

## Produção de ácidos orgânicos por duas linhagens de fungos filamentosos por fermentação em estado sólido

Marcelo Gava Junior<sup>1</sup>; Camila Florencio<sup>2</sup>; Rodrigo Klaic<sup>3</sup>; Cristiane Sanchez Farinas<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Aluno de graduação em Engenharia de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, PR. Estagiário, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; marcelogavajr@gmail.com;

<sup>2</sup>Aluna de pós-doutorado, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; camila.florencio@gmail.com;

<sup>3</sup>Aluno de doutorado em Engenharia Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP; rodrigoklaic@yahoo.com.br;

<sup>4</sup>Pesquisadora da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; cristiane.farinas@embrapa.br.

Culturas fúngicas são amplamente empregadas na produção de ácidos orgânicos pois, possuem uma capacidade de utilizar uma ampla variedade de substratos. Essa produção dos ácidos por microrganismos pode ser uma opção para substituição de produtos derivados do petróleo. Dentre os ácidos produzidos pelos microrganismos, em destaque temos o ácido cítrico, acético, tartárico, málico e glucônico sendo esses ácidos de grande interesse industrial. A fermentação em estado sólido (FES) é geralmente empregada para a produção desses ácidos orgânicos e levam em consideração a umidade do meio, fontes de nitrogênio e carbono, pH, quantidade de esporos e a características do substrato. Este trabalho teve a finalidade de produzir ácidos orgânicos utilizando fungos filamentosos por FES em dois diferentes substratos. Os microrganismos utilizados na fermentação foram, *Aspergillus niger* C e *Penicillium F-14*. Para a construção do substrato foram preparados dois diferentes meios sólidos, um com bagaço de cana *in natura* (BN) e farelo de trigo e o outro com bagaço de cana pré-tratado (BT) com farelo de trigo, ambos na proporção de 3:1 respectivamente; a umidade do meio foi de 75 %. A fermentação durou 7 dias a 30 °C. A extração dos ácidos foi realizada através de filtração a vácuo e centrifugação para separar os esporos do produto. As análises realizadas foram de pH, açúcares redutores totais (ART) e acidez total titulável (ATT). Os resultados obtidos ao analisar o pH foi que o *Aspergillus niger* C obteve valores de pH menor que 2,5 para ambos os meios e também esses valores foram menores que os valores obtidos para o *Penicillium F-14*. Ao verificar a acidez total titulável, o *Penicillium F-14* mostrou resultados diferentes para os bagaços, para o BN produziu 113,9 g ácido/ kg de substrato, por sua vez, para o BT 47,5 g ácido / kg substrato. Por outro lado, o *Aspergillus niger* C em ambos os meios obteve valores maiores que 185 g ácido/ kg substrato. O consumo de açúcar para o *Penicillium F-14* foi duas vezes maior comparado ao *Aspergillus niger* C nos dois bagaços. Ao analisar todos os resultados obtidos no trabalho, o fungo filamentoso que apresentou maior produção de ácidos orgânicos foi o *Aspergillus niger* C.

**Apoio financeiro:** Embrapa

**Área:** Novos materiais e Nanotecnologia

**Palavras-chave:** bagaço de cana, farelo de trigo, fontes renováveis, fungos