



MAHASARAKHAM  
UNIVERSITY

# Multidisciplinary Research Unit of Pure and Applied Chemistry (**MRUPAC**)

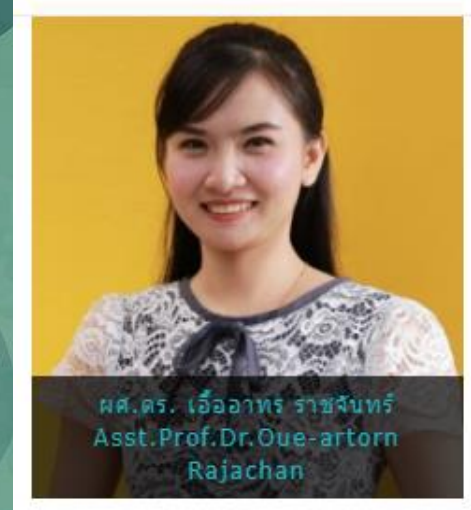
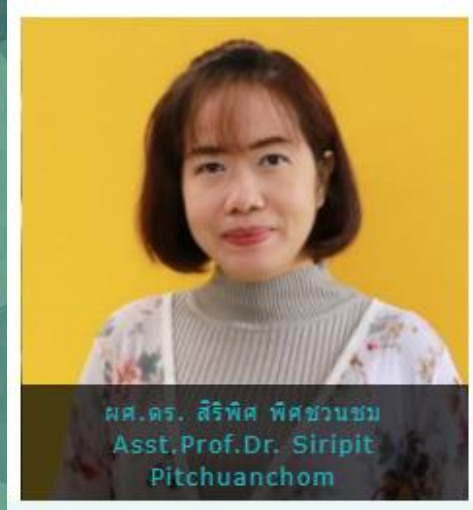
(หน่วยวิจัยสหสาขาด้านเคมีบริสุทธิ์และเคมีประยุกต์)

## Multidiscipline

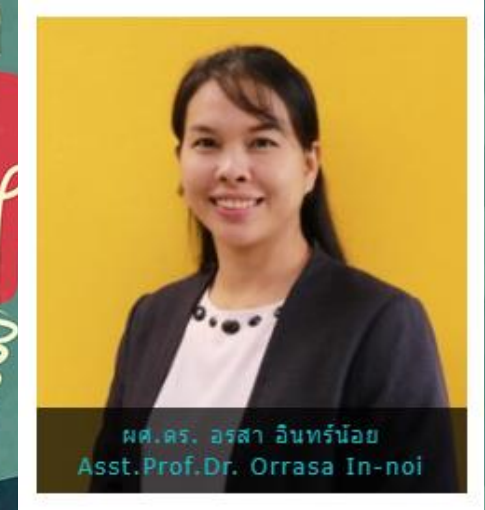
Organic Chemistry  
Inorganic Chemistry  
Physical Chemistry  
Analytical Chemistry

# MRUPAC Member

## Organic Chemistry



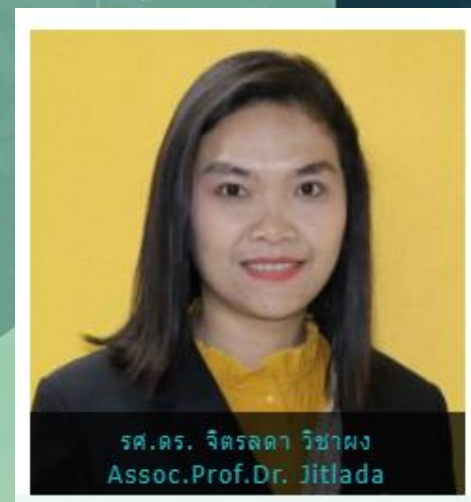
## Inorganic Chemistry



## Physical Chemistry



## Analytical Chemistry





นักวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ที่มีผลงานวิจัยในฐานข้อมูล Scopus ปี 2022 สูงสุด

(อ้างอิงจาก <https://www.scopus.com>) ข้อมูล ณ วันที่ 10 มกราคม 2566



Mathematics

**1** รศ.ดร.ชวลิต บุญปาก  
Publications = 25  
Citations = 169  
H-index = 7



Biology

**2** รศ.ดร.ปิยะพร แสนสุข  
Publications = 14  
Citations = 253  
H-index = 8



Mathematics

**3** ผศ.ดร.โชคชัย วิริยะพงษ์  
Publications = 13  
Citations = 68  
H-index = 5



Chemistry

**4** รศ.ดร.จิตรลดา วิชาผง  
Publications = 10  
Citations = 640  
H-index = 17



Physics

**4** รศ.ดร.ธีรพงศ์ เหล่าสุวรรณ  
Publications = 10  
Citations = 223  
H-index = 7



Chemistry

**6** รศ.ดร.ยอตรง ไวยามา  
Publications = 9  
Citations = 1,087  
H-index = 18



Biology

**7** ศ.ดร.ไพโรจน์ ประมว  
Publications = 8  
Citations = 834  
H-index = 18



Physics

**7** ผศ.ดร.สิริยาภรณ์ แสงอรุณ  
Publications = 8  
Citations = 252  
H-index = 9



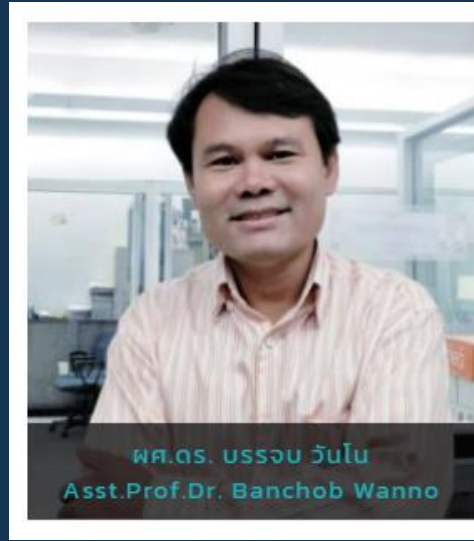
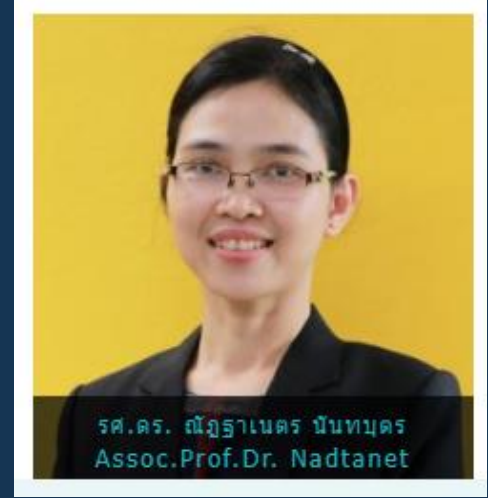
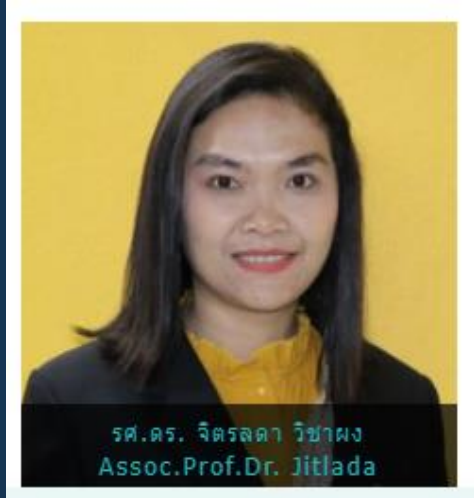
Mathematics

