

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE PRODUTO REESTRUTURADO (HAMBÚRGUER BOVINO) CONTENDO SUBPRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA E INGREDIENTES FUNCIONAIS

Isabela S. SILVA¹; Giovanni A. BATISTA²; Flávia De F. P. REBELLO³

RESUMO

A presente pesquisa visou elaborar e analisar a composição química de uma formulação de hambúrguer bovino adicionado de ingredientes funcionais e subprodutos da Agroindústria de forma a enriquecê-lo nutricionalmente e reduzir o desperdício de alimentos. O hambúrguer experimental apresentou 59,45% de umidade, 19,25% de lipídeos totais, 17,72% de proteína e 3,580% de cinzas.

INTRODUÇÃO

Atualmente os consumidores procuram por maior variedade e qualidade na alimentação, tornando assim um desafio para a indústria de alimentos suprir a deficiência dos hábitos alimentares dos brasileiros, que para atender esta demanda têm lançado no mercado alimentos funcionais (BERNADINO FILHO et al., 2012).

Alimento funcional é aquele que apresenta benefícios a uma ou mais funções alvo no organismo, além de valores nutricionais adequados. Devido à expressiva demanda por estes alimentos, surge uma diferenciada característica populacional apresentando crescente expectativa e qualidade de vida. Frente a este fato surge a necessidade do enriquecimento de produtos cárneos com o objetivo de agregar valor e melhorar nutricionalmente formulações pré-existentes (BERNADINO FILHO et al., 2012).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: 1280@ifs.ifsuldeminas.edu.br;

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: flavi.rebello@gmail.com;

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: 2573@ifs.ifsuldeminas.edu.br

A linhaça é bastante utilizada no enriquecimento de produtos, uma vez que além de possuir propriedades funcionais e apresentar diversos benefícios, é também uma importante fonte de ácidos graxos poliinsaturados que o organismo humano é incapaz de sintetizar (CUPERSMID et al., 2012).

Entende-se como produtos cárneos processados ou preparados, aqueles nos quais as propriedades originais de carne fresca foram modificadas por meio de tratamentos físicos, químicos e microbiológicos, ou ainda pela combinação destes métodos, havendo adição de condimentos, especiarias e aditivos (VEIGA, 2011).

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (2013), anualmente são desperdiçados 1,3 bilhões de toneladas de alimentos, causando grandes perdas econômicas além de impactos significativos nos recursos naturais.

O Brasil é um dos maiores exportadores de produtos agrícolas do mundo e um de seus maiores problemas enfrentados é o desperdício de alimentos, porém, ao mesmo tempo existem milhões de excluídos sem acesso ao alimento seja este em quantidade e/ou qualidade (GONDIM et al., 2005).

A deficiência de uma alimentação rica em nutrientes pode ser suprida com a utilização de partes não convencionais que normalmente são desprezadas. Sendo assim, torna-se importante a utilização de cascas e talos de frutas e hortaliças, uma vez que além de melhorar a qualidade nutricional dos alimentos, contribui também para a otimização de formulações diferenciadas (GONDIM et al., 2005).

As informações sobre a composição de vegetais são escassas, principalmente de partes não convencionais dos alimentos. Em muitos casos, os nutrientes encontrados em partes não convencionais dos frutos são significativamente maiores daqueles encontrados nas partes convencionais do respectivo alimento (MONTEIRO, 2009).

Cascas e talos não são aproveitados na indústria de alimentos, gerando excedentes que uma vez utilizados, atuam como fontes alternativas de nutrientes sendo constituídos basicamente de matéria orgânica, rica em açúcares e fibras (CARVALHO et al., 2012).

O soro de leite é a porção aquosa liberada na fabricação de queijo, é também considerado grande potencial para desenvolvimento de produtos sendo composto por água, lactose, proteínas, minerais, algumas vitaminas e um baixo teor de gordura (BOSI et al., 2013).

O objetivo da presente pesquisa foi verificar a composição-química de uma formulação de hambúrguer elaborada com subprodutos da agroindústria, de forma a enriquecê-lo nutricionalmente e contribuir para minimizar o desperdício de alimentos.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento da pesquisa elaborou-se o hambúrguer bovino no setor de Processamento de Carnes do IFSULDEMINAS – Câmpus Inconfidentes acrescentando ingredientes funcionais (linhaça, extrato de soja e farelo de trigo integral), além de subprodutos da agroindústria como: soro do leite, cascas de cenoura, banana e tomate e talos de couve. As análises de composição química foram realizadas no laboratório de Bromatologia do Câmpus Inconfidentes, em triplicata com três repetições (repetição verdadeira). A metodologia utilizada foi a descrita pela AOAC (2012), onde o teor de umidade foi obtido por secagem em estufa à 105°C, teor de cinzas através de mufla à 550°C, teor de lipídios pelo método de extração em Soxhlet e o teor de proteínas pelo método de microKjeldahl. As médias dos valores encontrados representam os resultados dos parâmetros analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as análises realizadas a média dos resultados obtidos pode ser expressa na tabela 1:

