

**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**

---

**PRODUÇÃO BIOTECNOLÓGICA DE ÁCIDO LÁTICO USANDO RESÍDUO AGROINDUSTRIAL**

Rossi, D.M<sup>1</sup>, Lauffer, O. L<sup>1</sup>, Machado, J.<sup>1</sup>, Ayub, M. A.Z<sup>2</sup>

(E-mail:dmisturini@gmail.com)

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

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

O ácido 2-hidroxiopropanoico (ácido lático) possui várias aplicações na indústria alimentícia, sendo utilizado como conservante e acidulante; farmacêutica e cosmética, na formulação de loções e pomadas; e química, como matéria-prima na fabricação do ácido polilático (PLA), um biopolímero substituto de polímeros de origem fóssil. O ácido lático pode ser produzido por síntese química, mas a via fermentativa tem recebido muita atenção por ser uma forma de produção menos poluente e não dependente de matérias-primas de origem fóssil. A soja é um dos grãos mais cultivados no mundo, com uma produção global em torno de 351 milhões de toneladas, gerando milhões de toneladas de casca, o principal subproduto gerado no processamento do grão, que pode ser utilizada como matéria-prima lignocelulósica em bioprocessos. Com isso, esse trabalho teve como objetivo verificar o potencial produtivo de ácido lático de diferentes linhagens de lactobacilos, avaliando os parâmetros cinéticos com meio sintético e hidrolisado de casca de soja. Na primeira etapa do trabalho, testou-se potenciais lactobacilos produtores de ácido lático, considerando-se o consumo dos três açúcares (glicose, xilose e arabinose), os quais encontram-se presentes na casca de soja. Dentro os lactobacilos testados, *Lactobacillus* sp. destacou-se consumindo 83,09 % de glicose; 85,08 % xilose e 11,15 % arabinose, com um rendimento de 0,72 g.g<sup>-1</sup> e uma produtividade de 0,28 g.(L.h)<sup>-1</sup>. Após, com o microrganismo selecionado, foram realizados experimentos utilizando o meio padrão MRS e hidrolisado de casca de soja, com a determinação dos parâmetros cinéticos, pH, consumo de açúcares e crescimento celular (somente para o meio MRS), a fim de avaliar a produção de ácido lático. Foi observado que no meio MRS, a concentração máxima de ácido lático foi de 6,05 g.L<sup>-1</sup>, com essa concentração atingida em 10 horas e no hidrolisado, a concentração máxima foi de 3,98 g.L<sup>-1</sup>, com essa concentração sendo atingida em 32 horas. A produtividade também se mostrou melhor no meio MRS (0,19 g.L<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>) comparado ao hidrolisado (0,08 g.L<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>). De modo geral, *Lactobacillus* sp. mostrou-se capaz de produzir ácido lático a partir do meio MRS, consumindo totalmente glicose e xilose e parcialmente arabinose com bons valores de rendimento e de maneira rápida. Também foi capaz de produzir ácido lático a partir do hidrolisado de casca de soja, consumindo parcialmente tanto glicose quanto xilose e arabinose.

**Palavras-chave:** ácido lático, hidrolisado, casca de soja.

**Agência de fomento:** CNPQ