



電子報第 169 期

專家介紹

- ◆ 劉冠汝教授(國立澎湖科技大學食品科學系)
- ◆ 梁茹茜總經理(烜程系統科技有限公司)

團體會員介紹

- ◆ 金屬中心 天然物創新應用研究所(NPiL)

教育訓練班

- ◆ (日間班)高壓氣體特定設備操作人員安全衛生在職教育訓練 5/3(一)
- ◆ (夜間班)高壓氣體特定設備操作人員安全衛生教育訓練班 5/17(一)~5/30(日)

產業新聞

- ◆ 純正 CBD 難抽取 殘留 THC 違法

資料來源：

<https://news.mingpao.com/pns/%E5%89%AF%E5%88%8A/article/20210322/s00005/1616350724064/%E7%9F%A5%E5%A4%9A%E5%95%B2-%E7%B4%94%E6%AD%A3cbd%E9%9B%A3%E6%8A%BD%E5%8F%96-%E6%AE%98%E7%95%99the%E9%81%95%E6%B3%95>

技術文摘

- ◆ A rapid method for the simultaneous stereoselective determination of the triazole fungicides in tobacco by supercritical fluid chromatography-tandem mass spectrometry combined with pass-through cleanup 超臨界流體色譜-串聯質譜聯通淨化同時立體選擇性測定煙草中三唑類殺菌劑的快速方法
- ◆ Neoteric solvents for the pharmaceutical industry: an update 製藥行業的新型溶劑：更新
- ◆ Techniques and modeling of polyphenol extraction from food: a review 從食品中提取多酚的技術和模型：綜述

台灣超臨界流體協會

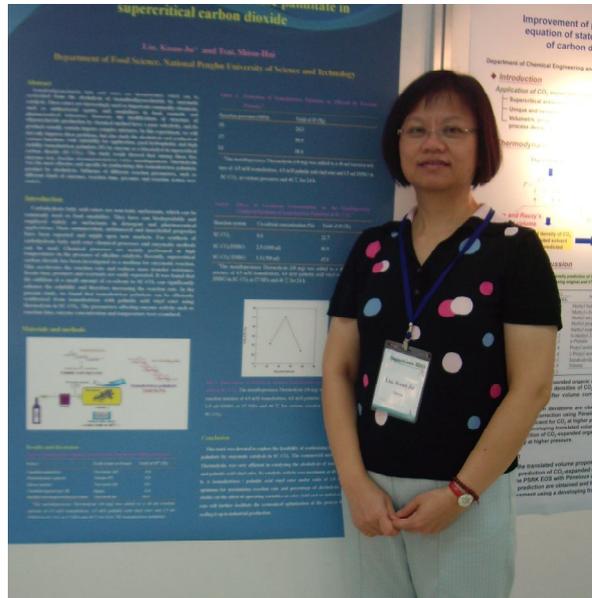
電話：(07)355-5706

E-mail：tscfa@mail.mirdc.org.tw



專家介紹

【國立澎湖科技大學食品科學系 劉冠汝教授】



- ❖專長：酵素工技、多元化產品開發技術、超臨界流體應用技術、保健食品素材之開發及應用、乾燥技術、農業廢棄物的再生與利用
- ❖研究方向：視網酸同功異質物之酵素合成與功能研究、澎湖藻類相關產品之研發、澎湖草藥產業創新加值開發、農產品產銷履歷輔導
- ❖email：kqliu@gms.npu.edu.tw

劉冠汝教授最高學歷為國立臺灣海洋大學食品科學博士，目前於國立澎湖科技大學食品科學系任教，除了教學與研究之外，曾任副教授兼通識中心主任、副教授兼系主任(暨所長)、教授兼學務長，也曾獲科技部特殊優秀人才獎勵(2010、2011)、國立澎湖科技大學優良教師(2013)、教育部特殊優秀人才彈性薪資獎勵(2012、2013、2014)，在教育上不遺餘力，劉教授鼓勵學生展現熱情與熱血，只要有機會就投入志願服務行列，藉以回饋社會，多方面的學習。

透過劉教授的專長與主要研究方向，及其從事產銷履歷實習輔導員、食品 ISO22000 及食品 FSSC22000 主任稽核員(Lead Auditor)、屏東農業生物科技園區輔導專家及化學職類乙丙級技術士技能檢定術科測試監評等職務之豐富經驗，自加入本會後，即獲選第六屆理事，多年擔任理事/候補理事乙職，並積極參與每年舉辦之研討會活動，發表學術論文，透過與會者之間的交流，達成共識並激盪出產業創意新構想。



