Thesis Title Development of Lakes from Chitin

Author Mr. Werarat Apiwatanasewe

Degree Master of Pharmacy
(Pharmaceutical Technology)

Thesis Advisory Committee

Asst.Prof.Dr.Phuriwat Leesawat Chairperson
Assoc.Prof.Pimporn Leelapornpisit Member
Assoc.Prof.Dr.Busaban Sirithunyalug Member

ABSTRACT

The objectives of this study were to determine suitable conditions for preparation of lakes using chitin colloid as substrate and to study the properties of the prepared lakes, and their application in pharmaceutical and cosmetic industries. Three types of water soluble dyes, including the negative dye:Sunset yellow FCF, the positive: dye Rhodamine B and the natural dye derived from the flower of Butterfly tree (*Cliteria ternatia Linn.*.),were used as model dyes. Factors affecting the quality of lakes were controlled such as pH, duration of dye adsorption, mordant (tannin), particle size, and surface area. Lakes were prepared by mixing chitin colloid with each dye in aqueous solution under controlled conditions. The mixtures were then stirred for four hours and allowed to stand over night. The supernatant was taken for dye adsorption analysis. The lake suspensions were spray dried and the physical characteristics of the products were examined by Field emission scanning electron microscope (SEM). The results showed that the negative dye without tannin showed the highest adsorption followed by the natural dye and the positive dye which required tannin for dye adsorption. The lakes developed from this study will be further investigated for industrial application.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาสีชนิดเลคส์จากไคติน

ชื่อผู้เขียน นายวีรรัตน์ อภิวัฒนเสวี

ปริญญา เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีเภสัชกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.ภูริวัฒน์ ลี้สวัสดิ์ ประธานกรรมการ

รศ. พิมพร ลีลาพรพิสิฐ กรรมการ

รศ.ดร.บุษบัน ศิริธัญญาลักษณ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสีชนิดเลคส์ โดยใช้ไคตินเป็นสับสเตรท และศึกษาคุณสมบัติของเลคส์ที่เตรียมจากไคตินที่สามารถจะนำมาใช้ในทางอุตสาหกรรมยา หรือเครื่องสำอางได้ โดยตัวแปรหลักคือ สีละลายน้ำ 3 ชนิด คือสีประจุลบ (ซันเซตเยลโลว์) สีประจุบวก (โรดามีนบี) และสีจากธรรมชาติ (อัญชัน) ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของเลคส์ที่ต้องควบคุม คือ พีเอช ระยะเวลาการดูดซับสี สารช่วยติดสี (แทนนิน) ขนาดอนุภาคไคติน และพื้นที่ผิว ซึ่งจะมีผลต่อการดูดซับสี วิธีการเตรียมเลคส์โดยการให้ ไคตินคอลลอยด์ จับกับสี (ในน้ำ) ทีละชนิดในสภาวะและปัจจัยที่ควบคุม จากนั้นปั่นผสมกันเป็นเวลา 4 ชั่วโมง และทิ้งไว้ 1 คืน นำส่วนใสด้านบนไปวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณการดูดซับสี ทำให้เป็นผงแห้งโดยการพ่นแห้ง(สเปรย์ดราย) และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพด้วย กล้องจุลทรรศน์อิเลกตรอนแบบสองกราด ผลการวิจัยพบว่า สีประจุลบมีความสามารถในการจับสีได้มากที่สุด ในสภาวะที่ไม่มีการเติมแทนนิน รองลงมาคือ สีจากธรรมชาติ และจากสีประจุบวก ซึ่ง 2 ชนิดหลังนี้ ต้องเติมแทนนินเพื่อช่วยการจับสี เลคส์ที่ได้จากการศึกษานี้มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อใช้ในระดับอุตสาหกรรมต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved