

2023化妝品年會

妝品跨域交流--多元價值.共享共贏

大會手冊

2023.10.21 (星期六)

地點| 中國醫藥大學水湳校本部

研討會會場- 卓越大樓101教室

壁報展示區- 卓越大樓101教室旁半戶外廣場

廠商展示區- 卓越大樓101教室旁半戶外廣場

地址| 臺中市北屯區經貿路一段100號

主辦單位：



中國醫藥大學
China Medical University



2023 化妝品年會

【大會主題-妝品跨域交流--多元價值. 共享共贏】

議程及論文摘要集

時間：2023 年 10 月 21 日 (星期六)

地點：中國醫藥大學水湳校本部卓越大樓 101 教室

地址：臺中市北屯區經貿路一段 100 號

主辦單位：中國醫藥大學藥用化妝品學系/臺灣化粧品科技學會



中國醫藥大學
China Medical University



目錄

壹、籌備委員會.....	A
貳、會議議程表.....	B
參、論文目錄.....	C
一、邀請演講論文	
二、壁報論文	

壹、籌備委員會

總召集人：中國醫藥大學藥用化妝品學系/江秀梅 主任

臺灣化粧品科技學會/林恩仕 理事長

召集人：莊宗原

學術組：李宥萱、陳信君、趙國評、楊宗熙、江秀梅

秘書組：李家琳、朱伯振

總務/網頁組：莊宗原、吳佳玲、鐘珮綸、余欣潔

貳、會議議程表

時間	活動議程
09:10~09:30	報到
09:30~09:40	開幕式/長官致詞
主持人：黃煜琄 教授/靜宜化粧品科學系系主任	
09:40~10:30	專題講題：韓式皮膚管理與保養品的關係 演講者：阮丞輝 總經理 露珐意醫美集團
10:30~11:20	專題講題：美容醫學-趨勢、運用與迷思 演講者：馮志禾 院長 美麗線時尚診所
11:20~12:10	專題講題：科學之美-應用科技創造更多美的價值 演講者：江婉榛 協理 精準安測生醫
午餐	
13:10~14:30	海報論文競賽活動
14:10~14:30	點心茶敘
主持人：林恩仕 教授/臺灣化粧品科技學會理事長	
14:30~15:20	專題講題：藥妝醫材產品研發量產實務分享-以痘貼敷料產品為例 演講者：李信謀 經理 宇仁醫療器材科技股份有限公司
15:20~15:40	講題：臺灣化粧品科技學會宣傳 演講者：林恩仕 教授/理事長
15:40~16:30	專題講題：研究人類皮膚彈力纖維結構蛋白基因調控與異構型表現 演講者：林智健 教授/研發長 靜宜大學
16:30~17:00	海報論文競賽頒獎/賦歸
布展：原料商、製造商、儀器商、醫美、芳療、品牌商	

精準儀器設備

使您的產品更具說服力及競爭力，讓 MIT 行銷全球

Antera 3D®

【研究級】3D 成像精密儀器
廣泛應用於國際各大研究機構

- ①皺紋 ②紋理
- ③色度量測 ④毛孔
- ⑤凹陷體積 ⑥黑色素
- ⑦突起體積 ⑧血紅素



- Easy to use
容易使用
- Easy analysis
容易分析
- Accuracy and repeatability
準確度與再現性



- ①肌膚角質層水合保濕測量儀
- ②經皮水分散失測量儀
- ③皮脂檢測微量天平
- ④全方位膚色測量儀
- ⑤皮膚瞬間彈性測量儀
- ⑥皮表溫度及酸鹼值測量儀

Delfin®

準確 & 輕巧兩者兼具
讓檢測自由又便利

Focuskin

妝品品牌 & 美容沙龍首選
用數據推廣產品
大大提升消費體驗



- ①水分 ②彈力 ③皺紋 ④毛孔
- ⑤膚色 ⑥泛紅 ⑦皮脂 ⑧膚質
- ⑨光滑度 ⑩色素沉著 ⑪肌膚類型



- 皮膚 ——
- ①皺紋 ②毛孔 ③皮脂 ④色素沉著
 - ⑤彈力 ⑥保濕度

- 頭皮 ——
- ①毛孔 ②皮脂 ③頭皮類型
 - ④脫髮 ⑤毛髮密集度與損傷

A-ONE Tab®

皮膚 & 頭皮二合一
磁吸式鏡頭
四種倍率輕鬆更換

參、論文目錄

一、邀請演講論文

韓式皮膚管理與保養品的關係.....I (阮丞輝 總經理 露琺意醫美集團)	I
美容醫學-趨勢、運用與迷思.....III (馮志禾 院長 美麗線時尚診所)	III
科學之美-應用科學實證創造更多美的價值.....V (江珮榛 協理 精準安測生醫)	V
藥妝醫材產品研發實務分享-以痘貼敷料產品為例.....VII (李信謀 經理 宇仁醫療器材科技股份有限公司)	VII
臺灣化粧品科技學會宣傳..... IX (林恩仕 理事長 臺灣化粧品科技學會)	IX
研究人類皮膚彈力纖維結構蛋白基因調控與異構型表現.....XI (林智健 研發長 靜宜大學)	XI

二、壁報論文 (以下論文作者以列序第一位者為代表/頁碼即為海報序號)

Taiwan Cinnamaldehyde Antibacterial and Anti-dandruff Shampoo.....	1
陳子瑄 (英國牛津大學)	
海藻酸鈉包覆紫地瓜萃取液之製備與分析探討.....	2
劉子瑄 (靜宜大學)	
迷迭香葉萃取物之研究及其在化妝品上之應用.....	3
李佳晉 (萬能科技大學)	
討論芝麻素使用奈米結構脂質載體包覆應用與處方最佳化.....	4
陳祁樹慎 (中國醫藥大學)	
The effects and mechanisms of 3,4-Dihydroxybenzalacetone against Ultraviolet B radiation-induced photodamage and inflammation <i>in vitro</i>	5
張瑋峻 (中國醫藥大學)	
黑果枸杞萃取物藉抗氧化於皮膚急性傷口癒合之探討.....	6
陳冠佑 (中國醫藥大學)	
二丙基聯苯二醇誘導自噬與美白之機制探討.....	7
黎亞璇 (中國醫藥大學)	
Ellipticine 有效性與安全評估及控制釋放微膠囊製備之研究.....	8
楊國明 (正修科技大學)	
以德國洋甘菊純露綠色合成雙金屬奈米銀/氧化鋅微米複合材料.....	9
王鈺婷 (蒔華堂生化科技股份有限公司)	
不同氮肥及鉀肥比例對香草莢香氣之影響.....	10
江明樺 (中國醫藥大學)	
抗菌胜肽(AMP-CPC-1)的化妝品應用探討.....	11
吳柏龍 (台灣中油煉製研究所)	
比較三種褐色種皮大豆品種(系)揮發性成分之差異.....	12
曾盈瑄 (中國醫藥大學)	
比較不同萃取方法對臺灣產啤酒花揮發性成分之影響.....	13
陳東廷 (中國醫藥大學)	

室內低光度環境對羅勒揮發性化合物之影響.....	14
高芷盈 (中國醫藥大學)	
比較臺灣產及美國產啤酒花精油及純露其揮發性化合物之差異.....	15
王煜凱 (中國醫藥大學)	
利用多功能皮膚檢測儀(Cutometer MPA580)探討放射性皮膚炎色素變化.....	16
呂育禎 (正修科技大學)	
探討空氣汙染物 PM2.5 加劇皮膚屏障損傷機制及對異位性皮膚炎 患者病程影響.....	17
賴盈均 (中國醫藥大學)	
Alcalase 生化特性與應用之探討.....	18
吳于欣 (靜宜大學)	
以海藻酸鈉包覆黃梔子果實萃取微膠囊的製備與特性探討.....	19
李紅 (靜宜大學)	
非典型螢光樹枝狀高分子奈米材料誘發自噬作用以抑制皮膚光老化.....	20
陳沂玟 (中國醫藥大學)	
探討皮膚日曬後使用奈米氧化鋅與高分子奈米材料之應用安全性.....	21
余欣潔 (中國醫藥大學)	
Anti-melanogenesis constitutes from the stem heartwood of <i>Artocarpus xanthocarpus</i> Merr.	22
張蓉妤 (高雄醫學大學)	
萃取方法對奇亞籽黏液在油水乳化系統的流變性質與穩定性研究.....	23
陳怡卉 (中國醫藥大學)	
創新真菌皮革：可生物降解的化粧品包裝與配件的替代方案.....	24
戴煒樺 (嘉南藥理大學)	
溫室附屬綠能設施栽種香草莢之品質鑑定.....	25
許郁玲 (中國醫藥大學)	
分析蝴蝶蘭異屬雜交子代(<i>Rhynchospora</i> Low Elaine)及其親代之 不同晝夜節律揮發性成分表現.....	26
劉兆旻 (中國醫藥大學)	

Antioxidant properties of discarded coffee from <i>Coffea arabica</i> during coffee processing.....	27
李緯琳 (高雄醫學大學)	
可調控交聯程度的氮摻雜碳點用於非典型螢光與抗菌行為探討.....	28
陳家琦 (中國醫藥大學)	
掃描式電子顯微鏡評估髮品功效與開發護髮產品配方設計感受性測試.....	29
蔡佳靜 (中國醫藥大學)	
眼部穴位按壓對職業婦女經絡能量變化之前導型研究.....	30
王品羚 (正修科技大學)	
探討疫情前後整體造型教師授課方式改變之影響-以高雄為例.....	31
柯育蓁 (正修科技大學)	
Novel Safe CPP for Enhanced Transdermal Delivery.....	32
賴惠敏 (妍禾生醫科技股份有限公司)	
The Potential Therapeutic Effect of Naringin on Cutaneous Wound Healing.....	33
連映琰 (中國醫藥大學)	
雷射誘導光學裂解結合高分子奈米碳點敷料於裸鼠模型促進傷口修復 與機制探討.....	34
樊孝汧 (中國醫藥大學)	
反式肉桂酸透過自噬作用達到降解黑色素以及抑制黑色素生成的美白 功效研究.....	35
戴宜晨 (中國醫藥大學)	
指甲花與木藍合成植物染料對於染髮的著色及褪色效果探討.....	36
吳宣誼 (屏東科技大學)	
以動物來源的材料通過水熱法所製備出的螢光碳奈米點用於開發生物標記.....	37
董紓廷 (中國醫藥大學)	
美容生技公司觀光工廠體驗行銷策略分析—以「雅聞魅力博覽館」為例.....	38
邱豐竣 (陸軍專科學校)	

比較按摩輔具與徒手肩頸按摩對上班族疲勞緩解之成效探討.....	39
何小華 (正修科技大學)	
正交實驗設計結合統計分析優化 GP-MSE 應用於樟樹葉之研究.....	40
張瀞文 (靜宜大學)	
The Influence of Magnesium Aluminum Silicate and Different Caprylic/Capric Triglyceride Concentrations on The Stability of Modular O/W Emulsions	41
尤美麗 (靜宜大學)	
Ingredient Analysis, and Antioxidant Assessment of Passion Fruit Seed Oil from Ultrasonic-Assisted Extraction for Cosmetic Purposes.....	42
黃振凱 (大葉大學)	
雞蛋殼膜應用於護髮霜之評估.....	43
許文綺 (嘉南藥理大學)	
Attenuation of melanogenesis using an active ingredient of <i>Dendrobium</i> plant through the inhibition of tyrosinase activity in zebrafish.....	44
張靜雯 (馬偕醫護管理專科學校)	
比較三種不同顏色睡蓮花花瓣及花蕊之抗氧化活性評估.....	45
林侑萱 (嘉南藥理大學)	
蘿蔔枝葉萃取之抗氧化測定實驗.....	46
張詠翔 (靜宜大學)	
油包水微乳液稀釋後之安定性及其美白活性能力.....	47
李祉錡 (靜宜大學)	
探討通過 PDs 降低 UVB 導致皮膚光老化的機制.....	48
郭嘉雯 (中國醫藥大學)	
使用可切換溶劑萃取按摩油中的致敏芳香醛類.....	49
洪筱喬 (高雄醫學大學)	
以螢光光譜快速偵測產品中的 histamine.....	50
黃翊雯 (高雄醫學大學)	
含銀離子氧化鋁粒子製備與防曬性質研究.....	51
蔡燕鈴 (萬能科技大學)	

邀請演講論文

阮丞輝

| peishengskincare@gmail.com

目前職務

露琺意醫美集團總經理

學歷

- 中國醫藥大學 生物科技博士班
- 中國醫藥大學 臨床醫學碩士
- 逢甲大學 企業管理碩士

工作經驗

現職：

- 沛笙國際開發股份有限公司 董事長
- 露琺意醫美集團 董事
- 聚富互聯網股份有限公司 董事長
- 永悅生化科技有限公司 董事
- 英國 PEISHENG INTERNATIONAL DEVELOPMENT CO., LTD 執行長

經歷：

- 僑光科技大學 講師
- 建國科技大學 講師
- 弘光科技大學 講師
- 台灣生醫保健芳療整護產業工會 分會長

其他專業和獲獎紀錄

- 全球露琺意皮膚管理加盟連鎖超過 200 家
- 聚型創業：如何實現財富套現？7 種能力一次公開/作者
- 出版社：時報出版. 出版日期：2021/10/19.
- 改變的力量作者/作者
- 出版社：巔峰潛能有限公司出版日期：2021/03/03

個人/公司網頁：

www.luvaii.com

[A 倫大師 - YouTube](#)



講題摘要

題目：韓式皮膚管理與保養品的關係

工作單位：露琺意醫美集團

演講題目大綱：

1. 韓式皮膚管理夯什麼？
2. 醫美/傳統美容/皮膚管理差別是什麼？
3. 醫美保養品/藥妝保養品/專櫃保養品/網路保養品差別是什麼？
4. 外泌體保養品與皮膚管理的應用關係？
5. 該如何看待亞洲市場對皮膚管理的重視度？

馮志禾

Dr. Chih Ho, Feng

| chihho821@gmail.com



- 美麗線時尚診所 台北/新竹/台中 創辦人/總院長
- 台北榮總耳鼻喉頭頸外科專科醫師
- 台灣顏面整形重建外科學會專科醫師
- 中華民國美容醫學醫學會專科醫師及 111 年度優良醫師
- 醫策會診所美容醫學品質認證訪視評鑑委員
- 醫策會卓越機構美容醫學品質認證審核委員
- 中華民國美容醫學醫學會專科醫師考試口試委員
- 中華海峽兩岸整形美容協會委員
- 主導榮獲台灣顏面整形重建外科學會教育訓練中心認證
- 主導榮獲台灣美容醫學教育學會教育訓練機構認證
- 台灣顏面整形重建外科醫學會 眼整形/大體解剖 講師
- 台灣美容醫學教育學會 眼整形/大體解剖 講師
- 2020 IFFPSS 世界顏面整形大會 眼整形專場 座長/主持人
- 台中中興扶輪社演講主委
- 台灣耳鼻喉科醫學會優秀論文獎
- 美國 Palo Alto Entodine 原廠進修認證
- 義大利米蘭 DECA 雷射溶脂原廠進修認證
- 墨西哥坎昆全球微整專家會議進修認證
- 韓國 Aone 整形醫院拉皮手術定期研修
- 韓國 B.I.O. 整形醫院定期研修
- 韓國心美眼鼻整形醫院進修

講題摘要

題目：美容醫學- 趨勢、運用與迷思

工作單位：美麗線時尚診所

演講題目大綱：

儘管歷經 COVID-19 疫情的影響，在 2019~2020 這兩年間美容醫學產業成長呈現趨緩下降。但隨著疫情解封，並伴隨著資本的湧入，美容醫學產業由上游醫療器材廠商、生技公司、診所醫療機構到醫美消費人群所構成的龐大而完整的產業鍊迅速復甦，使得疫情結束後美容醫學市場仍然是全球增長最快速的產業之一。

美容醫學快速成長同時也面臨前所未有新局面。在社群媒體的推波助瀾下，消費者對於醫美產品及服務的要求更加多元化，如同在美妝及時尚產業所見，社會變化也深刻影響美學的發展，而這些發展指向了個體多樣性、新男性美學、性別包容之美、抗衰老再生醫學等。在探討這些議題當下，我們也要了解最新醫美療程有哪些運用，及在踏入醫美領域接受整形、微整形時必須注意哪些誤區及陷阱。

江 佩 榛

| Emily.psetbiomed@gmail.com

目前職務

精準安測生醫有限公司 協理

學歷

• 中國醫藥大學 藥用化妝品學系 學士

工作經驗

- 商品開發主任 台灣蘭業股份有限公司 101/05-102/07
- 行銷主任 科友實業股份有限公司 102/07-106/12
- 協理 精準安測生醫有限公司 107/01-迄今

其他專業和獲獎紀錄

- 化妝品安全評估簽署人員

個人/公司網頁：

<https://www.psetbiomed.com/>



講題摘要

題目：科學之美- 應用科學實證創造更多美的價值

工作單位：精準安測生醫有限公司

演講題目大綱：

化妝品的元宇宙，現代科技應用於化妝品的趨勢與實例

化妝品進行科學實證的重要性與行銷宣稱執行實例

皮膚檢測設備不只用於研發，如何用以創造品牌價值

李信謀

| carl@immc.com.tw

目前職務

宇仁醫療器材科技股份有限公司 監製廠長

學歷

• 環境醫學所 碩士 | 中國醫藥大學



工作經驗

- 生物晶片開發實驗室 副理 | 工業技術研究院 | 2000~2002
- 分子生物實驗室暨品保部 經理 | 晶宇生物科技 | 2002~2004
- 產品研發暨品保部 監製廠長 | 宇仁醫療器材科技 | 2004~Now

其他專業和獲獎紀錄

- 醫材藥妝品質系統認證(ISO13485/510K/CE/QMS)
- 醫材產品設計開發(生物晶片/敷料痘貼/血管接環/手術器械/安全針筒)
- 產品滅菌確校(EtO/Gamma)

個人/公司網頁:

www.immc.com.tw

講題摘要

題目：藥妝醫材產品研發實務分享-以痘貼敷料產品為例

工作單位：宇仁醫療器材科技股份有限公司

演講題目大綱：

- * 共同創業之歷程與心得
- * 敷料產品產品設計開發概述
- * 產業職能的需求及學理應用結合

林恩仕

| eslin@gm.nutc.edu.tw

目前職務

臺灣化粧品科技學會理事長
國立臺中科技大學中護健康學院副院長
國立臺中科技大學美容系教授



學歷

- 國立交通大學應用化學博士

工作經驗

- 國立臺中科技大學中護健康學院副院長 2015.08 ~ 2018.07
- 國立臺中科技大學 美容科主任 2011.12 ~ 2012.07
- 國立臺中護理專科學校 美容科主任 2009.08 ~ 2011.11
- 萬能科技大學 化妝品應用與管理系主任 2007.08 ~ 2008.07

其他專業和獲獎紀錄

- 學術發表 51 篇 SCI 期刊論文、2 篇中華民國發明專利及 8 篇中華民國新型專利
- 中華民國斐陶斐榮譽學會榮譽會員、國科會補助大專校院研究獎勵、科技部補助大專校院研究獎勵、國科會補助大專校院獎勵特殊優秀人才獎勵

個人/公司網頁：

<https://www.tw-cosmetic.com/>

講題摘要

題目：臺灣化粧品科技學會宣傳

工作單位：臺灣化粧品科技學會

演講題目大綱：

臺灣化粧品科技學會為國際組織 IFSCC(International Federation of Societies of Cosmetic Chemists；國際化粧品化學家學會聯盟)亞洲區臺灣代表。本學會與鄰近會員國，保持友誼交流關係，本學會曾於 2021 年舉辦第 15 屆 ASCS 會議，後續於亞洲區化粧品年度盛會活動，本學會也會極力爭取辦理，本學會致力於將台灣化粧品產業推展於國際舞台上，期待將臺灣化粧品產業文化之特色，推廣發揚於國際。

網頁：<https://www.tw-cosmetic.com/>

國際化妝品化學家學會聯盟（英文：International Federation of Societies of Cosmetic Chemists），簡稱 IFSCC，是一個致力於推廣化妝品科學及相關技術的國際組織，總部位於美國紐約。該聯盟 1959 年創立於比利時布魯塞爾，此後總部長期設立於英國倫敦，直至 2015 年遷至紐約。IFSCC 是世界上規模最大的由化妝品領域研究人員所組成的國際組織，由 51 個相關學會組成、成員來自 81 個不同國家（截止 2023 年）。自 1998 年起，該聯盟負責出版化妝品領域的學術期刊《IFSCC Magazine》。此外，該聯盟提供全球最大的化妝品領域網絡資料庫「KOSMET」。

網頁：<https://www.ifsc.org/>

林智健

| chchlin@pu.edu.tw

目前職務

靜宜大學 化粧品科學系 教授兼任研發長

學歷

學位 | 學校

- 生物科技研究所博士 | 國立清華大學

工作經驗

- 獨立董事 | 永豐餘消費品實業股份有限公司 | 2020/09~迄今
- 理事長 | 台灣化粧品科技學會 | 2019/03~2023/03
- 系主任 | 靜宜大學 化粧品科學系 | 2014/08~2020/07
- 主任 | 靜宜大學 民生與環境科技檢測中心 | 2018/08~2020/07

其他專業和獲獎紀錄

- 靜宜大學 蓋夏獎-研究類 | 2013~2023
- 國科會 補助大專校院獎勵特殊優秀人才 | 2016~2021

個人/公司網頁:

<https://cosm.pu.edu.tw/>



題目：研究人類皮膚彈力纖維結構蛋白基因調控與異構型表現

Study on gene regulation and isoform expression of human elastic fiber structural proteins

工作單位：靜宜大學 化粧品科學系

演講題目大綱：

- What are the elastic fiber structural proteins?
 - ✧ Skin aging vs. extracellular matrix
 - ✧ Elastic fiber & the structural proteins
- What is microfibril-associated protein 4 (MFAP4)?
 - ✧ MFAP4 & elastic fiber
 - ✧ MFAP4 in cancer
- How is the human *MFAP4* gene regulated?
 - ✧ Human *MFAP4* gene promoter
 - ✧ Regulations of MFAP4 expression
- Human MFAP4 isoforms?
 - ✧ Conformation of *hMFAP4* in human genome
 - ✧ Signal sequence of human MFAP4 isoforms
 - ✧ Secretion and function of human MFAP4 isoforms

壁報論文

Taiwan Cinnamaldehyde Antibacterial and Anti-dandruff Shampoo

陳子瑄^{1*}(Daniel Tzu-Hsuan Chen)、陳耀寬²(Yao-Kuan Chen)、邱惠敏²(Hui-Min Chiu)

¹ Nuffield Department of Primary Care Health Science, University of Oxford, Radcliffe Observatory Quarter, Oxford, OX2 6GG, UK

² Dr. Oxford Biotech Factory Co., Ltd, Taichung, 40761, Taiwan

Abstract

This study evaluates the efficacy of a shampoo formulated with Taiwan Cinnamaldehyde extract in cleaning the scalp, alleviating discomfort, inhibiting bacterial growth, and improving overall scalp health.