專家介紹

【炬程系統科技有限公司 梁茹茜總經理】



❖專長：系統整合、連續式層析、超臨界流體製程

❖email：83230437sales01@gmail.com

梁茹茜總經理於 2006 年至 2019 年，在義守大學化學工程學系攻讀碩士與博士學位，目前任職於炬程系統科技有限公司，擔任總經理乙職。

梁總經理早期曾在帆宣系統科技(股)公司擔任應用工程師，在公司 3 年的任職期間，讓她發揮所學，並為未來奠定基礎，由於地緣關係，自 2003 年起，梁總經理回到南部，於亞炬企業(股)公司擔任研發主管，協助該公司完成許多超臨界流體的製程開發，例如國內第一套完全自製之超臨界水氧化設備、連續式層析分離純化設備-模擬移動床、高壓模擬移動床、超臨界環境下製備生質柴油、利用超臨界水氧化進行廢推進劑之降解、連續式水熱合成奈米氧化鋁、低壓模擬移動床，用於生技(天然物濃縮)、醫藥(大分子藥物濃縮)可縮短業者開發時間，更完成芝麻素與芝麻醚之分離純化>99%純度等。

除此之外，梁總經理於 2012 年 4 月至 2021 年 3 月任職於喬璞科技有限公司，在梁總經理的帶領之下，喬璞科技有限公司為國內唯一模擬移動床設備製造商，提供分離純化的製程開發以及客製化層析設備與監造，滿足客戶從產品開發到生產階段的分離純化需求，達到縮短研發時程及降低操作成本等的目標，而模擬移動床這項技術也同時具備開發快速的優點，近年來已成為天然物萃取、醫藥開發產業的應用趨勢，幫助企業縮短研發時程、加速產品上市。2020 年 12 月成立炬程系統科技有限公司，並於今年 3 月正式任職。

梁總經理加入協會已有 15 年，曾擔任協會理事與後補監事乙職，現為第九屆理事，雖然梁總經理平日事務繁忙，對於協會的活動熱心，也都能大力支持。



財團法人金屬工業研究發展中心

天然物創新應用研究所(NPiL)

一、預見天然：是一種 DNA 的執著，預見純淨的烏托邦生活。

- a. 金屬中心為協助台灣農林漁牧業，並宣示跨足天然保健與化妝保養產品開發決心，成立了天然物創新應用研究所(NPiL)副品牌。
- b. 為貫徹新台灣農林漁牧業循環經濟的理念，金屬中心天然物創新應用研究所(NPiL)透過快速試量產服務平台的能量，提供保健食品、化妝品試量產和商品化研發，協助農林漁牧剩餘物之天然機能性成份萃取，提升再利用價值。
- c. 天然、安全、健康創新產品開發，產、研鏈結試量產，六級產業整合型服務。

二、專業能力：是一種無可替代的溫柔，專注投入專業服務。

- a. 提供新產品製程開發、功效成份確認、天然原料機能性成份提純，與固體劑型之生產製程參數優化，整廠整線規劃以及行銷推廣等技術服務。
- b. NPiL 的建置包括原料前處理工廠、萃取/分離/純化工廠、微粉與包覆劑型工廠、綜合試驗工廠等四大完整產品開發之試量產工廠。
- c. 核心技術：
 1. 超臨界流體萃取、分餾、純化技術：以綠色、無毒 CO₂ 氣體進行低溫、高壓、高效能萃取、分餾，保存天然熱敏性成份，提昇產品價值 10~100 倍以上。
 2. 酒精/水萃取濃縮技術：國內唯一酒/水萃取試量產服務平台，包含原物料粉碎、乾燥等前處理，以及萃取物濃縮純化後處理，並提供製程研發技術、萃取服務。
 3. 微膠囊與滴丸技術：透過創新包覆技術與劑型/包覆材的改變，延長產品保存期限、改變口感與傳輸途徑，促進人體吸收與增進效能。
 4. 化妝/保養產品開發技術：採用天然滋養性成份之原料，協助高值化產品的開發，包含化妝/保養品的配方研發與特殊劑型的開發。
 5. 製程檢測分析技術：GC-MS-MS、HPLC 儀器可提供製程之定性/定量檢測分析。
 6. 服務內容：提供製程改進、參數設計與可行性評估研究，實驗設計、產品開發、試製與試量產服務，六級產業跨領域整合協助。



三、定位：全方位技術研發、試量產服務平台

- a. 建構保健食品試量產和商品化研發服務平台，協助食品生技業者快速進行產品與製程研發。
- b. 提供新產品與製程研發、功效成份確效認證/量產製程參數優化/商品化量產製程確認，並協助整廠整線規劃等技術服務。

