

CINÉTICA DE CRESCIMENTO E DE FORMAÇÃO DE 2,3-BUTANODIOL POR *Paenibacillus polymyxa*: ESTUDOS PRELIMINARES

BIC-UCS

Juliana Mazzarollo, Giovana Farenzena Adami, Analia Borges Folle, Sabrina Carra, Mauricio Moura da Silveira, Eloane Malvessi



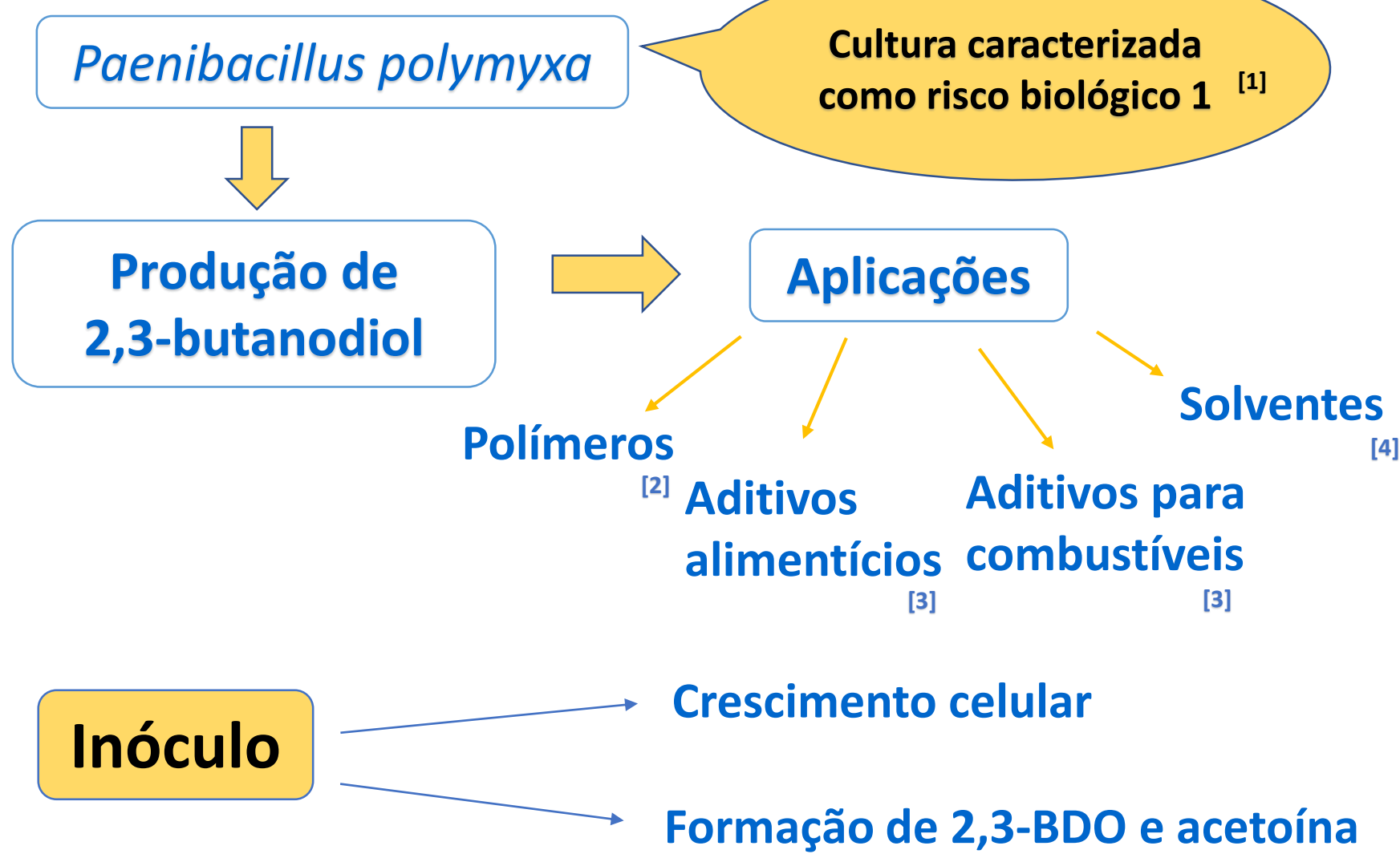
Laboratório de Bioprocessos - Instituto de Biotecnologia
Universidade de Caxias do Sul
Sigla do Projeto: LEVO-BDO
E-mail: jmazzarollo@ucs.br



