



PRODUÇÃO DE ÁCIDO LÁTICO A PARTIR DO GLICEROL EM MEIO BÁSICO COM CATALISADOR DE Cu/SiO₂

Andreza de Faria Alves Cruz*, Germildo Juvenal Muchave, Donato Alexandre Gomes Aranda - Universidade Federal do Rio de Janeiro

*andrezafalvesc@gmail.com

Palavras-chave: ácido lático, catalisadores, glicerol

Modalidade: Pesquisa/ Área de Conhecimento: Ciências Exatas e Tecnológicas/ Área Temática: Engenharia Química

Introdução

- O glicerol é uma matéria-prima bastante versátil para produção de uma variedade de produtos químicos, como o ácido lático, podendo ser obtido por meio da transformação catalítica do glicerol (YUAN *et al.*, 2009).
- O ácido lático é convencionalmente utilizado como acidulante e conservante na indústria alimentícia e atualmente tem sido utilizado como material bruto para a produção de produtos farmacêuticos, cosméticos e polímero biodegradável (PLA) (ARCANJO *et al.*, 2017).

Objetivos

O objetivo do trabalho foi a produção de ácido lático a partir do glicerol (0,6 M) em meio alcalino (0,6M) utilizando catalisador de cobre (9% em massa) suportado em SiO₂ em sistema reacional de batelada (tempo reacional de 6h) e avaliar o efeito de diferentes temperaturas (220°C, 250°C, 280°C e 300°C) sobre a conversão do glicerol e a seletividade do ácido lático.

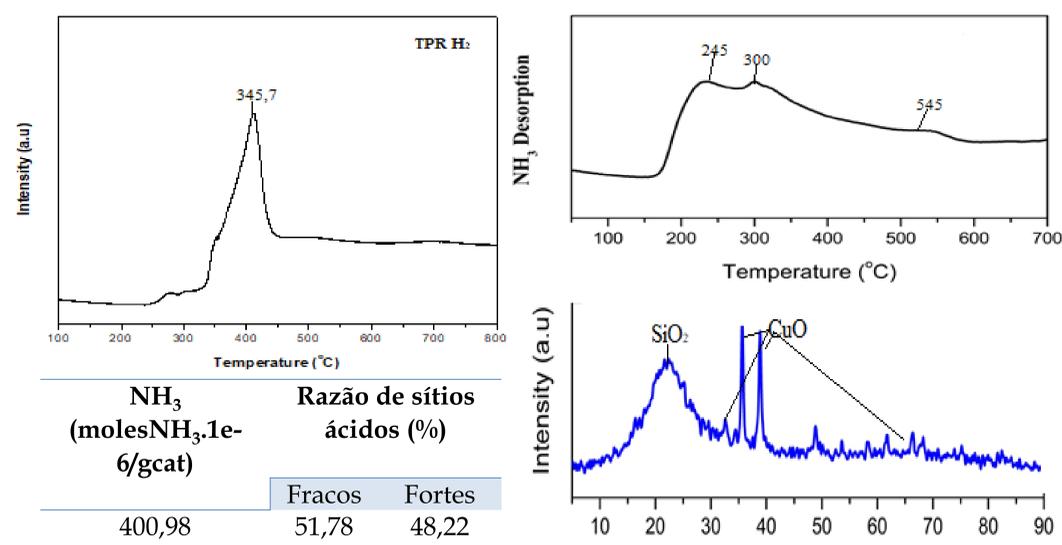
Material e Métodos

Caracterização do catalisador: DRX, TPR H₂ e TPD-NH₃,

Desempenho catalítico: HPLC;

Conversão e seletividade a ácido lático.

Resultados e Discussão



NH ₃ (molesNH ₃ .1e- 6/gcat)	Razão de sítios ácidos (%)	
	Fracos	Fortes
400,98	51,78	48,22

Reação	Conversão (%)	Seletividade a ácido lático (%)
[NaOH] = 0,6M, [glic] = 0,6M, t = 6h, T = 220°C	3,00	33,33
[NaOH] = 0,6M, [glic] = 0,6M, t = 6h, T = 250°C	32,81	6,61
[NaOH] = 0,6M, [glic] = 0,6M, t = 6h, T = 280°C	47,20	48,20
[NaOH] = 0,6M, [glic] = 0,6M, t = 6h, T = 300°C	58,95	69,42

Conclusões

- O catalisador mostrou-se favorável nessas reações realizadas;
- A temperatura foi um parâmetro importante na avaliação da conversão e da seletividade a ácido lático;
- Resultados obtidos corroboram com os esperados na literatura;
- O único subproduto obtido foi o piruvaldeído: intermediário da reação de Cannizzaro.

Apoio Financeiro

Este trabalho foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Bibliografia

- ARCANJO, M.R.A. *et al.* Conversion of glycerol into lactic acid using Pd or Pt supported on carbono as catalyst. **Catalysis Today**, 279, p. 317-326. 2017.
- YUAN, Z. *et al.* Biodiesel derived glycerol hydrogenolysis to 1,2-propanediol on Cu/MgO catalysts. **Bioresource Technology**, v. 101, n. 18, p. 7088-7092, 2010.