四、願景：台灣領先、世界知名

- a. 輔導在地特色原料高值化，協助國內業者技術升級轉型，研究開發台灣特有天然農產作物高值化商品，以商品產業化為目標。
- b. NPiL 短期目標是建立國內知名度，中長期目標為世界知名的天然物創新應用研究所。

五、連絡我們

- a. 天然物創新應用研究所郭子禎副處長
05-2918866，0910-861172 email:tckuo@mail.mirdc.org.tw
- b. 天然物創新應用研究所連培榮博士兼組長
05-2918866，0910-861170 email:lienpj@mail.mirdc.org.tw
60060 嘉義市西區博愛路二段 569 號





高壓氣體特定設備操作人員安全衛生在職教育訓練



需要有操作證照的單位，歡迎向協會報名。

- 上課日期：**(日班)110/05/03 13:30~16:30**
- 上課時數：3 小時
- 課程內容：高壓氣體特定設備相關法規、職災案例探討預防、安全須知及自動檢查
- 上課地點：高雄市楠梓區高楠公路 1001 號【金屬工業研究發展中心研發大樓 2 樓 產業人力發展組】
- 參加對象：高壓氣體特定設備操作人員安全衛生訓練結業滿三年者，需有結業証書。
- 費用：本班研習費新台幣 400 元整。
- 名額：每班 30 名，額滿為止。
- 報名辦法：1. 傳真報名：(07)355-7586 台灣超臨界流體協會
2. 報名信箱：tsdfa@mail.mirde.org.tw
3. 研習費請電匯至 兆豐國際商銀 港都分行(代碼017)
戶名：社團法人台灣超臨界流體協會 帳號：002-09-018479 (註明參加班別及服務單位) 或以劃線支票抬頭寫「台灣超臨界流體協會」連同報名表掛號郵寄台灣超臨界流體協會，本會於收款後立即開收據寄回。

※洽詢電話：(07)355-5706 吳小姐 繳交一寸相片一張及身份證正本



報 名 表

課程名稱	高壓氣體特定設備操作人員安全衛生在職教育訓練				上課日期	110 年 5 月 3 日	
姓名	出生年月日	身分證字號	手機號碼	畢業校名	公司產品		
服務單位					電 話		
服務地址	□□□				傳 真		
發票住址	□□□				統 一 編 號		
負 責 人	人	訓練聯絡人 / 職稱		email :			
參加費用	共	元	參加性質	<input type="checkbox"/> 公司指派		<input type="checkbox"/> 自行參加	
繳費方式	<input type="checkbox"/> 郵政劃撥 <input type="checkbox"/> 支票 <input type="checkbox"/> 附送現金			報名日期	年	月	日

※ 出生年月日、身分證字號、畢業校名、電話、地址須詳填，以利製作證書。[!]



高壓氣體特定設備操作人員安全衛生教育訓練班

需要有操作證照的單位，歡迎向協會報名。

- 上課日期：**(夜班)110/05/17~5/27 18:30~21:30**；**05/29~5/30 08:00~17:00(實習)**
 - 上課時數：高壓氣體特定設備操作人員安全衛生教育訓練課程時數 35 小時+2 小時(測驗)。
 - 課程內容：高壓氣體概論 3HR、種類及構造 3HR、附屬裝置及附屬品 3HR、自動檢查與檢點維護 3HR、安全裝置及其使用 3HR、操作要領與異常處理 3HR、事故預防與處置 3HR、安全運轉實習 12HR、高壓氣體特定設備相關法規 2HR，共 35 小時。(另加學科測驗 1 小時及術科測驗約 1~2 小時)
 - 上課地點：高雄市楠梓區高楠公路 1001 號【金屬工業研究發展中心研發大樓 2 樓 產業人力發展組】
 - 參加對象：從事高壓氣體特定設備操作人員或主管人員。
 - 費用：本班研習費**新台幣 7,000 元整**(含教材、文具、實習)，**本會會員享九折優惠**。
 - 名額：每班 30 名，額滿為止。
 - 結訓資格：期滿經測驗成績合格者，取得【高壓氣體特定設備操作人員安全衛生訓練】之證書。
 - 報名辦法：1.傳真報名：(07)355-7586台灣超臨界流體協會
2.報名信箱：tscfa@mail.mirdc.org.tw
3.研習費請電匯至 兆豐國際商銀 港都分行(代碼017)
戶名：社團法人台灣超臨界流體協會 帳號：002-09-018479 (註明參加班別及服務單位) 或以劃線支票抬頭寫「台灣超臨界流體協會」連同報名表掛號郵寄台灣超臨界流體協會，本會於收款後立即開收據寄回。
- ※洽詢電話：(07)355-5706 吳小姐 繳交一寸相片一張及身份證正本