Dandruff's cyclical nature arises from the scalp's excessive oil secretion, which can lead to infection by dandruff spores or yeast-like molds. One such promising solution is a shampoo formulated with Taiwan Cinnamaldehyde extract, which has shown efficacy in cleansing the scalp, alleviating discomfort, inhibiting harmful bacterial growth, and enhancing overall scalp health.

The primary ingredient in this shampoo, Cinnamaldehyde, is derived from *Cinnamomum osmophloeum* Kanehira. This plant, grown in Shuangwen Village and Kanding Village in Zhongliao, Nantou, Taiwan, is classified according to its chemical composition into two types - Cinnamaldehyde type and Cinnamaldehyde/Cinnamyl acetate type. For both strains, the yield of essential oils from the Cinnamon aldehyde-type leaves ranged between 0.93% and 0.96%. The chemical composition of these oils were identified using gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS). Through qualitative and quantitative analysis, annual monitoring found that Cinnamaldehyde content in cinnamon leaves harvested in summer is the highest at 96.09%. It was followed by autumn and winter with 91.89% and 90.15% respectively. On the contrary, young leaves harvested in spring contain the lowest Cinnamaldehyde with only 70.6%. In addition, when comparing the Cinnamaldehyde content in cinnamon leaves and branches in spring, the branches contained a notably lower content of only 60.64%.

The antibacterial properties of cinnamaldehyde are noteworthy. At a concentration of 0.03% cinnamaldehyde showed a bactericidal effect on *Staphylococcus aureus* (99.5%) and *Bacillus cereus* (99%) in 30 minutes, and 76.1% of *Escherichia coli*. After 60 minutes, the bactericidal effect reached 100% for all tested bacteria. In a survey on Cinnamaldehyde Anti-Dandruff Shampoo Test Questionnaire, showed 75% satisfaction with the effects. The satisfaction level continued to be high through the 8th week of continuous use, surpassing those of shampoos with chemical ingredients. Studies have verified that natural Cinnamaldehyde can serve as alternatives to chemical fungicides in antibacterial and anti-dandruff shampoos formulations.

劉子瑄 (Liu Zi-Xuan)、張乃方 (Chang, Nai-Fang)*

Department of Cosmetic Science, Providence University, Taichung, 43301, Taiwan

摘要 (Abstract)

紫地瓜中富含大量的花青素，具有優良的抗氧化特性，有助於減少自由基的產生，但花青素易受到酸鹼值、溫度的影響而容易發生變質和褪色，由此本研究利用海藻酸鈉為主要殼材以製備紫地瓜微膠囊，去觀察在不同環境下對此微膠囊的影響。其中殼材部分另添加明膠為輔助劑，而硬化劑則採用氯化鈣和乳酸鈣做比較，透過其間濃度比例的變化，觀察對於紫地瓜芯材的外觀、包覆率、粒徑的影響，以及微膠囊的緩釋效果。

紫地瓜在使用不同萃取溶劑（蒸餾水、乙醇、杏仁油）以超音波震盪裝置進行萃取時，以蒸餾水為溶劑可呈現出理想的紫色，而乙醇顏色相較之下較淺的，杏仁油則是無法溶出色素，主要為花青素只溶於水溶性溶劑，而油溶性溶劑是無法溶出花青素的；所以，後續研究使用的紫地瓜萃取液的比例為紫地瓜/蒸餾水=3:5 的重量比。製備紫地瓜微膠囊時，殼材會使用不同濃度的海藻酸鈉與明膠來搭配，以期增加殼膜的強度，將紫地瓜萃取液與兩種殼材混合後，再滴入到不同濃度的硬化劑（氯化鈣或乳酸鈣）中，觀察微膠囊的型態、粒徑、包覆率等性質，最終找出最佳包覆條件為 2.5%海藻酸鈉搭配 10%明膠做為殼材，而硬化劑則是氯化鈣 2%時，可做出圓潤有彈性的紫地瓜微膠囊，並使紫地瓜微膠囊率包覆率達到 80.72%。

觀察紫地瓜萃取液與其微膠囊在不同酸鹼值環境下的顏色變化，利用 1%的氫氧化鈉水溶液，逐步提高環境的酸鹼值，之後再以 5%醋酸進行回酸去觀察其間表現。在紫地瓜萃取液的實驗中，可以看到從原本的紫色在滴入鹼液後會先變成藍色，再持續加入鹼液後就變成綠色，而在加入過多的鹼液則因破壞花青素色素就變成黃色；另一部分，則將包覆後的紫地瓜微膠囊以同樣的實驗條件去觀察包覆後紫地瓜微膠囊在不同酸鹼值環境下的差異。實驗結果發現：在滴入鹼液之後，紫地瓜萃取液在 pH 7.41 時呈現紫藍色，而紫地瓜微膠囊則是到 pH 8.98 才呈現出紫藍色；若再持續加入鹼液，紫地瓜萃取液在 pH 8.66 因過鹼已經變成綠色，而觀察紫地瓜微膠囊則到 pH 10.89 才呈現出綠色，由此得知：經由海藻酸鈉包覆後可以減緩環境酸鹼值對紫地瓜萃取液的影響。

最後觀察紫地瓜微膠囊的緩釋效果，在前期的 12 小時中紫地瓜微膠囊釋放速度較為快速，經過一天後可觀察到釋放速度隨著時間逐漸減慢；若在不同酸鹼值環境下，可看到紫地瓜微膠囊在中性的環境下，釋放速度最為緩慢，由此得知：紫地瓜微膠囊適合保存在中性的酸鹼值環境下。另外，紫地瓜微膠囊的釋放速度較預期來得快，推測是因為海藻酸鈉與氯化鈣是結構為網狀結構，因此保護能力有限，但從實驗結果中是可以看出在溫度較低時，紫地瓜微膠囊釋放速度較為緩慢，故紫地瓜微膠囊在低溫保存效果較佳。

迷迭香葉萃取物之研究及其在化妝品上之應用

李佳晉(Chia-Ching Li)*、林楷翰(Kai-han Lin)、曾郁淳(Yu-chun Zeng)

Department of Cosmetic Science, Vanung University, Taoyuan 32061, Taiwan

摘要

本研究將迷迭香葉以不同溶劑(甲醇、以純、乙酸乙酯)及二種不同浸泡時間(2hr、4hr)進行萃取。各種條件得到的產物樣品，比較其產率與抗氧化能力，最後將評估效果最好的樣品調製成乳液後，觀察乳液之安定性。實驗結果得知，迷迭香葉萃取物之產率及抗氧化能力，均以乙酸乙酯(EA)萃取4小時具最佳效果，產率、清除 DPPH 自由基能力、螯合亞鐵離子能力及總酚含量分別為:5.1%、92.28%、73.02%及 3.828 mgGA/ml。含迷迭香葉萃取物之乳液，經冷暖循環及溫度安定性測試，結果顯示其乳液安定性相當穩定，且乳液之 pH 值並無太大變化，顯示此萃取物適合添加於乳液中。未來可針對迷迭香葉萃取物之安全性進行評估，以期能符合化妝品相關法規之規範，達到商品化之目的。

討論芝麻素使用奈米結構脂質載體包覆應用與處方最佳化

陳祁樹慎(Shu-Shen Chen-Chi)*、江秀梅(Hsiu-Mei Chiang)、廖曉芳(Hsiao-Fang Liao)、林嘉音(Jia-Yin Lin)、陳筠喬(Yun-Chiao Chen)

服務單位：中國醫藥大學藥學院藥用化妝品學系

摘要

芝麻是亞洲與非洲的常見植物之一，在全球具有重要的經濟與營養價值，在許多研究中發現，因其富含多元不飽和脂肪酸與許多生物活性因子包含 Sesamin、Sesamol、Sesamolin。其中 Sesamin 可降低紫外線誘發之 ROS，並降低 mitogen-activated protein (MAP) kinase 磷酸化與 matrix metalloproteinase (MMPs) 的過度表現，但因其較差的水溶性，因此導致配方設計的廣用性較差，因此如何讓 Sesamin 可以被水分散，更容易被使用於化妝品當中，是原料開發與應用上值得關注的重點。

Nanostructured Lipid Carriers (NLC) 是一種新型的藥物傳輸系統，藉由混合固、液態脂質，經由超音波均質乳化來製備成 NLC 藥物傳輸系統，並因為藥物傳輸系統當中含有液體油脂，使 NLC 產生非晶型結構使其具有較高的藥物乘載率。由於藥物與不同的油脂有溶解性差異，NLC 可以藉由搭配不同的液、固態油脂，來達到更高的藥物包埋率，藉由研究 NLC 之處方最佳化、經皮吸收特性與皮內含量，進一步探討 Sesamin 於皮膚局部應用之潛力。

本研究測試油脂飽和溶解度、開發檢驗分析方法並調控油脂、界面活性劑比例等試驗條件，調控 5 個變因，設計出 20 個配方，結果發現最佳配方之粒徑為 90.1 ± 3.3 nm，表面電位 -41.3 ± 2.2 mV，其粒徑小，表面電位之絕對值大於 40 mV，因此判斷其穩定性相對足夠，為之後再深入藥物傳輸特性之研究，提供最佳的配方。

The effects and mechanisms of 3,4-Dihydroxybenzalacetone against Ultraviolet B radiation-induced photodamage and inflammation *in vitro*.

張瑋峻(Wei-Chun Chang)*、江秀梅(Hsiu-Mei Chiang)、柳瑜軒(Yu-Hsuan Liu)、

呂佳陵(Jia-Ling Lyu)、陳筠喬(Yun-Chiao Chen)

服務單位：中國醫藥大學藥學院藥用化妝品學系

Abstract

The skin is the outermost layer of the body. Exposure of ultraviolet (UV) can cause skin damage by increasing reactive oxygen species (ROS) stress of tissue. Excessive oxidative stress upregulates inflammation-related proteins and antioxidant-related proteins, including NF- κ B, Nrf-2 and so on.

Sanghuangporus sanghuang called “Gold in forest” has been famous for its efficacy in China 2000 years ago. Nowadays, *Sanghuangporus sanghuang* is still regarded as a precious medicinal fungus in Russia, South Korea, Japan, and Taiwan. Its biological activities include antioxidant, antiviral, anti-inflammatory, and antitumor.

3,4-Dihydroxybenzalacetone (DBA) is a polyphenol isolated from the fruit bodies of *Sanghuangporus sanghuang* and it has been reported a variety of bioactivities including the antioxidant activity in nerve cells, anti-inflammatory ability in macrophages. As a result, this study conducts further exploration on the efficacies and mechanisms of DBA alleviating UVB-induced photodamage in human keratinocytes.

Our results indicated that DBA had low cytotoxicity in human keratinocytes and could reduce UVB-induced intracellular ROS. DBA also stimulated the antioxidant mechanism, increased the activity of Nrf-2, and enhanced the protein expression of HO-1. Meanwhile, DBA suppressed the translocation of transcription factor NF- κ B into the nucleus, reduced the production of downstream proinflammatory cytokines and relieved the inflammatory response.

