

ชื่อวิทยานิพนธ์	สารประกอบเชิงซ้อนของธาตุแทรนซิชันบางตัวกับ curcumin
ผู้เขียน	นางสาวบุญศิริ เศษฐศิริพงศ์
สาขาวิชา	เคมีอนินทรีย์
ปีการศึกษา	2549

บทคัดย่อ

สังเคราะห์สารประกอบเชิงซ้อนของโลหะ- curcumin จากปฏิกิริยาระหว่าง curcumin และธาตุแทรนซิชันบางตัว (ที่สภาวะปกติ) โดยทำการเปลี่ยนแปลงสารตั้งต้น, อัตราส่วนของจำนวนโมล, ตัวทำละลาย, อุณหภูมิ และเวลาที่ใช้ทำปฏิกิริยา (ที่สภาวะปกติ) ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีทั้งที่เป็นผลึกเดี่ยวและตะกอน พร้อมทั้งศึกษาคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ด้วยเทคนิค XRF, FT-IR และ X-ray diffraction จากข้อมูลทางเทคนิคเอ็กซ์เรย์พบว่า ผลึกเดี่ยวที่ได้เป็น curcumin มีสูตรโมเลกุลเป็น $C_{21}H_{20}O_6$ ผลึกเป็นแบบโมโนคลินิก หมู่ปริภูมิ $P2/m$ (No.13), $a = 12.7013(10)$, $b = 7.2174(6)$, $c = 19.9093(16)$ Å, $\beta = 95.2520(10)^\circ$, $Z = 4$, การจัดเรียงตัวของโมเลกุลในผลึกมีความต่อเนื่องกันทั้งผลึก อันเนื่องมาจากผลของการเกิดพันธะไฮโดรเจนระหว่างโมเลกุล ส่วนผลิตภัณฑ์ที่เป็นตะกอนนั้น จากการศึกษาพบว่าในกรณีใช้โลหะเป็น Fe ผลิตภัณฑ์น่าจะเป็นสารประกอบเชิงซ้อน แต่ในกรณีที่เป็นโลหะกลุ่มแลนทาไนด์ ผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่มีโลหะเป็นส่วนประกอบ เป็นเพียง curcumin ที่ตกตะกอนแยกออกมาเท่านั้น

Thesis Title	Complexes of Some Transition Elements with Curcumin
Author	Miss Bunsiri Chadtasiripong
Major Program	Inorganic Chemistry
Academic year	2006

Abstract

The metal-curcumin complexes were synthesized by mixing curcumin with some transition metals (in normal laboratory conditions) by varying the starting materials, mole ratio of reactants, solvents, and reaction temperatures. The products, as single crystals and precipitates, were obtained and characterized by XRF, FT-IR and X-ray techniques. From the X-ray technique the single crystal is curcumin with molecular formula $C_{21}H_{20}O_6$. The crystal structure is in the monoclinic system with the space group $P2/n$ (No.13), $a = 12.7013(10)$, $b = 7.2174(6)$, $c = 19.9093(16)$ Å, $\beta = 95.2520(10)^\circ$, $Z = 4$. The hydrogen bonding played an important role in the molecular packing of crystal. The non-crystalline precipitates were studied with XRF and FT-IR techniques. The precipitate from the reaction of iron could be the desired complex. However, the precipitates from reactions of lanthanide ions were proved to be only the unreacted curcumin that precipitated out.