**7** ผศ.ดร.อินทรีา ไชยะ  
Publications = 8  
Citations = 58  
H-index = 4



Mathematics

**7** ผศ.ดร.วีระนันท์ คำภักดิ์  
Publications = 8  
Citations = 4  
H-index = 1







BIOLOGY

1 รศ.ดร.วรณันต์ นาคบรรพต  
H-index = 22



CHEMISTRY

2 รศ.ดร.ยอดธง ไชมาก  
H-index = 18



BIOLOGY

2 ศ.ดร.ไพโรจน์ ประมวล  
H-index = 18



PHYSICS

4 รศ.ดร.ปวีณา เหลาภู  
H-index = 17



CHEMISTRY

4 ผศ.ดร.บรรอง วันโน  
H-index = 17



CHEMISTRY

4 รศ.ดร.จิตรลดา วิษาม  
H-index = 17



CHEMISTRY

7 รศ.ดร.ณัฐชานนตรี นันทุ  
H-index = 16



BIOLOGY

8 รศ.ดร.ชวลิต เรือง นาคสุวรรณกุล  
H-index = 14



CHEMISTRY

8 รศ.ดร.ปิยะนตรี จันทร์ดิระติกุล  
H-index = 14



CHEMISTRY

10 ผศ.ดร.รักฤดี สารนิ  
H-index = 13



CHEMISTRY

10 รศ.ดร.สุนันท์ สายกระสุ  
H-index = 13



PHYSICS

10 ผศ.ดร.พิชญ พูลเจริญศิลป์  
H-index = 13



CHEMISTRY

1 รศ.ดร. ยอดธง ไชมาก  
Publications = 99  
Citations = 1,046  
H-index = 18



MATHEMATICS

2 รศ.ดร. ชวลิต บุญปก  
Publications = 96  
Citations = 169  
H-index = 7



BIOLOGY

3 ศ.ดร.ไพโรจน์ ประมวล  
Publications = 69  
Citations = 834  
H-index = 18



CHEMISTRY

4 รศ.ดร.ประสงค์ สีหานอน  
Publications = 63  
Citations = 554  
H-index = 12



CHEMISTRY

5 รศ.ดร.ณัฐชานนตรี นันทุ  
Publications = 62  
Citations = 706  
H-index = 16



BIOLOGY

6 รศ.ดร.ปิยะพร แสนสุข  
Publications = 60  
Citations = 253  
H-index = 8



CHEMISTRY

7 ผศ.ดร.บรรอง วันโน  
Publications = 56  
Citations = 929  
H-index = 17



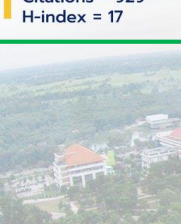
PHYSICS

8 ผศ.ดร.สิริยากรณ์ แสงอรุณ  
Publications = 55  
Citations = 252  
H-index = 9



MATHEMATICS

9 ผศ.ดร.โชคชัย วิริยะพงษ์  
Publications = 50  
Citations = 68  
H-index = 5



PHYSICS

10 รศ.ดร.ธีรวงศ์ เหล่าสุวรรณ  
Publications = 43  
Citations = 223  
H-index = 7

# MRUPAC Outcome (2022)

## ◆ Publication

ISI Q1: **2**  
Q2: **8**  
Q3: **4**  
Q4: **0**

Scopus Q1: **0**  
Q2: **0**  
Q3: **0**  
Q4: **0**

Data based	2022 (number of paper)		2023
	Expect	Outcome	Expect
ISI	5	<b>**14 (11)**</b>	8
Scopus	3	-	4

### ISI (Q1) Journal

- Talanta
- Microchemical Journal

### ISI (Q2) Journal

- Molecules
- RCS Advances
- Journal of Applied Polymer Science
- Diamond and related Materials





ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Microchemical Journal

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/microc](http://www.elsevier.com/locate/microc)

## Preconcentration of triazole fungicides using effervescent assisted switchable hydrophilicity solvent-based microextraction prior to high-performance liquid chromatographic analysis

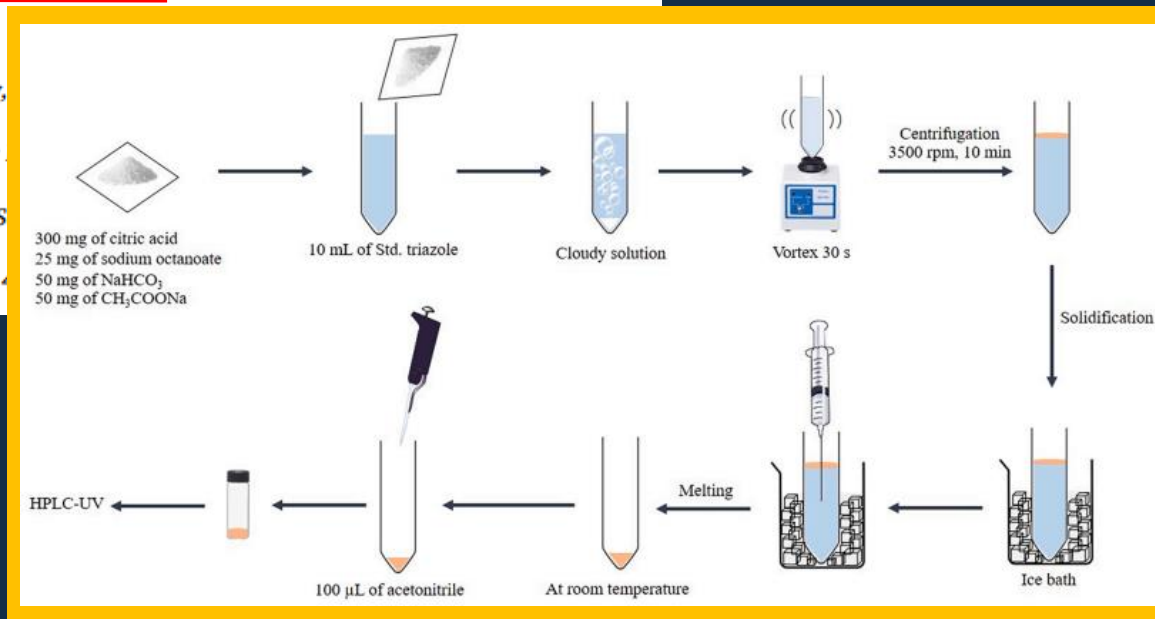
Jaruwan Palasak<sup>a</sup>, Rachaya Buppasang<sup>a</sup>, Rawikan Kachangoon<sup>a</sup>, Jitlada Vichapong<sup>a,b,\*</sup>, Rodjana Burakham<sup>c</sup>, Yanawath Santaladchaiyakit<sup>d</sup>, Supalax Srijaranai<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Creative Chemistry and Innovation Research Unit, Department of Chemistry and Center of Excellence for Innovation in Chemistry, University, Maha Sarakham 44150, Thailand

<sup>b</sup> Multidisciplinary Research Unit of Pure and Applied Chemistry (MRUPAC), Department of Chemistry and Center of Excellence for Science, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150, Thailand

<sup>c</sup> Materials Chemistry Research Center, Department of Chemistry and Center of Excellence for Innovation in Chemistry, Faculty of Science, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

<sup>d</sup> Department of Chemistry, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Isan, Khon Kaen Campus, Khon Kaen 40000, Thailand



**Collaboration: Khon Kaen University**



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Talanta

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/talanta](http://www.elsevier.com/locate/talanta)



# One-pot co-extraction of dispersive solid phase extraction employing iron-tannic nanoparticles assisted cloud point extraction for the determination of tetracyclines by high-performance liquid chromatography

Kamolrat Phomai<sup>a</sup>, Sam-ang Supharoek<sup>b,c</sup>, Jitlada Vichapong<sup>a,d</sup>, Kate Grudpan<sup>e</sup>,  
Kraingkrai Ponghong<sup>a,d,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Chemistry and Center of Excellence for Innovation in Chemistry, Faculty of Science, Maharakham University, Maha Sarakham

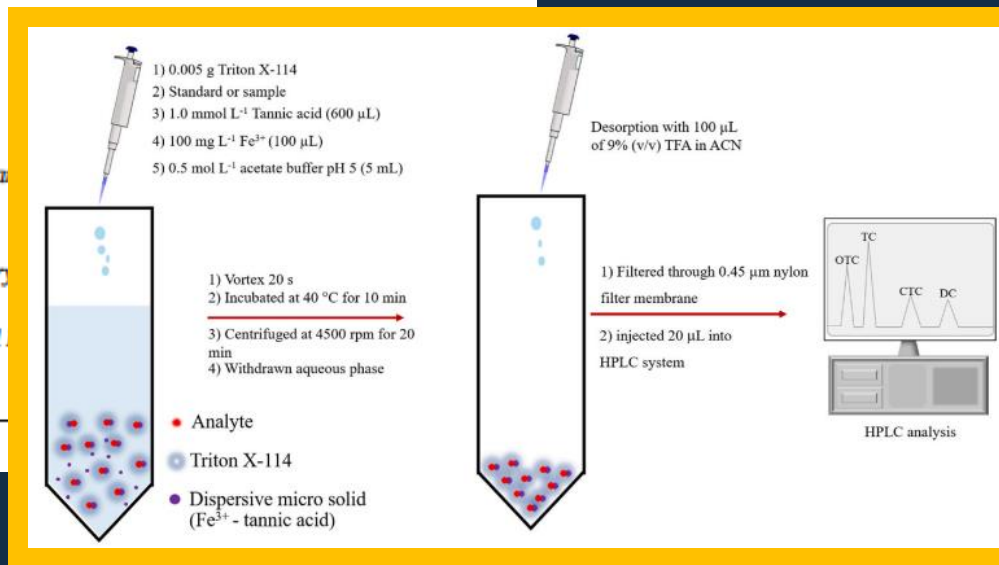
<sup>b</sup> Department of Medical Science, Amnatcharoen Campus, Mahidol University, Amnat Charoen, 37000, Thailand

<sup>c</sup> Department of Chemistry and Center for Innovation in Chemistry, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok, 10400, Thailand

<sup>d</sup> Multidisciplinary Research Unit of Pure and Applied Chemistry, Department of Chemistry and Center of Excellence for Innovation in Chemistry, Maharakham University, Maha Sarakham, 44150, Thailand

<sup>e</sup> Department of Chemistry, Faculty of Science and Center of Excellence for Innovation in Analytical Science and Technology for Biodiversity-based, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200, Thailand

**Collaboration: Mahidol University and Chiang Mai University**





# Physical properties and ion permeability of crosslinking hydrogel membrane based on poly(vinyl alcohol) for soilless cultivation

Narumon Seeponkai<sup>1</sup> | Kwanniti Khammuang<sup>2</sup> | Puwanart Fuggate<sup>3</sup> | Prapairat Seephonkai<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Engineering, Department of Industrial Engineering, Division of Materials Engineering, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand

<sup>2</sup>Faculty of Engineering, Department of Industrial Engineering, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand

<sup>3</sup>Faculty of Agriculture, Natural Resources and Environment, Department of Agro-industry, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand

<sup>4</sup>Faculty of Science, Department of Chemistry, Multidisciplinary Research Unit of Pure and Applied Chemistry, Mahasarakham University and Center of Excellence for Innovation in Chemistry (PERCH-CIC), Khamriang, Kantarawichai, Thailand

## Abstract

Crosslinking hydrogel membranes were prepared by esterification reaction with different ratios of poly(vinyl alcohol) (PVA) and poly(acrylic acid) (PAA). The purpose of the study was to research the effect of the crosslinking PAA on the hydrogel properties of the membranes used for soilless cultivation. Increasing of PAA ratio resulted in a significant increase in the crosslinking density ( $\rho_c$ ) and a decrease in the average molecular weight of the polymer chain between the crosslinks ( $\overline{M}_c$ ) and the mesh size ( $\xi$ ) of the hydrogel membranes. In addition, the ion permeability coefficient decreased when the PAA ratio increased. Increasing the PAA ratio significantly affected water uptake value, tensile strength, and elongation of the hydrogel membranes. A PAA ratio of 9:1 was suitable for plant cultivation. The cultivated plants germinated well and generated many small fine roots on the upper surface of the hydrogel membrane. These small fine roots adhered well to the hydrogel

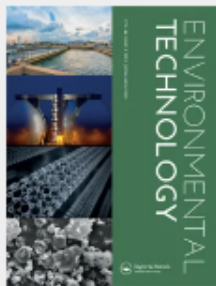


PVA: PAA (10:0)

PVA: PAA (9:1)

PVA: PAA (5:5)



Environmental Technology > **ISI (Q3)**

Latest Articles

[Submit an article](#)[Journal homepage](#)

This Journal



48

Views

0

CrossRef  
citations to date

1

Altmetric

Research Article

# Polydiacetylene rhodamine-based colorimetric chemosensor for Au<sup>3+</sup> detection

Chatthai Kaewtong ✉, Banchob Wannu, Wandee Rakrai, Audchara Saenkham, Sanguansak Sriphalang, Datchanee Pattavarakorn, ...show all

Received 16 May 2022, Accepted 24 Oct 2022, Accepted author version posted online: 31 Oct 2022, Published online: 15 Nov 2022



[Collaboration: Chulalongkorn University](#)

◆ Graduate Student (2022)  
16 Master students!!!



Physical Chemistry



รศ. ดร. นัทฐาเนตร นันทบุตร



วนิชญา ราชตน

“อ่านตำราไม่เฉงตรง ก็ปองได้เอง”



Analytical Chemistry



รศ. ดร. จิตรลดา วิฑาพง

วรรณนิกา เขียวพอง  
“อะไรจะเกิด มันก็ต้องเกิด”



เจษฎา เจริญแสน  
“คนเราต้องมีความหวัง แต่ต้องไม่ใช่  
ความหวังของตนตั้งเองจนเครียดมากเกินไป”



Analytical Chemistry



ผศ. ดร. เกรียงไกร พลหงษ์

นนทกส นตรโงษ  
“ทุกอันคือการเรียนรู้”



ธรรมบุญ นิลนิศย์  
“ใช้ชีวิตให้มีความสุข”



วริญญ นาเขียงไต้  
“ไม่กลัว ก็ไม่มีอันใดหน้า”





# Organic Chemistry



อัญริญา นตวิतालิวร์

“ไม่มีใครเก่งไปหมดทุกอย่างหรอกนะ นางอย่างที่ทำไม่ได้ก็ไม่ใช่ไร อย่างฝันตัวเองอันเกินไป”



รศ. ดร. วาตีไทย แก้วทอง



# Organic Chemistry



ผศ. ดร. สิริพิต พิตวงนง

ศิริพร ไยแสง  
“ความดีเรอมนออยู่ไม่ไกล อยู่ที่ว่าเราจะก้าวต่อไปหรือหยุดอยู่ที่เดิม”



ณัฐรดา กุมิประโดน  
“ทำแล้วเสียใจ จึงดีกว่าเสียใจที่ไม่ได้ทำ”



# Natural Product Chemistry



เนมมิกา สิงห์มหันต์  
“เราต้องกล้าขอมันทุกด้านของตัวเอง ทั้งด้านที่ดี และด้านที่เลวร้าย เราถึงจะสมบูรณ์”



ศิริวรรณ ตรีสิทธิ์  
“ความพยามไม่เคยทำร้ายใคร”



ศิริลักษณ์ วงศ์กาคำ  
“ทุกคนมีความฝันเป็นสิ่งที่ดี การไม่ได้ทำตามความฝัน ไม่ได้แปลว่าชีวิตล้มเหลว และการที่ได้ทำตามความฝัน ก็ไม่ได้แปลว่าชีวิตไปได้สวยงามเสมอ ไม่เอาละเลือกทางไหนดี 7 นะ”



นันทา สามลี  
Be thankful for the hard times, for they have made you



รศ. ดร. ประไพรัตน์ สีवलกร



# Natural Product Chemistry



ผศ. ดร. เอื้ออากร รวงจินทร์



จิตวรงค์ ลินโพธิ์सान  
“ต้องเก่งกว่าตนเองในเมื่อวาน”



พีระพล เตชสุวรรณ  
“ตั้งใจพุงนักเข้าแล้ว”



สุนิศา สุกวาง  
“ทำในสิ่งที่ตัวเองชอบ แล้วชีวิตจะมีความสุข”

## ◆ **Research Grant**

- **100% of MRUPAC members received research grants (2022-2023).**
- **2 Research projects are financially supported by MSU through research unit funding in 2022.**



Article

# Simultaneous Preconcentration of Triazole Fungicide Residues Using In-Situ Coacervative Extraction Based on a Double-Solvent Supramolecular System Prior to High Performance Liquid Chromatographic Analysis

Rachaya Buppasang<sup>1</sup>, Jaruwan Palasak<sup>1</sup>, Rawikan Kachagoon<sup>1</sup>, Kraingkrai Ponghong<sup>1,2</sup>, Norio Teshima<sup>3</sup>, Rodjana Burakham<sup>4</sup>, Supalax Srijaranai<sup>4</sup> and Jitlada Vichapong<sup>1,2,\*</sup>

- 1 Creative Chemistry and Innovation Research Unit, Department of Chemistry and Center of Excellence for Innovation in Chemistry, Faculty of Science, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150, Thailand
  - 2 Multidisciplinary Research Unit of Pure and Applied Chemistry (MRUPAC), Department of Chemistry and Center of Excellence for Innovation in Chemistry, Faculty of Science, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150, Thailand
  - 3 Department of Applied Chemistry, Aichi Institute of Technology, 1247 Yachigusa, Yakusa-cho, Toyota 470-0392, Japan
  - 4 Materials Chemistry Research Center, Department of Chemistry and Center of Excellence for Innovation in Chemistry, Faculty of Science, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand
- \* Correspondence: jitlada.v@msu.ac.th; Tel./Fax: +66-4375-4246

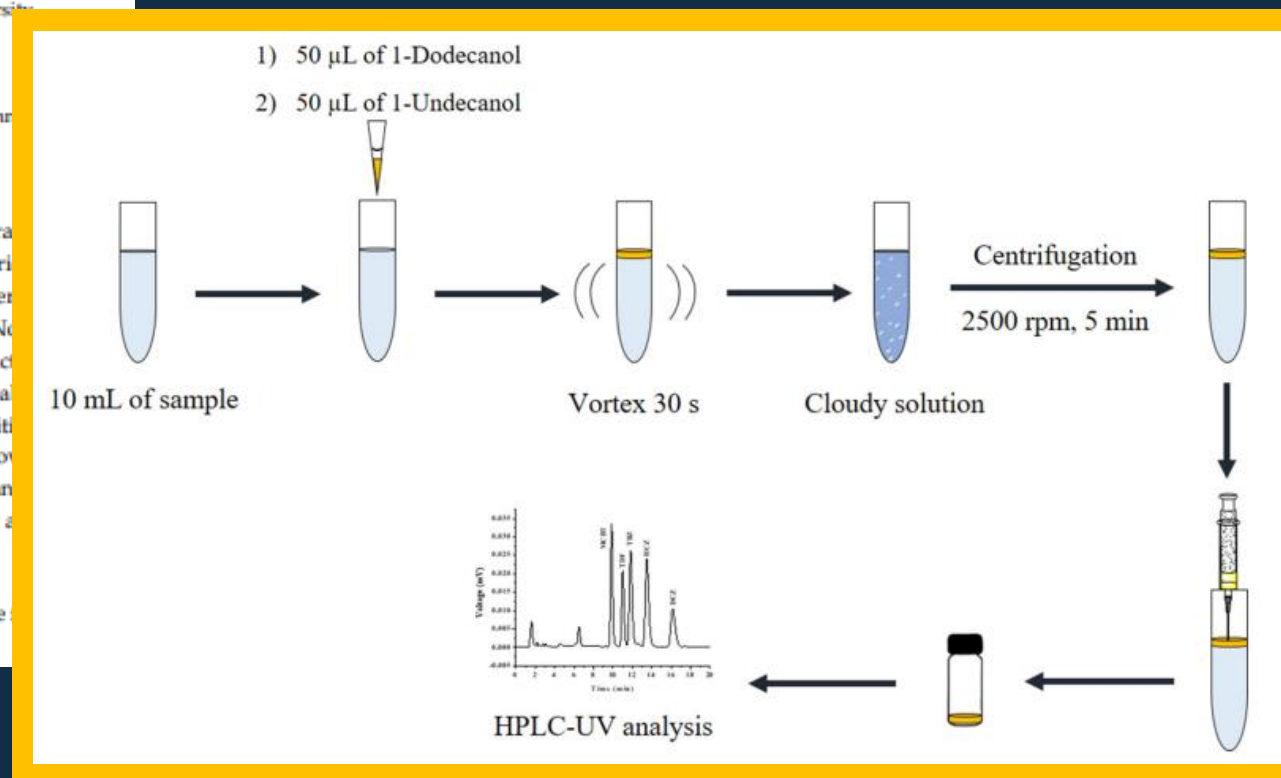
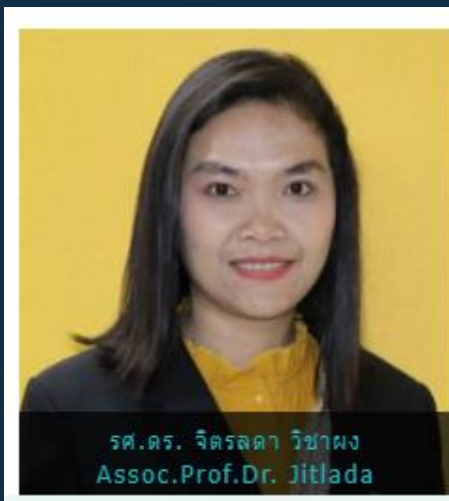


