Ciências Agrárias da UFES

A qualidade da carne bovina é avaliada de acordo com as características físicas, químicas e microbiológicas e o conjunto de atributos que satisfazem a necessidade do consumidor, conforme mostrado na tabela 1.

Tabela 1 – Exemplos de qualidade exigida pelo consumidor e das características de qualidade mais relacionadas a cada item.

Itens de Qualidade Exigida	Características de Qualidade
Cor vermelha de carne fresca, nem muito escura nem muito clara.	pH da carne; Valor L (Luminosidade medida com colorímetro)
Capinha de gordura, porém não muita	Espessura de gordura medida ou avaliada na carcaça (acabamento).
Macia, Fácil de cortar com faca	pH e grau de marmorização da carne fresca, força de cisalhamento da carne assada; análise corporal
Suculenta	Acabamento; grau de marmorização ou teor de lipídeos intramusculares; análise sensorial.

Fonte: http://www.sic.org.br/PDF/qc_caracteristicas.pdf

2.1 ATRIBUTOS DA CARNE

Os sistemas de avaliação da carne bovina são baseados em atributos da qualidade visual da carne, qualidade gustativa e qualidade nutricional. Além disso, a carne deve estar isenta de contaminantes químicos, como pesticidas e ser segura sobre os aspectos higiênico-sanitários.

2.1.1 Atratividade

A atratividade está relacionada com fatores tais como cor e exsudação. A cor da carne é um dos primeiros atributos a ser observados pelo consumidor tendo, portanto, grande importância na decisão deste na hora de eventuar a compra.

A cor vermelha, característica da carne bovina, tem relação com as fibras musculares, com o pigmento mioglobina e a hemoglobina presente no sangue. Essas duas proteínas, quando associadas ao ferro, adquirem a possibilidade de reagir com oxigênio, podendo provocar alteração na cor da carne, como a carne PSE (Pálida, Flácida e Exsudativa) e a DFD (Escura, Firme e Seca) . A carne PSE é causada devido problemas de estresse no momento do abate que eleva o teor de lactato (redução de pH) que, juntamente com a temperatura alta do músculo, provocam um estado em que a carne libera água, tornam-se flácida e com coloração amena, enquanto a carne DFD está relacionada com problemas de estresse prolongado sofrido pelo animal antes do abate, acabando com as reservas de glicogênio, impedindo a queda do pH, e conseqüentemente o músculo retém

mais água, ficando fibroso e mais escuro devido à menor refração da luz e maior ação enzimática, com gasto de oxigênio.

2.1.2 Palatabilidade

Este atributo da qualidade da carne está diretamente relacionado com a maciez, que, por sua vez está associado a propriedades tais como: espécie, idade, fatores genéticos, tipo de manejo, estado de nutrição e tipo de corte do animal.

A maciez da carne bovina é definida através da proporção do tecido conectivo existente no músculo. O *rigor mortis* também influencia a maciez da carne, pois logo após o abate a carne é tenra e com o passar do tempo torna-se mais macia. Isso acontece devido a processo bioquímicos e enzimáticos decorrentes no tecido muscular no período *post mortem*. Este processo é considerado amaciamento natural da carne.

A carne bovina pode sofrer amaciamento artificial. O amaciamento artificial ocorre por meios químicos, mecânicos ou enzimáticos. O amaciamento químico é realizado pela adição de ácidos fracos (vinagre ou suco de limão) sobre a carne, enquanto o amaciamento mecânico é processado pela moagem da carne. O amaciamento por meio enzimático acontece quando se utiliza enzimas de origem vegetal (papaína, ficina e bromelina) e microbiana, além de outros preparados envolvendo mais de um tipo de enzima. Essas enzimas são aplicadas na superfície da carne ou ainda através de injeção de solução enzimática no sistema circulatório do animal.

A suculência é outro fator relacionado com a palatabilidade da carne. Ela depende da quantidade de água retirada da carne quando esta está crua, durante a industrialização ou preparo para o consumo. A suculência também se relaciona com a distribuição de gordura da carne.

Animais com musculatura bem desenvolvida, que para o corte apresentam uma textura fina e homogênea, ligeiramente marmorizada para garantir um paladar desejável, músculos de coloração vermelho vivo, e a gordura clara, são os mais desejáveis. As carnes sem gordura nenhuma perdem o sabor, além de não proteger da desidratação durante a fase de resfriamento o que as torna enegrecidas e ressecadas e assim indesejáveis.

2.1.3 Sanidade

A carne é um importante produto no fornecimento de nutrientes indispensáveis para o ser humano obter boa saúde. Além disso, como qualquer produto de origem animal, podem servir de ótimo substrato para o desenvolvimento de vários microrganismos e

vermes, como também condutor de intoxicações químicas, tipos resíduos de defensivos, de hormônios e aditivos intencionais.

Os microrganismos podem causar três tipos de problemas:

- ⇒ Envenenamento alimentar causado por agentes como *Staphilococcus aureus*, *Clostridium botulinum* e *Clostridium fringens*,
- ⇒ Infecções alimentares causadas por espécies de *Salmonella*, e
- ⇒ As moléstias transmitidas pela carne como, por exemplo, a tuberculose.

