

Glicerol, co-produto na elaboração do biodiesel, desafio industrial e ou passivo ambiental.

Wolmar A. Severo Filho ¹ (PQ)*, Rosana de Cassia de S. Schneider ¹ (PQ), Ivan Ricardo Graef ¹ (IC), Nêmore Francine Backes ¹ (IC), Vanesa Müller ¹ (IC) *wolmar@unisc.br

¹ UNISC, Avenida Independência 2293, Santa Cruz do Sul – RS

Palavras Chave: Glicerol, subprodutos.

Introdução

A glicerina ou glicerol constitui-se numa molécula versátil de inúmeras aplicações industriais. Entretanto a sua geração na ordem de 10% do biodiesel produzido Brasil, e na qualidade que é gerada, constitui em grande problema para a indústria e uma preocupação constante para o meio ambiente. Nosso grupo vem desenvolvendo estudos, visando agregar valor à glicerina, para evitar o descarte do mesmo no meio ambiente. Estudamos estratégias para produção de sabão, domissanitários, solução embelezadora de pneus, amaciantes de roupas e também no segmento de química orgânica sintética, estamos repetindo pesquisa de outros grupos, aperfeiçoando rotas para obtenção de compostos derivado do glicerol. Dentre os derivados da glicerina, obtivemos: ácido mesoxálico, carbonato de glicerol ; 1,2,3-trimetóxi propano e triacetina. Temos pesquisa em desenvolvimento para obtenção de polímeros e de uma emulsão para dispersão aérea de fertilizantes empregando glicerina bruta como componente.

Resultados e Discussão

Os produtos de menor valor agregado como sabões, domissanitários, amaciantes de roupas e embelezadores de pneu já foram comunicados em outros eventos². Os compostos obtidos através de síntese orgânica vem sendo estudados, através de adequação de rotas procurando novas condições reacionais e estudos em paralelo com glicerina comercial e bruta parcialmente purificada, trabalho desenvolvido pelo nosso grupo. A glicerina (1) empregada é comercial, em alguns ensaios utilizou-se glicerina parcialmente purificada. O carbonato de glicerina (2) obtido pela reação do glicerol e CDI foi reconhecido por análise em placas cromatográficas, sem quantificação. O 1,2,3-trimetóxi-propano (3), da reação glicerol e iodeto de metila em meio básico, quantificado por cromatografia gasosa obtendo-se um rendimento de 77%. O ácido mesoxálico (4), obtido pela reação do glicerol, hipoclorito de sódio a 12% e TEMPO como oxidante auxiliar, a reação rendeu 90% e o produto foi caracterizado por infravermelho e ressonância magnética nuclear.

35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

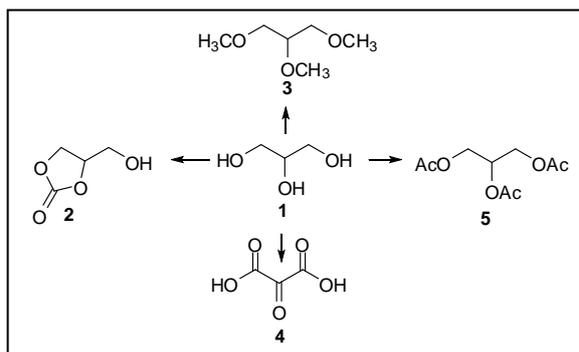


Figura 1 – Rotas sintéticas exploradas

Na triacetina (5) obtida da reação glicerol e anidrido acético com auxílio de uma base, quantificada por cromatografia gasosa 96% rendimento.

Conclusões

Além de já obtermos produtos como sabões, domissanitários, amaciantes de roupas e embelezadores de pneus, obtivemos bons resultados com a triacetina onde obteve-se 96% de produto, quanto ao 1,2,3 trimetóxi-propano rendimento de 77%. O ácido mesoxálico rendeu 90%, quanto ao carbonato de glicerina não temos resultado conclusivo quanto ao rendimento.

Temos pesquisa em desenvolvimento para obtenção de polímeros a partir da glicerina, estudo de uma emulsão para dispersão aérea de fertilizantes empregando glicerina bruta como componente, entre outros.

Agradecimentos

PUIC, PROBIC, NSCT-UNISC

GONÇALVES, Valter L. C.; MOTA, Claudio J. A.; SILVA, Carolina X. A. Produção de Acetais do Glicerol para Uso em Misturas com Gasolina. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Química. Cidade Universitária CT Bloco A, 21949-900, Rio de Janeiro, Brasil.

SEVERO F², W. A.; HIRSCH, S.; SCHNEIDER, R. C. S., BACKES, N. F., KLAMT, R. A., ROCHA, L. A. O.; 4º Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel, 7º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel-Belo Horizonte-Br