



CONAITEC

Congresso Agropecuário, Industrial
e Tecnológico do Paraná
12 a 15 de Setembro de 2012

Composição proximal e perfil de ácidos graxos de hambúrgueres de carne de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*).

Suzan Almeida Freda¹; Denise Oliveira Pacheco¹; Cleice Dalla Nora²; Priscila Chiattonne³; Lisiane Mendes Torres⁴; Max Pinheiro⁵

¹Mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Universidade Federal de Pelotas. Campus Porto - Rua Gomes Carneiro, 1. E-mail bqasuzan@hotmail.com

²Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

³Professora do Curso Tecnólogo em Turismo, Universidade Federal de Pelotas

⁴Professora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos e membro do Programa Nacional de Pós-Doutorado-Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas

⁵Pesquisador Doutor da Embrapa Clima Temperado, Campus Capão do Leão.

Resumo: A carne de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) tem se destacado pelo seu potencial de aproveitamento econômico e pela riqueza em ácidos graxos. Estudos da composição físico-química da carne de capivara e aspectos nutricionais ainda são escassos e trabalhos que a caracterizem são raros, diante deste fato, o trabalho teve por objetivo realizar a caracterização físico-química e o perfil de ácidos graxos de hambúrguer de carne de capivara. Os valores encontrados na análise de umidade ($77,23 \pm 0,31$), cinzas ($1,24 \pm 0,32$), proteínas ($18,67 \pm 0,32$) e gorduras ($2,90 \pm 1,46$) foram satisfatórios. Em relação aos ácidos graxos, observa-se que o hambúrguer de capivara é fonte de ácidos graxos monoinsaturados (31,42%) tendo como principal representante deste grupo o ácido oleico (27,43%). Também, o grupo dos ômega encontra-se em quantidades expressivas no hambúrguer de capivara. Do total de ácidos graxos insaturados presentes 30% são polinsaturados, sendo os principais representantes deste grupo o ácido linoléico (21,34%), o ácido linolênico (7,01%) e o ácido eicosatrienóico (1,83%). A relação entre o total de ácidos graxos saturados (37,77%) e insaturados (62,22%) é plenamente satisfatória. Dessa forma recomenda-se o consumo de hambúrguer de capivara não só por seu sabor peculiar como também pelo elevado valor nutricional em termos de composição proximal e de ácidos graxos insaturados.

Palavras-Chave: Ácidos graxos monoinsaturados, Ácido linoleico, Ácido oleico, Ácidos ômega, Ácidos graxos Polinsaturados

Abstract: Capybara meat (*Hydrochoerus hydrochaeris*) has been recognized for its potential for economic use and the richness of fatty acids. Studies of physico-chemical composition of capybara meat and nutritional aspects are still scarce and jobs that are characterized rare on this fact, the study aimed to characterize physico-chemical and fatty acids profile of capybara meat burger. The values found in the analysis of moisture (77.23 ± 0.31), ash (1.24 ± 0.32), protein (18.67 ± 0.32) and fat (2.90 ± 1.46) were satisfactory. In relation to fatty acids, it is observed that the burger capybara is a source of monounsaturated fatty acids (31.42%) with the main representative of this group oleic acid (27.43%). Also, the group of omegas found in significant amounts in burger capybara. Of the total of unsaturated fatty acids present are 30% polyunsaturated, and the main representatives of this group of linoleic acid (21.34%), linolenic acid (7.01%) and eicosatrienoic acid (1.83%). The relationship between total saturated fatty acids (37.77%) and unsaturated (62.22%) is fully satisfactory. Therefore we recommend the consumption of hamburger capybara not only for its distinctive flavor as well as the high nutritional value in terms of composition of proximal and unsaturated fatty acids.

Keywords: Linoleic acid, Monounsaturated fatty acids, Oleic acid, Omega acids, Polyunsaturated fatty acids

1 Introdução

A capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) é um roedor herbívoro, semiaquático, vive em rebanhos, tem se destacado no cenário da criação de espécies da fauna silvestre nativa com potencial de aproveitamento econômico devido ao elevado preço de venda da carne. Apesar de rústico, é o animal



silvestre nativo mais criado no Brasil, sendo encontrada em abundância em toda a América do Sul. A carne é semelhante à do suíno, mas com uma das gorduras de maior densidade entre as carnes vermelhas ainda sendo rica em ácidos graxos ômega-3 (PINHEIRO, 2007).

Carnes de animais silvestres, como a capivara, embora contenham níveis bastante baixos de lipídeos totais, têm alta proporção de ácidos graxos poliinsaturados sobre ácidos graxos saturados. Os ácidos graxos, como estão presentes em maior proporção, são os compostos que conferem aos lipídeos as principais propriedades nutricionais. O valor energético de todos os ácidos graxos é praticamente igual (BRESSAN et al., 2004; JARDIN et al., 2003).

Atualmente, o mercado consumidor de carne tem se mostrado bastante receptivo ao consumo de carne de animais silvestres e exóticos. Apesar do aumento da demanda pela carne de capivara nos grandes centros e da possibilidade de abertura de novos mercados (mercado externo), estudos da composição físico-química da carne de capivara e aspectos nutricionais são escassos e trabalhos que a caracterizem são raros.

Diante deste fato, o trabalho teve por objetivo realizar a caracterização físico-química e o perfil de ácidos graxos de hambúrguer de carne de capivara.

2 Material e métodos

2.1 Matéria-prima, ingredientes e preparo dos hambúrgueres

Os ingredientes utilizados para a formulação do hambúrguer de capivara foram: carne de capivara (94,8%), água (3%), sal (1,5%), alho (0,2%), cebola (0,3%) e glutamato monossódico (0,2%).

Para o preparo do hambúrguer foi utilizada carne moída fresca proveniente da paleta de capivara, adquirida através de doação da Embrapa Clima Temperado. As carnes congeladas foram transportadas ao Laboratório de Análises Químicas e Bromatológicas da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), sob refrigeração. Os outros ingredientes utilizados, também foram adquiridos no comércio local.

O hambúrguer foi processado adicionando os ingredientes à carne. Em seguida a mistura foi homogeneizada, moldada e acondicionada em placas de petri sob refrigeração.

2.2 Composição proximal e perfil de ácidos graxos

As análises para a composição proximal foram realizadas de acordo com metodologias descritas pela AOAC (1995).

Para determinar o perfil de ácidos graxos, a fração lipídica das amostras foi extraída com clorofórmio e metanol na proporção 2:1 v/v, segundo metodologia descrita por Folch et al. (1957). Após procedeu-se a esterificação segundo a metodologia descrita por Zambiasi (1997). O perfil de ácidos graxos foi obtido pela análise em cromatógrafo gasoso. O gás de arraste utilizado foi o nitrogênio a $1,5 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$.

3 Resultados e discussão

O valor encontrado na análise de umidade neste estudo ($77,23 \pm 0,31$) é compatível com o descrito por Bressan et al. (2004), que ao analisar músculo de capivara encontrou valores entre 75 e 76% para músculos de machos e fêmeas, respectivamente. Ainda, de acordo com Ordoñez (2005), o conteúdo de água das carnes varia entre 65 e 80%, corroborando com o encontrado neste trabalho.

O conteúdo de cinzas ($1,24 \pm 0,32$) também foi satisfatório, visto que o valor obtido foi superior ao encontrado por Bressan et al. (2004). Já na análise de proteínas, o conteúdo obtido ($18,67 \pm 0,32$) nesta pesquisa foi inferior ao encontrado por Bressan et al. (2004), em sua análise os referidos autores encontraram, em média, 22%.

O resultado obtido para a análise de gorduras foi satisfatório ($2,90 \pm 1,46$). De acordo com Ordoñez (2005), o mesmo corte obtido de carne suína tem, em média, 4,7% de gordura. No entanto, mesmo com baixos níveis de lipídeos totais, a carne de capivara apresenta grandes proporções de ácidos graxos poli-insaturados sobre ácidos graxos saturados (BRESSAN et al., 2004; JARDIN et al., 2003).

Na Tabela 1 está listado o perfil de ácidos graxos encontrados neste estudo.



Tabela 1 – Perfil de ácidos graxos de hambúrgueres de carne de capivara.

