

Estudo e caracterização do Bio-óleo obtido pela pirólise do sabão de magnésio do óleo de crambe

Autor: Isadora Miranda Martins de Melo

Orientadora: Isabel Cristina Pereira Fortes

A busca por combustíveis renováveis tem sido tema recorrente no mundo nos últimos anos, devido a crescente preocupação com o meio ambiente e tendo como incentivo a redução das reservas mundiais de petróleo, a variação do preço do barril de petróleo ao longo dos anos, além de conflitos (político-religiosos) relacionados aos países líderes neste seguimento. Diversos estudos relacionam a queima dos combustíveis fósseis com as alterações climáticas observadas nos últimos 50 anos [1].

Neste cenário os biocombustíveis tornam-se protagonistas em todo mundo, especialmente nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, devido a seus benefícios nos contextos social, econômico e ambiental [1].

Para que a utilização dos biocombustíveis seja difundida amplamente torna-se necessário um custo de produção inferior ao combustível fóssil. Neste contexto, torna-se imprescindível a utilização de matérias-primas que sejam baratas e abundantes. No que se refere a estes requisitos têm-se os óleos de origem vegetal e as gorduras animais. Na literatura, já foram descritos mais de 350 tipos diferentes de óleos com potencial para a produção de biocombustíveis e ainda existe a possibilidade de reaproveitamento de óleos residuais [3].

O crambe, espécie da família das Brassicaceae, nativa do mediterrâneo, que desde a década de 90 é estudado para a produção de biocombustíveis destaca-se pelo alto teor de óleo contido em suas sementes, curto ciclo produtivo, o fato de ser uma variedade não-alimentícia e adaptação aos mais diversos climas [4].

A utilização dos óleos vegetais como matéria prima para a produção de

biocombustíveis, so é possível graças a alguns processos de conversão que enquadram suas características físico-químicas a dos combustíveis comerciais, dentre elas destaca-se a pirólise, um processo que por meio de aquecimento em uma atmosfera não oxidante, fragmenta as moléculas grandes em moléculas menores [2,3].

Este trabalho envolveu a produção do sabão de magnésio do óleo de crambe, o qual posteriormente foi pirolisado. O produto obtido nesta etapa, conhecido como bio-óleo, foi caracterizado e analisado quanto a viabilidade de sua utilização como biocombustível, de acordo com as especificações da ANP. A composição do produto de pirólise foi determinada por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas, bem como caracterizado segundo ensaios físico-químicos comumente realizados para os combustíveis fósseis.

Referências Bibliográficas:

1. Painel Intergovernamental Sobre Mudança do Clima; *Mudança do clima 2007: A base das ciências físicas*. Disponível em: ipcc.ch. Acessado em: 25/05/2016.
2. Ali, Y.; Hanna, M.,A.; *Alternative diesel fuels from vegetable oils*; *Bioresource Technology*, 50, (1994), 153-163.
3. Maher, K. D.; Bressler, D. C.; *Pyrolysis of triglyceride materials for the production of renewable fuels and chemicals*; *Bioresources Technology*, 98, (2007), 2351-2368.
4. Oliva, Ana Cristina Ensinas de. Qualidade de sementes de crambe submetidas a métodos de secagem e períodos de armazenamento. Tese (Mestrado em Agronomia) – Unesp, Universidade Estadual Paulista Julio de MesquitaFilho, Botucatu, São Paulo, 2010.