

## **PRODUÇÃO DE CICLODEXTRINAS COM GRÂNULOS DE AMIDO EM PRESENÇA DE ETANOL**

**\*M. V. J. DOMINGUES<sup>1</sup>, \*V. C. ONISHI<sup>1</sup>, \*\*M. T. A. BOSSONI<sup>1</sup>,  
F. F. MORAES<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Aluno do DEQ/UEM   <sup>2</sup>Professor do DEQ/UEM  
Departamento de Engenharia Química - Universidade Estadual de Maringá  
87.020-900 – Maringá-PR  
e-mail: flavio@deq.uem.br

As ciclodextrinas (CDs) são oligossacarídeos cíclicos, formados de unidades  $\alpha$ -D-glucopiranosose, produzidas a partir do amido com a enzima ciclomaltodextrina glucanotransferase (CGTase). Grânulos de amido de milho receberam tratamento hidrotérmico por 1 h a 65 °C. Após, a temperatura foi reduzida a 60 °C, e foi adicionada a enzima CGTase. Em seguida, foram retiradas amostras de 1mL, durante 24 h, que eram recolhidas sobre 1 mL de HCl 1M, e colocadas num banho sob fervura por 5 min, seguindo-se um resfriamento, para desativação da enzima. Nas amostras foram dosadas a  $\beta$ - e a  $\gamma$ -CDs. Finda a coleta de amostras, a suspensão restante no reator foi centrifugada, sendo recolhido o sobrenadante, que contém a enzima, as CDs, glicose, maltose, e outros maltooligossacarídeos. Esta solução foi contatada à temperatura ambiente, com novos grânulos de amido já pré-tratados e centrifugados, e após 1 h a solução foi centrifugada. Recolheu-se o sólido, que foi ressuspenso na forma da 1ª batelada e prosseguiu-se igualmente com a produção de CDs. Foram retiradas alíquotas de 2 mL a cada término das bateladas e estas amostras foram secas em estufa à 70 °C, por 24 h. A produção máxima de  $\beta$ -CD foi aproximadamente de 12 mM, para a 1ª batelada, e de 10 mM para a 2ª batelada. O teor de amido não reagido variou de 7,5 a 8,0 g, da 1ª para a 2ª batelada. A  $\gamma$ -CD não foi detectada. Estes resultados demonstraram a viabilidade técnica do uso repetido da enzima CGTase em bateladas sucessivas e o aumento da produtividade de CDs por unidade de enzima.

---

\*Bolsista CNPq/Balcão. \*\*Bolsista PET/CAPES.