報 名 表

課程名稱	高壓氣體特定設備操作人員安全衛生教育訓練				上課日期	110 年 5 月 17~30 日		
姓 名	出生年月日	身分證字號	手機號碼	畢業校名				公司產品
服務單位					電 話			
服務地址	□□□				傳 真			
發票住址	□□□				統一編號			
負 責 人	人	訓練聯絡人 / 職稱		email :				
參加費用	共		元	參加性質	□公司指派		□自行參加	
繳費方式	□郵政劃撥		□支票	□附送現金	報名日期	年 月 日		

※ 出生年月日、身分證字號、畢業校名、電話、地址須詳填，以利製作證書。〔！〕

上課日期時間表

課程名稱：(夜間班)高壓氣體特定設備操作人員安全衛生教育訓練班

2021/05/17 (一)	18:30 ~ 21:30
2021/05/18 (二)	18:30 ~ 21:30
2021/05/19 (三)	18:30 ~ 21:30
2021/05/20 (四)	18:30 ~ 21:30
2021/05/24 (一)	18:30 ~ 21:30
2021/05/25 (二)	18:30 ~ 21:30
2021/05/26 (三)	18:30 ~ 21:30
2021/05/27 (四)	18:30 ~ 21:30
2021/05/29 (六)	08:00 ~ 17:00 (實習第 1 組)
2021/05/30 (日)	08:00 ~ 14:00 (實習第 1 組)



純正 CBD 難抽取 殘留 THC 違法

2021 年 3 月 22 日

【明報專訊】CBD、THC 均由大麻植物中抽取，若 CBD 產品中殘留了 THC 便可能出事。根據香港《危險藥物條例》，所有含 THC 的產品，不論濃度高低也視為危險藥物，販運、非法管有及服用均屬刑事罪行，有可能被罰款及監禁。除了犯法之餘，亦有可能上癮而不知。

香港理工大學應用生物及化學科技學系助理教授郭穎軒指，要從大麻中抽出 CBD、THC，要先將大麻植物的部分（例如大麻葉）打碎，浸於油或有機溶劑中，提取大麻素；或使用二氧化碳超臨界萃取（carbon dioxide supercritical extraction），以高溫高壓的二氧化碳令大麻素「溶出來」。抽出大麻素後，再以不同方式純化，如離心、蒸餾、結晶等，將 CBD 油分層取出。

抽取技術未成熟

他續指，用於抽取 CBD 油的技術雖屬「已有技術」，「但如何做到最好、純度最高仍待研究，暫時技術未可以像製作魚油般成熟」。上述方法可以抽出高純度 CBD，但「都好睇手勢」，如結晶法要經人手處理，或影響 CBD 純度，以溶劑萃取 CBD，溶劑有可能殘留在 CBD 內。一般而言，要避免殘留物，令 CBD 純度更高，可選擇蒸餾法。

機器或測不出極微量 THC

郭提醒，要做到 THC 含量為 0% 的 CBD 產品「有難度」，即使是機器亦可能有偵測極限（detection limit），或未能測出極微 THC 含量。市民若要選購這類產品，要小心注意產品成分、用量等，以免誤墮法網。

資料來源：

<https://news.mingpao.com/pns/%E5%89%AF%E5%88%8A/article/20210322/s00005/1616350724064/%E7%9F%A5%E5%A4%9A%E5%95%B2-%E7%B4%94%E6%AD%A3cbd%E9%9B%A3%E6%8A%BD%E5%8F%96-%E6%AE%98%E7%95%99t hc%E9%81%95%E6%B3%95>



A rapid method for the simultaneous stereoselective determination of the triazole fungicides in tobacco by supercritical fluid chromatography-tandem mass spectrometry combined with pass-through cleanup

超臨界流體色譜-串聯質譜聯通淨化同時立體選擇性測定煙草中三唑類殺菌劑的快速方法

楊飛、張小濤、邵繼民、熊偉、袁濟、劉珊珊、唐剛靈、鄧慧敏、王穎

^aChina National Tobacco Quality Supervision and Test Center, Zhengzhou 450001, China

^bChina tobacco Guizhou Industrial Co. Ltd, Guiyang 550009, China

^cSichuan Tobacco Quality Supervision and Testing Station, Chengdu 610041, China

Abstract :

