IV-P-3.18

KHẢO SÁT ĐIỀU KIỆN CỐ ĐỊNH AMYLASE TRÊN VẬT LIỆU SILICA-CHITOSAN VÀ SILICA-ALGINATE

Huỳnh Ngọc Oanh, Nguyễn Ngọc Trâm
Trường Đại học Bách Khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ngày nay enzyme cố định được sử dụng rất rộng rãi trong các ngành công nghiệp nhờ vào khả năng tái sử dụng và khả năng điều khiển quá trình sản xuất bằng enzyme. Nghiên cứu này khảo sát khả năng cố định Termamyl 120L trên silica-chitosan và silica-alginate. Theo đó, enzyme cố định trên silica-chitosan có nhiệt độ và pH tối ưu lần lượt là 60^{o}C, pH 8 và 60^{o}C, pH 5,5 đối với enzyme cố định trên silica-alginate. Khả năng tái sử dụng của α-amylase cố định trên silica-alginate (42 lần) cao hơn khả năng tái sử dụng của α-amylase cố định trên silica-chitosan (30 lần). Sự đồng cố định glucoamylase và α-amylase mang lại hiệu quả cao và có thể tái sử dụng lên tới 44 lần ở 50^{o}C, pH 5,5. Các phản ứng được thực hiện trong 30 phút, ở điều kiện nhiệt độ và pH thích hợp.

SURVEY CONDITIONS OF IMMOBILIZATION AMYLASE INTO SILICA-CHITOSAN AND SILICA-ALGINATE MATERIALS

Abstract

Nowadays the immobilized enzyme used universally in industrials thanked to capability re-use and industrial process control capability by enzyme. In this research, a thermostable α-amylase was immobilized by covalent bond onto silica-chitosan beads and entrapment in silica-alginate beads. The optimum temperature and pH of the enzyme α-amylase, immobilized by covalent bond onto silica-chitosan are 60^{o}C, pH 8, respectively. For the immobilization enzyme α-amylase entrapped in silica-alginate, the optimum temperature and pH are 50^{o}C and pH 5,5, respectively. The capability re-use of the immobilized enzyme α-amylase entrapped into silica-alginate beads (42 times) was higher than the immobilized enzyme onto silica-chitosan beads (30 times). Co-immobilization glucoamylase and α-amylase in silica-alginate beads resulted in high yields and could re-use up to 44 times at 50^{o}C and pH 5,5. The reactions were performed within 30 minutes, at suitable temperature and pH value.

Email liên hệ: ***ngocoanh_huynh@yahoo.com***