

## Área: Tecnologia de Alimentos

# PERFIL ELETROFORÉTICO E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE ISOLADO PROTÉICO OBTIDO DE SUBPRODUTOS DA CORVINA

**Shanise Lisie Mello El Halal, Elessandra da Rosa Zavareze, Annie Campello Telles,  
Carlos Prentice-Hernández \***

*Laboratório de Tecnologia de Alimentos, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Ciência de  
Alimentos, Escola de Química e Alimentos, FURG- Universidade Federal do Rio Grande*

*\*E-mail: dqmprent@furg.br*

## RESUMO

Os subprodutos da industrialização de pescado representam um sério problema para a planta industrial, principalmente por serem poluentes e de difícil descarte, interferindo na eficiência do processo produtivo. A partir destes subprodutos pode-se obter o isolado protéico, que pode ser utilizado com fins alimentares. O isolado foi obtido a partir da solubilização alcalina e precipitação isoelétrica da fração protéica de subprodutos da corvina. Sua caracterização foi realizada a partir da composição proximal e perfil eletroforético. O isolado protéico de corvina apresentou alto teor protéico e baixo teor de lipídeos e cinzas e observou-se proteínas de alto e baixo peso molecular no perfil eletroforético

**Palavras-chave:** Isolado protéico, Subprodutos, Corvina, Avaliação.

## 1 INTRODUÇÃO

Fontes alternativas de proteína, como os subprodutos de pescados, tornam-se importantes, pois estes representam de 60 a 70% da matéria-prima e são descartados pelas indústrias de filetagem ocasionando danos ao meio ambiente (NOLSOE e UNDELAND, 2009). As proteínas de origem animal apresentam a vantagem de possuírem um elevado valor biológico, decorrente de uma alta sensibilidade à hidrólise e de uma composição balanceada em aminoácidos, particularmente daqueles que costumam ser os limitantes em proteínas de origem vegetal (BÁRZANA e GARIBAY-GARCÍA, 1994).

O isolado protéico é um produto obtido através da hidrólise química da proteína. O isolado protéico a partir de um processo ácido difere daquele de uma proteína isolada com o processo alcalino (KRISTINSSON et al., 2005). Muitos fatores interferem na extratibilidade da proteína, como: qualidade da matéria-prima, relação sólido/líquido, pH, temperatura, velocidade de centrifugação e força iônica, contudo a máxima recuperação durante o processo de extração é de vital importância para determinar a quantidade de proteína no isolado (KAIN et al., 2009). O objetivo do presente trabalho foi avaliar a composição proximal e perfil eletroforético de isolados protéicos obtidos a partir de subprodutos da corvina.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 MATERIAL E MÉTODOS**

A matéria-prima utilizada foi subprodutos de corvina (*Micropogonias furnieri*) proveniente de uma indústria da cidade do Rio Grande (Pescal). Primeiramente o pescado foi lavado em água clorada numa concentração de 5 ppm, logo foi submetido ao processo de filetagem. Após a retirada do filé, o restante foi colocado em separador mecânico, onde ocorreu a separação de pele, dos ossos e dos subprodutos (vísceras e músculo que fica retido no pescado após a filetagem) já triturado. O isolado proteico de pescado foi obtido segundo a metodologia de Nolsoe e Underland (2009). A composição proximal do subproduto e do isolado proteico de pescado foi avaliada através de análises de proteínas (Kjeldahl, N x 6,25), lipídios (Soxhlet), cinza (incineração e mufla, 550-600°C), umidade (estufa 105°C), conforme método descrito pela AOAC (1995). O isolado protéico de pescado também foi caracterizado pela técnica de eletroforese em gel de poliacríamida contendo dodecil sulfato de sódio (SDS-PAGE) numa concentração de 12%. A análise de eletroforese foi realizada em uma unidade de eletroforese vertical (GSR/300STS).