**Citation:** Buppasang, R.; Palasak, J.; Kachagoon, R.; Ponghong, K.; Teshima, N.; Burakham, R.; Srijaranai, S.; Vichapong, J. Simultaneous Preconcentration of Triazole Fungicide Residues Using In-Situ Coacervative Extraction Based on a Double-Solvent Supramolecular System Prior to High Performance Liquid Chromatographic Analysis. *Molecules* **2022**, *27*, 6273. <https://doi.org/10.3390/molecules27196273>

Academic Editor: Miguel Ángel González-Curbelo

**Abstract:** An in situ coacervative extraction (IS-CAE) based on a double-solvent supra system coupled to liquid–liquid microextraction is investigated for extraction and enrichment of triazole fungicides. The formation of a double-solvent supramolecular system was generated in situ and used as an extraction solvent for the coacervative extraction method. No additional solvent was required. This new double-solvent supramolecular system has a higher extraction efficiency than any of its components alone. The different factors that could affect the extraction capacity were studied and optimized, including the type of double extractant and its volume, salt addition, extraction time, and centrifugation time. Under optimum extraction conditions, this method provided enrichment factors (EFs) of 73–318 with low limits of detection (LODs) of 0.3–1  $\mu\text{g L}^{-1}$  and limits of quantitation (LOQs) of 1–3  $\mu\text{g L}^{-1}$ . In addition, the proposed method was successfully used for the determination of triazole fungicides in water, fruit juice, and soy milk samples.

**Keywords:** in situ coacervative extraction; double-solvent supramolecular system; triazole fungicides; extraction; HPLC

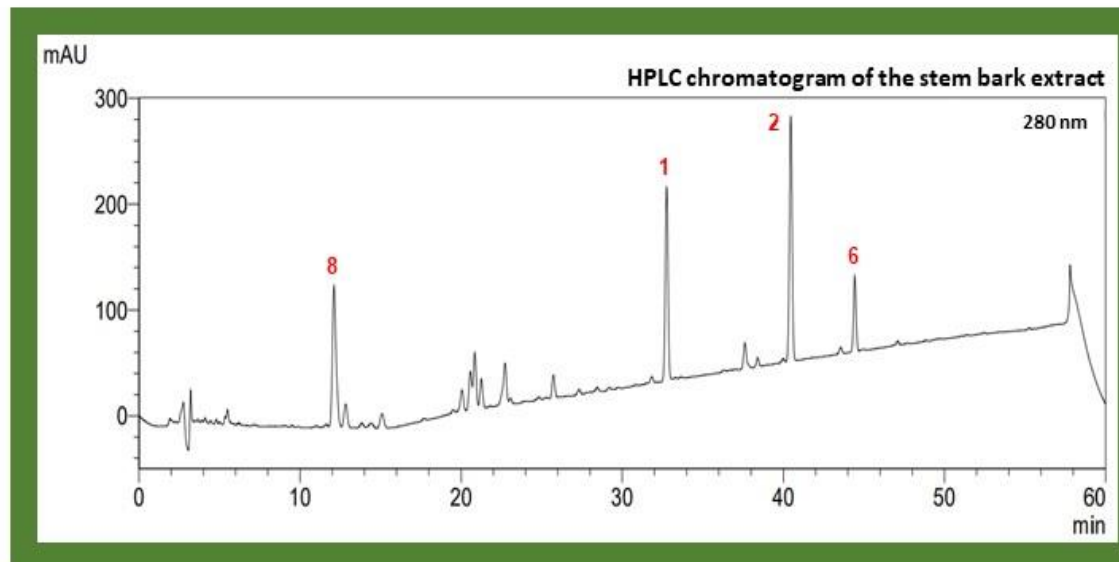
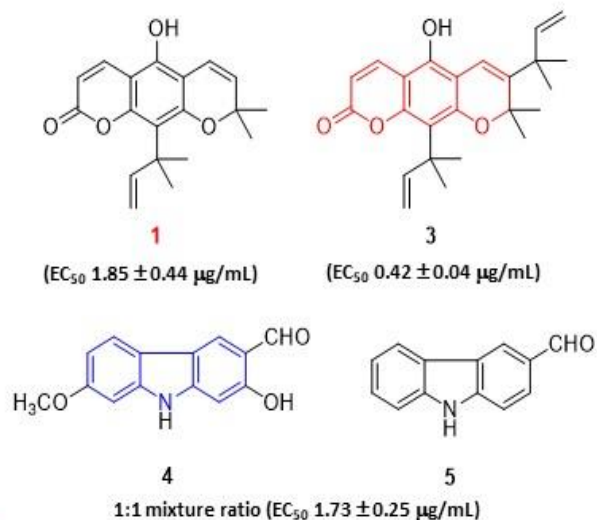


