

การสกัดสารสำคัญจากเปลือกส้มเพื่อพัฒนาเป็น
ผลิตภัณฑ์สบู่

นายกรณัฐ ไซติจารุประภาวัฒน์
นายชานนท์ เจริญรัตน์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2555

EXTRACTION OF ACTIVE INGREDIENTS FROM
ORANGE PEEL FOR SOAP

MISTER KORANAT CHOTIJARUPAPAHWAT
MISTER CHANON JAROENRAT

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

2012

โครงการพิเศษ

เรื่อง การสกัดสารสำคัญจากเปลือกส้มเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สบู่

.....
(นายกรณัฐ ชาติจากรุประภาวัฒน์)

.....
(นายชานนท์ เจริญรัตน์)

.....
(ศวรรยา บุรณผลิน)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(ปิยนุช ไรจน์สง่า)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การสกัดสารสำคัญจากเปลือกส้มเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สบู่

กรณัฐ โชติจารุประภาวัฒน์, ชานนท์ เจริญรัตน์

อาจารย์ที่ปรึกษา : สวรรยา บุรณะผลิน*, ปิยนุช ไรจน์สง่า*

*ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : ส้มโชกุน, Antioxidant, Hesperidin, สบู่สมุนไพร

ส้มโชกุน (*Citrus reticulata* blanco.) เป็นผลไม้ที่มีการปลูกกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย ซึ่งในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำส้มจะมีส่วนที่เหลือจากการผลิตได้แก่ เปลือก กาก และเมล็ด ในการศึกษานี้ได้ทำการวัดปริมาณสารประกอบฟีนอล และ ฟลาโวนอยด์โดยวิธี microplate reader ของสารสกัดจากส่วนที่เหลือจากการผลิตน้ำส้ม โดยทำการสกัดด้วยน้ำร้อน และเอทานอล รวมทั้งทำการทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของสารสกัดที่ได้โดยวิธี 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) scavenging assay พบว่าปริมาณสารประกอบฟีนอล และ ฟลาโวนอยด์ของสารสกัดจากส่วนต่างๆ มีค่าอยู่ในช่วง 9.98 ถึง 13.26 กรัม gallic acid equivalent ต่อ 100 กรัมสารสกัด และ 9.76 ถึง 13.30 กรัม quercetin equivalent ต่อ 100 กรัมสารสกัด ตามลำดับ และผลการทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันพบว่าสารสกัดเปลือกส้มที่สกัดด้วยน้ำร้อน มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันมากที่สุด โดยมีค่า $IC_{50} = 317.25$ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร รวมทั้งจากการทดสอบด้วยวิธี thin-layer chromatography พบว่าในสารสกัดเปลือกส้มที่สกัดด้วยน้ำร้อนประกอบด้วย hesperidin ดังนั้นจึงเลือกนำสารสกัดเปลือกส้มที่สกัดด้วยน้ำร้อนมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สบู่ และทำการทดสอบความพึงพอใจในอาสาสมัคร 35 คน โดยการประเมินลักษณะภายนอกของสบู่และความพึงพอใจหลังการใช้

Abstract

Extraction of active ingredients from orange peel for soap

Koranat Chotijarupapahwat , Chanon Jaroenrat

Project advisor: Sawanya Buranaphalin*, Piyanuch Rojsanga*

*Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword: Orange, Antioxidant, Hesperidin, Herbal soap

Chokun (*Citrus reticulata* blanco.) is a Thai orange that widespread cultivated all parts of Thailand. It is a popular source for orange juice industry. After processing, there will be the orange's remainder left such as orange peels, orange flesh and seeds. In this study, phenolic and flavonoid contents of the *C. reticulata* remainder extracted by different methods were determined by UV spectrophotometry. The extracts were analysed for free-radical-scavenging activity using the 1,1-diphenyl-2-picryl-hydrazyl (DPPH) scavenging assay. Total phenolic and flavonoid contents of the remainder extracts ranged from 9.98 to 13.26 g. gallic acid equivalent per 100 g. dried extract and from 9.76 to 13.30 g. quercetin equivalent per 100 g. dried extract, respectively. The peel extracted by decoction with water showed stronger antioxidant activity with IC_{50} of 317.25 μ g/ml. Analysis of the extracts by thin-layer chromatography revealed phenolic compound corresponding to hesperidin. The development of soap was performed using decoction peel extract. The soap was tested for satisfaction using sensory evaluation of appearance, color, and odor by 35-volunteer.