



Evento	Salão UFRGS 2018: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	ESTUDO DA ROTA METABÓLICA E CLONAGEM GENÉTICA EM KLEBSIELLA PNEUMONIAE BLh-1 ENVOLVIDA NA BIOCONVERSÃO DE GLICEROL RESIDUAL PROVENIENTE DA SÍNTESE DE BIODIESEL EM 1,3-PROPANODIOL E ETANOL.
Autor	MILENA TOILLIER DOS SANTOS
Orientador	MARCO ANTONIO ZACHIA AYUB

RESUMO

[máximo duas páginas]

TÍTULO DO PROJETO: ESTUDO DA ROTA METABÓLICA E CLONAGEM GENÉTICA EM *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* BLh-1 ENVOLVIDA NA BIOCONVERSÃO DE GLICEROL RESIDUAL PROVENIENTE DA SÍNTESE DE BIODIESEL EM 1,3-PROPANODIOL E ETANOL.

Orientador: Marco Antônio Zachia Ayub

Aluno: Milena Toillier dos Santos

RESUMO DAS ATIVIDADES

1. Introdução:

Este resumo apresentará as atividades feitas pela aluna Milena Toillier dos Santos, orientada pelo professor Marco Antônio Záchia Ayub no projeto de iniciação tecnológica. As atividades estão divididas em testes de crescimento, reatores batelada com células livres e reatores contínuos com células imobilizadas.

2. Atividades realizadas:

- Preparação e esterilização de materiais para experimentos;
- Preparação de meios de cultura;
- Imobilização celular de *Klebsiella pneumoniae* BLh-1 em hidrogel de álcool polivinílico (PVA), *Lentikat*® (*GeniaLAB, Braunschweig* - Alemanha);
- Montagem e operação de reatores contínuos de leito fixo.
- Preparação de amostras para métodos analíticos

3. Objetivos atingidos:

- Foi possível imobilizar células de *Klebsiella pneumoniae* BLh-1 no suporte proposto.
- Foi realizado como proposto a montagem de um reator leito fixo com células imobilizadas de *Klebsiella pneumoniae* BLh-1 em *Lentikat*.
- Foi possível produzir 1,3-PD e 2,3-BD utilizando diferentes taxas de diluição em reator contínuo de leito fixo;

4. Resultados obtidos:

No experimento com leito fixo as concentrações de glicerol não estabilizaram em nenhum momento diferente das concentrações de 1,3-PD e 2,3-BD que atingiram uma considerável estabilidade após o aumento da taxa de diluição ($D=0,10\text{ h}^{-1}$), atingindo os patamares de 15,6 g/L e 8,6 g/L, respectivamente. A Tabela 1 mostra os valores médios de concentração de 1,3-PD, 2,3-BD e glicerol, com seus respectivos desvios padrões, para cada taxa de diluição, calculados: da hora 60 até a hora 168, para $D=0,05\text{ h}^{-1}$; e da hora 192 até a hora 338, para $D=0,10\text{ h}^{-1}$; além dos valores de Y_{PS} dos dois principais produtos, para cada taxa de diluição.

Tabela 1: Valores médios de concentração de 1,3-PD, 2,3-BD e glicerol, com seus respectivos desvios padrões e valores de YPD dos dois principais produtos, para cada taxa de diluição, em biorreator contínuo com leito fixo.

Taxa de Diluição (h^{-1})	Concentração 1,3-PD (g/L)	Concentração 2,3-BD (g/L)	Concentração Glicerol (g/L)	Y_{PS} 1,3-PD	Y_{PS} 2,3-BD
0,05	15,31 ± 4,83	8,83 ± 2,79	24,99 ± 8,80	0,80	0,46
0,10	15,63 ± 2,58	8,59 ± 1,74	30,11 ± 5,26	1,11	0,61

5. Conclusão:

Com este trabalho conclui-se que a imobilização celular de *Klebsiella pneumoniae* BLh-1 no suporte de PVA utilizando glicerol residual como substrato para produção 1,3-PD e 2,3-BD, que são produtos da rota metabólica do microrganismo estudado, foi eficiente e que se mostra como uma inovadora metodologia de imobilização podendo ser usada em reatores contínuos de leito fixo utilizando diferentes taxas de diluição e que futuramente pode-se estudar taxas de diluições maiores, onde a vazão específica de alimentação poderá ser igual ou acima a velocidade específica máxima de crescimento (μ_{\max}) do microrganismo;