

การเตรียมไอโตเซนพอร์สปีด

นางสาวเบญจวรรณ คำหนองคู
นางสาวปภัสรา ไสภณากิจโกศล

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2540

PREPARATION OF CHITOSAN POROUS BEAD

MISS BENJAWAN KUMNONGKOO
MISS PARPHATSARA
SOPANAKITKOSOL

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL
FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY
1997

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการเตรียมไคโตแซนพอร์สปีด ด้วยวิธีการฉีดพ่นแห้ง ไคโตแซนที่นำมาใช้มาจาก 2 แหล่ง คือ ไคโตแซนที่เตรียมจากเปลือกกุ้ง ซึ่งผลิตขึ้นภายในประเทศ (CS1) และอีกชนิดหนึ่งซึ่งได้รับจากต่างประเทศ (CS2) ในการเตรียมไคโตแซนพอร์สปีดนั้น เตรียมโดย

นำสารละลาย

ไคโตแซน 0.5% ใน acetic acid 1% มาฉีดพ่นในเครื่องฉีดพ่นแห้ง ที่อุณหภูมิประมาณ 150°C ไคโตแซนพอร์สปีดที่เตรียมได้มีลักษณะค่อนข้างกลม และเมื่อนำมาหาพื้นที่ผิว และปริมาตรของรูพรุน พบว่า ไคโตแซนพอร์สปีดที่เตรียมจาก CS1 และ CS2 มีพื้นที่ผิว 3.350 และ $2.550\text{ m}^2/\text{g}$ ตามลำดับ และมีปริมาตรของรูพรุนเท่ากับ 0.162 และ 0.0154 cc/g ตามลำดับ และได้ตรวจเอกลักษณ์ของไคโตแซนพอร์สปีดที่เตรียมได้ด้วย

differential scanning calorimetry และ Fourier transformed infrared spectroscopy

พบว่าไคโตแซนพอร์สปีดมีคุณลักษณะแตกต่างจากวัสดุดิบ

ตั้งต้น กล่าวคือ ไคโตแซนในพอร์สปีดอยู่ในรูปเกลืออะซีเตต จากผลการศึกษานี้

ไคโตแซนพอร์สปีดที่เตรียมได้ มีพื้นที่ผิวและปริมาตรรูพรุนน้อย จึงควรศึกษาเพิ่มเติม

เพื่อหาสภาวะการเตรียมที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ไคโตแซนพอร์สปีดที่มีพื้นที่ผิวและปริมาตรรูพรุนมากยิ่งขึ้น

Abstract

This research aims to study the preparation of chitosan porous bead by using spray drying method. There are two sources of chitosan ; one chitosan prepared from shrimp shell was received from a local source (CS1) and the other was received from an oversea source (CS2). Chitosan porous bead was prepared by spraying a 0.5% chitosan solution in 1 % acetic acid into spray dryer at 150 ° C. The chitosan porous bead was rather sphere shape. The results showed that chitosan porous bead prepared from CS1 had a surface area of 3.350 m²/g and pore volume of 0.162 cc/g and that prepared from CS2 had a surface area of 2.550 m²/g and pore volume of 0.0154 cc/g. From the identification with differential scanning calorimetry and Fourier transformed infrared spectroscopy, both chitosan porous bead characteristics differed from the initial raw material. It was indicated that chitosan in porous bead was an acetate salt form. This results showed that chitosan porous bead obtained had low surface area and pore volume. It was suggested to find out proper condition for preparing chitosan porous bead with more surface area and pore volume .