

**PROCEDIMENTO PARA  
AVALIAÇÃO DA SENSÇÃO METÁLICA EM CARNE BOVINA  
Daniele Farias de Farias; Marina Leite Mitterer; Maria Isabel Queiroz**

## **1 Introdução**

O Brasil encontra-se hoje entre os grandes produtores de carne bovina com destaque no cenário mundial de exportação de carnes, sendo o segundo maior produtor e maior exportador de carne bovina do mundo (MAPA, 2008).

A raça Crioula lageana é encontrada no sul do Brasil, apresenta características rústicas e está sob risco de extinção. A necessidade de se preservar a raça Crioula lageana, vem recebendo maior atenção, uma vez que pode se constituir instrumento para melhorar a rusticidade de bovinos de alta produtividade, mas de baixa capacidade de adaptação (Egito et al. 2002). Busca-se então a inserção das raças locais ou naturalizadas em nichos de mercado com alto valor agregado, como a produção de carne de alta qualidade, podendo assim fornecer o suporte e o incentivo necessário para a sua exploração de forma comercial.

Para obtenção de uma carne de qualidade, foram citados fatores como maciez, cor sabor e suculência. No entanto, propriedades sensoriais como a sensação metálica não tem sido muito enfatizada, embora seja uma característica de destaque no contexto do sabor. Isto pode ser evidenciado em trabalhos como os de Walshe (2006) e Kubberod (2002) onde estes passam a preocupação em caracterizar a carne quanto ao aspecto sensorial, e verificam na grande maioria o sabor metálico como um atributo freqüentemente citado pela equipe de julgadores. Em face disso o trabalho teve por objetivo desenvolver um procedimento para avaliar a sensação metálica em carne bovina da raça Crioula lageana.

## **2 Material e Métodos**

### **2.1 Seleção de Julgadores**

Um universo de 26 candidatos foi submetido ao Teste dos Limites (NBR 13174, 1994), utilizando como padrão o  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  e então definido o limiar absoluto de reconhecimento. Em sessões posteriores o limiar individual de cada candidato foi determinado. Candidatos cujos limiares individuais encontram-se abaixo do limiar absoluto calculado com base no universo dos 26 candidatos foram eliminados.

## 2.2 Avaliação do Desempenho

O desempenho dos candidatos selecionados foi avaliado utilizando-se músculos semimembranoso (coxão mole) de bovino da raça Crioula lageana assados em grill até atingirem diferentes temperaturas internas (65 e 74°C). Utilizou-se uma escala não estruturada de 9 cm, ancorada com os termos imperceptível e fortemente perceptível em relação a sensação metálica. A partir dos dados obtidos os julgadores foram testados quanto a habilidade de discriminar a intensidade da sensação metálica e a repetibilidade.

## 3 Resultados e Discussão

A Figura 1, e Tabelas 1 e 2 expressam os resultados obtidos, para os limiares de percepção do universo considerado, os valores médios para sensação metálica detectada em carne para amostras tratadas a diferentes temperaturas e o desempenho dos candidatos selecionados para avaliação da sensação metálica da carne da raça bovina Crioula lageana.

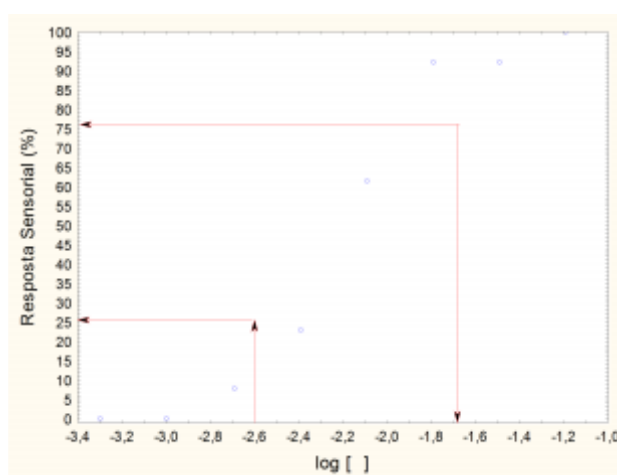


Figura1: Representação gráfica dos limiares de percepção.