Tabela 1. Valores médios de composição química do hambúrguer experimental

Umidade	59,45%
Lipídeos	19,25%
Proteína	17,72%
Cinzas	3,580%

O teor de umidade (59,45%) se encontra abaixo do valor informado por Sousa et al., (2010) que trabalharam com hambúrguer elaborado com filé de tilápia enriquecido com casca de banana prata (*musa spp*). Estes autores encontraram valores médios de umidade de 75,55% e valor médio do teor de cinzas de 3,710%

semelhante ao encontrado na presente pesquisa (3,580%). Com relação à proteína, os autores relataram valor médio menor (13,86%) que o hambúrguer experimental (17,72%). Em contrapartida, o teor médio de lipídeos encontrado na presente pesquisa foi maior (19,25%) que o encontrado por Sousa et al., (2010) que encontrou valor médio de 9,270%. O valor mais elevado de lipídeos encontrado no hambúrguer experimental além de ser considerado aceitável por Brasil (2000), também é proveniente de fontes de lipídeos poliinsaturados presentes no óleo vegetal adicionado e na farinha de linhaça, reconhecida como uma das mais ricas fontes de ômega 3, 6 e 9.

CONCLUSÕES

O hambúrguer bovino enriquecido com subprodutos da agroindústria e ingredientes funcionais apresenta-se como uma excelente alternativa nutricional, além de possibilitar a redução do impacto ambiental gerado pelo despejo de resíduos orgânicos no ambiente.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela oportunidade na iniciação científica e pela bolsa pesquisa; aos técnicos Eduardo Rodrigues e Odilon França de Oliveira Neto pela colaboração na realização das análises e ao IFSULDEMINAS – Câmpus Inconfidentes pelo apoio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AOAC - Association of Official Analytical Chemistry. **Official methods of analysis**. 19th ed. Gaithersburg, 2012. 3000p.

BERNADINO FILHO, R.; OLIVEIRA, C. P.; GOMES, Q. O. **Elaboração de hambúrguer bovino adicionado de inulina como ingrediente funcional prebiótico e substituto de gordura**. Mossoró, out-dez. 2012. Disponível em: <http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/1758/pdf_528> Acesso em: 20 ago. 2013.

BOSI, M. G.; BERNABÉ, B. M.; DELLA LUCIA, S. M. **Bebida com adição de soro de leite e fibra alimentar prebiótica**. Brasília, mar. 2013. Universidade Federal do

Espírito Santo. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pab/v48n3/13.pdf>>. Acesso em: 31 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa Nº 20** (D.O.U de 31/07/2000). Anexo IV Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Hambúrguer. Disponível em: <http://www.engetecno.com.br/port/legislacao/carnes_hamburger.htm> Acesso em: 30 jul. 2013.

CARVALHO, K. H.; BOZATSKI, L. C.; SCORSIN, M.; NOVELLO, D.; PEREZ, E.; DALIA SANTA, H. S.; SCORSIN, G.; BASTSITA, M. G. **Desenvolvimento de cupcake adicionado de farinha da casca de banana: características sensoriais e químicas**. Araraquara, jul./set. 2012. Disponível em: <<http://servbib.fcfa.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/475/2088>> Acesso em: 31 jul. 2013.

CUPERSMID, L.; FRAGA, A. P. R.; ABREU, E. S.; PEREIRA, I. R. O. **Linhaça: Composição Química e efeitos biológicos**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://revistas.unibh.br/index.php/dcbas/article/view/825/540>> Acesso em: 12 ago. 2013.

GONDIM, J. A. M.; MOURA, M. F. V.; DANTAS, A. S.; MEDEIROS, R. L. S.; SANTOS, K. M. **Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas**. Campinas, out./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cta/v25n4/27658>> Acesso em: 08 out. 2013.

MONTEIRO, B. A. **Valor nutricional de partes convencionais e não convencionais de frutas e hortaliças**. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Câmpus de Botucatu, 2009. Disponível em: <http://www.pg.fca.unesp.br/Teses/PDFs/Arq0373.pdf> Acesso em: 27 ago. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. **Novo informe da FAO sobre o impacto ambiental do desperdício de alimentos**. Disponível em: <<https://www.fao.org/niFAOsiada.asp>> Acesso em: 08 out. 2013.

SOUSA, S. F.; MARQUES, L. F.; RODRIGUES, D. S. S.; ARAÚJO, M. N. **Avaliação físico-química de hambúrguer elaborado com filé de tilápia (*Oreochromis niloticus*) com adição da casca da banana prata (*musa spp*)**. Cariri, 2010. Disponível em: <http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:kJ8PowFm8YwJ:scholar.google.com/+hamburger+com+cascade+banana&hl=ptBR&as_sdt=0,5> Acesso em: 09 out. 2013.

VEIGA, R. L. **Inspecção de produtos cárneos acabados**. 2011. 39 p. Trabalho de conclusão de curso de graduação de tecnologia em alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Câmpus Bento Gonçalves. Disponível em: < http://www.bento.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2012428111416437inspecao_de_produtos_carneos_acabados.pdf > Acesso em: 08 out. 2013.