

ผลของสารลดความตึงผิวชนิดต่าง ๆ ที่มีต่อเวลาในการละลายของยาเม็คฟีนาเซทิน



นายศิริศักดิ์ คำรงพิศุทธิกุล

007497

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตร ปริญาเภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต

ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2525

ISBN 974-560-698-7

THE EFFECT OF VARIOUS SURFACTANTS ON THE DISSOLUTION TIME IN  
PHENACETIN TABLETS

MR. SIRISAK DUMRONGPISUDTHIGUL

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN PHARMACY  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL PHARMACY  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1982


หัวข้อวิทยานิพนธ์      ผลของสารลดความตึงผิวชนิดต่าง ๆ ที่มีต่อเวลาในการละลาย  
ของยาเม็คฟีนาเซติน

โดย                              นาย ศิริศักดิ์ คำรงพิศุทธิกุล

ภาควิชา                        เภสัชอุตสาหกรรม

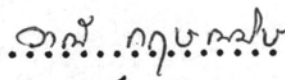
อาจารย์ที่ปรึกษา            ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียา อาคมียะนันท์

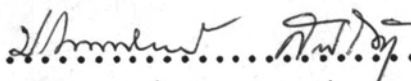
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการ  
ศึกษาคำถามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

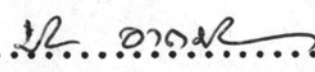
.....  ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประสิทธิ์ บุญนาค)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ น.อ.พิสิทธิ์ สุทธิอารมณ ร.น.)

.....  ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาฬ กฤษณมิม)

.....  ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประภาพักตร์ ศิลปโชติ)

.....  ..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียา อาคมียะนันท์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของสารลดความตึงผิวชนิดต่าง ๆ ที่มีต่อเวลาในการละลาย  
ของยาเม็ดพินาเซติน

ชื่อนิสิต นาย ศิริศักดิ์ กว่างพิสุทธิกุล

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียา อาคมิยะนันท์

ภาควิชา เกษษุคสาทรกรรม

ปีการศึกษา 2524



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงความสำคัญและอิทธิพลของสารลดความตึงผิวชนิดต่าง ๆ ต่อการละลายของยาเม็ดที่ละลายน้ำยากโดยใช้พินาเซตินเป็น Model drug ส่วนสารลดความตึงผิวที่ใช้ทดลองคือ Sodium lauryl sulfate, Polysorbate 80, Aerosol OT, Brij 35 และ Polysorbate 20 ในระดับปริมาณความเข้มข้นแตกต่างกันมาทำการทดลองด้วยการผสมลงไปในสูตรตัวรับ 2 วิธี คือ การเติมลงไปใน Granulating fluid และการพ่นฝอยบนแกรนูลแห้งก่อนนำมาคอกเป็นเม็ด ผลจากการศึกษาวิจัยปรากฏว่าสารลดความตึงผิวทั้ง 5 ชนิดไม่มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่อน้ำหนักเฉลี่ยของเม็ดยา ความแข็ง ความสึกกร่อน ปริมาณตัวยาสำคัญ ตลอดจนต่อการกระจายตัวของเม็ดยา แต่มีผลทำให้เวลาที่ใช้ในการละลายตัวยาพินาเซตินเร็วขึ้นตามปริมาณความเข้มข้นของสารลดความตึงผิวที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสารลดความตึงผิวที่กล่าวสามารถจัดเรียงลำดับประสิทธิภาพในการช่วยละลายได้ดังนี้คือ Polysorbate 80 > Sodium lauryl sulfate > Polysorbate 20 > Aerosol OT > Brij 35 ส่วนวิธีการผสมสารลดความตึงผิวลงไปในสูตรตัวรับด้วยการพ่นฝอยบนแกรนูลแห้งก่อนนำมาคอกเป็นเม็ดช่วยเพิ่มอัตราการละลายของยาเม็ดพินาเซตินได้ดีกว่าเติมลงไปใน Granulating fluid อย่างเห็นได้ชัด.





of phenacetin tablets more than the mixing in the granulating  
fluid method.