### **2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados de composição proximal da matéria-prima (subproduto de corvina) e isolado proteico de corvina. Conforme a Tabela 1, pode-se

verificar que a composição da matéria-prima encontra-se dentro do esperado, o subproduto de corvina apresenta alto teor de lipídeos. Segundo Badolato et al. (1994) a composição proximal da corvina varia dependendo da estação do ano, apresentando uma oscilação de 77,2 a 83,8% de umidade, 14,5 a 20,7% de proteína, 0,8 a 1% de lipídeos e 1,0 a 1,2% de cinzas. O isolado proteico de corvina apresentou alto teor proteico e baixo teor de lipídeos e cinzas (Tabela 1). A Figura 1 apresenta o perfil eletroforético do isolado protéico de corvina obtido através do método de solubilização alcalina através de SDS-PAGE.

Tabela 1. Composição proximal da matéria-prima e do isolado protéico de corvina.

Componente	Matéria-prima (subproduto de corvina)	Isolado protéico de corvina
	(%)	(%)
Umidade	83,27	9,16
Proteínas (b.s)	74,55	89,85
Lipídeos (b.s)	16,75	0,73
Cinzas (b.s)	5,97	0,78

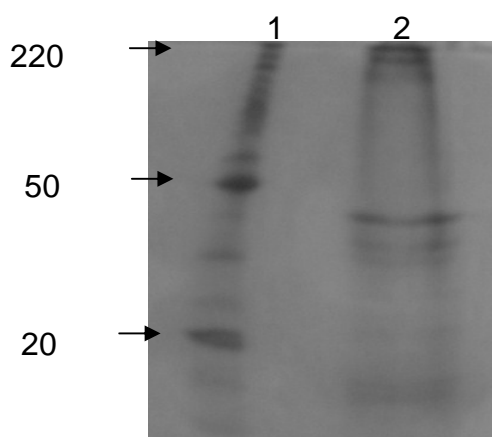


Figura 1. Perfil eletroforético das proteínas presentes no padrão (1) e no isolado proteico de corvina (2) obtido por SDS-PAGE.

Pode-se verificar que as proteínas presentes no isolado protéico de corvina apresenta bandas de proteínas de maior peso molecular, próximo a 220 kDa e algumas bandas entre 20 e 50 kDa (Figura 1).

### 3 CONCLUSÃO

O isolado protéico de subprodutos da corvina apresentou elevado teor protéico e baixo teor de lipídios e cinzas. Parte das proteínas presentes no isolado proteico são de alto peso molecular, apresentando bandas próximas a 220 kDa e parte das proteínas são de baixo peso molecular, com bandas entre 20 e 50 kDa.

### REFERÊNCIAS

- AOAC. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. 16th ed., Arlington, 1995.
- BADOLATO, E. S. G.; CARVALHO, J. B.; MELLO, M. R. P. A.; TAVARES, M.; CAMPOS, N. C.; AUED-PIMENTEL, S.; MORAIS, C. Composição centesimal de ácidos graxos e valor calórico de cinco espécies de peixes marinhos nas diferentes estações do ano. Revista do Instituto Adolfo Lutz, v. 54, n. 1, p. 27-35, 1994
- BÁRZANA, E.; GARIBAY-GARCIA, M. Production of fish protein concentrates in fisheries processing: biotechnological applications. Chapman & Hall, p. 206- 222, 1994.
- KAIN, R.J; CHEN, Z.; SONDA, T.S. ABU-KPAWOH. Study on the effects of control variables on the extraction of peanut protein isolates from peanut meal (*Arachis hypogaea* L.). American Journal of Food Technology. 4(1), 47-55, 2009.
- KRISTINSSON, H. G. Developments with functional fish proteins. Research Aquatic Food Products Program. Laboratory of Aquatic Food Biomolecular. Department of Food Science and Human, 2003.
- NOLSOE, H.; UNDELAND, I. The acid and alkaline solubilization process for the isolation of muscle proteins: State of the art, Food Bioprocess & Technology, v.2, p.1-27, 2009.