MÉTODOS DE TRATAMENTO PARA ÁGUA DE LAVAGEM DO BIODIESEL

PE 06180818/134

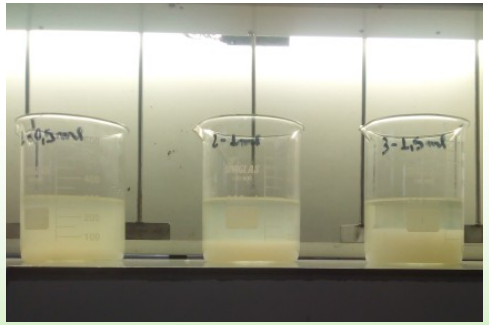
Antonella Maciel Balestrin (Discente - IFSul Câmpus Pelotas – Curso de Química antonellabalestrin@gmail.com)
Karen Gularte Peres Mendes (Docente Orientadora - IFSul Câmpus Pelotas – Curso de Química karenpmendes@pelotas.ifsul.edu.br)
Kátia Regina Lemos Castagno (Docente Colaboradora- IFSul Câmpus Pelotas – MECA katiarlc@pelotas.ifsul.edu.br)

CÂMPUS PELOTAS

12ª ANO 2019
JIC IFSul JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE
INSTITUTO FEDERAL Sul-rio-grandense

O biodiesel, no Brasil, é uma fonte energética sustentável ambiental, econômica e socialmente. Entretanto, pesquisas sobre sua produção a partir de óleos alimentares residuais pelo método de transesterificação, têm demonstrado a necessidade de grandes volumes de água para a sua lavagem, gerando efluentes que necessitam de tratamento específico para descarte adequado conforme a Resolução CONAMA 357/2005.

Desta forma, neste estudo foi testado o tratamento através de coagulação química para a fase aquosa do efluente gerado na etapa de lavagem do biodiesel. Após decantação da água de lavagem por 1h em funil de decantação para separação das fases aquosa e oleosa, a fase aquosa foi submetida a testes de jarros utilizando hidróxido de alumínio e sulfato de alumínio como coagulantes.



Diferentes condições foram testadas, tais como, dosagem de coagulante, ajuste do pH antes do teste e influência da presença de cloreto de sódio (NaCl). As melhores condições obtidas, evidenciadas pela maior redução no parâmetro turbidez (70,13%) foram para o uso de 100 mg/L de sulfato de alumínio, com ajuste inicial do pH em 5,5 e adição de NaCl na concentração de 0,5% p/v. Da mesma forma, foram obtidas boas reduções nos teores de óleos e graxas e DQO para os dois coagulantes, demonstrando, igualmente, maior potencial o coagulante sulfato de alumínio.

Parâmetro	Coagulantes	
	$Al(OH)_3$	$Al_2(SO_4)_3$
Cloretos (mg/L Cl^-)	2752,3 ± 17,2	2828,6 ± 26,9
Sólidos totais (mg/L)	22878 ± 356,4	20954,5 ± 282,1
Óleos e graxas (mg/L)	0,020 ± 0,0032	0,0087 ± 0,00021
% Redução Óleos e graxas	45,52%	76,49%
DQO (mg/L)	126564 ± 10131	123380 ± 1125,7
% Redução DQO	22,70%	24,65%

Os resultados obtidos evidenciam o potencial de otimização do método testado como alternativa viável para o tratamento do efluente analisado.

Referências:

APHA. *Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater.* American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environmental Federation, 21ª ed. Washington: 1082p. 2005.

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo **.** *Lei nº 13.263/2016.* Disponível em: http://www.anp.gov.br/wwwanp/biocombustiveis. Acesso em 11/12/2017.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução CONAMA nº 357, de março de 2005.* Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf

BRASIL. Conselho Nacional de Política Energética – CNPE. *Resolução nº 6.* Disponível em: http://nxt.anp.gov.br/nxt/gateway.dll/leg/folder_resolucoes/resolucoes_cnpe/2009/rcnpe%206%20-%202009.xml. Acesso 01/07/2014.

DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. D. B. *Métodos e técnicas de tratamento de água:* 2 ed. São Carlos: RiMa, 2005.

LEITE, R. C. de C.; LEAL, M. R. L. V. *O biocombustível no Brasil. Novos Estudos* – CEBRAP, N° 78: São Paulo, 2007.

PALOMINO-ROMERO, J. A. et al; *Tratamentos dos efluentes gerados na produção de biodiesel. Quím. Nova,* Vol. 35, N° 2, 367-378, 2012.

REALIZAÇÃO:
propesp
INSTITUTO FEDERAL Sul-rio-grandense