

ชื่อเรื่อง การวิเคราะห์หาปริมาณมอร์ฟีนและโคเคอินในตัวอย่างดินและยา
โดยวิธีสเปกโทรฟลูออริเมตรี

ชื่อผู้เขียน นายสานิตย์ โสภางิจต์

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2528

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ใช้เทคนิคสเปกโทรฟลูออริเมตรี ในการวิเคราะห์หาปริมาณ
มอร์ฟีนและโคเคอินในตัวอย่างดินและยาที่มีมอร์ฟีนอัลคาลอยด์เป็นองค์ประกอบ ทำ
การสกัดมอร์ฟีนและโคเคอินจากอัลคาลอยด์ที่สำคัญของดินด้วยโคลโรฟอร์ม ที่ปราศ
จากเอทานอล หลังจากทำการสกัดแล้วนำชั้นของน้ำซึ่งมีมอร์ฟีนและโคเคอิน ไป
วิเคราะห์โดยการปรับพีเอช จะวัดความเข้มของแสงที่คายออกมาที่ความยาวคลื่น
345 นาโนเมตร เมื่อกระตุ้นด้วยแสงที่ความยาวคลื่น 285 นาโนเมตร มอร์ฟีนมี
ความเข้มของแสงน้อยมากเมื่อพีเอช 13 แต่โคเคอินไม่เปลี่ยนแปลง โคเคอินเมื่อ
พีเอช 1 มีความเข้มของแสงมากกว่าโคเคอินในสารละลายพีเอช 13 ประมาณ
10 % วิเคราะห์มอร์ฟีนและโคเคอินในตัวอย่างดินได้อยู่ในช่วง 12.96-16.01 %
และ 4.61-4.92 % โดยน้ำหนักตามลำดับ

ในยาที่มีมอร์ฟีนอัลคาลอยด์เป็นองค์ประกอบสกัดมอร์ฟีนหรือโคเคอินจาก
ยาตัวอย่าง หาปริมาณมอร์ฟีนหรือโคเคอินโดยเทียบกับกราฟมาตรฐาน และใช้วิธี
[สแตนด์การ์ดแคคคูลชัน] เพื่อหาค่าสิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการ ซึ่งอาจรบกวนการวิเคราะห์
ความ เบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ของการวิเคราะห์มอร์ฟีนและโคเคอิน โดยเทคนิคนี้

เท่ากับ 2.13 และ 4.16 % ตามลำดับ ภาพมาตรฐานที่สร้างขึ้นเป็นเส้นตรง
ในช่วงความเข้มข้นของมอร์ฟีนและโคเคอิน 0-80 พีพีเอ็ม ปริมาณค่าสุกที่วิเคราะห์
ได้เท่ากับ 2.0×10^{-3} พีพีเอ็ม



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title Determination of Morphine and Codeine in Opium
Samples and Some Pharmaceutical Preparations
by Spectrofluorimetry

Name Mr.Sanit Sobhachit

Research For Master of Science in Teaching Chemistry
Chiang Mai University 1985

Abstract

This research project has been carried out by utilizing the technique of spectrofluorimetry for the determination of morphine and codeine in opium (Papaver somniferum) samples and some pharmaceutical preparations containing morphine alkaloids. The principal alkaloids in the opium samples were extracted with ethanol-free chloroform ; after the pH of the aqueous layer was adjusted, the fluorescence intensity of the solution was measured at 345 nm, exciting at 285 nm. Morphine had a weak fluorescence intensity at pH 13 whereas that of codeine remained unchanged. The fluorescence intensity of codeine at pH 1 was shown to be about 10 % more intense than codeine at pH 13. The amounts of morphine and codeine were in

the ranges of 12.96-16.01 % (w/w) and 4.61-4.92 % (w/w) respectively.

The fluorescence intensities of morphine or codeine in pharmaceutical preparations were measured in the same manner after suitable extraction and the aqueous layer containing morphine or codeine was determined by reference to a calibration curve. In order to avoid matrix effects, the standard addition method was employed. It was found that the percentage relative standard deviations for morphine and codeine were 2.13 and 4.16 respectively. Linear calibration curves over the range 0-80 ppm of morphine and codeine were established. As little as 2.0×10^{-3} ppm of morphine and codeine could be determined.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved