



Hambúrguer de ostra (*Crassostrea rhizophorae*): Elaboração e caracterização físico-química.

ASSIS, Sirlana Silva de¹; FERREIRA, Naia Ivo²; SOARES, Geisa Silva²; CAZUMBA, Icaro¹; BISPO, Eliete da Silva³; CONCEIÇÃO, Maria de Fátima Bonfim⁴.

¹Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos - Faculdade de Farmácia/UFBA.

²Estudantes de Nutrição - Escola de Nutrição/UFBA.

³Professora da Faculdade de Farmácia/UFBA.

⁴Técnica em Química - ETFBA

Rua. Barão de Jeremoabo, s/n. Bairro - Ondina. CEP: 40170-115 – Salvador-Bahia (E-mail: lana.ufrb@hotmail.com)

RESUMO

Produtos a base de pescado tem ganhado destaque no mercado mundial pelo crescimento da atividade e por suas propriedades nutricionais, destacando entre os produtos o hambúrguer. Desse modo, o presente estudo objetivou desenvolver um novo produto derivado da ostra (*Crassostrea rhizophorae*), utilizando a banana verde e caracterizando o mesmo quanto as características físico-químicas. Foram elaboradas os hambúrgueres de ostra e banana verde, os mesmos foram analisados quanto a composição centesimal, pH e acidez. As análises físico-químicas e a composição centesimal demonstrou que o hambúrguer apresentaram elevado teor de proteína (14,24%) e baixo teor de lipídios (2,38%), característica amplamente procurada em um produto nos dias atuais. O valor médio do pH da formulação foi de 5,96, estando dentro do padrão de identidade e qualidade do produto. O estudo evidenciou a qualidade físico-química e centesimal dos hambúrgueres desenvolvidos e sugere-se como estudo complementar a análise sensorial do produto, para avaliar o grau de aceitabilidade do consumidor. O produto desenvolvido é uma possibilidade de agregação de valor a cadeia produtiva de pescado, estimulando o consumo dos mesmos.

Palavras-chave: pescado, composição centesimal, inovação tecnológica, banana verde.

ABSTRACT

Products made from fish has gained prominence in the world market by activity growth and its nutritional properties, highlighting the burger between products. Thus, the present study aimed to develop a new product derived from oyster (*Crassostrea rhizophorae*), using the green banana and featuring the same as the physical and chemical characteristics. The oyster burgers and green banana were prepared, they were analyzed for proximate composition, pH and acidity. The physico-chemical analysis and chemical composition showed that the burger had a high protein content (14.24%) and low lipid content (2.38%), feature in a product widely sought after today. The average pH of the formulation was 5.96 and is within the standard of identity and quality. The study showed the physicochemical and quality of developed proximate burgers and it is suggested as a complementary study sensory analysis of the product, to assess the degree of consumer acceptability. The product developed is a possibility of adding value to the production chain of fish, stimulating consumption.

Keywords: fish, chemical composition, technological innovation, green banana.



INTRODUÇÃO

Pescado é todo animal que vive em água doce ou salgada e é utilizado na alimentação. Compreendem peixes, crustáceos, moluscos, anfíbios, quelônios e mamíferos (BRASIL,1997).

Os alimentos marinhos são considerados um dos alimentos mais importantes na dieta dos humanos devido ao seu teor de proteínas, sendo as mesmas de alto biológico, o que os compara com a carne bovina, apresenta ainda gorduras insaturadas, cálcio e grande quantidade de vitaminas do complexo B, lipossolúveis, minerais, baixo teor de colesterol, elevado teor de lisina que proporciona uma excelente digestibilidade (VIANA *et al.*, 2013).

O processamento do pescado é uma alternativa que visa, não só aumentar o consumo do mesmo, mas prolongar sua vida de prateleira, uma vez que é um alimento altamente perecível, bem como aumentar a renda das famílias dependentes da cadeia produtiva do mesmo.

Os hambúrgueres de peixe são um dos produtos de *fast food* mais aceitáveis no mundo, são armazenados e comercializados congelados (TOKUR *et al.*, 2006; CHOMNAWANG *et al.*, 2007). Recebem essa denominação pelo seu processamento que é similar ao hambúrguer convencional de carne bovina.

Diante da problemática exposta, diversos estudos vêm sendo realizados na tentativa de elaborar novos produtos conservando o pescado. Deste modo, o estudo visa desenvolver e avaliar as características físico-químicas de um novo produto alimentício derivado da ostra (*Crassostrea rhizophorae*), de grande disponibilidade no mundo inteiro e favorecer a valorização da pesca familiar.

MATERIAL E MÉTODOS

Os Hambúrgueres foram elaborados utilizando como ingredientes principais a (*Crassostrea rhizophorae*) e a banana verde. Procedeu-se alguns testes de triagem com base em informações da literatura e firmou-se uma formulação para o produto.

As análises físico-químicas realizadas foi a determinação do pH, Índice de acidez e composição centesimal, de acordo com Manual de métodos físico-químicos para análise de alimentos do Instituto Adolfo Lutz (ZENE BON *et al.*, 2008). Todas as determinações foram realizadas em triplicatas.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A formulação final para a elaboração do hambúrguer de ostra com banana verde encontra-se descrito na Tabela 1.

Além da ostra, como matéria prima e ingrediente principal, a utilização da banana verde foi um dos diferenciais para o desenvolvimento do hambúrguer. Na fase verde, a banana se destaca por ter elevado teor de amido resistente, merecendo interesse industrial para o desenvolvimento de novos produtos como pães, nhoque, patês, maionese, massas, e outros (BORGES *et. al*, 2009; VERNAZA *et al*, 2011). Além disso, apresenta uma grande variedade de vitaminas e minerais presentes em ambas as polpas e cascas (LIMA *et al.*, 2000). Todas essas características justificam seu uso na formulação, agregando valor e qualidade nutricional ao produto final.

