VII EAITI 2017 ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA | 09 e 10 de novembro de 2017

PRODUÇÃO DE SOFOROLIPÍDIOS POR *Candida bombicola* A PARTIR DE GORDURA DE FRANGO E AVALIAÇÃO DO EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DE EXTRATO DE LEVEDURA.

João Pedro Batista Fernandes Cunha (PIBITI/CNPQ /UEL), Maria Antonia Pedrine Colabone Celligoi (Orientadora), macelligoi@gmail.com.

Universidade Estadual de Londrina/Departamento de Bioquímica.

Área 2.00.00.00-6, Ciências Biológicas; Subárea 2.08.02.00-5 Bioquímica de Microrganismos

Palavras Chave: *soforolipídio*, *biossurfactante, Candida bombicola, fermentação*

Resumo

Soforolipídios (SLP) são produzidos por leveduras do gênero *Candida*, são moléculas com estrutura anfifílica, que as confere propriedades tensoativas, garantindo grande potencial de aplicação industrial. Uma área em destaque é a indústria de aves, na qual pode ser utilizado como agente sanitizante para lavagem de carcaça de frango, reduzindo a contaminação bacteriana.

O objetivo desse estudo foi avaliar a produção de SLP por *Candida bombicola,* utilizando-se gordura de frango como substrato alternativo em diferentes concentrações de Extrato de Levedura (variando em 1.0, 2.0, 2.5, 3.0 e 4.0g/L).

A melhor produção foi de 20,94 g/L com adição de 2,5 g/L de EL.

Introdução

Os soforolipídios são biossurfactantes produzidos por diversas leveduras não patogênicas. Esses glicolipídios apresentam diversas características que os tornam propícios à aplicação industrial, dentre elas destaca-se sua biodegradabilidade, baixa toxicidade, alta propriedade tensoativa e recentemente, sua atividade antimicrobiana. Para a síntese de SLP é necessário uma fonte hidrofílica e outra hidrofóbica, que produz diferentes classes com variadas aplicações. A gordura de frango é um substrato hidrofóbico de baixo custo, extraído do descarte da industria. É composto por ácidos graxos C16 e C18, que são essenciais para a produção de SLP. Minucelli et al. demonstraram que o extrato de levedura tem participação significativa na produção de SLP, como fonte de nitrogênio na via de síntese.

Material e Métodos

Microrganismo: *Candida bombicola* (ATCC® 22214)
Meio de Fermentação em (g/L): 77,5g de glicose, 75 g de glicose, 1g de ureia e extrato de levedura, variando nas concentrações de 1,0 a 4,0g. Condições de fermentação: Frascos de Erlenmeyer 125mL, em shaker a 150 rpm, 192h de fermentação, temperatura de 30°C.

Determinação dos SLPs: Foram extraídos 3 vezes com acetato de etila, formando duas fases. A orgânica foi evaporada e os SLPs extraídos com solução de metanol:água (4:1 v/v) (MINUCELLI ET AL).

Resultados Obtidos

As maiores produções de SLP foram 20,94; 19,32 e 15,95g/L nas concentrações de 2,5; 3,0 e 4,0 g/L de extrato de levedura. Concentrações muito baixas de extrato de levedura (1,0g/L) demostraram a menor produção, justificando a necessidade de uso de fontes de nitrogênio para a produção.

Tabela 1. Produção média de SLP, Biomassa e Óleo Residual

Extrato de Levedura (g/L)	Soforolipídio (g/L)	Biomassa (g/L)	Óleo Residual (g/L)
1,0	4,90	0,11	0,57
2,0	13,11	0,19	1,35
2,5	20,94	0,41	0,81
3,0	19,32	0,53	0,66
4,0	15,95	0,37	1,11

Conclusão

O extrato de levedura mostrou ser uma fonte necessária para produção de SLP. Concentrações muito baixas reduzem a produção. A gordura de frango mostrou ser um substrato lipídico que estimula a produção e pode ser uma alternativa de uso de subprodutos agroindustriais que são descartados.

Agradecimentos

Bolsa IC/CNPq e IC/UEL

[1]Casas, J.A.; De Lara, S.G.; Garcia-Ochoa, F. Enzyme and microbial technology. **1997**, 21, 221.
[2]Cooper, D.G.; Paddock, D.A. Applied and Enviromental Microbiology. **1984**, 47, 173.
[3]Daverey, A.; Pakshirajan, K. Applied biochemistry and biotechnology. **2009**, 158, 663.
[4]Minucelli, T.; Ribeiro-Viana, R.M.; Borsato, D.; Andrade, G.; Cely, M.V.T; Oliveira, M.R. Waste and biomass Valorization. **2017**, 8, 743.