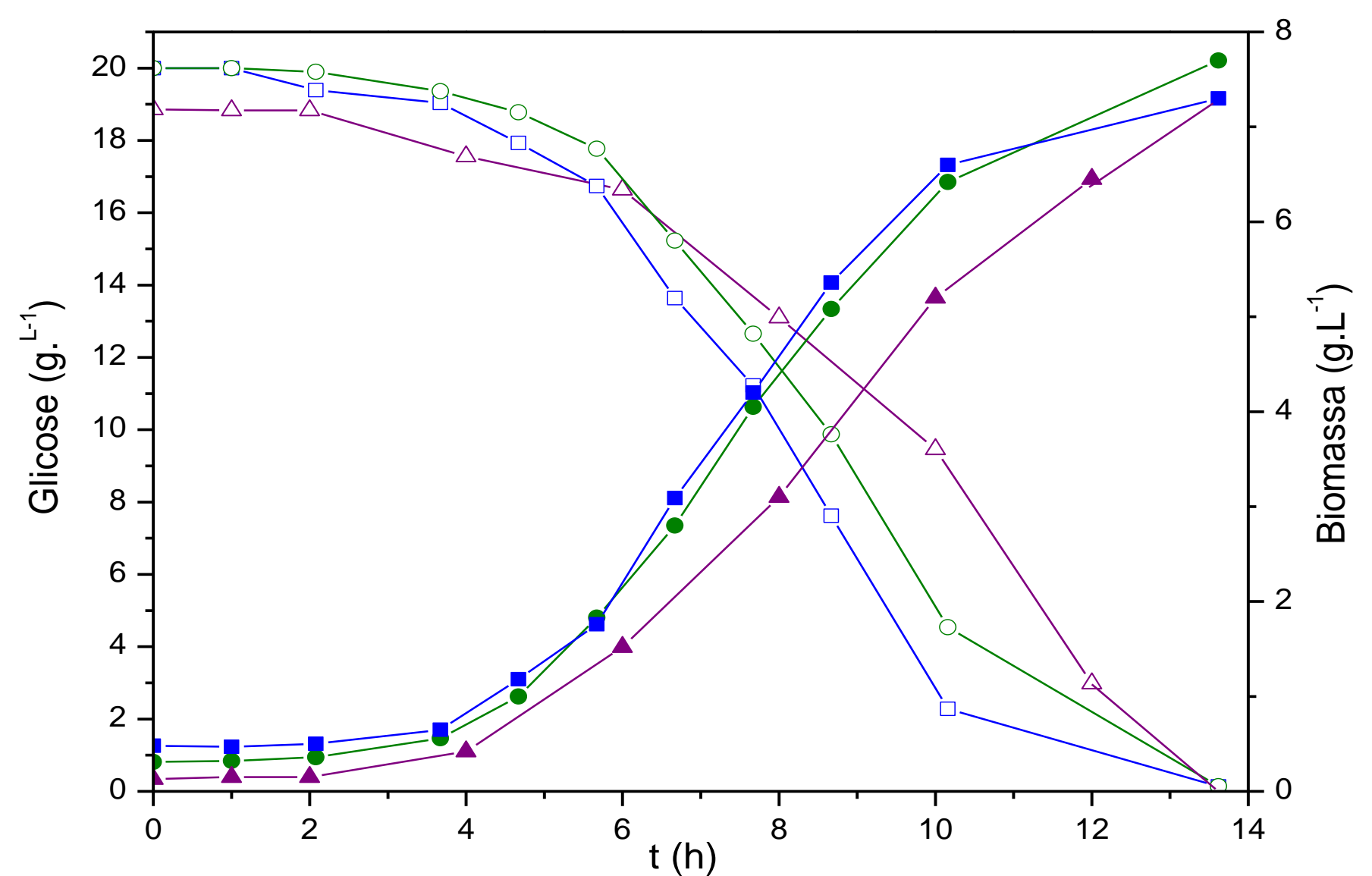
ONDE TEM PESQUISA,
TEM DESENVOLVIMENTO.

XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

INTRODUÇÃO



RESULTADOS



Consumo de glicose e formação de biomassa em função do tempo de cultivo de *Paenibacillus polymyxa* frente às diferentes concentrações de inóculo

▲ 0,2 un. DO/100 mL ● 0,5 un. DO/100 mL ■ 1,0 un. DO/100 mL

Resultados gerais do cultivo de *Paenibacillus polymyxa* em função do uso de diferentes concentrações de inóculo

Inóculo un. DO/100 mL	$Y_{x/s}$ (g/g)	$\mu_{x_{máx}}$ (h ⁻¹)
0,2	0,40	0,53
0,5	0,38	0,50
1,0	0,35	0,48

valores similares

$Y_{x/s}$ - fator de conversão de substrato em células ; $\mu_{x_{máx}}$ - máxima velocidade específica de crescimento celular

Concentração final de produtos 5 g/L

2,3-butanodiol
acetoina

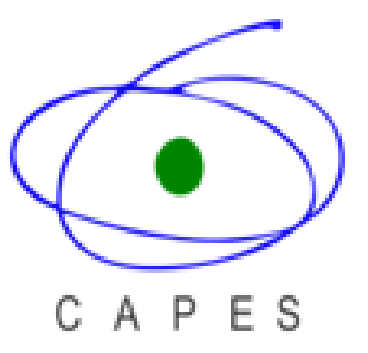
CONCLUSÃO

Os resultados, embora preliminares, indicam a potencialidade de aplicação de *P. polymyxa* na produção de 2,3-BDO.

REFERÊNCIAS

- [1] Classificação de risco dos agentes biológicos. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.
- [2] Celinska, E.; Grajek, W. (2009). *Biotechnology Advances*. 27: 715-725.
- [3] Syu, M. J. (2001). *Applied Microbiology and Biotechnology*. 55: 10-18
- [4] Oliveira R. R.; Nicholson, W. L. (2016). *Applied Microbiology and Biotechnology*. 100: 719- 728.
- [5] De Mas, C.; Jansen, N.; Tsao, G. T. (1987). *Biotechnology and Bioengineering*. 31: 366-377.

APOIO



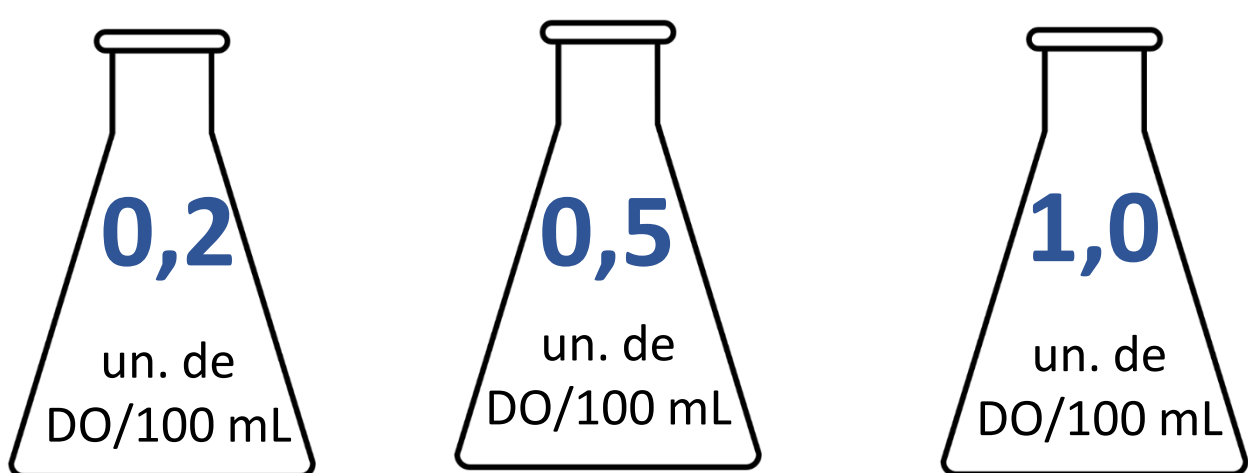
OBJETIVO

Estudar a cinética de crescimento de *Paenibacillus polymyxa* e a produção final de 2,3-BDO em função do uso de diferentes concentrações iniciais de inóculo.

METODOLOGIA

Microrganismo: *Paenibacillus polymyxa* ATCC 842

Condições experimentais



100 mL de meio + 20 g/L de glicose

Composição meio líquido	(g/L)
K ₂ HPO ₄ ·7H ₂ O	12
KH ₂ PO ₄	1,75
(NH ₄) ₂ HPO ₄	2,9
(NH ₄) ₂ SO ₄	5,8
MgSO ₄ ·7H ₂ O	0,219
KH ₂ PO ₄	2,5
FeSO ₄ ·7H ₂ O	0,044
ZnSO ₄ ·7H ₂ O	0,0009
MnSO ₄ ·7H ₂ O	0,0009
CaCl ₂ ·2H ₂ O	8,8
Extrato de levedura	13,1
EDTA	0,044
H ₂ SO ₄	0,15



pH inicial 6,5
30°C
250 rpm, agitação recíproca