

การสังเคราะห์อนุพันธ์

5-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-4-pyridinones จาก 5-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-4-pyrone

นางสาว รินา ลิมวิภูวัฒน์

นางสาว รินี ลิมวิภูวัฒน์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2543

SYNTHESIS OF
**5-HYDROXY-2-
(HYDROXYMETHYL)-4-
PYRIDINONES DERIVATIVE
FROM
5-HYDROXY-2-
(HYDROXYMETHYL)-4-PYRONE**

MISS RENA LIMWIPUWAT

MISS RENEE LIMWIPUWAT

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULLFILMENT
**OF THE REQUIREMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN
PHARMACY**

**FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY
2000**

การสังเคราะห์อนุพันธ์ 5-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-4-pyridinones จาก 5-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-4-pyrone

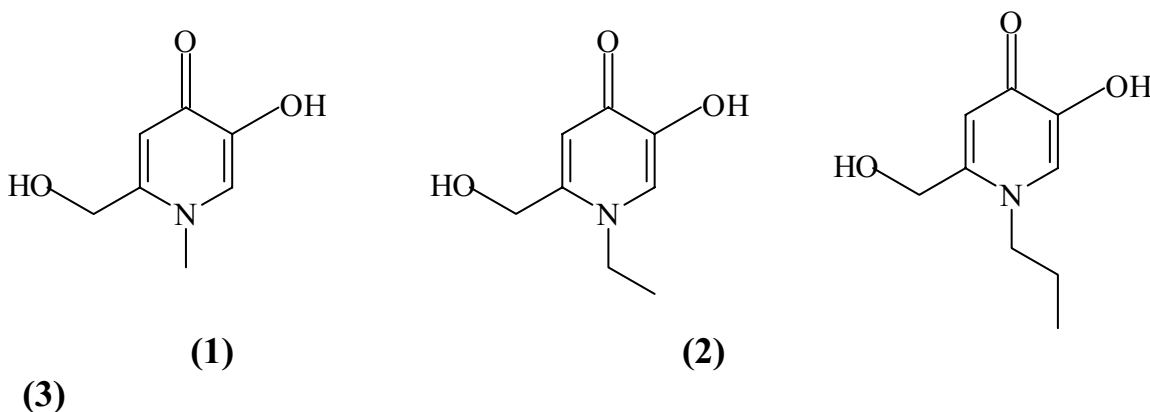
รีนา ลิมวิภูวัฒน์, รีณี ลิมวิภูวัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษา: กิตติพงศ์ วีระวัฒนเมธินทร์, จิตต์กวี ปวโร

ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: β -thalassemia , Kojic acid , 3-hydroxy-6-hydroxymethyl-1-methylpyrid-4-one, 1-ethyl-3-hydroxy-6-hydroxymethylpyrid-4-one , 3-hydroxy-6-hydroxymethyl-1-propylpyrid-4-one

ในทางการแพทย์ปัจจุบันการรักษาผู้ป่วยโรค β -thalassemia ที่มีธาตุเหล็กมากเกินไปในกระแสโลหิตต้องใช้ desferrioxamine แต่ยานี้ไม่เหมาะกับสภาวะเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยเนื่องจากมีข้อเสียคือราคาแพงและใช้เฉพาะฉีดเท่านั้น จึงได้มีการพัฒนาใช้ chelators ตัวอื่นที่มีราคาถูกกว่าและใช้รับประทานได้ โดยมีรายงานว่าอนุพันธ์ของ 2-methyl-4-pyridinones และ 5-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-4-pyridinones เป็น iron chelator โครงการพิเศษนี้จึงได้สังเคราะห์อนุพันธ์ของ 5-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-4-pyridinones สามชนิดได้แก่ 3-hydroxy-6-hydroxymethyl-1-methylpyrid-4-one(1) , 1-ethyl-3-hydroxy-6-hydroxymethylpyrid-4-one(2) และ 3-hydroxy-6-hydroxymethyl-1-propylpyrid-4-one(3) และพิสูจน์สูตรโครงสร้างทางเคมีโดยใช้ IR, ^1H NMR และ MS



Synthesis of 5-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-4-pyridinones derivatives from 5-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-4-pyrone

Rena Limwipuwat, Renee Limwipuwat

Project advisor: Kittipong Werawattanametin, Chitkavee Pavaro
Department of Medicinal Chemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword: β -thalassemia , Kojic acid , 3-hydroxy-6-hydroxymethyl-1-methylpyrid-4-one, 1-ethyl-3-hydroxy-6-hydroxymethylpyrid-4-one , 3-hydroxy-6-hydroxymethyl-1-propylpyrid-4-one.

The current treatment of β -thalassemia patients which have transfusional iron overload using desferrioxamine is limited to numbers of patients in Thailand because this chelator is too expensive and also orally inactive. The other chelators had been developed through the form of 2-methyl-4-pyridinones derivatives and 5-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-4-pyridinones which could be used as iron chelators. Thus this special project synthesized three derivatives of 5-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-4-pyridinones which were orally effective iron chelators such as 3-hydroxy-6-hydroxymethyl-1-methylpyrid-4-one(1), 1-ethyl-3-hydroxy-6-hydroxymethylpyrid-4-one(2) and 3-hydroxy-6-hydroxymethyl-1-propylpyrid-4-one(3). The structure of three synthesized iron chelators were identified by IR, ^1H NMR and MS

