



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Recuperação enzimática de P(3-HB) produzido por bactéria Gram-positiva
Autor	LUCA ARAUJO FRANGIPANI
Orientador	DEBORA JUNG LUVIZETTO FACCIN

Recuperação enzimática de P(3-HB) produzido por bactéria Gram-positiva

Luca Araujo Frangipani, Débora Jung Luvizetto Faccin

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O poli(3-hidroxi-*butirato*), P(3-HB), é um termoplástico biodegradável potencialmente aplicável como alternativa aos polímeros sintéticos. Esse biopolímero é sintetizado por bactérias e, então, pode ser extraído do meio intracelular por métodos mecânicos, químicos ou biológicos, sendo que, dentre estes, destaca-se a utilização de solventes orgânicos, pela ampla aplicação. Entretanto, considerando a toxicidade destes últimos, a utilização de enzimas pode surgir como uma alternativa mais vantajosa para a extração. O objetivo do trabalho foi otimizar a temperatura de contato de diferentes enzimas para a recuperação de P(3-HB) da espécie *Bacillus megaterium*. Para a obtenção das células bacterianas, realizaram-se cultivos submersos em condições que visaram otimizar o acúmulo de biopolímero no interior das células. Os cultivos foram realizados em frascos de Erlenmeyer de 250mL em incubadora. No trabalho, foram testadas 5 enzimas: Alcalase, Neutrase, Saczyme Yield, Viscozyme e Pectinex. Estas enzimas foram colocadas em contato com as células em agitador de bancada sob aquecimento, e as temperaturas empregadas nos contatos (duas para cada enzima) foram determinadas a partir de revisão bibliográfica prévia. Após os contatos, as células foram secas em estufa e analisadas por cromatografia gasosa. Para tanto, as amostras foram antes submetidas à reação de propanólise em tubos nos quais se adicionou uma solução de propanol acidificado com ácido clorídrico, 1,2-dicloroetano e ácido benzoico (utilizado como padrão interno da cromatografia). A reação é conduzida à 98°C durante um período de 2h30min e, após o seu término, as amostras foram analisadas em cromatógrafo gasoso acoplado a detector por ionização de chama. Dentre as enzimas testadas, a Saczyme e a Neutrase apresentaram os resultados menos expressivos, de apenas 45% e 50% de pureza, respectivamente. As enzimas Alcalase, Pectinex e Viscozyme, por sua vez, tiveram melhores desempenhos, chegando a valores próximos de 70% de pureza para as temperaturas de 65°C (Alcalase) e 45°C (Pectinex, Viscozyme).