黑果枸杞萃取物藉抗氧化於皮膚急性傷口癒合之探討

陳冠佑 (Guan-Yu Chen)^{1*}、呂佳陵 (Jia-Ling Lyu)^{1,2,3}、葉鄺儀 (Li-Yi Yeh)¹、曾子瑜 (Tzy-Yu Tseng)¹、江秀梅 (Hsiu-Mei Chiang)^{1,2}

¹ Department of Cosmeceutics, College of Pharmacy, China Medical University, Taichung 404, Taiwan

² Ph.D. Program for Biotechnology Industry, College of Life Sciences, China Medical University, Taichung 404, Taiwan

³ Institute of New Drug Development, College of Medicine, China Medical University, Taichung 404, Taiwan

摘要

皮膚是保護人體的第一道屏障，同時也是人類生存、感知環境以及維持體溫的重要角色。當傷口產生後可能導致皮膚屏障受到破壞，提高外來物感染風險。傷口癒合的過程涉及：止血、發炎、細胞增殖以及組織重建四個階段。發炎階段中受傷組織及外來刺激物會誘導免疫細胞浸潤並產生活性氧化物 (Reactive oxygen species, ROS) 以清除感染因子，而過量的 ROS 會導致細胞內氧化壓力提升，刺激過氧化物及自由基生成，造成細胞損傷進而加劇發炎反應並且延遲傷口癒合進程。

本實驗利用黑果枸杞 (*Lycium ruthenicum* Murr.) 萃取物 LRE，進行 DPPH 自由基清除試驗及還原能力試驗，發現其有良好的清除自由基及還原能力且具濃度依賴性。於人類皮膚角質細胞 (HaCaT cells) 實驗結果顯示，LRE 於濃度 2 - 25 $\mu\text{g/mL}$ 下不影響細胞活性，此外 LRE 與 5 $\mu\text{g/mL}$ 脂多醣 (Lipopolysaccharide, LPS) 共同培養之細胞結果表明，LRE 對於 LPS 所導致之細胞活性下降具調控能力。透過細胞遷移結果顯示，LRE 有助於角質細胞增生。因此推測 LRE 能促進傷口的修復第三階段「增生」，推動傷口癒合之進程。亦此推測 LRE 具良好抗發炎能力，對於未來傷口癒合應用具有前瞻性。

二丙基聯苯二醇誘導自噬與美白之機制探討

黎亞璇 (Ya-Hsuan Li)¹、許游章 (You-Cheng Hseu)^{1*}、楊新玲 (Hsin-Ling Yang)²

¹ 中國醫藥大學藥用化妝品系

² 中國醫藥大學營養系

摘要

皮膚中的黑色素是由黑色素細胞生成，而角質形成細胞中的黑色素積累會使皮膚變黑，黑色素是避免肌膚受紫外線傷害而產生的一種物質，是一種天然的防曬劑，因此也被認為能有效防止紫外線引起的光損傷，對於人體是有一定的保護作用，但當黑色素過多會產生累積會形成黃褐斑、炎症後黑色素皮膚病、日光性雀斑等，不只影響美觀也可能會使黑色素細胞轉化成惡性的黑色素瘤細胞，產生皮膚癌。近年來許多愛美的人們追求白皙的肌膚，因此市面上越來越多美白產品出現，而長久以來市面上的美白產品或是干擾黑色素生成的方式，產品大多以調節酪胺酸酶活性為主，近年來有許多研究表示，細胞自是可以調節黑色素，自噬會吞噬黑色素小體，而降低皮膚色素沉澱，達到美白效果。

二丙基聯苯二醇(5,5'-Dipropyl-Biphenyl-2,2'-diol, Tetrahydromagnolol, THM)是法定 13 種美白成分之一，但尚未有研究指出其美白路徑為何，本研究使用二丙基聯苯二醇研究是否會誘導黑色素細胞與角質細胞產生自噬作用，並影響黑色素生成、吞噬黑色素小體，來達到美白的效及通過是否擁有抗氧化能力藉此清除 ROS。

Ellipticine 有效性與安全評估及控制釋放微膠囊製備之研究

楊國明(Guo-Ming Yang)^{1*}

¹ Department of Cosmetics and Fashion Styling, Cheng Shiu University

摘要

Ellipticine 是夾竹桃科羅芙木亞科玫瑰樹屬植物玫瑰樹中特有的一類單萜吲哚生物鹼及二聚體。單萜吲哚生物鹼是一類結構變化多樣的天然產物，在天然藥物化學的研究歷史上，單萜吲哚生物鹼(monoterpenoid indole alkaloids)是植物源天然產物成藥最高的類群之一，如抗癌藥物長春城類和喜樹碱(camptothecin)、治療偏癱的士的寧(strychnine)、抗瘧藥奎寧(quinine)、抗高血壓的利血平(reserpine)、治療陽痿的育亨賓(yohimbine)等，臨床應用的有數十個。故本研究將以 Ellipticine 做為長效釋放的機能性化妝品，然而目前衛生單位，並無一套非常完善檢測方法來確認化妝品機能性，所以先做 Ellipticine 的有效性與安全評估，確定有效成分的含量資訊及參考目前經濟部標準檢驗局相關成分的規定檢驗法，建立起一套初步的有效性評估及安全性評估平台，如此不僅確認化妝品功效，更確認其安全適膚性與產品的穩定，作為提供消費者選用的依據。

本研究室研究兩成份殼層製備微膠囊控制釋放，成功地準確有效控制內容物穩定的長效釋放速率，期間開發出許多相關應用產品，更榮獲諸多國內外獎項(附件)。本技術研究成果不僅在全國技專校院專題競賽獲得全國第二名及佳作獎，更在日本智產專利競賽榮獲銀賞獎，也在中國化學年會獲得論文佳作，並且連續五年在國際化妝品研討會論文競賽獲得首獎。這些成果證明本研究室的微膠囊技術在理論學術及實務應用都獲得堅實的肯定。所以本研究擬將經由本研究室開發的兩成份殼層微膠囊的製備技術相結合，把天然 Ellipticine 發展成長效型釋放的微膠囊，不僅可以提供天然產品的安全保障，更可以轉開發成長效藥劑型微膠囊商品。

本研究以海藻酸鈉、殼聚糖為殼材，採用新式 oil/oil 懸浮蒸發法成功製得不同基材的微膠囊，探討製成包覆 Ellipticine 長效藥劑型微膠囊的不同釋放機制。因為殼聚糖是屬於不溶性，而海藻酸鈉為水溶性的，故在 in vitro 試驗中探討各組成比例的微粒 Ellipticine 微膠囊的釋放行為。並且探討改變攪拌的轉速，與內容物的各種不同濃度，及顆粒大小對 Ellipticine 製備成微膠囊內長效緩釋的機制的影響，以及安全性評估比較，提供修正配方導向的依據，對皮膚膚質的功效、其安全與產品穩定等評估檢測，應該更積極建立或提供廠商化妝品評估平台。

以德國洋甘菊純露綠色合成雙金屬奈米銀/氧化鋅微米複合材料

王鈺婷(Yu-Ting Wang)、江語恩(Yi-En Jiang)、顏旭(Clive H. Yen)*

Department of Cosmetic Science, Providence University, Taichung City, 43301, Taiwan

摘要

本研究使用德國洋甘菊純露(*Matricaria chamomilla*)直接作為還原劑兼保護劑，與硝酸銀在不同實驗條件下配製合成奈米銀顆粒。經比較後得知在室溫下以 0.1 M 濃度之硝酸銀合成出的奈米銀為最佳。緊接著以此合成之奈米銀沉積至氧化鋅表面，以 Ag:ZnO 重量比為 0.1:100、0.5:100、1:100、5:100、10:100、20:100 合成出六種不同比例的雙金屬奈米銀/氧化鋅微米複合材料。此材料之鑑定則是透過穿透式電子顯微鏡(TEM)，X 光繞射儀(XRD)，以及能量散射光譜儀(EDS)皆能證實奈米銀透過德國洋甘菊純露從離子型態還原成金屬，並附著在氧化鋅上。並經由 EDS 發現隨著 0.1 M 硝酸銀溶液體積的增加，雙金屬奈米銀/氧化鋅微米複合材料上的銀奈米顆粒也隨之增加。且由 TEM 看出雙金屬奈米銀/氧化鋅微米複合材料中奈米銀的尺寸皆落在 30 奈米左右，各個重量比不同之樣品間差異不大，推測德國洋甘菊純露中的保護劑可以使奈米銀維持一定的尺寸。在應用端方面，本實驗以紫外光/可見光分光光度計測量不同重量比例的雙金屬奈米銀/氧化鋅微米複合材料樣品配成 50 ppm、100 ppm、150 ppm 在 280-320 nm 的吸光值，以探討其對 UVB 的吸收能力。測量之吸光值經由 Mansur 公式轉化可得到簡易的防曬係數值(SPF)。在 100 ppm 濃度下，Ag:ZnO 重量比 0.1:100、0.5:100、1:100 的雙金屬奈米銀/氧化鋅微米複合材料，相較於對照組商用的 ZnO 材料，其 SPF 值各別為 5.15、6.78、10.02，分別增加了 11.71%、47.07%、117.35%，由此可以明顯看出，Ag:ZnO 重量比 0.1:100；0.5:100；1:100 的雙金屬奈米銀/氧化鋅微米複合材料樣品，隨著銀的比例提升，樣品的吸光值有明顯上升。接著 Ag:ZnO 重量比 5:100；10:100；20:100 的雙金屬奈米銀/氧化鋅微米複合材料隨著銀的比例提高，同樣重量下氧化鋅比例下降使吸光值逐漸下降，由此發現在 100 ppm 濃度下較佳的 Ag:ZnO 重量比為 1:100。而在 50 ppm 濃度下銀比鋅重量比 10:100 的樣品其 SPF 值為 6.49，有最好的 UVB 吸收能力。另外在 150 ppm 濃度下 SPF 值也和 100 ppm 濃度一樣在銀比鋅重 1:100 時達到高峰，為 9.77，比起同濃度的對照組增加了 24.78%。另外我們也直接測量在沒有氧化鋅時，奈米銀之抗氧化活性。從中我們可以知道銀確實具有清除 DPPH 的能力，同時隨著銀的量越多清除率也提高。綜合以上，證實了隨著奈米銀的增加 SPF 值也隨之上升，但是過多奈米銀亦會使 SPF 值下降，因此最好將銀奈米和氧化鋅的重量比控制在 1:100 或是 5:100 之間。在 DPPH 清除率上，奈米銀量越多抗氧化能力越好。透過綜合的數據，重量比 5:100 雙金屬奈米銀/氧化鋅微米複合材料為效益最佳的比例。因此，利用純露綠色合成雙金屬奈米銀/氧化鋅微米複合材料作為化妝品防曬劑的添加劑是一個簡單操作且非常有潛力的製程方法。

不同氮肥及鉀肥比例對香草莢香氣之影響

江明樺 (Ming-Hua Chiang)¹、葉志新 (Chih-Hsin Yeh)²、周佳頤 (Chia-Yi Chou)²、吳錦生 (Chin-Sheng Wu)³、陳信君 (Hsin-Chun Chen)^{1*}

¹ 中國醫藥大學藥用化妝品學系

² 農業部桃園區農業改良場

³ 中國醫藥大學附設醫院藥劑部

摘要

香草為世界上價值僅次於番紅花之商業用香料，常被添加於食品、藥品及化妝品中以增添產品風味。香草莢之香氣受多種因素影響，如：栽種環境及加工程序等，而施肥被認為是改善植物營養、增強果實品質及增加產量之重要途徑。本試驗目的為探討氮肥及鉀肥之使用對農產品之影響，本研究以頂空固相微量萃取法 (Headspace Solid-Phase Microextraction, HS-SPME) 結合氣相層析儀 (Gas Chromatography, GC) 及氣相層析質譜儀 (Gas Chromatography-Mass Spectrometry, GC-MS) 分析以不同氮肥及鉀肥處理之香草莢其揮發性成分之差異，研究結果顯示：以 N1K3 之香草莢樣品擁有最高之 vanillin 及 *p*-hydroxybenzaldehyde 含量，並且在香草莢其他重要成分（如：guaiacol 等）亦有最高含量，因此 N1K3 之施肥條件能增加香草莢之香氣。

抗菌胜肽(AMP-CPC-1)的化妝品應用探討

吳柏龍 (Po-Long Wu)^{1*}、高增婷 (Tseng-Ting Kao)²、鍾玉東 (Yu-Tung Chung)²、謝式弘 (Shih-Hung Hsieh)¹、陳勁中 (Chin-Chung Chen)¹

¹ Biotech Business Center, Refining & Manufacturing Research Institute, CPC Corporation, Taiwan.

