

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DA CARPA HÚNGARA (CYPRINUS CARPUS)¹

Fabiana Pieniz Didonet², Liane Dos Santos Fonseca³, Vanderlei Boff Hedlund⁴, Raul Vicenzi⁵, Fernanda Da Cunha Pereira⁶, Eilamaria Libardoni Vieira⁷.

¹ Estudo vinculado a pesquisa Institucional “Desenvolvimento de novos produtos alimentícios a base de carne de peixe”, Grupo de Pesquisa Alimentos e Nutrição da UNIJUI.

² - Aluna do curso de Graduação em Engenharia Química da UNIJUI, bolsista de iniciação científica PIBIC/UNIJUI, fabididonet@hotmail.com

³ Aluna do curso de Graduação em Nutrição da UNIJUI, bolsista de Iniciação Científica PROBIC/FAPERGS, fonsaca.liane@hotmail.com.

⁴ Aluno do curso de Graduação em Farmácia da UNIJUI, bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq, vandebeh@gmail.com.

⁵ Professor Doutor do Departamento de Ciências da Vida da UNIJUI, rvicenzi@unijui.edu.br.

⁶ Professora Mestre do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias da UNIJUI, Orientadora, fernanda.cunha@unijui.edu.br.

⁷ Professora Mestre do Departamento de Ciências da Vida da UNIJUI, eilamaria.vieira@unijui.edu.br.

INTRODUÇÃO

A região sul do Brasil é responsável pela maior produção aquícola continental do país, que tem como base a piscicultura. As espécies de peixes mais cultivadas nesta região são as carpas e as tilápias. Segundo Otrzensky, Borghetti e Soto (2008), a carpa foi o peixe mais cultivado no país nos anos de 1996 até 2001, sendo que partir de 2002, a produção de tilápias superou a produção destes ciprinídeos, e a carpa passou a ocupar o segundo lugar na produção de peixes.

No Rio Grande do Sul, a produção da carpa húngara *Cyprinus carpus* (Linnaeus, 1758) é a maior do país, correspondendo a 51,6% da produção nacional (OSTRENSKY, BORGHETTI e SOTO, 2008). Entretanto, a demanda deste alimento é significativa apenas no período da páscoa. Irregularidade no consumo dos pescados, deficiências na infraestrutura de beneficiamento, armazenagem e distribuição são alguns gargalos que prejudicam a comercialização deste pescado (BALDISSEROTTO, 2009).

Os possíveis benefícios da ingestão de uma ou duas porções de peixe por semana, que contêm cerca de 2 g de ácidos graxos poli-insaturados ômega-3, estão na redução do risco de Acidente Vascular Cerebral (AVC), depressão, Mal de Alzheimer e morte por doença cardíaca. O consumo de pescado no Brasil, em 2009, atingiu a média de 9Kg de peixe per capita, o que está aquém do recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que é de pelo menos 12 kg per capita por ano (SARTORI e AMANCIO, 2012).

Diante da necessidade de aumentar-se o consumo de pescado no Brasil, uma possibilidade seria a ampliação das possibilidades de utilização deste alimento. Neste sentido, este projeto teve como objetivos determinar a quantidade de proteína bruta, lipídios, umidade e cinzas da carpa húngara

para subsidiar pesquisas posteriores que ofereçam novos produtos que possibilitem maior inserção do pescado na alimentação cotidiana.

METODOLOGIA

As análises foram realizadas em duplicata, em amostras obtidas de dois exemplares de carpa húngara, com seis meses de idade, os quais foram fornecidos por produtor de peixe cultivado associado à COPRANA (Cooperativa de Piscicultores de Ajuricaba e Nova Ramada) de Ajuricaba-RS.

As análises de gordura e proteína foram realizadas segundo o 353/IV e método 036/IV, respectivamente, metodologias recomendadas pelo Instituto Adolfo Lutz (2008).

A determinação da proteína bruta presente nas amostras foi realizada através do método de Kjeldahl. Este é um método de determinação indireta, pois não determina a quantidade de proteína e sim o nitrogênio orgânico total. A matéria nitrogenada total da amostra é determinada através do deslocamento do nitrogênio presente nesta, transformando-se em sal amoniacal e, deste sal, desloca-se o amônio utilizando-se solução ácida de volume e título conhecidos. Através de titulação, determina-se a quantidade de nitrogênio que lhe deu origem (CARVALHO e JONG, 2002). A análise foi realizada a partir de aproximadamente 0,5g de amostra de pescado 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. A amostra foi, então, acrescida de indicador misto, 20 mL de ácido bórico 2% e 50 mL de NaOH e destilada por arraste de vapor. Cerca de 100 mL da solução obtida foi titulada com ácido clorídrico 0,1 N até coloração rosa. A qualidade dos reagentes foi testada em prova em branco.

A determinação de umidade teve como princípio a evaporação da água presente no alimento mediante aquecimento em estufa a 105 °C até peso constante (aproximadamente 6 horas) (CARVALHO e JONG, 2002).