**Collaboration: Khon Kaen University and Aichi Institute of Technology, Japan**

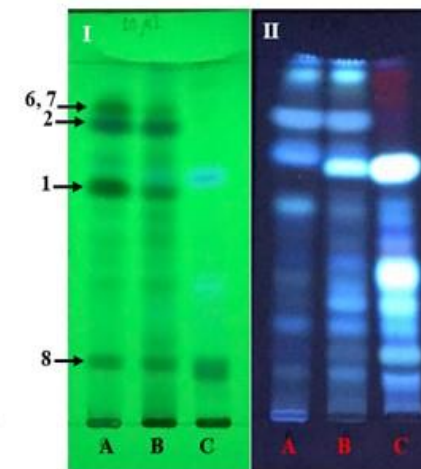
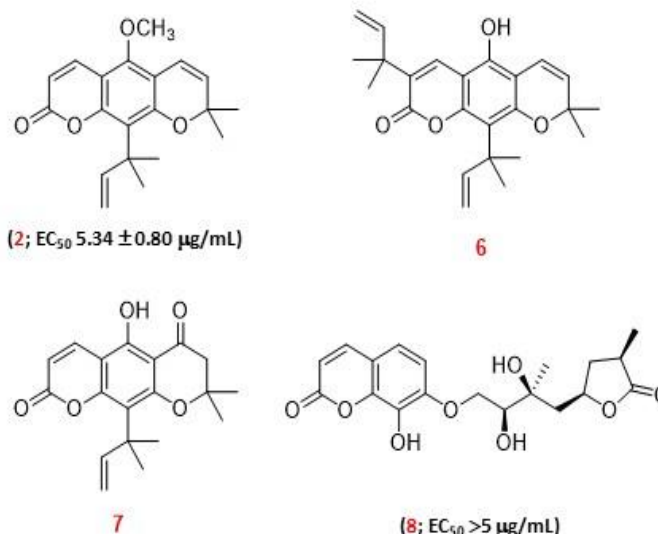
# Antimalarial Compounds from Thai Medicinal Plants

ISI (Q2)

Antimalarial compounds from the stem bark of *Micromelum minutum*



Stem bark of *M. minutum*



TLC chromatogram of *M. minutum* root (A), stem bark (B) and leaf (C) extracts observed under UV 254 nm (I), 365 nm (II)

**Collaboration: Drug Research Unit for Malaria, Mahidol University**



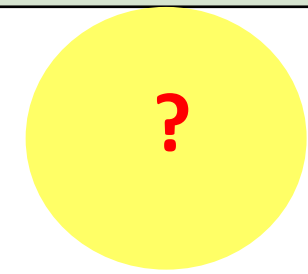
# MRUPAC in 2023

Our plan, goal and expected outcome

## ◆ Publication/Graduate Student/Research Grant

Data based	2022 (number of paper)		2023	
	Expect	Outcome	Expect	Outcome
ISI	5	<b>**14**</b>	8	?
Scopus	3	-	4	?
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>**14**</b>	<b>12</b>	<b>?</b>

- Raise both quality and quantity of publication
- Expand international collaboration
- Maintain our standard of graduate student research and publication



The background features a repeating pattern of light green silhouettes of human heads. Each silhouette has a lightbulb icon above it. Most lightbulbs are yellow and unlit. One lightbulb, positioned above a dark blue silhouette of a head in the lower right, is red and glowing with radiating lines, signifying an idea or innovation.

~Thank you~

*Multidisciplinary Research Unit of Pure and Applied Chemistry (MRUPAC)*