² Animal Technology Research Center, Agricultural Technology Research Institute

摘要

近年來由於抗生素的濫用，導致了許多抗藥性病原菌快速崛起。多重抗藥性細菌引發高致病與致死率，對全球人類的健康造成極大威脅。因此，開發新穎的抗菌藥物，刻不容緩。天然的抗菌胜肽具有顯著的殺菌效果，而且可借由循環性的胜肽設計來增強其抗菌能力。因此，有殺菌效果的抗菌胜肽已被視為極具有潛力的新型抗生素研發標的。抗菌胜肽擁有多種抗菌機制，不易使微生物產生抗藥性，適合用於抗藥性微生物感染疾病的治療。我們先前利用人工智慧，成功的篩選出新型的抗菌胜肽(AMP-CPC-1)，對於化妝品抗菌防腐挑戰實驗菌株，如大腸桿菌、金黃色葡萄球菌、綠膿桿菌、白色念珠菌以及黑麴菌都有不錯的成效，未來將應用於化粧品上防止微生物增生，為了提高抗菌胜肽 AMP-CPC-1 的化妝品應用性，此研究我們測試抗菌胜肽的(1)纖維母細胞抗自由基(ROS)試驗、(2)角質細胞抗發炎測試、(3)細胞抗過敏性試驗、(4)纖維母細胞抗老化試驗等，結果顯示 AMP-CPC-1 無抑制人類纖維母細胞自由基產生之效果，對於角質細胞亦無降低發炎因子產生之功效；相反的、AMP-CPC-1 有效抑制 β -己醯胺酶活性，具有良好抑制過敏的結果。抗菌胜肽 AMP-CPC-1 可以有效保護皮膚纖維母細胞並抑制細胞衰老現象產生。總之、抗菌胜肽 AMP-CPC-1 可有效防止微生物增生，有潛力取代化妝品中既有的抑菌劑，除此之外、抗菌胜肽 AMP-CPC-1 具有良好抑制過敏及抑制細胞衰老現象，可應用於皮膚過敏舒緩軟膏及永保青春系列產品應用。

比較三種褐色種皮大豆品種（系）揮發性成分之差異

曾盈瑄（Ying-Syuan Tseng）¹、林禎祥（Chen-Hsiang Lin）²、
林麗雲（Li-Yun Lin）³、吳錦生（Chin-Sheng Wu）⁴、
陳信君（Hsin-Chun Chen）^{1,*}

¹ 中國醫藥大學藥用化妝品學系

² 農業部桃園區農業改良場

³ 弘光科技大學食品科技系

⁴ 中國醫藥大學附設醫院藥劑部

摘要

大豆（*Glycine max* (L.) Merr.）為常見之雜糧作物，為東方人生活不可缺少之食材，先前有關大豆之研究較多與類黃酮與異黃酮等相關，在香氣相關之研究甚少，然而，香氣為吸引消費者選擇產品之重要因素。本研究以固相微量萃取法（Solid-phase microextraction, SPME）結合氣相層析儀（Gas chromatography, GC）及氣相層析質譜儀（Gas chromatography-mass spectrometry, GC-MS）分析及比較三種褐色大豆之揮發性成分差異。結果顯示：本研究共鑑定出 11 種揮發性成分，香姬茶豆共分析出 9 種，TYG1718104 共分析出 9 種，高雄 11 號共分析出 6 種。Hexanal、1-Hexanol、Benzaldehyde、1-Octen-3-ol、Limonene 及 Nonanal 皆在三種樣品中分析出，具有青香、草藥味、杏仁味、土味、檸檬味及柑橘味。其中 1-Hexanol 在香姬茶豆及 TYG1718104 含量為最高，Limonene 則在高雄 11 號含量為最高。

比較不同萃取方法對臺灣產啤酒花揮發性成分之影響

陳東廷 (Dong-Ting Chen)¹、李睿家 (Jui-Chia Lee)²、葉育哲 (Yu-Che Yeh)²、吳錦生 (Chin-Sheng Wu)³、陳信君 (Hsin-Chun Chen)^{1,*}

¹ 中國醫藥大學藥用化妝品學系

² 農業部花蓮區農業改良場

³ 中國醫藥大學附設醫院藥劑部

摘要

啤酒花為釀造業之重要原料，除提供啤酒獨特之芳香味及苦味外，啤酒花亦具鎮靜、助眠及抗炎等多種藥理作用。本實驗利用同步水蒸氣蒸餾溶劑萃取法 (Simultaneous steam distillation extraction, SDE)、水蒸氣蒸餾萃取法 (Steam distillation, SD) 及酒精萃取法 (Ethanol extraction, EE) 等三種方式對台灣產啤酒花之揮發物進行萃取，並利用氣相層析儀 (Gas chromatography, GC) 以及氣相層析質譜儀 (Gas chromatograph-mass spectrometer, GC-MS) 分析其揮發性成分。

實驗結果顯示：SD 及 SDE 各鑑定出 56 種成分，EE 只鑑定出 8 種成分，其中主要成分皆為 β -Myrcene、 β -Caryophyllene 以及 α -Humulene。 β -Myrcene 於 SDE、SD、EE 分別佔 $8.33 \pm 3.42\%$ 、 $16.82 \pm 1.49\%$ 、及 $12.4 \pm 3.52\%$ 。 β -Caryophyllene 於 SDE、SD、EE 分別佔 $27 \pm 0.35\%$ 、 $20.63 \pm 3.36\%$ 及 $24.87 \pm 5.73\%$ 。 α -Humulene 於 SDE、SD、EE 分別佔 $19.75 \pm 0.78\%$ 、 $21.52 \pm 0.63\%$ 及 $14.63 \pm 3.36\%$ 。透過實驗結果發現，SDE 及 SD 可萃取出較多揮發性化合物，而 EE 較不易檢測出揮發性化合物，較不適用於臺灣產啤酒花之香氣分析。

室內低光度環境對羅勒揮發性化合物之影響

高芷盈 (Chih-Ying Kao)¹、陳怡如 (I-Ju Chen)²、林麗雲 (Li-Yun Lin)³、吳錦生 (Chin-Sheng Wu)⁴、陳信君 (Hsin-Chun Chen)^{1,*}

¹ 中國醫藥大學藥用化妝品學系

² 農業部桃園區農業改良場

³ 弘光科技大學食品科技系

⁴ 中國醫藥大學附設醫院藥劑部

摘要

羅勒 (*Ocimum basilicum* L.) 為一種高經濟價值之芳香植物，且具有抗氧化及抗發炎等藥用功效。隨著都市化發展及都會人口增加，受限於環境空間，常於室內環境栽培植物。本試驗為探討室內低光度環境是否對羅勒揮發性化合物造成影響，因此以固相微量萃取法 (Solid-phase microextraction, SPME) 結合氣相層析-火焰離子偵檢器 (Gas Chromatography-Flame Ionization Detector, GC-FID) 及氣相層析質譜儀 (Gas Chromatography-Mass Spectrometry, GC-MS) 分析及鑑定其揮發性物質。光度條件包括不同光度之白光 LED 燈，分別為 30 PPFD (A)、50 PPFD (B)、70 PPFD (C)、90 PPFD (D) 及植物燈 90 PPFD (E)，並以溫室栽培為對照組。試驗結果顯示，共鑑定出 56 種成分，包含 6 種醛類、10 種醇類、22 種倍半萜烯類、2 種環烯類、2 種酮類、2 種酚類、2 種酯類及 10 種單萜烯類。其中 Estragole 在各組中含量皆為最高，占比約 82.5%—93.8%。此外，亦檢測到 Eucalyptol、trans- β -Ocimene、Linalool 及 α -Bergamotene 等成分。其中在 70 PPFD (C) 下栽培之羅勒，總揮發性物質及主成分 Estragole 含量皆為最高，為最佳生長條件；30 PPFD (A) 則皆為最低，較不利羅勒之栽培。

比較臺灣產及美國產啤酒花精油及純露其揮發性化合物之差異

王煜凱 (Yu-Kai Wang)¹、李睿家 (Jui-Chia Lee)²、葉育哲 (Yu-Che Yeh)²、
吳錦生 (Chin-Sheng Wu)³、陳信君 (Hsin-Chun Chen)^{1,*}

¹ 中國醫藥大學藥用化妝品學系

² 農業部花蓮區農業改良場

³ 中國醫藥大學附設醫院藥劑部

摘要

啤酒花為釀造啤酒主原料之一並增添啤酒獨特風味。本研究使用頂空固相微量萃取法 (Headspace solid-phase microextraction, HS-SPME) 結合氣相層析儀 (Gas chromatography, GC) 及氣相層析質譜儀 (Gas chromatography-mass spectrometer, GC-MS) 比較臺灣產及美國產啤酒花精油及純露其揮發性化合物之差異。結果顯示：本實驗精油共分析出 83 種成分，臺灣產啤酒花精油共分析出 50 種成分，主成分為 β -Myrcene、Methyl heptanoate、 β -Caryophyllene 及 α -Humulene，產率為 0.28%；美國產啤酒花精油共分析出 64 種成分，主成分為 Isobutyl isobutyrate、 β -Myrcene 及 α -Humulene，產率為 0.8%。純露共分析出 82 種成分，臺灣產啤酒花共分析出 52 種成分，主成分為 4-Methyl-2-pentanone、Hexanal、Isoamyl propionate、Methyl heptanoate 及 2-Nonanone；美國產啤酒花共分析出 49 種成分，其主成分為 4-Methyl-2-pentanone、3-Methyl-2-butenal、Linalool、Isopentyl isobutyrate 及 Isobutyl isobutyrate。綜上述得知，臺灣產啤酒花與美國產啤酒花精油與純露其揮發性化合物有顯著差異。

利用多功能皮膚檢測儀(Cutometer MPA580)探討放射性皮膚炎色素變化

呂育禎(YU-CHEN, LU)¹、劉玗玟(Yuen-Wen, Liu)²、陳立憲(Li-Hsien, Chen)³、蔡文玲(Wen-Ling, Tsai)^{4*}

¹ 正修科技大學 化妝品與時尚彩妝系 研究生

² 正修科技大學 化妝品與時尚彩妝系 講師

³ 正修科技大學 化妝品與時尚彩妝系 助理教授

^{4*} 正修科技大學 化妝品與時尚彩妝系 副教授

摘要

當皮膚暴露於高劑量輻射下，會導致皮膚細胞的損傷和死亡，可能會出現某種程度的放射性皮膚炎。多功能皮膚檢測儀(Cutometer®)是一種常用於測量皮膚生物機能的設備，已被用於研究各種皮膚狀況，包括燒傷、皮膚纖維化、淋巴水腫、衰老等。Cutometer®已被證明可有效的定量測量皮膚彈性、含水量、黑色素指數、紅斑指數等生物機能參數。本研究與高雄長庚醫院放射腫瘤科合作，研究的目的是在評估利用Cutometer®探討頭頸部癌症患者接受放射治療(簡稱放療)前後的皮膚生物機能指標變化。收集 30 名頭頸癌患者，接受放療開始前、放療完成日，二個時間點測量患者照射處皮膚的生物機能變化。共檢測皮膚黑色素含量及皮膚紅色素含量 1503 人次。研究結果顯示治療後皮膚黑色素含量及皮膚紅色素含量有顯著增加。此研究顯示Cutometer®能夠有效定量檢測放射性皮膚炎引起皮膚色素變化。

關鍵字:放射性皮膚炎、色素變化、皮膚檢測

探討空氣汙染物 PM2.5 加劇皮膚屏障損傷機制及對異位性皮膚炎患者病程影響

賴盈均(Ying-Jun Lai)、李宥萱(Yu-Hsuan Lee)*

中國醫藥大學藥用化妝品學系

摘要

異位性皮膚炎(Atopic dermatitis, 簡稱 AD)是一種常見的慢性過敏性皮膚病，症狀包括反覆發作的皮膚發炎、搔癢、脫屑、感染，其原因涉及複雜的基因遺傳、外在環境、免疫系統的相互作用，且皮膚屏障缺失是造成此疾病加劇的重要因素，而現代工業發展迅速伴隨著嚴重的空氣汙染，多方面影響著人體健康，而顆粒物(PM)是世界衛生組織公布造成健康風險的主要空氣汙染物之一，且研究發現暴露 PM 的皮膚都能觀察到 PM 的細胞間滲透且重複暴露會導致表皮增厚和發炎，直徑小於 2.5 μm 的細顆粒物 PM2.5 會誘導 TNF- α 導致絲聚蛋白(FLG)缺乏、增加經皮水分散失(Trans-epidermal water loss, 簡稱 TEWL)，導致皮膚屏障功能障礙，且過敏原容易吸附於 PM 等有機、無機顆粒物上使可遷移距離增加，進而加劇 AD 的症狀及發病率，許多國家的研究也證明 PM2.5 的暴露與成人 AD 發展呈現正相關，且本研究的初步實驗結果也證明 PM2.5 會誘導角質形成細胞 HaCaT 細胞凋亡，使細胞存活率下降及細胞形態改變。過去研究指出抑制自噬作用後 PM2.5 誘導的 HaCaT 細胞凋亡顯著增加，而 miR-335 會影響自噬作用來調控人體不同部位的細胞凋亡和發炎反應，且在 AD 病變皮膚中，miR-335 表達異常下降損害皮膚屏障的發育，而 PM 導致 AD 的詳細機制尚未被深入研究，因此我們想了解 PM2.5 是否會通過對 miR-335 調控，誘導或抑制自噬作用造成皮膚屏障損傷，進而加劇成人異位性皮膚炎症狀或發病機會。

Alcalase 生化特性與應用之探討

吳于欣 (Yu – Sin Wu)*、陳俊宏 (Gen – Hung Chen)

Providence University , Taichung, 43301

Abstract

Alcalase 是一種鹼性蛋白酶，具有很強的耐鹼性，及水解能力。本研究利用 assembly PCR 技術將密碼最適化於表現宿主之 Alcalase 基因選殖至 pET-23a(+) 表現載體，並轉型至 *E.coli* BL21AI 表現系統，最後再利用阿拉伯糖誘導後高量表現鹼性蛋白酶 (Alcalase)，後續分析其生化特性並探討未來應用之可行性。依據 SDS-PAGE，活性分析及活性染色 (Zymography) 測定結果得知，其蛋白質大小及其水解酶活性吻合預期。為了探討 Alcalase 自水解的能力及延長其活性效期，本研究分析其於不同離子強度 (NaCl) 緩衝溶液之安定性，研究以 Azocasein 作為酵素活性分析之基質，並於 OD₄₄₀ 來檢測，用活性分析來佐證。結果顯示使用 200 mM NaCl + 50 mM Tris HCl 的緩衝溶液的酵素確實是逐漸開始具有活性的，原因可能是因為高濃度的 NaCl 造成鹽溶使蛋白結構展開，加上蛋白質自水解反應，使其活性中心暴露出來，所導致活性復甦。酵素穩定性測試部分，本研究分別分析酵素於 10 mM、50 mM、100 mM、200 mM 及 500 mM NaCl 之穩定性，結果顯示 Alcalase 於 10 mM NaCl + 50 mM Tris HCl pH 8.0 的緩衝溶液最為穩定。未來可開發成去角質、洗衣精、衣領精、溶毛髮等產品。

李紅 (Lee Hung)、張乃方 (Chang, Nai-Fang)*

Department of Cosmetic Science, Providence University, Taichung, 43301, Taiwan

摘要 (Abstract)

黃梔子 (*Gardenia Jasminoides Ellis*) 是茜草科黃梔子屬的常綠灌木或小喬木，其成熟果實可提取梔子黃 (Gardenia Yellow) 色素，是食品及化粧品工業之天然色素，而內含的藏紅花素 (Crocetin) 和西紅花酸 (Crocin) 是一種罕有的水溶性胡蘿蔔素。乾燥過的果實也是中藥材，具有護肝、清熱利尿、瀉火除煩、涼血解毒之效。本研究利用海藻酸鈉做為殼材，製備成黃梔子果實萃取微膠囊，在黃梔子果實萃取物與海藻酸鈉的不同濃度及比例下進行觀察，並利用氯化鈣與乳酸鈣做為固化劑進行比較以獲得微膠囊最佳包覆條件。最後，再對黃梔子果實萃取微膠囊進行包覆率、粒徑測定、微膠囊釋放率等特性之觀察。

黃梔子乾燥果實預先細磨成粉末狀，在不同的萃取溶劑 (蒸餾水、乙醇、杏仁油、丙二醇) 下經由超音波振盪加熱以萃取梔子黃色素，其中以蒸餾水與乙醇萃取呈現的顏色是較深的橘紅色，主要因為黃梔子色素主成分易溶於水和乙醇。若再細看這兩種溶劑呈現的顏色，以乙醇為溶劑呈現的顏色透明清澈，而蒸餾水為溶劑的顏色是渾濁的；故，後續實驗以黃梔子果實/乙醇=1:4 重量比，以萃取獲得黃梔子果實萃取物。黃梔子果實萃取物在 1% 的氫氧化鈉與 5% 的醋酸下進行環境酸鹼值變化之觀察，結果發現黃梔子果實萃取物顏色並沒有因遇酸鹼值而產生明顯變化，可視為具有耐酸鹼值的特性。

在進行芯殼比例的實驗中得知 1:3 為芯材與殼材最佳的比例。進行製備微膠囊過程中，海藻酸鈉 (殼材) 會以不同濃度與黃梔子果實萃取物 (芯材) 混合均勻，再滴入氯化鈣或乳酸鈣 (固化劑) 而產生幾近球形的微膠囊，之後再進行形態觀察及包覆率分析。最終得的最佳包覆條件為：2.5% 的海藻酸鈉做為殼材，搭配 5% 乳酸鈣溶液做為固化劑，形成的微膠囊是圓形且不易壓碎或過於軟，也使得黃梔子果實萃取微膠囊的包覆率可達到 87.46%。

最後，觀察環境溫度對黃梔子果實萃取微膠囊穩定性的影響，在室溫、冷藏 (10°C)、高溫 (50°C) 等溫度下放置 48 小時以觀察微膠囊的形態變化，並同時進行粒徑測定。實驗結果發現，黃梔子果實萃取微膠囊可穩定存在。

非典型螢光樹枝狀高分子奈米材料誘發自噬作用以抑制皮膚光老化
陳沂玢(Yi-Wen Chen)，莊宗原(Tzong-Yuan Juang)，李宥萱(Yu-Hsuan Lee)*
中國醫藥大學 藥用化妝品系

摘要

皮膚老化是一個不可避免的過程，可以分為內在和外在老化。內在老化是隨時間推移而自然發生的生理變化。外在老化是暴露於環境損害導致的，例如污染、化學品、吸煙和紫外線(UV)照射。紫外線輻射導致的皮膚損傷，稱為光老化。長期暴露於 UVB 會導致皺紋產生和膠原蛋白流失，從而加速皮膚光老化。UVB 誘導的皮膚損傷可導致大量 ROS 介導的信號傳導異常、細胞氧化還原失衡和過度凋亡等生理效應。雖然輕度損傷可以通過表皮增厚和抗氧化系統進行自我修復，但這種能力在嚴重損傷的情況下是有限的。因此，控制 UVB 引起的損傷被認為是對抗光老化的關鍵因素。非典型螢光樹枝狀高分子(Non-Conventional Fluorescence Hyperbranched Polymer Dots) 是尺寸小於 5 奈米且不須外加螢光基團即可直接讓細胞螢光成像的奈米載體，不具有顯著的細胞毒性，同時也發現其具有清除自由基的效果，因此可能具有減緩皮膚光老化的潛力。因此本研究的目的是探討非典型螢光樹枝狀高分子在 UVB 誘導的光老化中所涉及的相關機制，包括非典型螢光樹枝狀高分子是否能經由 AMPK 的活化並刺激自噬以及 miR-23a 的下調這兩個方向去減緩 mTORC1 抑制的自噬作用所造成的光老化。

探討皮膚日曬後使用奈米氧化鋅與高分子奈米材料之應用安全性

余欣潔(Hsin-Chieh Yu)、李宥萱(Yu-Hsuan Lee)*

中國醫藥大學 藥用化妝品學系

奈米氧化鋅因為其具有低刺激性、低敏感性以及高分散性、高遮瑕度等特性，同時還能有效阻擋紫外線對皮膚造成的損傷，因此奈米氧化鋅常常是皮膚相關的化妝品或其它產品的添加物。聚合物點(Polymer dots, PDs)是由小分子合成且尺寸小於 10 nm 的球形碳奈米結構，因其具有良好的光穩定性、細胞相容性好、細胞毒性低、易於合成、化學惰性 etc. 特性，在生物醫學中已用做藥物載體、影像和治療的工具，也有研究指出添加 PD 的防曬劑具有更好的抗紫外線效果。

皮膚為人類最大的器官，主要的功能是作為對外界的屏障，能抵抗外來刺激與反應，並保護身體免受有害物質或微生物進入體內，除此之外，屏障也有助於皮膚鎖水，防止皮膚乾燥。不過因為皮膚脆弱敏感，可能會因外在物質或刺激而導致屏障受損。影響皮膚屏障功能的相關因子很多，其中包括 Galectin-7、MMP-2 和 MMP-9 皆有研究指出能調節皮膚屏障功能。Galectin-7 在表皮角質細胞中高度表達，其含量會影響經皮水分散失的多寡。

目前奈米氧化鋅的相關研究中，大多只針對正常皮膚與奈米粒子的影響進行探討，在皮膚照射紫外線受損的情況下，奈米氧化鋅與皮膚曬傷修復功能間的交互作用而對皮膚造成進一步的危害仍有待研究探討。PD 對於皮膚角質細胞呈現無毒性，但對於皮膚相關研究仍較少。因此我們藉由奈米氧化鋅影響皮膚屏障相關蛋白含量來判斷其是否會破壞皮膚屏障並且影響皮膚修復功能，並加入 PD 探討是否能降低奈米氧化鋅對於皮膚屏障的傷害或其它影響。

Anti-melanogenesis constituents from the stem heartwood of *Artocarpus xanthocarpus* Merr.

