

Evento: VII SEMINÁRIO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

**AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL EM BISCOITOS
PRODUZIDOS A PARTIR DE CARNE DE CARPA HÚNGARA (CYPRINUS
CARPIO L.)¹
NUTRITIONAL CONTENT EVALUATION OF HUNGARIAN
CARP(CYPRINUS CARPIO L.) MEAT COOKIES**

Thasiane Alícia Darui Pinheiro², Maria Augusta Boniatti Libardoni³, Raul Vicenzi⁴

¹ Estudo vinculado a pesquisa Institucional de desenvolvimento de novos produtos alimentícios a base de carne de peixe, Grupo de Pesquisa Alimentos e Nutrição da Unijuí.

² Aluna do Curso de Engenharia Química da UNIJUI, bolsista de iniciação científica PIBITI/UNIJUI, thasi.pinheiro@gmail.com;

³ Aluna do Curso de Engenharia Química da UNIJUI, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq, guta.libardoni@gmail.com;

⁴ Professor Doutor do Departamento de Ciências da Vida da UNIJUI, Orientador, rvicenzi@unijui.edu.br;

INTRODUÇÃO

A busca por pescados cresceu após constatar-se o seu grande valor nutritivo, dando ênfase para os altos teores de vitaminas A e D, cálcio e fósforo, baixa quantidade e alta qualidade dos lipídios, bem como pela presença de proteínas de alto grau biológico (NEIVA,2009).

A composição do pescado pode variar entre 60 e 85% de umidade, 20% de proteína bruta, 1 a 2% de cinzas e 0,6 a 36% de lipídios. Em relação aos aminoácidos essenciais, a composição é completa, balanceada (NEIVA,2009).

As carpas são o grupo de peixes mais cultivados no mundo, representam aproximadamente 40% da produção (FAO, 2005). Dentre elas, está a carpa húngara (Cyprinus carpio), espécie de fácil adaptação e rápido crescimento (POLI et al., 2004).

Porém, há uma grande rejeição ao consumo por parte da população, devido a um sabor indesejável em sua carne, adquirido pelo hábito de revolver o fundo do local em busca de alimento (CORRÊIA et al., 2008).

Biscoito de carne de peixe é um produto preparado com carne moída fresca ou congelada, tanto de pescado marinho (incluindo as espécies de carne vermelha e branca) quanto de água doce, mariscos e moluscos (lagostins, camarões, lulas, ostras, mexilhões etc.), cuja preparação básica inclui mistura de ingredientes, modelagem, assamento, esfriamento e embalagem em material impermeável à umidade e a gases, que evite a oxidação durante o armazenamento (FOOD..., 2001).

A doença celíaca é caracterizada por uma enteropatia mediada pelo sistema imunológico, associada com má digestão e má absorção da maioria dos nutrientes e vitaminas (da SILVA et al.,

Evento: VII SEMINÁRIO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

2008). Uma das principais características é a intolerância à ingestão de glúten, contido em cereais como cevada, centeio, trigo e malte, em indivíduos geneticamente predispostos (SILVA, FURLANETTO, 2010), para isso após serem desenvolvidos biscoitos com e sem glúten, foram analisados quimicamente, com o objetivo de comparar as diferenças nas composições centesimais de diferentes formulações.

METODOLOGIA

Os peixes foram cedidos por um produtor de peixe cultivado associado à COOPRANA (Cooperativa dos produtores de peixes de Ajuricaba e Nova Ramada). Depois de capturados foram conservados em caixas térmicas com gelo e transportados para o laboratório de Nutrição da Unijuí (Ijuí - RS). Após abatidos e eviscerados, os peixes foram filetados e armazenados em freezer a -18°C . Então, foram produzidos biscoitos pré-assados, com e sem a isenção de glúten. Foram feitas análises de umidade, cinzas, proteínas e lipídios em duplicatas, de cada amostra de biscoito. A determinação de umidade teve como princípio a evaporação da água presente no alimento, a partir do aquecimento em estufa a 105°C por aproximadamente 6 horas (CARVALHO e JONG, 2002).

O teor de lipídios totais foi determinado de acordo com o método de Extrato Etéreo adaptado para o aparelho Soxtherm da Gerhardt de acordo com a metodologia do Instituto Adolfo Lutz (2008), o qual deve-se pesar 2g da amostra em papel de filtro. Transfira o papel de filtro para o aparelho extrator tipo Soxhlet. Acople o extrator ao balão de fundo chato previamente tarado a 105°C . Adicionar éter em quantidade suficiente para cobrir a amostra. Ligar o aparelho e esperar entorno de 2 horas, retirar o papel de filtro amarrado, transferir o copo com o resíduo extraído para uma estufa a 105°C , mantendo por cerca de uma hora. Resfriar em dessecador até a temperatura ambiente e pesar.

A determinação de cinzas ocorre devido a perda de peso da amostra, que é submetida à queima em uma mufla a 550°C , o que permite verificar a presença de matéria inorgânica presente no biscoito (CARVALHO e JONG, 2002). Para efetuar-la, deve-se pesar de 2 a 3 g de amostra, que foram levadas à mufla a 550°C , por cerca de 6 horas, até obter-se cinzas claras, colocar em dessecador para resfriar até temperatura ambiente e pesar.

