

O-YD06: KHẢO SÁT KHẢ NĂNG HẤP THỤ VÀ PHÓNG THÍCH THUỐC CỦA HẠT CHITOSAN RỔNG

Phạm Thị Phương Thùy

Khoa Công nghệ Sinh học - Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Các loại thuốc có thời gian bán thải ngắn thường được yêu cầu phải bổ sung định kỳ theo thời gian để đảm bảo hiệu quả của thuốc trong việc điều trị. Vì vậy, các loại vật liệu có khả năng nhả thuốc chậm theo thời gian được quan tâm nghiên cứu nhiều. Trong đó, chitosan dạng hạt rỗng được chú ý do có thể hấp thụ thuốc với hiệu suất cao. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát khả năng hấp thụ và phóng thích thuốc của hạt chitosan có cấu trúc rỗng được tổng hợp bằng phương pháp tạo gel với sodium tripolyphosphate. Ampicillin và cefaclor được chọn để khảo sát do có thời gian bán thải ngắn và liều lượng sử dụng cao. Kết quả cho thấy ampicillin được hấp thụ với hiệu suất đạt 75,51% và phóng thích tối đa 80,03% lượng thuốc trong hạt. Với cefaclor, hiệu suất hấp thụ đạt 75,23%, tuy nhiên lượng thuốc phóng thích ra dịch dạ dày có thể lên đến 99,83% lượng thuốc đã hấp thụ. Hạt chitosan rỗng có khả năng nhả chậm các thuốc hấp thụ trong thời gian 8 giờ. Các kháng sinh sau khi phóng thích vẫn giữ được hoạt tính kháng *E. coli*.

Keywords: Ampicillin, cefaclor, chitosan, hạt rỗng, phóng thích.

DRUG ENTRAPMENT AND RELEASE FROM HOLLOW CHITOSAN BEADS

Phạm Thị Phương Thùy

Faculty of Biotechnology - Ho Chi Minh City University of Food Industry

SUMMARY

Drugs with short half-lives generally require multiple doses to ensure clinically effective treatment. Therefore, carriers able to release drugs in a sustained manner are of great interest. Especially, hollow chitosan beads have attracted a considerable attention due to their ability to absorb a large amount of drugs. This study aims to evaluate the entrapment efficiency and release patterns of drugs from hollow chitosan beads fabricated by ionic gelation in sodium tripolyphosphate. Ampicillin and cefaclor were used as model drugs because of their short half-lives and large dose. Results showed that ampicillin entrapment efficiency was 75.51% and release up to 80.03% the loaded content. For cefaclor, the entrapment efficiency was 75.23% but the releasing efficiency could be up to 99.83%. The *in vitro* sustained release pattern of drugs from chitosan hollow beads were obtained during 8 hours. The released antibiotics showed antimicrobial activity towards *E. coli*.

Keywords: Ampicillin, cefaclor, chitosan, hollow beads, release.

* Author for correspondence: Tel: +84-906731183; Email: thuyptp@hufi.edu.vn