

การเตรียมและการประเมินแผ่นฟิล์มอัลจิเนต

นางสาว สายรุ้ง ฐนฐิติวงศ์
นางสาว อรพรรณ กาญจนฐิติวรรณ

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2548

Preparation and evaluation of alginate film

MISS SAIROONG THANATHITIWONG
MISS ORAPUN KARNJANATHITIWORN

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

2005

โครงการพิเศษ

เรื่อง การเตรียมและการประเมินแผนฟิล์มอัลจิเนต

.....

(นางสาว สายรุ้ง ฐนฐิติวงศ์)

.....

(นางสาว อรพรรณ กาญจนฐิติวรรณ)

.....

(รศ.ดร.พจวรรณ ลาวัณย์ประเสริฐ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ

การเตรียมและการประเมินแผ่นฟิล์มอัลจิเนต

สายรุ้ง ฐนฐิติวงศ์, อรพรรณ กาญจนฐิติวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา : พจวรรณ ลาวัณย์ประเสริฐ

ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : อัลจิเนตอิมัลชัน, แผ่นฟิล์ม

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาวิธีเตรียมแผ่นฟิล์มโดยเปรียบเทียบการเตรียม 2 วิธี คือ วิธีเทลง petridish และวิธีลากด้วย spreader เลือกวิธีที่สะดวกและเหมาะสม เพื่อนำมาพัฒนาตำรับแผ่นฟิล์ม ขั้นตอนการเตรียมแผ่นฟิล์มเริ่มจากเตรียมอัลจิเนตอิมัลชัน(o/w emulsion) จากนั้นนำมาทำเป็นแผ่นฟิล์มแล้วนำไปไขว้เชื่อมด้วยสารละลาย CaCl_2 2.0% w/v ล้างด้วยน้ำกลั่น และนำเข้าตูอบที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เพื่อให้แผ่นฟิล์มแห้ง นอกจากนี้ได้ทำการประเมินแผ่นฟิล์มที่มีความเข้มข้นของโซเดียมอัลจิเนตต่าง ๆ กัน คือ 0.8, 1.0, 1.2, 1.6 และ 3.2% w/w เลือกความเข้มข้นของโซเดียมอัลจิเนตที่ทำให้แผ่นฟิล์มบางเรียบและคงตัวดี นำมาศึกษาผลของสารช่วยที่มีต่อตำรับ โดยสารช่วยที่เติมลงในวัตถุดิบน้ำมัน คือ beeswax ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ กัน คือ 0, 1.0, 3.0, 5.0 และ 10.0% w/w ของวัตถุดิบน้ำมันและสารช่วยที่เติมลงในวัตถุดิบน้ำ คือ HPMC และ MC 4000 ที่ความเข้มข้น 1.0% w/w คุณสมบัติที่ใช้ในการประเมินแผ่นฟิล์มได้แก่ ลักษณะภายนอกทางกายภาพ การหดตัว อัตราการระเหยแห้ง น้ำหนักของแผ่นฟิล์ม ความหนาของแผ่นฟิล์ม การดูดซับของแผ่นฟิล์มและการซึมผ่านของไอน้ำ

Abstract

Preparation and evaluation of alginate film

Sairoong thanathitwong, Orapun karnjanathitworn

Project advisor : Pojawon Lawanprasert

Department of Manufacturing Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword : Alginate emulsion, Film

In this special project, two methods of film preparation, i.e., pouring onto petridish and spreading methods were developed and compared. The more appropriate and more convenience method was chosen. Alginate emulsion (o/w) was firstly prepared. The emulsion was casted and then crosslinked in CaCl_2 2.0% w/v. The film obtained was washed in distilled water prior to drying in hot air oven at 50°C . Film with various concentration of alginate ,i.e., 0.8, 1.0, 1.2, 1.6 and 3.2% w/w were prepared and evaluated. The formulation which provided thin and stable film was chosen to be used in the effect of excipients study. Beeswax was used as an oil phase excipient at concentrations of 0, 1.0, 3.0, 5.0 and 10.0% w/w. 1% HPMC or 1% MC 4000 was used as an aqueous phase excipient. Physical appearance, shrinking, drying rate, weight, thickness, absorbency and water transmission properties of the films were evaluated.