

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แผ่นยางธรรมชาติเพื่อใช้เป็นวัสดุปลดปล่อยยาผ่านผิวหนังและเลือกพัฒนาแผ่นยาที่ใช้ในการปลดปล่อยกรด salicylic ซึ่งเป็นตัวยาที่แพทย์ด้านผิวหนังนิยมใช้เพื่อรักษาผิวและหูด ในงานวิจัยได้มีการทดสอบความสามารถในการกักเก็บตัวยาในแผ่นยาและการปลดปล่อยตัวยาออกจากแผ่นยา และทดสอบคุณสมบัติทางเคมีกายภาพของแผ่นยาที่ผลิตได้ โดยได้ศึกษาผลของความเข้มข้นของตัวยากรด salicylic และชนิดของน้ำยางที่มีต่อการปลดปล่อย นอกจากนี้ยังได้ศึกษาคุณสมบัติเชิงกลและพฤติกรรมการบวมพองของแผ่นยา ผลการศึกษาพบว่าปริมาณการปลดปล่อยตัวยาขึ้นอยู่กับปริมาณตัวยาที่ถูกเติมลงไปและปริมาณเนื้อยางที่มีอยู่ในแผ่นยาง โดยน้ำยางที่มีปริมาณเนื้อยางมากกว่า จะต้องใช้กรด salicylic ในการทำให้ยางจับเป็นก้อนมากกว่า และมีกรด salicylic เหลือในแผ่นยาสำหรับปลดปล่อยออกมาได้น้อยกว่า ค่าความทนต่อแรงดึงของแผ่นยาที่ทำจากน้ำยางชั้นมีแนวโน้มลดลงเมื่อแผ่นยามีปริมาณตัวยาบรรจุอยู่มากขึ้น การเปรียบเทียบการบวมพองของแผ่นยาใน toluene พบว่าการบวมพองของแผ่นยาจะขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของตัวยาในแผ่นยา นั่นคือ ค่าการบวมพองจะมากขึ้นเมื่อแผ่นยามีปริมาณกรด salicylic สูงขึ้น งานวิจัยนี้ได้พัฒนาแผ่นยาที่ทำจากยางธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นวัสดุปลดปล่อยยาผ่านผิวหนัง โดยแผ่นยามีศักยภาพในการกักเก็บตัวยาไว้ในแผ่นยาได้ และสามารถปลดปล่อยยาออกมาได้จริง

Abstract

This research aimed to develop a medicated patch from natural rubber. Salicylic acid was selected as it was a common drug used by dermatologist for curing acne and wart. The capacities of rubber to contain and release drug as well as the physicochemical properties of the produced films were studied. The effects of salicylic concentration and rubber form on release behavior were investigated. The physical properties and swelling behavior of the patches were also determined. The study found that the concentration of the drug release was influenced by the concentration of drug incorporation. In contrast, the release was inversely proportional to the amount of rubber content in the patches. The patches containing higher rubber required more salicylic acid for coagulation and consequently retained less acid to be released. The patches having a higher salicylic acid performed a lower tensile strength and tended to swell more in toluene. The transdermal drug delivery system made from natural rubber were successfully produced and tested for retaining and releasing capacities.