Tabela 1. Percentual de ingredientes utilizados na formulação do hambúrguer elaborado com ostra (*Crassostrea rhizophorae*) e banana verde.

Ingredientes	Quantidade (%)
Óleo de soja	4
Sal	0,5
Banana verde	20
Suco de limão	4
Condimentos	3
Ostra (<i>Crassostrea rhizophorae</i>)	68,5

Os resultados das análises físico-químicas das amostras de hambúrguer de ostra podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2. Análise centesimal do hambúrguer elaborado com ostra (*Crassostrea rhizophorae*) e banana verde.

Parâmetro (g/100g)	Hambúrguer de ostra
Umidade (%)	77,15
Proteína (%)	14,24
Cinzas (%)	0,96
Lipídeos (%)	2,38

O hambúrguer apresentou em sua composição alto teor de proteína 14,24%, sendo a mesma considerada de alto valor biológico, e baixo teor de lipídios, características amplamente procuradas na atualidade pelos consumidores. Entretanto, encontra-se abaixo dos padrões estabelecidos pelo MAPA, que preconiza o mínimo de 15% para proteína (BRASIL, 2000).



O valor de umidade de 77,15% para o hambúrguer de ostra corrobora com OGAWA & MAIA (1999), que relataram que a composição física e química da parte comestível de peixes, crustáceos e moluscos varia entre 60 e 85% de umidade. É importante ressaltar que os alimentos com alto teor de umidade podem estar suscetíveis à deterioração decorrente da atividade metabólica de microrganismos que necessitam de um limite mínimo da atividade de água, variando de 0,8 a 0,9 (MARENGONI *et al.*, 2009).

Neste estudo o valor do produto final foi de 5,96 (Tabela 3).

Tabela 3. Resultado das análises de índice de acidez, pH e BVT do hambúrguer elaborado com ostra (*Crassostrea rhizophorae*) e banana verde.

Parâmetros	Hambúrguer de ostra
Acidez (v/m)	3,38
pH	5,96
BVT(mgN/100g)	0,39

O Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal RIISPOA (BRASIL, 1980) estabelece limites máximos para pH, de 6,5, na parte interna das espécies de pescado fresco. Neste caso, o pH obtido no hambúrguer encontra-se de acordo com o padrão de qualidade do.

CONCLUSÕES

Diversos trabalhos vêm sendo realizados numa visão de valorização e inserção do pescado na alimentação da população humana, e nesta proposta novas preparações a base de pescado, moluscos e outros produtos da pesca vêm sendo realizadas. Na perspectiva da produção de produtos que agreguem valor, tenham baixo custo, qualidades nutritivas e aceitabilidade do consumidor o desenvolvimento do “hambúrguer” de *Crassostrea rhizophorae* traz contribuição para esta perspectiva, sendo necessários maiores explorações destes produtos que podem oferecer benefícios nutricionais e também econômicos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura. Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal RIISPOA. Brasília, DF, 1980. 165 p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Portaria nº 185, de 13 de maio de 1997. Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Peixe Fresco (Inteiro e



- Eviscerado). Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília-DF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução Normativa nº20, de 31 de julho de 2000. Regulamentos técnicos de identidade e qualidade de almôndega, fiambre, hambúrguer, kibe, presunto cozido e de presunto. Diário Oficial da União, 2000. Seção 1, p.7.
- BORGES, AM; PEREIRA, J.; LUCENA, EMP Verde caracterização farinha de banana, Tecnologia Ciência dos Alimentos , Cambridge, v.2, p.333-339, 2009
- CHOMNAWANG, C., NANTACHAI, K., YONGSAWATDIGUL, J., THAWORNCHINSOMBUT, S. & TUNGKAWACHARA, S. Chemical and biochemical changes of hybrid catfish fillet stored at 4 °C and its gel properties. Food Chemistry, 103, 420–427. 2007.
- LIMA, BGA; Nebra, AS; QUEIROZ, RM Científico e aspectos tecnológicos da bananeira. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais , Campina Grande, v.2, n.1 p.87-101, 2000.
- MARENGONI, N. G; POZZA, M. S. S; BRAGA, G. C; LAZZERI, D. B; CASTILHA, L. D; BUENO, G. W; PASQUETTI, T. J; POLESE, C. Caracterização microbiológica, sensorial e centesimal de *fishburgers* de carne de tilápia mecanicamente separada. Rev. Bras. Saúde Prod. An., v.10, n.1, p.168-176, jan/mar, 2009.
- OGAWA, M.; MAIA, E.L. Manual de pesca. São Paulo: Varela, 1999. 430p.
- TOKUR, B., C, AKLI, S, POLAT, A. The quality changes of trout (*Oncorhynchus mykiss* W., 1792) with a vegetable topping during frozen storage -18 °C. European Journal of Fisheries & Aquatic Sciences, 23, 345–350. 2006.
- VERNAZA, MG; Gularte, MA; CHANG, YK A adição de farinha de banana verde para macarrão instantâneo: propriedades reológicas e tecnológicas. Ciência Agrotecnologia , Lavras, v.35, n.6, p.1157-1165, 2011
- VIANA, Z. C.V.; SILVA, E.; FERNANDES, G. B; SANTOS, V. L. C. S. Composição centesimal em músculo de peixes no litoral do estado da Bahia/ Brasil. Rev. Ciência Médica e Biologia., v.12, n.2, p.157-162, mai./ago. 2013.
- ZENEBON, O.; PASCUET, N.S. TIGLEA, P.(Coord.). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008 p. 1020.