

ESTUDO DE PREDIÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA DO BIODIESEL UTILIZANDO REDES NEURAS ARTIFICIAIS

Patrick Da Silva Sousa¹
Antônio Alisson Pessoa Guimarães²
Artemis Pessoa Guimarães³

RESUMO

O biodiesel corresponde a um combustível oriundo da biomassa, oferecendo vantagens como sustentabilidade e redução de emissões dos gases causadores do efeito estufa. Modelos computacionais podem ser utilizados no auxílio da obtenção de propriedades do biodiesel, tais como: massa específica, viscosidade, e índice de iodo, dentre outras. As Redes Neurais (RNA's) são modelos computacionais que se assemelham a células neurais biológicas e possuem como principal característica um excelente reconhecimento de padrões. Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo prever valores de massa específica de amostras de biodiesel, utilizando como ferramenta redes neurais artificiais (RNA's). Inicialmente, realizou-se a coleta de dados para alimentar a rede, os quais foram obtidos de composição química de amostras de biodiesel e suas respectivas propriedades. Construiu-se uma RNA supervisionada multicamadas com algoritmo de aprendizagem denominado de *backpropagation*, tendo-se como variáveis de entradas os teores de ésteres que compõem as amostras de biodiesel e como variável de saída, a estimativa de massa específica. Para execução do algoritmo obteve-se 21 amostras, das quais 70 % foram destinadas à fase de treinamento e 30 % para a fase de teste cujo desempenho foi avaliado pelo erro quadrático médio. Diante dos resultados obtidos de predição de valores de massa específica, observou-se que a rede necessita de adequação para obtenção de resultados mais consistente.

Palavras-chave: Biodiesel Modelos Computacionais Redes Neurais Artificiais .

UNILAB, IEDS, Discente, patrick@aluno.unilab.edu.br¹

UNILAB, IEDS, Docente, alisson@unilab.edu.br²

UNILAB, IEDS, Docente, artemis@unilab.edu.br³