O teor de proteínas é verificado através do método de Kjeldahl, o qual é um método de determinação indireta, pois não determina a quantidade de proteínas, mas sim de nitrogênio orgânico total. A matéria nitrogenada total da amostra é determinada através do deslocamento do nitrogênio presente nesta, o qual transforma-se em sal amoniacal e, deste sal, desloca-se o amônio utilizando-se solução ácida de volume e título conhecidos. Através de titulação, verifica-se a quantidade de nitrogênio que lhe deu origem (CARVALHO e JONG, 2002). A análise foi realizada a partir de 0,5g de amostra homogeneizada digerida em bloco digestor com mistura catalítica e ácido sulfúrico, aquecida a 380°C por 30 minutos e em seguida resfriada e diluída em 10mL de água destilada. Foi preparado separadamente 20 mL de ácido bórico 2% e indicador misto, e levado ao condensador do destilador. Após conectar o tubo com amostra ao destilador, a amostra foi acrescida de 50 mL de NaOH 40% e destilada por arraste de vapor. Cerca de 100 mL da

Evento: VII SEMINÁRIO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

solução obtida foi titulada com ácido clorídrico 0,2 N até coloração rosa. A qualidade dos reagentes foi testada em prova em branco.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O biscoito é um produto alimentício obtido pelo amassamento e pelo cozimento conveniente de massa preparada com farinha, amidos, féculas e outras substâncias alimentícias, fermentado ou não (ACORSI et al., 2009).

Os resultados contidos na Tabela 1 são referentes às análises físico-químicas dos biscoitos de peixes e da legislação brasileira, o qual a formulação da amostra sem glúten se mostra muito similar a formulação tradicional (contendo glúten), com base nos parâmetros estudados. Os biscoitos contendo glúten obtiveram um valor superior de minerais e proteínas, já os isentos de glúten apresentaram maior teor de umidade e lipídios.

Tabela 1. Composição centesimal de biscoitos a base de peixe (com e sem glúten), cream cracker (água e sal - com glúten) e FAFEFS (farinha de arroz + farelo de arroz + farinha de soja - sem glúten).

Parâmetro	Com Glúten (%)	Sem Glúten (%)	Cream cracker (%)	FAFEFS (%)
Umidade	6,51	10,62	4,1	7,06
Cinzas	1,44	0,82	2,7	3,03
Proteína	8,69	5,90	10,1	11,16
Lipídios	5,14	24,26	14,4	20,29

A partir dos resultados obtidos pode-se constatar que os biscoitos produzidos obtiveram valores muito próximos ao que vem sendo disponibilizados no mercado, e a outros experimentos realizados. Desta maneira, destaca-se a possibilidade de disponibilizar esses produtos ao consumidor, bem como a implementação dos mesmos na alimentação escolar, tendo em vista que por possuírem teores de lipídios próximos, os biscoitos elaborados teriam maior valor nutricional, pois possuem ácido graxos como ômega 3 e 6, que provem da carne de peixe.

Embora a quantidade de proteína calculada nos biscoitos com e sem glúten (Tabela 1) seja inferior ao cream cracker, o qual conta na legislação (Brasil, 2006) e ao FAFEFS (biscoito sem glúten de formulação diferenciada), a qualidade dessas proteínas é certamente superior do ponto de vista da sua composição de aminoácidos essenciais, do grau de digestibilidade e do valor biológico (VILA NOVA et al., 2005).

CONCLUSÃO

A elaboração de produtos alimentícios utilizando como matéria prima peixes de baixo valor comercial, como a Carpa Húngara (*Cyprinus carpio*), entre outros. Além de possuírem uma boa

Evento: VII SEMINÁRIO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

composição nutricional, também promovem melhoria de renda aos pescadores, bem como, a preservação do meio ambiente, pois os pescados que não são comercializados poderiam ser descartados incorretamente, acarretando grandes prejuízos a população, como a propagação de pragas e conseqüentemente, as doenças vinculadas à elas. Desta maneira, com a elaboração de novos alimentos eles tem um destino apropriado, e acabam ajudando a melhorar a alimentação da população.

Palavras-chave: biscoito, valor nutricional, peixe.

Keywords: cookies, nutritional rating, fish.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, H.; JONG, E. V. D. Alimentos: métodos físicos e químicos de análise. Porto Alegre: Editora da Universidade/ UFRGS, 2002;

CORRÊIA, Viviani et al. Crescimento de jundiá e carpa húngara criados em sistema de recirculação de água. Disponível em:. Acesso em 05 jul 2017;

Da SILVA, Paulo César et al. Doença Celíaca: Revisão. Disponível em: . Acesso em 05 jul 2017;

HAJ-ISA, Niurka Maritza Almeyda; CARVALHO, Elisangela Silva. Desenvolvimento de biscoitos, tipo salgado, enriquecidos pela adição de merluza. Disponível em:. Acesso em 05 jul 2017;

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. (2008). Métodos Físico-químicos para análises de alimentos. 4ª ed. 1ªed. Digital. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz.

MARIANI, Marieli et al. Elaboração e avaliação de biscoitos sem glúten a partir de farelo de arroz e farinhas de arroz e de soja. Disponível em:. Acesso em 5 jul 2017;

NEIVA, Cristiane Rodrigues Pinheiro. Cresce interesse pelos aspectos nutricionais do pescado. Disponível em:. Acesso em 05 jul 2017;

SILVA, Tatiana Sudbrack da Gama e, FURLANETTO, Tania Weber. Diagnóstico de doença celíaca em adultos. Disponível em:. Acesso 05 jul 2017;

Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO: Versão 2 - Segunda Edição. Disponível em:. Acesso em 05 jul 2017.