

ANÁLISE DE COMPOSTOS VOLÁTEIS DE CARNE BOVINA PROVENIENTE DE ANIMAIS ALIMENTADOS COM ERVA-MATE (*ILEX PARAGUARIENSIS* ST. HILAIRE)

Vanessa Cristina Francisco^{1*}, Fabiano Okumura², Rymer Ramiz Tullio², Alexandre Berndt², Daniel Rodrigues Cardoso³, Renata Tiekko Nassu²

¹Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Departamento de Alimentos e Nutrição, Araraquara, SP, Brasil.

²Embrapa Pecuária Sudeste, Rodovia Washington Luiz, km 234, São Carlos, SP, Brasil.

³Universidade de São Paulo, Instituto de Química de São Carlos, SP, Brasil.

*vanessacristina15@yahoo.com.br

Introdução

A dieta fornecida aos animais é um dos principais fatores que influenciam no perfil dos compostos voláteis em carne bovina. Estes compostos são responsáveis pela formação do sabor e aroma característico de carne.

A erva-mate apresenta grande potencial antioxidante, estudos apontam o uso de antioxidantes naturais na alimentação animal para melhorar o desempenho animal, bem-estar e qualidade da carne. O objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil de compostos voláteis presentes na carne bovina de animais com suplementação de diferentes níveis de extrato de erva-mate na dieta.

Material e Métodos

Amostras:

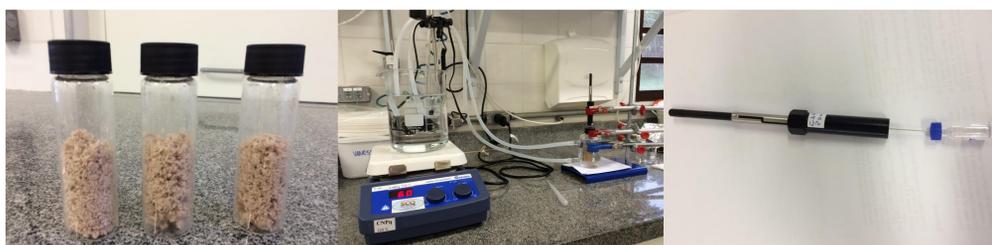
- 12 animais novilhos Nelore, castrados, com idade média de 21 meses e peso inicial de 419 kg. Os animais foram confinados em baias individuais aproximadamente 94 dias.
- Os animais foram divididos em 4 grupos, diferindo pelos níveis de extrato de erva-mate (0%, 0,5%, 1,0 e 1,5%) adicionados na dieta dos animais.

Preparo de amostras:

- 3 amostras foram assadas em forno elétrico a 180 °C;
- Trituradas com auxílio de um processador de alimentos;
- 10 g de cada amostra em frascos de 60 mL (triplicata).

Extração de compostos voláteis:

- 60 °C por 65 minutos para extração dos compostos voláteis;
- Fibra de SPME CAR/PDMS.



CG-MS:

- Injetor à 300 °C (1min);
- Coluna: DB- 5 MS (60 m x 0,25 mm x 1µm);
- Oven: 40 °C, 4°C min⁻¹ até 180 °C, 60 °C min⁻¹ até 300 °C por 5 minutos;
- Detector de massas quadrupolo: energia de ionização 70 eV, interface de 300 °C, fonte de íons 200 °C, modo *scan*, razão massa/carga (m/z) de 35 a 350.

Resultados e Discussão

Foram identificados 46 compostos voláteis entre os tratamentos. Apenas três compostos apresentaram diferença significativa ($p < 0,05$), sendo os alcanos (octano e decano) e o aldeído benzaldeído. As reações de oxidação de lipídios têm como principais produtos os aldeídos e as cetonas, mas são também podem dar origem aos hidrocarbonetos, álcoois, lactonas e ácidos benzóicos

Composto	Aroma/sabor	0 %	0,5%	1 %	1,5 %
2,3-Butanediona	Amanteigado, Caramelo	7,05	6,28	6,42	7,06
2-Butanona	****	7,44	6,75	6,75	7,27
2,3-Pentanediona	Caramelo/amanteigado	6,01	6,22	6,49	6,25
Pentanal	Amendoa/ malte/pungente	7,11	7,16	7,38	7,31
1-Pentanol	Intenso/verde/frutado	6,54	6,13	6,89	6,50
Octano	alcano	6,63 ^a	6,16 ^{ab}	5,75 ^b	6,61 ^a
1,3-Octadieno	****	5,35	5,35	5,41	5,23
1-Hexanol	Madeira/grama cortada	6,04	6,08	6,31	6,08
2-Heptanona	Frutado/picante/canela	6,08	6,18	6,49	6,27
Heptanal	Pasto/gordura/ranço	6,88	7,06	7,27	6,95
1-Heptanol	Madeira/óleo/verde/vinho	5,75	5,93	6,34	5,74
Benzaldeído	Amêndoa amarga	6,88 ^{ab}	6,68 ^b	6,79 ^{ab}	7,02 ^a
1-Octen-3-ol	Cogumelos	6,78	6,85	7,32	6,93
2,3-Octanediona	Requentado gordura	6,81	7,00	7,36	6,86
2-pentil-furano	Amanteigado/feijão verde	6,17	6,42	7,01	6,35
Decano	alcano	5,29 ^c	5,44 ^b	5,57 ^a	5,37 ^{bc}
Octanal	Áspero/cítrico/verde	6,70	6,80	7,22	6,78
2-Octenal	Pasto/noz/gordura	5,04	5,21	5,70	-
1-Octanol	Queimado/noz/graxo	5,75	5,88	6,10	5,61
Nonanal	Citrus/graxo/verde	76,92	7,23	7,43	6,97
Decanal	Cozido/queimado/verde/graxo	5,06	5,16	5,63	5,10

Tabela 1. Médias obtidas da área dos íons para análise de compostos voláteis em carne bovina assada analisadas por MEFS e CG-EM.

Conclusões

A formação dos compostos voláteis em carne bovina assada sofreram influencia da suplementação de erva-mate na dieta, principalmente na formação de compostos provenientes da oxidação lipídica, como os aldeídos, álcoois, cetonas e hidrocarbonetos.

Agradecimentos

FAPESP - Fundação de Pesquisa de São Paulo (processo n °2011 / 51555-7), Capes e Embrapa Pecuária Sudeste.