AG	Hambúrguer de capivara (%)	AG	Hambúrguer de capivara (%)
C6	0,0000	C20	0,0000
C8	0,0625	C20:1	0,0000
C10	0,2045	C20:2	0,2280
C12	0,1186	C20:3	1,8342
C12:1	0,2097	C20:4	0,0000
C14	2,5968	C22	0,0000
C14:1	0,1286	C22:3	0,2300
C16	23,9239	C22:4	0,0000
C16:1	2,4067	C22:6	0,1435
C17	1,6015	C24	0,2852
C17:1	0,0000	C24:1	1,2515
C18	8,9851	Total	100
C18:1	27,4328	Saturados	37,7781
C18:2	21,3418	MUFA	31,4293
C18:3	7,01	PUFA	30,7926
Total insaturados (%): 62,2219			

Observa-se através da Tabela 1 que o hambúrguer de capivara é fonte de ácidos graxos monoinsaturados (MUFA 31,42%) tendo como principal representante deste grupo o ácido C18:1 (27,43%). GIRARDI (2005) ao analisar lombo e presunto de carne de capivara, obteve proporção menor do mesmo ácido (lombo: 2,49% e presunto: 2,01%) quando comparado ao obtido neste estudo.

Também, o grupo dos ômega encontra-se em quantidades expressivas no hambúrguer de capivara. Do total de ácidos graxos insaturados presentes 30% são polinsaturados (PUFAS). Sendo os principais representantes deste grupo o ácido linoléico (C18:2, 21,34%), o ácido linolênico (C18:3, 7,01%) e o ácido eicosatrienóico (C20:3, 1,83%). Também Girardi (2005) obteve resultado semelhante para o ácido linoleico (C18:2 - lombo 26% e presunto 23,7%) em seus estudos com carne de capivara. No entanto, proporções menores de ácido linolênico (C18:3 – lombo: 2% e presunto: 3,14%) e eicosatrienóico (C20:3 – lombo: 0,08% e presunto: 0,37%) foram observadas (GIRARDI, 2005).

A relação entre o total de ácidos graxos saturados e insaturados é plenamente satisfatória, uma vez que o teor de insaturados é praticamente o dobro do teor de ácidos graxos saturados (Total de AGS: 37,77%, Total de AGI: 62,22%). Em estudo semelhante Girardi (2005) obteve a relação entre ácidos graxos saturados e ácidos graxos insaturados muito próximos, com predomínio de aproximadamente 15% de ácidos graxos insaturados sob o total de ácidos graxos saturados.

4 Conclusão

Dessa forma recomenda-se o consumo de hambúrguer de capivara não só por seu sabor peculiar como também pelo elevado valor nutricional em termos de composição proximal e de ácidos graxos insaturados.

Literatura citada

AOAC. **Official methods of analysis of the association of official analytical chemists**. 16th Edition. Arlington, 1995.

BRESSA, M. C. ; ODA, S. H. I.; CARDOSO, M. G.; MIGUEL, G. Z.; FREITAS, R. T. F.; VIEIRA, J. O.; SAVIAN, T. V., FERRÃO, S. P. B. Composição de ácidos graxos dos cortes comerciais de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris* L. 1766). **Ciência e agrotecnologia**, Lavras, v. 28, n. 6, p. 1352-1359, nov./dez., 2004.

FOLCH, J.; LEES, M.; STANLEY, S.P. A simple methods for the isolation and purification of total



lipids from animal tissues. **Journal Biological Chemistry**, v.226, p.497-509, 1957.

GIRARDI, F.; CARDOZO, R.M.; SOUZA, V.L.F.; MORAES, G.V.; SANTOS, C.R.; VISENTAINER, J.V.; ZARA, R.F.; SOUZA, N.E. **Proximate composition and fatty acid profile of semi confined Young capybara (*Hydrocoerus hydrochaeris hydrochaeris* L. 1766) meat.** Journal of Food Composition and Analysis v. 18, p. 647-654, 2005.

ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos:** Alimentos de origem Animal. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005. 278p.

ZAMBLAZI, R. C. **The oil endogenous lipid components on vegetable oil stability.** 1997. 304p. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos e Nutricional) – Área de concentração: Química de lipídeos – University of Manitoba, Winipeg – Manitoba. Canadá. 1997.