

## UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES BIOMASSAS DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS NA PRODUÇÃO DA ENZIMA TANASE POR MEIO DA FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO ODS 2

Letícia Fonseca Alcântara (Instituto Federal de São Paulo - São José dos Campos)

Raissa Vitória Matos Rangel (Instituto Federal de São Paulo - São José dos  
Campos)

Ana Clara Villela de Oliveira (Instituto Federal de São Paulo - São José dos  
Campos)

Vania Battestin Wiendl (Instituto Federal de São Paulo - São José dos Campos)

A indústria de alimentos como um todo, descarta grandes quantidades de subprodutos, como cascas, sementes, caroços, folhas, talos, entre outros. A utilização destes rejeitos para formação de novos insumos comerciais não é apenas de interesse econômico, mas também ambiental, científico, tecnológico e social. Entre os diversos usos de resíduos agroindustriais está a produção de enzimas, como a tanase, cuja função é hidrolisar fenóis produzindo ácido gálico e glicose, sendo muito utilizada na indústria química, farmacêutica e alimentícia. Atualmente o farelo de trigo é o resíduo mais utilizado para produção da enzima tanase por meio da fermentação em estado sólido, contudo, a busca por novos resíduos é desejável. Dessa forma o objetivo deste estudo foi testar diferentes biomassas da indústria de alimentos no processo de fermentação para a produção da enzima. As biomassas escolhidas foram uva, banana, cenoura, manga, abóbora, limão, laranja e cevada, as quais foram tratadas previamente com secagem em estufa e trituradas, sendo padronizadas em relação a umidade, pH e granulometria. Para a fermentação sólida, foi utilizada a linhagem fúngica *Aspergillus niger*, isolada do solo da árvore Ingá, e conservada em tubos de ensaio com ágar batata dextrose (PDA) mantidos a 10°C. O meio para fermentação foi preparado em Erlenmeyer (250 mL) com 20 g da biomassa, na proporção 1:1 com uma solução de sais com 10% de ácido tânico. Os meios foram esterilizados a 120°C e inoculados com 2 mL de solução de esporos, então foram mantidos em estufa a 32°C por 120 horas. Posteriormente, foi adicionado aos meios 70 mL de solução tampão de acetato 0,2 M (pH 5), seguida de agitação a 200 rpm por 1 hora, então as soluções foram filtradas com algodão e agitadas na centrífuga a 4000 rpm por 15 minutos. Para reação enzimática foi acrescido no sobrenadante, 0,3 mL da solução substrato (0,2% de ácido tânico (p/v) em solução tampão de acetato 0,2 M (pH 5,5)) e 0,5 mL de extrato enzimático bruto, em banho maria a 60°C. Após 10 minutos, a reação enzimática foi paralisada adicionando 3 mL de uma solução de BSA (0,17 M de NaCl e 1mg/mL de BSA em solução tampão de acetato 0,2 M (pH 5)), e centrifugada por 15 minutos a 4000 rpm. Foi adicionado 3 mL de SDS-trietanolamina e 1 mL de cloreto férrico para espectrofotometria Uv-vis, na qual a absorbância foi medida a 530 nm. Dentre as biomassas testadas, observou-se que houve produção da enzima nos substratos de farelo de trigo, cevada, laranja e cenoura com atividades

de 0,3607 U/mL, 0,1883U/mL, 0,1591 e 0,1258 U/mL respectivamente. Em etapas futuras esses substratos da fermentação sólida serão otimizados em relação a produção da enzima pois se mostraram promissores produtores da molécula.

**Palavras-chave:** Tanase; Enzima; Fermentação em Estado Sólido; Resíduos Agroindustriais.