Entre os protozoários, o que merece destaque é a *Taenia saginata*, no qual possui como hospedeiro definitivo o intestino humano e como hospedeiro intermediário o boi que ingere os ovos e desenvolve o cisticerco nos músculos. A teníase é uma infecção intestinal que leva a infecção crônica da mucosa do intestino, depois que o homem ingere carne contaminada e mal cozida, causando o desenvolvimento da tênia adulta no intestino.

As medidas tomadas para proteção da saúde do consumidor envolvem basicamente os exames de inspeção *ante-mortem* e *post-mortem*, adoção de procedimentos higiênicos durante o processamento da carne, armazenamento correto, transporte em caminhões frigoríficos e comercialização da carne resfriada.



Figura 2. Tênia saginata e cisticercos
(Crédito: <http://cal.vet.upenn.edu/paraav/labs/lab7.htm>)

3 CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS

Tabela 2. Composição nutricional das carnes bovina, suína e de aves (grelhada ou cozida, porção de 100 gramas).

	Unidade	Alcatra	Lombo suíno	Peito de frango
Energia	Kcal	191	164	165
Proteína	g	30,4	28,1	31
Gordura	g	6,8	4,8	3,6
Minerais				
Ferro	mg	3,4	1,5	1
Magnésio	mg	32	28	29
Fósforo	mg	244	259	228
Potássio	mg	403	437	266
Zinco	mg	6,5	2,6	1
Selênio	mg	32,9	48,1	27,6
Vitaminas				
Tiamina (B ₁)	mg	0,13	0,94	0,07
Riboflavina (B ₂)	mg	0,29	0,39	0,11
Niacina	mg	4,28	4,71	13,71
Ácido pantotênico	mg	0,39	0,69	0,96
Folacina	µg	10	6	4
Vitamina B ₆	mg	0,45	0,42	0,6
Vitamina B ₁₂	µg	2,85	0,55	0,34
Ácidos graxos				
Saturados	g	2,65	1,66	1,01
Monoinsaturados	g	2,9	1,93	1,24
Polinsaturados	g	0,26	0,41	0,77
Colesterol	mg	89	79	85

Fonte: USDA, ARS. USDA Nutrient Database for Standard Reference, release13. Nutrient Data Laboratory homepage (Créditos: www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp).

A carne bovina sever como fonte protéica de ótima qualidade, é rica em ácidos graxos essenciais, aminoácidos essenciais, vitaminas do complexo B e minerais, destacando o zinco e o ferro. Este último é fundamental para diversas funções no organismo, dando suporte ao sistema imunológico. Na carne bovina ele é encontrado na forma de mais fácil absorção pelo organismo.

O zinco é importante para o crescimento e a falta dele afeta mais de 60 enzimas, prejudicando os processos metabólicos do corpo. A carne bovina magra apresenta, praticamente, o mesmo valor nutricional de carne de frango sem pele.

4 PONDERAÇÕES FINAIS

A carne bovina é um alimento de excelente qualidade, devendo ser consumido em quantidade ideal, sem exageros. Ela deve estar com pouco gordura, pois assim fornecerá as constituintes nutricionais sem causar danos a saúde.

5. REFERÊNCIAS

Equipe de Qualidade de Carne/FZEA-USP. **Carne de qualidade**. 2003. Disponível em: <http://www.criareplantar.com.br/pecuaria/qualidadecarne/qualidadecarne.php?tipoConteudo=texto&idConteudo=167>> Acesso em: 20 de agosto de 2007.

FELÍCIO, P.E. de. In: **Simpósio sobre Produção Intensiva de Gado de Corte**, 1998, Campinas. Anais. São Paulo: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal (CBNA), 1998, p.92-99. Disponível em: <http://www.fea.unicamp.br/deptos/dta/carnes/files/cbna.pdf>> Acesso em: 19 de agosto de 2007.

FELÍCIO, P.E. de. In: XXXVI Reunião Anual da SBZ, 1999, Porto Alegre. Anais. Rio Grande do Sul: Sociedade Brasileira de Zootecnia (no prelo). Disponível em: http://www.sic.org.br/PDF/qc_caracteristicas.pdf> Acesso em 16 de agosto de 2007.

FERRAZ, E; MACHADO, M. F. **A importância da qualidade da carne e do leite, seus principais benefícios e riscos para o consumidor**. Revista Balde Branco. São Paulo, 2001. Disponível em: <http://www.planetaorganico.com.br/carne&leite1.htm>> Acesso em: 18 de agosto de 2007.

FEIJÓ, G. L.D. **Noções de ciência da carne**. Campo Grande. Disponível em: <http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/doc/doc77/index.html>> Acesso em 15 de agosto de 2007.

VALLE, E. R. **Carne bovina: alimento nobre indispensável**. Campo Grande, 2000. Disponível em: <http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD41.html>> Acesso em: 19 de agosto de 2007.