張蓉妤 (Jung-Yu Chang)¹、黃鈺庭 (Yu-Ting Huang)²、陳益昇 (Ih-Sheng Chen)¹、柯宏慧 (Horng-Huey Ko)^{1, 2, 3*}

¹ School of Pharmacy, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, 80708, Taiwan.

² Department of Fragrance and Cosmetic Science, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, 80708, Taiwan.

³ Drug Development and Value Creation Center, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, 80708, Taiwan.

Abstract

Excessive melanin production can lead to various skin diseases, such as hyperpigmentation, squamous cell carcinoma, and melanoma. Melanogenesis is regulated by tyrosinase and involves redox reactions. Therefore, active compounds that possess free radical scavenging and tyrosinase inhibition properties can be valuable in controlling melanin production. This study aims to investigate the tyrosinase inhibitory and free radical scavenging activities of the stem heartwood of *Artocarpus xanthocarpus* Merr., a native Taiwanese plant with various activity potential, and subsequently isolate and identify its chemical components to develop more effective melanogenesis inhibitors.

In this study, fractions AX 6, AX 8, and AX 9 from the ethyl acetate layer of the methanolic extract of *A. xanthocarpus* stem heartwood demonstrated both tyrosinase inhibitory and free radicals scavenging activities. Four known flavonoid compounds and one benzenoid compound were isolated and identified from AX 6 and AX 8. These compounds included cyclocommunol (**1**), cudraflavone C (**2**), norartocarpetin (**3**), steppogenin (**4**), and resorcinol (**5**). Additionally, (*E*)-3-(4-Methoxyphenyl)acrylic acid (**6**) and 7-Hydroxycoumarin (**7**) were isolated from AX 4 and AX 5. The structure elucidation of these compounds was based on UV, IR, ESIMS, ¹H NMR, and ¹³C NMR spectroscopic data. According to melanogenesis inhibitory activity assays, compounds **3** and **4** exhibited significant tyrosinase inhibition in cell-free assays. In mouse melanoma cells (B16F10) model assays, compound **2** effectively reduced α -MSH-induced melanin production and inhibited tyrosinase activity without cytotoxicity. In the future, this study will continue to isolate, identify, and evaluate the active components of *A. xanthocarpus* for their potential in inhibitory melanin production.

Keywords: melanogenesis, tyrosinase inhibition, *Artocarpus xanthocarpus*, free radicals scavenging

萃取方法對奇亞籽黏液在油水乳化系統的流變性質與穩定性研究

陳怡卉(Yi-Hueh Chen)¹ 劉黛蒂(Tai-Ti Liu)² 楊宗熙(Tsung-Shi Yang)^{1*}

¹ 中國醫藥大學 藥用化妝品學系

² 元培醫事科技大學 食品科學系

摘要

奇亞籽(*Salvia hispanica* L)屬於唇形科植物的，原產於墨西哥南部，今已於世界多處種植。從種子中萃取之奇亞籽黏液含有多醣、蛋白質及其他機能性成分並具有高黏度流體之特性，使奇亞籽黏液具有多元應用價值。奇亞籽黏液之功能性的表現與其組成分有密切關係，而萃取方法會影響黏液組成結構進而影響其功能性。本研究探討不同酸鹼度之萃取方法對奇亞籽黏液性質之影響及黏液應用在油水乳化之流變性與穩定性。在乳化系統製備方面，多數乳化樣品只需低濃度(0.1%)的黏液即可製備，但由不同萃取方法所獲得的黏液之乳化樣品會表現出不同程度的穩定性。由流變性質分析結果顯示，在所設定之剪切速率範圍，乳化樣品呈現假塑性流體特性，但受剪切速率影響之程度則有所不同。在凝膠性質分析方面，由剪切震盪實驗結果顯示，黏液具備可形成凝膠之特性，但凝膠之流變性質亦會受黏液樣品萃取方法及乳化系統製備條件不同而有差異。本研究經由萃取方法、乳化穩定性及流變性質之探討，可了解奇亞籽黏液在乳化系統之特性，進而可應用於化妝品、保健食品及醫藥衛生品等相關乳化產品之開發與應用。

創新真菌皮革：可生物降解的化粧品包裝與配件的替代方案

戴煒樺(Wei-Hua Dai)¹、張珮君(Pearl Pei-Chun Chang)²、林朝賢(Chao-Hsie Lin)^{1*}

1. Department of Cosmetic Science, Chia Nan University of Pharmacy and Science, Tainan, 71710, Taiwan.
2. National Pingtung University of Science and Technology, Tropical Agriculture and International Cooperation, Pingtung, 912301, Taiwan.

摘要

真菌膜仿皮革是利用真菌菌絲交纏生長的菌膜行成可分解性環保皮革替代品。隨著各個產業對於環保的意識抬頭，在包裝和配件上逐漸走向可生物降解的材料，真菌皮革沒有慘忍的屠宰動物，相對以塑膠為材料的合成皮革更來的對環境友善。未來在化粧品產業中菌膜皮革可以應用在化粧品盒與外包裝、化粧品手柄、美容工具套件上等。此外，在外型上可在加工處理時另外訂製產生不同的紋路。真菌皮革的發展進而對化粧品產業在環保意識上盡一份力量。真菌皮革的製造過程是利用真菌菌絲在基質上生長最後收成並進行加工處理。在基質選用方面，可選用一些農業廢棄物或是天然纖維利用液態培養的方法進行培養並於透氣且氧氣高的室溫環境即可。在生長階段，真菌逐漸在基質上形成菌絲體網路，生長時間大約落在 3~4 個星期左右即可完成生長；在收成階段，利用交聯劑與增塑劑使真菌皮革更具柔軟性最後進行熱壓處理使菌絲皮革更加平整穩固，最後塗覆少許保濕劑並燙壓乾燥即可。未來若在工廠實施培養可能利用輸送帶運輸培養基質將基質透過噴灑含菌絲培養液的方式在無菌室進行培養，待培養完成後進行後續加工處理。本實驗利用液態搖晃培養的方法進行預培養轉速在 250rpm 時間大約 5~7 天的室溫下待菌數量達飽和即可，隨後將預培養的菌絲以離心的方式取得菌塊再混入新鮮的 PDB 培養基，將混和完成的培養基與菌塊倒入滅菌過的天然纖維基質在培養盒內並於透氣且氧氣量高的室溫下培養，培養約 3~4 天菌絲體會覆滿基質表面持續培養至所需厚度即可收成。收成菌絲體墊後浸泡交聯劑 1 天再浸泡增塑劑 2 天後將菌絲體墊烘乾並利用熱壓處理使菌絲體墊形成菌膜皮革，最後再將菌膜皮革塗抹上少許的保濕劑並稍加乾燥即完成。本實驗生產的菌絲皮革大小分別有長 180mm x 寬 120mm 和長 340mm x 寬 260mm 兩種尺寸，在厚度方面培養完成後最厚可達 20.0~25.0mm 再燙壓處理後壓縮為 1.75~2.0mm 完成加工處理。目前利用拉力機去比較真菌皮革與其他材料相比可承受的最大牛頓力，真菌膜皮革與可承受最大牛頓力的人工皮膚相差 9.1 倍牛頓力在後續會持續進行反覆拉伸、剝離等測試。

溫室附屬綠能設施栽種香草英之品質鑑定

許郁玲 (Yu-Ling Hsu)¹、葉志新 (Chih-Hsin Yeh)²、周佳頤 (Chia-Yi Chou)²、江明樺 (Ming-Hua Chiang)¹、吳錦生 (Chin-Sheng Wu)³、陳信君 (Hsin-Chun Chen)^{1,*}

¹ 中國醫藥大學藥用化妝品學系

² 農業部桃園區農業改良場

³ 中國醫藥大學附設醫院藥劑部

摘要

溫室附屬綠能設施為新興栽種系統，此系統栽種香草英是否對其品質產生影響，目前仍尚未有明確定論，故本研究以固相微量萃取法 (Solid-phase microextraction, SPME) 結合氣相層析儀 (Gas chromatography, GC) 及氣相層析質譜儀 (Gas chromatography-mass spectrometry, GC-MS) 分析不同貯藏溫度對香草英揮發性成分之影響，並透過色差儀及感官分析，探討網室與溫室附屬綠能設施栽種香草英色澤及感官特性之差異。結果顯示：不同栽種環境之香草英主成分為 vanillin，且其香氣品質指標成分 (*p*-hydroxybenzaldehyde) 無顯著差異。由 PCA 統計結果得出，不同栽種環境香草英具差異性，其中，S1 與 S2 及 S3 雖同為網室栽種，但其揮發性成分仍具有差異，如 S1 含有較多 *p*-creosol。色差儀分析結果顯示，A1 及 A2 僅採收時間不同，但其 a 及 b 值具顯著差異，說明收成時間亦影響色澤之生成。不同栽種環境香草英之感官特性皆有所差異，S1 及 S2 之特徵香氣相對較其他樣品少，並且品評人員僅在 S2 及 A1 之樣品中感知到有木質香及藥香。此外，不同栽種環境香草英之整體香氣強度及喜好度僅略有差異，表示木質香及藥香非影響消費者喜好度之關鍵因素。綜上所述，香草英之香氣及色澤品質除了受栽種環境影響外，採收時間、產區、豆莢成熟度及加工條件等因素也會影響其品質。

分析蝴蝶蘭異屬雜交子代 (*Rhynchonopsis* Low Elaine) 及其親代之不同晝夜節律揮發性成分表現

劉兆旻(Chao-Min Liu)¹、葉育哲(Yu-Che Yeh)²、林麗雲(Li-Yun Lin)³、吳錦生(Chin-Sheng Wu)⁴、陳信君(Hsin-Chun Chen)^{1,*}

¹ 中國醫藥大學藥用化妝品學系

² 農業部花蓮區農業改良場

³ 弘光科技大學食品科技系

⁴ 中國醫藥大學附設醫院藥劑部

摘要

蝴蝶蘭 (*Phalaenopsis* spp.) 為台灣重要之高經濟價值花卉，然而原生種蝴蝶蘭香氣成分較弱，且香味表現時間短，故本研究利用具濃郁花香之狐狸尾蘭 (*Rhynchostylis coelestis*) 與原生種蝴蝶蘭 (*Phalaenopsis* Purple Martin) 進行異屬遠緣雜交，培育出具花香之異屬雜交子代 (*Rhynchonopsis* Low Elaine) 以提升蝴蝶蘭之香氣，並以氣相層析儀 (Gas chromatography, GC) 及氣相層析質譜儀 (Gas chromatography-mass spectrometer, GC-MS) 分析異屬雜交子代與其親本之日韻律變化及揮發性成分差異。實驗結果顯示親本狐狸尾蘭 *Rhy. coelestis* 及子代 *Rhdps. Low Elaine* 皆於 10 點香氣最為濃郁，且子代於此時花香較親代強烈。兩者之主要揮發性成分皆為 (*E*)- β -Ocimene，另外子代具親代未有之木質花香 Linalool 成分。聚類分析及熱圖分析中親代及子代各被聚集成為兩組；主成分分析顯示 6-Methyl-5-hepten-2-one 及 (*E*)- α -Ocimene 與 10 點、16 點及 22 點之親本花朵相關，而 Eucalyptol 及 Linalool 與 10 點之子代花朵具相關性。

