



Produção de biodiesel através de transesterificação catalítica básica com óleo de fritura e etanol

Maiara Cristina Secco, Samantha Lemke Gonzalez, Andréia Dalla Rosa, Andréia Medianeira Pedrolo Weber da Silva, Camila Bonissoni, Giniani Carla Dors, Irede Angela Lucini Dalmolin, Maria Manuela Camino Feltes

Instituto Federal Catarinense - Câmpus Concórdia

Área: Alimentos e afins

E-mail para contato: samantha.lemke@concordia.ifc.edu.br

O biodiesel é produzido a partir de fontes renováveis, podendo ser utilizada uma grande variedade de matérias-primas, entre as quais se encontram os óleos vegetais de descarte. Entre os métodos utilizados para a produção de biodiesel, apresenta-se a transesterificação. Nessa reação, o óleo vegetal residual reage com um álcool, na presença ou ausência de um catalisador (condições supercríticas), produzindo os alquil ésteres. Dentro deste contexto, o presente trabalho teve como objetivo a produção de biodiesel por transesterificação catalítica básica, empregando óleo de fritura e etanol. Foram determinadas as características químicas do óleo de fritura, para ser posteriormente convertido a biodiesel. Os resultados foram comparados com os valores encontrados para óleo de soja refinado. O óleo de fritura de soja foi coletado no refeitório do Instituto Federal Catarinense - Câmpus Concórdia, sendo que esse passou por um processo de fritura durante 4 horas contínuas. As amostras foram analisadas, segundo metodologia da Association of Official Analytical Chemists International (AOAC): índice de acidez (Método Oficial 940.28), índice de saponificação (Método Oficial 920.160), índice de peróxido (Método Oficial 965.33). O óleo de fritura e de soja apresentaram índice de acidez de 0,245 e 0,1533 % de ácidos graxos livres, índice de peróxido de 4,563 e 3,136 meq/Kg e índice de saponificação de 177,74 e 185,47 mg KOH/g óleo, respectivamente. Comparando-se os resultados para o óleo refinado e o óleo de fritura, observa-se que houve pequenas diferenças nos valores encontrados. Este fato pode ser atribuído ao pouco tempo de utilização do óleo. O óleo de fritura coletado encontra-se de acordo com o informe técnico n° 11, de 5 de outubro de 2004 da ANVISA, que recomenda o teor máximo de 0,9 % de ácidos graxos livres em óleo de fritura. O índice de saponificação e índice de peróxido máximos relatados na RDC n°482, de 23 de setembro de 1999 da ANVISA para óleo de soja são superiores aos valores obtidos através das análises. Assim demonstrando que o óleo de soja após a fritura não possui grande degradação, estando apto para realização de reação de transesterificação catalítica básica.

Palavras-chave: Óleo de fritura. Biodiesel. Transesterificação.