

**Anais do XII Simpósio Brasileiro de Microbiologia Aplicada / V Encontro
Latino-Americano de Microbiologia Aplicada
Memorias del XII Simposio Brasileño de Microbiología Aplicada / V Encuentro
Latinoamericano de Microbiología Aplicada**

**AVALIAÇÃO DO CULTIVO DE BACTÉRIAS ÁCIDO LÁTICAS EM HIDROLISADOS DE CASCA DE
SOJA**

Jonas Machado¹, Daniele Misturini Rossi², Marco Antônio Záchia Ayub¹

(jonas.enq@gmail.com)

1– Laboratório de Engenharia de Bioprocessos – Bioteclab, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

2– Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O desenvolvimento de bioprocessos que utilizam matérias-primas de baixo custo como alternativa à processos já estabelecidos, sejam elas de origem fóssil ou não, são cada vez mais relevantes, dado o seu impacto econômico, social e ambiental. A soja é uma das principais culturas produzidas mundialmente, sendo o Brasil o segundo maior produtor deste grão em 2018. A casca de soja é um dos principais subprodutos gerados durante o processamento do grão e atualmente é utilizada principalmente para ração animal. A utilização de subprodutos agroindustriais lignocelulósicos como a casca de soja em bioprocessos representa uma alternativa promissora, pois é uma matéria-prima de baixo custo para a obtenção de meios de cultura, além de auxiliar na diminuição do impacto ambiental que provocam na natureza. Para isso, se fazem necessárias etapas de pré-tratamento para liberar os açúcares fermentescíveis, presentes nas frações de hemicelulose e celulose. O objetivo do presente estudo foi utilizar hidrolisados provenientes dos tratamentos ácido e enzimático da casca de soja como meio de cultivo para bactérias ácido-láticas, que produzem ácido lático como principal ou único produto de fermentação. O ácido lático possui aplicações em diversos setores, além de ser essencial para a produção do ácido polilático (PLA), um polímero biodegradável utilizado como alternativa à polímeros de origem fóssil, por exemplo, na obtenção de plásticos. Foram cultivadas as linhagens *Lactobacillus casei*, *L. delbrueckii* e *L. maltaromicus* em condições de microaerofilia em agitador orbital, a 37 °C e 120 rpm, com pH inicial em torno de 6,0. Todos os experimentos foram realizados em duplicata. Foi possível cultivar todos os microrganismos nas condições testadas, em diferentes concentrações de açúcares iniciais nos hidrolisados, sendo obtidos valores expressivos com relação à produção de ácido lático por essas bactérias. Os melhores resultados para consumo de açúcares e produção de ácido lático foi obtido no cultivo de *L. casei* em uma mistura de hidrolisado ácido e enzimático da casca de soja contendo em torno de 60 g·L⁻¹ de açúcares iniciais, onde foi obtido um título de ácido lático de 39,15 g·L⁻¹ em 60 h de cultivo, com uma produtividade de 0,65 g·(L·h)⁻¹ e consumo de 58,3 % dos açúcares. O pH do meio de cultivo decaiu para próximo a 4,3, possivelmente sendo o fator que causou a estagnação do consumo dos açúcares ainda disponíveis no meio e, conseqüentemente, a produção de ácido lático.

Palavras-chave: bactérias ácido-láticas, *Lactobacillus*, hidrolisado, ácido lático, casca de soja

Agência de fomento: CAPES, CNPq, FAPERGS