

O óleo da tilápia (*Oreochromis niloticus*): uma potencial matéria-prima para produção de biodiesel

Yuji Fujiwara, Universidade de Pernambuco (yujif85@gmail.com)

Ph.D. Sérgio Peres Ramos da Silva, Universidade de Pernambuco (speres@poli.br)

Autores: Yuji Fujiwara, Sérgio Peres, Túlio Amaral Gois, Saulo José Lagioia Cavalcanti e Adalberto Freire do Nascimento Júnior.

O crescimento das indústrias pesqueiras resultou em produção exacerbada de resíduo que contém, principalmente, as vísceras de peixe. Sua disposição inadequada acarreta impactos ambientais negativos, em particular, sobre as margens de corpos d'água ou em aterros não licenciados. O aproveitamento dos resíduos de peixe é uma alternativa sustentável e traz melhorias sociais, econômicas e ambientais (SANTA ROSA, 2009). Diante disso, é preciso a busca de alternativas viáveis para o aproveitamento desses resíduos que pode ser tanto em pequena como em grande escala. A produção de tilápia no Brasil, em 2014, representou 41,9% do total (474,33 mil toneladas de peixe) de pescado proveniente da piscicultura (IBGE, 2014). A indústria de processamento de tilápia visa principalmente o filé, o que representa somente 30% do peixe; do restante (vísceras e carcaça) são obtidos a farinha e o óleo, através de prensagem. A farinha de peixe é usada como ração e o óleo para incrementar o sabor e odor em ração, principalmente para peixe. Entretanto, ainda fica um grande excedente de óleo que pode ser usado, através de reação química, como biocombustíveis (biodiesel). Esse trabalho teve como objetivo investigar o rendimento ótimo da extração do óleo de tilápia, analisá-lo físico-quimicamente e energeticamente. A extração do óleo foi feita através do método de prensagem e de maceração. Com isso, foi calculado o seu rendimento da extração e foi caracterizado físico-quimicamente que são: índice de acidez (IAL, 2008), análise termogravimétrica e análise calorimétrica (poder calorífico). O rendimento do óleo foi de 12,94 % e o seu índice de acidez foi de 4,87 mg KOH.g⁻¹ de óleo. O seu poderes caloríficos superior (PCS) e inferior (PCI) foram de 38,97 e 38,75 MJ.kg⁻¹, respectivamente. Na análise termogravimétrica do óleo de tilápia, obteve-se os seguintes resultados: -umidade: 1,95 %; - compostos voláteis: 96,68 %; carbono fixo: - 1,12 % e cinzas: 0,25 %. As empresas atuais estão buscando alternativas mais sustentáveis para a utilização dos seus resíduos. No caso das indústrias de peixe, podem-se utilizar os resíduos de peixes para produção de óleo e posterior transformação em biocombustíveis e a torta pode ser destinada a ração animal. O índice de acidez do óleo de tilápia, 4,87 mg KOH.g⁻¹, obtido por método de prensagem e maceração, apresenta-se bastante promissor com um rendimento de extração médio de 12,94 %. O PCS do óleo de tilápia (38,971 MJ.kg⁻¹) somente está 11% abaixo do PCS de diesel de petróleo (44 MJ.kg⁻¹), conferindo a este óleo boa combustibilidade. O óleo de tilápia inicia a degradação em temperatura superior a 400 °C, sendo a reação de transesterificação em cerca de 60 °C.

Palavras-chave: óleo, tilápia, biodiesel, PCS, PCI, análise termogravimétrica.

Referências

IBGE. Produção da Pecuária Municipal, 2014, v. 42.

SANTA ROSA. Aproveitamento integral dos resíduos da filetagem de tilápia e avaliação do impacto econômico, 2009.

IAL. Instituto Adolfo Lutz. Métodos físicos-químicos para análise de alimentos, 2008.