กิติกรรมประกาศ



ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียา อาคมียะนันท์ หัวหน้าภาควิชา  
 ภาษษุคสาหกรรรม คณะภษษุคศาสตร จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย อาจารย์ที่ปรักษษาวิทยา-  
 นิพนษ ที่ไค้กรุณาให้การสนับสนุนในการทำการวิจัยเรื่งนี้ ทั้งยังไค้กรุณาควบคุมและให้ค่า  
 แนะนำการวิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พจน์ ดุลวานิช ภาควิชาภษษุคสาหกรรรม  
 คณะภษษุคศาสตร จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย ที่ไค้กรุณาให้การสนับสนุนและให้คำแนะนำ  
 อันมีประโยชน์ต่อการวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ในภาควิชาภษษุคสาหกรรรม และอาจารย์ในคณะภษษุค-  
 ศาสตร จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการทำการวิจัยจน  
 สำเรื่งลงควยดี.

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
สารบัญรูป .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
บทที่	
1. บทนำ .....	1
2. วิธีดำเนินการวิจัย .....	11
3. ผลการวิจัย .....	16
4. อภิปรายผลการวิจัย .....	30
5. บทสรุป .....	34
เอกสารอ้างอิง .....	36
ภาคผนวก .....	39
ประวัติ .....	55





สารบัญรูป

รูปที่

หน้า

1. แผนภาพแสดงขบวนการต่าง ๆ ของยาเข้าสู่กระแสโลหิต .....	1
2. กราฟมาตรฐานของสารละลายฟีนาคีนาเซตินที่ wave length 250 nm. ....	22
3. กราฟแสดงการละลายของยาเม็คฟีนาคีนาเซตินเมื่อเติม Sodium lauryl sulfate จำนวนเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นต่าง ๆ ลงไป ใน Granulating fluid .....	23
4. กราฟแสดงการละลายของยาเม็คฟีนาคีนาเซตินเมื่อเติม Polysorbate 80 จำนวนเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นต่าง ๆ ลงไปใน Granula- ting fluid .....	24
5. กราฟแสดงการละลายของยาเม็คฟีนาคีนาเซตินเมื่อเติม Aerosol OT จำนวนเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นต่าง ๆ ลงไปใน Granu- lating fluid.....	25
6. กราฟแสดงการละลายของยาเม็คฟีนาคีนาเซตินเมื่อเติม Brij 35 จำนวนเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นต่าง ๆ ลงไปใน Granulating fluid .....	26
7. กราฟแสดงการละลายของยาเม็คฟีนาคีนาเซตินเมื่อเติม Polysor- bate 20 จำนวนเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นต่าง ๆ ลงไปใน Gra- nulating fluid .....	27
8. กราฟแสดงการละลายของยาเม็คฟีนาคีนาเซตินเมื่อเติมสารลดความ ตึงผิวชนิดต่าง ๆ ที่ความเข้มข้น 1.50% ลงไปใน Granula- ting fluid .....	28

9. กราฟแสดงการละลายของยาเม็คฟีนาเซตินเมื่อเติมสารลดความตึงผิวชนิดต่าง ๆ ที่ความเข้มข้น 1.50% โดยพ่นฝอยลงบนแกรนูลแห้ง .....

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงสูตรค่ารับของยาเม็คฟีนาเซทินที่ตองการ ศึกษาผลของ สารลดความตึงผิว .....	40
2. แสดงน้ำหนักของเม็คยาฟีนาเซทินโดยเฉลี่ยและเปอร์เซ็นต์ ตัวยาสำคัญ .....	43
3. แสดงค่าความแข็งของเม็คยาฟีนาเซทินโดยเฉลี่ย .....	45
4. แสดงเปอร์เซ็นต์ความสีกร่อนของยาเม็คฟีนาเซทินโดยเฉลี่ย	47
5. แสดงเวลาที่ใช้ในการกระจายตัวโดยเฉลี่ยของยาเม็ค ฟีนาเซทิน .....	49
6. แสดง Absorbance ของ Standard Solution of Phenacetin ในส่วนผสมของ 0.1 N Hydrochloric acid และ Absolute ethanol อัตราส่วน 1:40 ที่ wave length 250 nm. ....	51
7. แสดงค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ตัวยาฟีนาเซทินที่ละลายออกมาใน เวลาต่าง ๆ กัน .....	52