





IV
Porto
2016

ENEQUI

IV ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDANTES DE QUÍMICA

Livro de Resumos
Book of Abstracts

BIODIESEL: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Paulo Brito

Departamento de Tecnologia Química e Biológica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão,
Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

O aumento da população mundial associada ao consumo crescente de energia e aos recursos limitados de fontes fósseis de energia conduziram à necessidade de investigar alternativas energéticas sustentáveis. Deste modo, ocorreu nas últimas décadas um interesse progressivo no desenvolvimento de tecnologias alternativas à economia do petróleo, baseadas em fontes de energia ditas renováveis. Uma das soluções possíveis neste contexto, consiste num biocombustível utilizável em motores de compressão-ignição (motores diesel), produzido a partir de fontes de biomassa ricas em gorduras e óleos, e designado por biodiesel. Deste modo, uma ampla gama de matérias-primas pode ser usada na produção de biodiesel, desde a utilização de óleos comerciais, até à reciclagem de óleos usados.

O Biodiesel, que quimicamente é composto por uma mistura de ésteres metílicos de ácidos gordos (FAME's), é geralmente produzido pela transesterificação dos triglicerídeos contidos em óleos vegetais e gorduras animais, na presença de variados tipos de catalisadores homogéneos ou heterogéneos, básicos e ácidos. Os catalisadores alcalinos são vulgarmente os mais usados, possibilitando altos rendimentos de conversão, em condições operacionais relativamente suaves.

No entanto, o facto de as fontes tradicionais de produção de biodiesel, como os óleos de palma, colza, soja ou girassol poderem induzir uma forte pressão no mercado global de produtos alimentares e na procura de extensas áreas de cultivo dedicadas, estimulou o recurso ao estudo de fontes alternativas de triglicerídeos, ditos de segunda geração. Estas, como os óleos obtidos a partir de microalgas ou os resíduos de óleos de cozinha, não competem diretamente com o mercado de alimentos, mas implicam desafios científicos e técnicos distintos e complexos, cuja resolução dirige o esforço de investigação atual neste campo.