

Produção de carboximetilcelulase e poligalacturonase pelo fungo *Trichoderma polysporum* por fermentação em estado sólido, utilizando bagaço de laranja como substrato

Rosângela Donizete Perpetua Buzon Pirola¹; Priscila da Silva Delabona²; Igor Polikarpov³;
Cristiane Sanchez Farinas⁴

¹Aluna de doutorado em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, rosa_angelapirola@hotmail.com;

²Aluna de mestrado em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP;

³Professor do Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP;

⁴Pesquisadora, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP.

No mundo, a laranja corresponde a 75% das frutas cítricas totais, sendo o Brasil o maior produtor e exportador mundial de suco de laranja e seus subprodutos. O bagaço de laranja é o principal subproduto sólido da indústria de processamento cítrico, correspondendo a cerca de 50% da massa total da fruta. Este é constituído de 16,2% de celulose, 13,8% de hemiceluloses e 14,4% de pectina, sendo que a lignina encontra-se praticamente ausente nesta biomassa. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a produção de carboximetilcelulase (CMCase) e poligalacturonase pelo fungo mesofílico *Trichoderma polysporum* por fermentação em estado sólido (FES), utilizando o bagaço de laranja como principal substrato. A FES foi realizada usando diferentes proporções de resíduos agrícolas (A1 – 100% bagaço de laranja (BL); A2 – 75% BL e 25% de farelo de trigo (FT); A3 – 50% BL e 50% FT; A4 – 25% BL e 75% FT; A5 – 75% BL e 75% de farelo de soja (FS); A6 – 50% BL e 50% FS; A7 – 25% de BL e 75% de FS). A produção de CMCase e poligalacturonase ocorreu a 30°C por 7 dias e o meio nutriente utilizado para a fermentação foi o de Mandels. Avaliou-se a cinética de produção enzimática durante 168h, e a primeira amostra foi retirada em 24h e todas as outras a cada 48h. A melhor produção de CMCase e poligalacturonase foram de 4,32U/g no substrato A4 e de 1,57U/g no substrato A6, respectivamente. Após 24h de fermentação, a produção de ambas as enzimas foram baixas em todos os substratos utilizados. Estudos complementares visando aumentar a produtividade enzimática serão conduzidos utilizando os fungos *Aspergillus niger* e *Penicillium* sp. em diferentes condições operacionais.

Apoio financeiro: Embrapa/ CNPq.

Área: Agroenergia/ Biotecnologia