$$y = 175,8075 + 57,3924 x \quad \text{Eq. (1)}$$

Na Figura 1 podem ser observados os limiares absolutos e de reconhecimento, definidos como aquelas concentrações detectadas em 25% e 75% das vezes (NBR 1372, 1994). Os valores absolutos foram calculados tomando como base a Equação 1 calculada a partir das respostas sensoriais obtidas pelos 26 candidatos em função do logaritmo da concentração do estímulo percebido, correspondendo a 0,0024 g/L e 0,017 g/L para os limiares absoluto e de reconhecimento, respectivamente.

Na Tabela 1 verifica-se os resultados obtidos pelos julgadores que apresentam um valor de limiar absoluto superior ao registrado para todo o universo de candidatos. Os dados indicam diferenças na sensação metálica em função da temperatura de cocção utilizada. O desempenho dos candidatos na avaliação desta

propriedade sensorial é expresso na Tabela 2. Candidatos com valores de p repetições p 0,05 foram considerados aptos.

Tabela 1: Valores médios obtidos para sensação metálica em carne cozida as temperaturas de 65 e 74°C.

Julgador	65°C	74°C	p
J	6,53 ±0,77	5,03 ±2,21	0,168118
3	6,1 ±1,15	2,85 ±0,63	0,002624
4	7,75 ±0,12	2,95 ±0,36	0,0000015
5	6,75 ±0,31	5,5 ±0,42	0,003149
6	7,55 ±0,95	6,3 ±0,78	0,093070
7	7,92 ±0,89	6,07 ±1,69	0,102452
8	0,65 ±0,28	0,3 ±0,11	0,0651
11	5,65 ±2,48	3,35 ±1,93	0,194322
12	2,57 ±1,12	1,42 ±1,53	0,379719
15	4,02 ±2,22	1,92 ±1,73	0,186794
21	1,0 ± 1,01	2.37 ±1,58	0,193933
Média	5,13 ± 2,66	3,46 ± 2,06	

Teste t (p 0,05). Repetições: 4

Tabela 2: Menores níveis de probabilidade (p 0,05) para julgadores em função da repetibilidade.

Julgador	65°C	74°C
J1	0,086229	0,387894
J3	0,629854	0,226392
J4	0,144294	0,061041
J5	0,629854	0,324652
J6	0,000231	0,000231
J7	0,057670	0,952706
J8	0,001432	0,144294
J11	0,051384	0,061041

p 0,05 não apresentam diferenças significativas

#### 4 Conclusão

Estes resultados indicam que o procedimento proposto permite avaliar a sensação metálica em carne, podendo ser utilizadas as temperaturas de cocção de 65 n e 75 C

como referencia a serem utilizadas na geração de padrões para avaliação da sensação metálica.

#### **4 Referências Bibliográficas**

1. Egito, A.A.; Mariante, A.S.; Alburquerque, M.S.M. (2002), Programa brasileiro de conservação de recursos genéticos animais. *Archivos de Zootecnia*, Vol.51, pp. 39-52.
2. Kubberod, E.; Ueland, O.; Rodbotten, M.; Westand, F.; Risvik, E. (2002), Gender specific preferences and attitudes towards meat. *Food Quality and Preference*, Vol. 13, pp. 285-294.
3. Ministério Da Agricultura, Pecuaria E Abastecimento – MAPA, <http://www.agricultura.gov.br> - Acesso em outubro 2008
4. Walshe, B.E.; Sheehan, E.M.; Delahunty, C.M.; Morrissey, P.A.; Kerry, J.P. (2006), Composition, sensory and shelf life stability analyses of *Longissimus dorsi* muscle from steers reared under organic and conventional production systems. *Meat Science*, Vol. 73, pp. 319-325.