This work presents a simple, rapid and green chiral analysis method for five triazole fungicides (penconazole, tebuconazole, triadimefon, myclobutanil, and triadimenol) in tobacco, by which the samples were cleaned up by the novel pass-through solid phase extraction and subsequently the stereoisomers were separated and determined by the **supercritical fluid** chromatography-tandem mass spectrometry (SFC-MS/MS). Optimized separation of the stereoisomers was achieved on an ACQUITY UPC2 Trefoil AMY 1 column within 6 min. Under fortified concentration levels of 0.1, 0.5 and 2.0 mg/kg, the mean recoveries were 82.8-106.6%, the intra-day relative standard deviations (RSDs) were 1.1-6.6%, and the inter-day RSDs were 2.5-5.6%. The correlation coefficient was greater than 0.9926 for all studied analytes within the range of 10-500 ng/mL. The limits of detection (LODs) for all stereoisomers ranged from 0.26 µg/kg to 3.24 µg/kg. The established method was subsequently successfully applied to analyze authentic samples, confirming that this method is a novel, rapid and environmentally friendly method for the stereoselective separation of triazole fungicides in tobacco.

Keywords : Pass-through cleanup 、 SFC-MS/MS 、 Stereoselective separation 、 Tobacco 、 Triazole fungicid.



Neoteric solvents for the pharmaceutical industry: an update

製藥行業的新型溶劑：更新

Thenrajan RajaSekharan^{1,2‡}, OlyKatari^{3‡}, Syed NazrinRuhina Rahman³, Datta MarotiPawde³, AbhinabGoswami³, Rajappa MargretChandira¹, Tamilvanan Shunmugaperumal³

¹Department of Pharmaceutics, Vinayaka Mission's College of Pharmacy, Vinayaka Mission's Research Foundation (Deemed to be University), India

²Department of Pharmaceutics, Sankaralingam Bhuvanewari College of Pharmacy, India

³National Institute of Pharmaceutical Education and Research (NIPER)-Guwahati, Sila Katamur (Halugurisuk), Changsari, Kamrup, India

2021 March 15

The utilization of either aqueous or conventional/traditional volatile organic compound-based extraction/product development processes in the pharmaceutical industry has become questionable because of the water solubility limitations of active pharmaceutical ingredients (APIs) and stringent regulatory issues concerning the safety aspect of volatile organic compounds (VOCs). The use of neoteric solvents (nonconventional/nontraditional) is being encouraged during API extraction from whole plants or plant tissues and for during pharmaceutical product development. In this review, we provide an overview of the utilization of four neoteric solvents ([supercritical fluids](#), fluoruous solvents, ionic liquids, and deep eutectic solvents) in API extraction and pharmaceutical product development processes. Our review highlights solvent-less or solvent-free reactions, which could replace neoteric solvents in drug development in the future.



Techniques and modeling of polyphenol extraction from food: a review

從食品中提取多酚的技術和模型：綜述

Adithya Sridhar¹, Muthamilselvi Ponnuchamy¹, Ponnusamy Senthil Kumar²,
Ashish Kapoor¹, Dai-Viet N. Vo³, Sivaraman Prabhakar¹

¹ Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering and Technology, SRM
Institute of Science and Technology, Kattankulathur, India

² Department of Chemical Engineering, Sri Sivasubramaniya Nadar College of Engineering,
Chennai, India

³ Center of Excellence for Green Energy and Environmental Nanomaterials (CE@GrEEN),
Nguyen Tat Thanh University, Ho Chi Minh City, Vietnam

17 March 2021

Abstract :

There is a growing demand for vegetal food having health benefits such as improving the immune system. This is due in particular to the presence of polyphenols present in small amounts in many fruits, vegetables and functional foods. Extracting polyphenols is challenging because extraction techniques should not alter food quality. Here, we review technologies for extracting polyphenolic compounds from foods. Conventional techniques include percolation, decoction, heat reflux extraction, Soxhlet extraction and maceration, whereas advanced techniques are ultrasound-assisted extraction, microwave-assisted extraction, [supercritical fluid extraction](#), high-voltage electric discharge, pulse electric field extraction and enzyme-assisted extraction. Advanced techniques are 32–36% more efficient with approximately 15 times less energy consumption and producing higher-quality extracts. Membrane separation and encapsulation appear promising to improve the sustainability of separating polyphenolic compounds. We present kinetic models and their influence on process parameters such as solvent type, solid and solvent ratio, temperature and particle size.

Keywords : Polyphenols, Foods, Process techniques, Extraction, Kinetics, Modeling