



Estudo da mudança de estado físico em óleos vegetais por medidas de transmissão óptica com dependência da temperatura

Francine Aparecida Fernandes Menezes, Thallis Custódia Cordeiro, Edson Corrêa da Silva

Com a evolução da ciência e tecnologia o estudo de muitos materiais tem se destacado. A utilização de novas técnicas tem viabilizado um progresso significativo nesta área. Em particular, o estudo dos materiais líquidos, que não avançou tão rapidamente como outros materiais. Os óleos vegetais apresentam diversas aplicações na indústria, como a produção de glicerina, tintas, produtos alimentícios, farmacêuticos e biodiesel. Existe um amplo interesse em desenvolver pesquisas e coletar dados a fim de conhecer informações detalhadas sobre os óleos. O objetivo deste trabalho foi identificar a transição de fase de amostras de óleos de coco e copaíba, obtendo informações sobre o comportamento térmico nesta região. Os equipamentos utilizados neste estudo são interfaceados e os dados obtidos são armazenados no computador. Para a análise da transição de fase dos óleos vegetais foi utilizada a metodologia de transmitância óptica. A amostra é colocada em uma cubeta e iluminada por um feixe de luz laser. A intensidade de luz transmitida é detectada por um fotodetector de alta sensibilidade. A intensidade é obtida como função da temperatura da amostra, que é variada com um sistema de dois elementos Peltier. Óleos de origem vegetal com diferentes composições de ácidos graxos são investigados na região de mudança de estado físico. O efeito do supercongelamento é observado para as amostras com viscosidade acima de certo patamar. Em particular, resultados para os óleos de coco e copaíba serão apresentados, detectando-se a região de temperatura da transição de fase e o efeito do supercongelamento. Uma discussão da dinâmica dos arranjos moleculares ao longo das transições deve ser considerada.

Palavras-chave: Transmissão Óptica, Óleos Vegetais, Transição de Fase e Supercongelamento.

Instituições de fomento: CNPq, FAPERJ, UENF.