A determinação de lipídios foi feita através do método de Bligh-Dyer, que consiste na caracterização através da distinção de fases formado basicamente pela amostra, metanol, clorofórmio e água destilada. Uma grande vantagem deste método é que são extraídas todas as camadas de lipídios (apolares e polares) do alimento (CARVALHO e JONG, 2002). Aproximadamente 5g de amostra homogeneizada (com teor de umidade conhecida) foi processada em funil de separação com 10 mL de clorofórmio, 20 mL de metanol e 8 mL de água destilada por 30 minutos. Após, adicionou-se exatamente 10 mL de clorofórmio e 10 mL da solução de sulfato de sódio 1,5%, realizando inversões por mais 2 minutos. Deixou-se separar as camadas de forma natural. Quando separadas, foram retirados cerca de 15 mL da camada inferior (clorofórmio) à qual adicionou-se cerca de 1 g de sulfato de sódio anidro e agitou-se a solução para remover possíveis traços de água. A solução foi filtrada, o filtrado apresentou-se como uma solução límpida. 5 mL do filtrado foi colocado na estufa a 105 °C até evaporação do solvente, resfriado em dessecador e pesado.

A determinação de cinzas deu-se a partir da perda de peso do material, submetido à queima em temperatura de 550 °C, permitindo verificar a presença de matérias inorgânicas na carne do pescado

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

(CARVALHO e JONG, 2002), que é o seu resíduo mineral. Para realizar 2 a 3 g de amostra foram pesadas, levadas à mufla com temperatura crescente (550 °C-600 °C) por cerca de 6 horas, até obtenção de cinzas claras. As cinzas foram resfriadas em dessecador e pesadas.

As análises de cinzas, umidade e lipídios foram realizadas em triplicata, para os dois exemplares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das análises realizadas, foram obtidos os seguintes resultados para os valores médios da composição centesimal da carne do pescado de carpa húngara, sendo para proteínas 17,91%, para umidade 73,17%, para gordura 5,55% e para cinzas 0,91%. A Tabela 1 apresenta a média dos resultados das análises.

Peixe (exemplar carpa Húngara)	Cinzas (%)	Umidade (%)	Gordura (%)	Proteína (%)
1	1,00	69,30	12,75	Erro experimental
	0,80	71,39	7,45	
	0,74	70,81		
2	1,14	79,48	5,43	14,89
	1,08	75,64	3,86	20,92
	0,9	72,42	4,26	
Média	0,91	73,17	5,55	17,91

Tabela1. Determinação da composição centesimal da carpa húngara.

Mesmo com as discrepâncias observadas nos resultados parciais, o somatório das médias dos componentes determinados foi 97,54%, indicando diferença inferior a 3%, o que não compromete a interpretação dos resultados das análises.

Podemos observar através da Tabela 1 uma variação nos resultados das análises de gordura e proteína indicando que um número maior de amostras devem ser analisadas.

Bergamin e colaboradores (2010) também analisaram a composição centesimal de carpa húngara e os resultados encontrados foram muito próximos, sendo eles, para proteínas 18,68%, para umidade 72,86%, para gordura 6,70% e para cinzas 1,03%.

Através destes resultados podemos perceber que a carpa húngara possui bons níveis de proteínas, sabendo que o pescado é uma fonte proteica importante, tanto quantitativa, quanto qualitativamente. Qualitativamente, apresenta todos os aminoácidos essenciais, com elevado teor em lisina, aminoácido starter do processo digestivo. A digestibilidade é alta, acima de 95%, conforme a espécie, e maior do que das carnes em geral e do leite. O valor biológico, determinado pela alta absorção dos aminoácidos essenciais, é próximo de 100 (SARTORI e AMANCIO, 2012).



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

O que torna interessante uma pesquisa futura referente ao isolamento desta proteína através do processo de hidrólise proteica, para posterior inserção desta proteína na alimentação por diferentes formas, não apenas pelo consumo da carne do pescado.

CONCLUSÃO

Os resultados são significativos, mas ainda há necessidade de realizar análises com um maior número de exemplares. A carpa húngara possui uma grande relevância nutricional, devido a composição apresentar um valor significativo relacionado a proteína bruta. Estes resultados podem auxiliar pesquisas futuras no que diz respeito a utilização deste pescado na alimentação humana.

Palavras-chave: Carpa húngara, composição centesimal, alimentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALDISSEROTTO, B. Piscicultura continental no Rio Grande do Sul: situação atual, problemas e perspectivas. *Ciência Rural*, p. 291-299, 2009.
- BERGAMIN, T. et al. Substituição da farinha de carne suína por fontes vegetais em dietas para carpa húngara. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, p. 1189-1197, 2010.
- BLIGH, E. G.; DYER, W. J. A rapid method of total lipid extraction and purification. *Canadian Journal Biochemistry Physiology*. [S.l.]: [s.n.], v. 37, 1959. 911-917 p.
- CARVALHO, H.; JONG, E. V. D. Alimentos: métodos físicos e químicos de análise. Porto Alegre: Editora da Universidade/ UFRGS, 2002.
- ECHEVENGUÁ, M. M. et al. Qualidade da polpa da carpa húngara transportada viva ou no gelo. *Ciência Rural*, p. p.2004-2010, 2008.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos Físico-químicos para análises de alimentos. 4ª. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1ªed. digital.
- OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, R.; SOTO, D. Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer. Brasília: [s.n.], 2008.
- SARTORI, G. D. O.; AMANCIO, D. Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil. *Segurança alimentar e nutricional*, p. 83-93, 2012.