

PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS DE DIFERENTES PORÇÕES DE JUNDIÁ (*Rhamdia quelen*)

LARISSA SÁ BRITTO CASTRO¹; DENISE OLIVEIRA PACHECO²; SUZAN ALMEIDA FREDA³; LISIANE MENDES TORRES⁴

¹Mestranda Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos - Universidade Federal de Pelotas.
E-mail: larissabcastro@gmail.com

²Mestranda Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos - Universidade Federal de Pelotas.
E-mail: denisepacheco.qa@gmail.com

³Mestranda Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos - Universidade Federal de Pelotas.
E-mail: bqasuzan@hotmail.com

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.
E-mail: lisianemt@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O Jundiá (*Rhamdia quelen*) é um peixe da família Siluriforme, onívoro, tendo preferência por peixes, crustáceos, insetos, restos vegetais e detritos orgânicos (CARNEIRO e MIKOS, 2005); apresenta corpo alongado e coberto com couro (FISHBASE, 2010). A espécie é abundantemente distribuída na América do Sul, incluindo a região Sul do Rio Grande do Sul. O Jundiá é uma das espécies que compõe a fauna nativas de lagos, lagoas, rios e barragens do Rio Grande do Sul. Além disso, destaca-se por ser uma das mais promissoras no cultivo através da Aquicultura, uma vez que apresenta rápido crescimento, fácil adaptação à criação intensiva, rústico, facilmente induzido à reprodução, com alta taxa de fecundação, possuindo ainda carne saborosa, com baixo teor de gordura e poucas espinhas (KHUN et al., 2008; ULIANA et al., 2001).

Porém, pouco se sabe sobre a composição da carne dessa espécie. Estudos referentes perfis de ácidos graxos, estabilidade e conservação de suas propriedades nutracêuticas são raros. O Jundiá é agradável ao paladar do povo gaúcho, embora os dados do último censo do IBGE (2002) apontem o Estado o que menos consome pescado, aproximadamente 1,59Kg/per capita/ano, sendo que a média nacional é 9Kg/per capita/ano e o consumo preconizado pela OMS é de 12 kg/per capita /ano (MPA, 2012; WHO, 2012).

Deste modo, uma das formas de estimular o consumo de pescado e agregar valor a essa espécie é conhecer sua composição em ácidos graxos, e por consequência suas propriedades nutracêuticas. A caracterização lipídica deste pescado poderá representar o fator determinante que estimulará seu consumo. Diante do exposto, o presente trabalho teve por objetivo conhecer o perfil de ácidos graxos do Jundiá, oriundos do Canal São Gonçalo, na região de Pelotas, Rio Grande do Sul.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Material

As amostras de pescado foram adquiridas junto aos pescadores locais do Canal São Gonçalo (ligação entre a Lagoa dos Patos e a Lagoa Mirim) na região de

Pelotas (sul do Estado do RS). A captura foi realizada no mês de junho de 2008.

2.2 Métodos

2.2.1 Composição em ácidos graxos

Para determinar o perfil de ácidos graxos, a fração lipídica das amostras de Jundiá (postas, filés e gordura subcutânea) 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).

Os ácidos graxos foram analisados em cromatógrafo gasoso-CG (Shimadzu GC-14B), provido com detector FID, com coluna capilar de dimensão 30m x 0,252mm, revestida por filme 0,25 μ m, com fase líquida DB-225. Os dados foram adquiridos e processados com auxílio do software Glass-GC10. As amostras foram injetadas manualmente, entre 1 e 2 μ L, com seringa (PerkinElmer) de capacidade de 10 μ L. A temperatura do injetor e do detector foi de 250°C. A temperatura inicial da coluna foi de 130°C por 1 minuto. A elevação da temperatura foi programada a 3°C/min até alcançar 145°C; 1,2 °C/min até 165°C e por fim, 2,5°C/min até 200°C. A cada estágio do programa a temperatura foi mantida por 1,5; 0,5 e 1,5 minutos, respectivamente. O gás de arraste utilizado foi o nitrogênio. Como padrão cromatográfico foi utilizado uma mistura de ácidos graxos F.A.M.E. Mix C4-C24, Lab. Supelco S.A. (USA).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

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

Tabela 1 – Perfil de ácidos graxos de diferentes porções de Jundiá.

AG	Jundiá (filé) %	Jundiá (posta) %	Jundiá (carne) %	Jundiá (gordura) %
C6	0,0000		0,9935	0,583
C10	0,0000	0,0000	0,4417	1,011
C12	0,3773	0,5849	0,0000	0,000
C12:1	1,8809	6,9874	3,4108	0,000
C14	3,0685	3,5466	2,1020	4,266
C14:1	0,3061	1,2942	0,0000	0,000
C16	21,1627	19,3263	24,9277	43,713
C16:1	14,0044	14,2329	5,9375	1,237
C17	1,1124	1,0027	0,7707	1,594
C17:1	0,2379	1,4744	0,0000	0,000
C18	6,5127	5,8640	13,3952	0,000
C18:1	28,5583	16,4519	21,1483	8,757
C18:2	3,4681	3,6450	5,1210	0,000
C18:3	3,2009	4,5141	1,2361	0,000
C20	0,7720	0,8040	0,6190	0,000
C20:1	0,0000	0,0000	0,9852	0,609
C20:2	1,1358	2,6498	0,0000	5,154
C20:3	0,7640	0,8839	8,6452	10,141
C20:4	3,9051	3,9644	0,0000	0,000
C22	0,0000	1,7009	0,0000	0,000

C22:3	1,0407	1,0547	0,0000	3,711
C22:4	2,5449	2,2858	9,1042	19,223
C22:6	0,0000	1,1420	0,0000	0,000
C24	0,8178	0,8059	1,1618	0,000
C24:1	5,1295	5,7842	0,0000	0,000
Total	100	100	100	100
Saturado	33,8233	33,6354	44,4117	51,1667
MUFA*	50,1172	46,2250	31,4819	10,6031
PUFA**	16,0595	20,1396	24,1064	38,2302
Total ins.	66,1767	66,3646	55,5883	48,8333

*Ácidos graxos monoinsaturados ** Ácidos graxos poliinsaturados

Entre os elementos contidos no pescado, os lipídeos são os que apresentam maior variação. Os ácidos graxos são muito importantes na alimentação humana, principalmente os insaturados, que estão presentes na carne de pescado (TAKAHASHI, 2005). O percentual de ácidos graxos insaturados encontrado no filé de Jundiá foi de aproximadamente 66,2%, muito semelhante ao filé de Tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*), referida no estudo de SANTOS; FURUYA; MATSUSHITA (2007) com aproximadamente 66%, sendo esta uma espécie de maior valor comercial que o jundiá. Em relação às outras partes avaliadas no Jundiá, postas (66,4%), carne (55,6%) e gordura (48,8%) apresentam o percentual de ácidos graxos insaturados também satisfatório (TORRES, 2011). O maior percentual de monoinsaturados é verificado no filé (50%) e em postas (46%) e o menor percentual, na gordura (11%). O filé de jundiá também detém a melhor proporção entre monoinsaturados (50%) e poliinsaturados (16%) para alimentação humana, que é de 4:1, respectivamente (TAKAHASHI, 2005).

Assim como no estudo realizado por LAZZARI (2008), nota-se nas análises a ausência do ácido graxo EPA (eicosapentanoico - 20:5 n – 3) que apresenta atividade terapêutica na prevenção de doenças como as cardiovasculares, psoríase, artrite e câncer. No jundiá, espera-se que este ácido graxo esteja presente, pois, este peixe apresenta capacidade de alongação (aumento da cadeia lipídica) e dessaturação (formação de duplas ligações), principalmente a partir dos ácidos graxos linolênico (18:3n – 3) e linoléico (18:2n – 6) (VARGAS et al., 2008). Avalia-se que a quantidade de ômega 3 na dieta do jundiá na região do Canal São Gonçalo é pequena, proporcionando uma quantidade reduzida de EPA que não foi detectado nas análises (WEBER et al., 2008).

Os ácidos graxos considerados essenciais são o linoleico (C18:2), araquidônico (C20:4), linolênico (C18:3), eicosapentanoico – EPA (C20:5) e docosahexanoico (C22:6) que de acordo com a Tabela 1, estão presentes no Jundiá, exceto o EPA. Estes resultados demonstram que a carne de Jundiá é ótima fonte de ácidos graxos insaturados, principalmente o ácido oleico (C18:1, já a sua gordura é rica em ácidos graxos poli-insaturados como C20:3 e o C22:4.

4. CONCLUSÃO

O Jundiá pode ser considerado fonte de ácidos graxos insaturados com especial destaque para o ácido linolênico (C18:3) e o ácido araquidônico (C20:4) os quais são comprovadamente eficazes na prevenção de doenças cardiovasculares, artrite reumatoide e redução dos fatores de risco para arteriosclerose (JUSTI et al, 2002; CASTRO et al, 2006).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARNEIRO, P.C.F.; MIKOS, J.D. **Frequência alimentar e crescimento de alevinos de jundiá (*Rhamdia quelen*)**. Revista Ciência Rural, v.35, n.1, p.187-191, 2005
- CASTRO, F.A.F.; SANT'ANA, P.M.H.; CAMPOS, M.F.; COSTA, B.M.N.; SILVA, C.T.M.; SALARO, L.A.; FRANCESCHINI, C.C.S. **Fatty acid composition of three freshwater fishes under different storage and cooking processes**. Food Chemistry, v.103, p. 1080-1090, 2007
- FISHBASE – JUNDIÁ . Acessado em 21 de out. de 2010. Online. Disponível em: <http://www.fishbase.org>.
- 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
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Acessado em 04 de ago. de 2012. Online. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela>.
- JUST, K.C.; HAYASHI, J.V.; VISENTAINER, N.E.; de SOUZA, N.E.; MATSUSHITA, M. **Thw influence of feed supply time on the fatty acid profile of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) fed on a diet enriched with n-3 fatty acids**. Food Chemistry, v.80, p. 489-493, 2003
- LAZZARI, Rafael. **Densidade de estocagem, níveis protéicos e lipídicos da dieta na produção e aceitabilidade do filé de jundiá**. 2008. 148f. Tese (Doutorado em Zootecnia) Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.
- MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura. **Plano Plurianual 2008-2011 – Exercício 2011 ano base 2010**. Relatório de avaliação. Brasília, 2010. Acessado em 24 de jun. de 2012. Online. Disponível em: http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Planos_e_Politiclas/Relatorio-de-Avaliacao-PPA-2008-2011-exercicio2011-ano-base-2010.pdf.
- SANTOS, L.D.; FURUYA, W. M., MATSUSHITA, M. **Ácido linoléico conjugado (CLA) em dietas para tilápia-do-nilo: desempenho produtivo, composição química e perfil de ácidos graxos**. R. Bras. Zootec., v. 36, n. 5, p. 1481-1488, 2007.
- TAKAHASHI, N. S. **Importância dos ácidos graxos essenciais**, Instituto de Pesca, Governo de São Paulo, out. 2005.
- TORRES, L.M. **Perfil de ácidos graxos de espécies de pescados de água-doce nativas da Região Sul do Rio Grande do Sul e do Uruguai**. 2011. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial) Pós Graduação em Ciência e Tecnologia Agroindustrial, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- ULIANA, O.; SILVA, J.H.S.; NETO, J.R. **Diferentes fontes de lipídios testadas na criação de larvas de Jundiá (*Rhamdia quelen*), PISCES, PIMELODIDAE**. Ciência Rural da Universidade Federal de Santa Maria, v.31, n.1, p.129-133, 2001
- WEBER, J. et al. **Effect of different cooking methods on the oxidation, proximate and fatty acid composition of silver catfish (*Rhamdia quelen*) filets**. Food Chemistry, v 106, p 140-146, 2008.
- WHO – World Health Organization, 2012. Acessado em 15 de jul. de 2012. Online. Disponível em: <http://www.who.int>.
- ZAMBLAZI, R.C. **The oil endogenous lipid components on vegetable oil stability**.. Tese (Doutorado). Foods and nutritional science interdepartamental program University of Manitoba, Winipeg. Manitoba-Canada, p.304, 1997.