Antioxidant properties of discarded coffee from *Coffea arabica* during coffee processing

李緯琳 (Wei-Lin Li)¹、李昀 (Yun Li)¹、柯宏慧 (Horng-Huey Ko)^{1, 2, *}

¹ Department of Fragrance and Cosmetic Science, College of Pharmacy, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan

² School of Pharmacy, College of Pharmacy, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan

Abstract

Free radicals are produced by the production of adenosine triphosphate (ATP). They can have both beneficial or harmful effect on our bodies. When they accumulate to reach a certain high concentration, an excess of free radicals can lead to oxidative stress, which cause various diseases. The human body can counteract oxidative stress by antioxidants, which can be supplied by foods. *Coffea arabica*, known as Arabic coffee, is rich in bioactive compounds that have great free radical scavenging ability. Although coffee is one of the most important economic crops globally, a significant amount of by-products goes to waste during the roasting process. Coffee parchment (CP) was once considered a valueless by-products. As discussed above, this research is mainly focused on extraction, isolation, and antioxidant assay of dry CPs to demonstrate their bioactivities. The effect of two different extract method (solvent extraction and ultrasonic extraction) as well as five solvent systems (50% ethanol, 75% ethanol, 95% ethanol, acetone, and *n*-hexane) were assessed to get better bioactivities. In the study, the antioxidant capacity of CP extracts were evaluated by DPPH and ABTS free radicals scavenging assay, as well as total phenolic content determination. The results revealed that compared with the SD₅₀ of ultrasonic extraction, nearly all solvent extraction values displayed a better tendency. Additionally, the extracts of 50% and 75% ethanol exhibited the best scavenging ability. It turned out the unexpected result that ultrasonic assistance did not improve extraction efficiency under the current conditions. Future work will focus on optimizing ultrasonic extraction, compound purification, identification, and additional bioassays (e.g., tyrosinase inhibitor assay, MTT assay, and melanin content assay). The goal is expected to develop the application value of coffee parchment in cosmetics field, contributing to waste reduction and possibly promoting green chemistry.

Keywords: *Coffea arabica*, parchment, free radical scavenging ability, bioactivity, green chemistry

可調控交聯程度的氮摻雜碳點用於非典型螢光與抗菌行為探討

陳家琦(Jia-Qi Chen)，董紓廷(Shu-Ting Tung)，莊宗原(Tzong-Yuan Juang)*

Department of Cosmeceutics, China Medical University, Taichung, Taiwan

摘要

本研究首先以 A2+B3 的方法一鍋法合成了非典型螢光超支化聚合物點。之後，透過水熱法製備了三種不同交聯程度的氮摻雜碳點。此合成方法具有高產率、低成本、易於製備、優異的光穩定性、奈米尺度顆粒及生物相容性佳等優點。結果顯示，所製備之碳點的量子產率會隨著交聯程度的增加而提高。動態光散射 (DLS) 顯示分散在水中的碳點的尺寸在 5-10 nm 內。X 射線光電子能譜 (XPS) 證實氮含量約為 8%。X 射線繞射圖 (XRD) 顯示晶面間距為 4.6 Å，對應於石墨的 (002) 平面。HRTEM 影像顯示晶格間距為 2.2 Å，對應於石墨烯的 (100) 平面。此外，對人類表皮角質形成細胞的安全性評估顯示，碳點在 500 µg/mL 為低毒性。推測含氮碳點具有生物活性，並以紙錠擴散法進行初步抗菌測試。若抗菌特性效果佳，這些碳點未來可用於治療感染性傷口修復。

關鍵字：聚合物點，一鍋化合成，水熱法、抗菌效能

掃描式電子顯微鏡評估髮品功效與開發護髮產品配方設計感受性測試

蔡佳靜(Chia-Ching Tsai)、李佳芸(Chia-Yun Lee)、林佳勳(Chia-Hsun Lin)、吳思樺(Szu-Hua Wu)、莊宗原(Tzong-Yuan Juang)*

中國醫藥大學藥用化妝品學系,台中,台灣

摘要

全球護髮市佔規模增長，消費者主張護髮產品應省時多功能：“Fast-drying, Fast-acting, Fast -styling.”。但髮品市場存在兩大痛點：一、消費者不懂髮霜及髮油的作用差異，二、消費者誤買油相配方添加過多的髮霜，造成使用後頭髮扁塌、油膩感重。本文將護髮霜及護髮油經掃描式電子顯微鏡作功效性測試差異化，論證單獨使用未經改質之護髮油，無法滲入髮芯，髮表成像凹凸不平、油脂堆積厚重。另外，本文將分析護髮霜配方架構，Water（水相），Xanthan Gum（膠體），Sweet Almond oil（植物油），2-EHP（人工合成脂），Cetyl Alcohol（乳化劑），Cetearyl Alcohol（助乳化劑）為樣品配方代表，將感受性測試納入配方設計調整比例，探討護髮霜質地與使用後髮上觸感、造型之間的關係。調製過程中，以植物油及人工合成脂作髮霜油相代表，當植物油含量高達 8% 以上吹捲塑型力降低、質地厚重、不易塗開。最終我們以霜+油作為劑型設計，結合預乳化系統之配方設計理念選擇雙頭雙管瓶，消費者可依據髮質自行調整油相比比例，將雙效合一的概念改為雙管合一，霜管作髮內修護、油管作髮外光澤之護髮產品開發設計。

眼部穴位按壓對職業婦女經絡能量變化之前導型研究

王品羚(Pinling Wang)¹, 陳彥樺(Yen-hua Chen)²

1.正修科技大學 化妝品與時尚彩妝系所研究生

2.正修科技大學 化妝品與時尚彩妝系所助理教授

摘要

根據世界衛生組織 2023 年調查顯示，開發中國家的近視人口比例也在逐年提高，顯示全球近視的普及率呈現快速上升趨勢(李依樺、鍾欣倫，2023)。而台灣也被稱為「近視王國」之一，2018 年近視率為 63.3%，比 1986 年的 26.5%增長 2.4 倍，超過 1300 萬人都是近視族。人若長時間使用 3C 產品，會對眼睛造成負擔，如視疲勞、老花眼、乾眼症、近視等問題，以及藍光傷害導致白內障與黃斑部退化(沈仁翔，2023)，而睡眠不足、不規律的生活，過度的精神壓力也會使人們出現眼睛疲勞等問題。世界視覺日(World Sight Day)訂於每年 10 月的第 2 個星期四，是由世界衛生組織(WHO)與國際防盲組織(IAPB)等全球多個國際志願機構共同發起的全球醫療公益行動，2021 年主題為「Love your eyes」，提醒大家重視自我的眼睛健康，並強調優質視力保健服務的重要性(國際防盲協會，2021)。經衛生福利部桃園醫院童鈺珽醫師表示，依照中醫觀點，長時間用眼過度及熬夜少眠，累積疲勞，易損傷肝血(童鈺珽，2016)。而眼部保健是現在多數人重視的問題如補充葉黃素、魚油，加強眼周血液循環、出門戴上太陽眼鏡阻擋紫外線的傷害，平時多攝取綠色蔬菜及水果。而眼睛周圍有許多經絡匯集而透過按摩眼部周遭穴位，可以改善眼睛浮腫，使視覺清亮促進血液循環、放鬆肌肉，進而緩解眼部疲勞的不適，魚腰穴可改善用眼過度疲憊感，承泣穴具改善黑眼圈等功效

本研究為小樣本之前導型試驗研究，主要以眼部攢竹穴與絲竹空穴局部按摩為主，兩個穴位分別位於足太陽膀胱經與手少陽三焦經所經之處，透過局部穴位定點按壓，評估刺激經絡上之穴點，是否能對經絡能量產生間接影響，進而探討職業婦女在接受按摩後，經絡能量之前後差異。本研究以 45 歲以上職業婦女為研究對象，進行為期四週的實驗研究，每週一次進行按壓實驗研究，每次 5 分鐘，並於試驗前後以 M. E. A. D 經絡能量分析儀，測量經絡能量數值變化，並將研究數據進行趨勢分析。前導性試驗結果為，經絡能量透過局部按摩之後，足太陽膀胱經與手少陽三焦經經絡能量皆呈現上升趨勢，相關之研究可作為未來眼部保健及預防更好的參考依據。

關鍵詞:眼部穴位按壓、職業婦女、眼部疲勞、經絡能量分析儀

探討疫情前後整體造型教師授課方式改變之影響-以高雄為例

柯育蓁¹,王婉馨^{2*}

1.正修科技大學 化妝品與時尚彩妝系所研究生

2.正修科技大學 化妝品與時尚彩妝系所副教授

摘要

近年來因國內疫情警戒升級，教育部於 110 年 05 月 18 日全球資訊網公佈大專校院及高級中等以下學校改採線上教學，學生居家遠端學習不到校，線上教學為正式課程，暑假期間不另行補課為原則。學校因疫情影響，導致授課方式需大幅度改變，而影響最大的群體莫過於技術教育類型之教師群，疫情前以實體方式進行示範教學為主，但因疫情影響，授課方式以遠距離線上教學的方式授課為主，其影響甚鉅。

本研究為初探研究，旨探討疫情前後整體造型授課方式之變化，以立意抽樣三位任教於高雄科技大學教授整體造型課程老師為受訪者，並以質性研究一對一半結構式訪談方式，深入瞭解因疫情前後，造成教師於整體造型彩妝與髮型之教學方式上的改變，訪談大綱內容以教師調整授課方式變化之歷程改變，以及授課內容的教學呈現方式，為主要探討方向。

研究結果顯示，受訪者表示因配合政府之防疫政策，造成授課上有明顯的改變，因應課程需求，需要精進自身技能學習拍攝影片的技巧，為了能將影片教學內容清楚的展現給予學生，學習技能包含：影片拍攝工具選擇、影片剪輯、拍攝角度選取、後製以及配字幕等能力。另外，受訪者還表示線上上課有優點也有缺點，優點就是節省往返上課通車的時間，缺點就是要花更多時間處理影音內容與備課，還會擔心學生有問題時無法及時回應與處理，影響學生學習效果不良。針對未來的研究建議，研究對象可涵蓋更多不同領域的授課老師甚至擴展至不同學校授課方式的比較，以更深入瞭解疫情前後造成授課方式的影響與老師如何應對教學的變化。

A Novel Safe CPP for Enhanced Transdermal Delivery

賴惠敏(Huey-Min Lai)^{1*}、楊姍妮(Shan-Ni Yang)¹、張智宏(Chih-Hong Chang)²、黃婷翊(Ting-Yi Huang)¹、洪鈺淦(Yu-Chuan Hung)¹、黃鈺林(Yulin Huang)^{1,2}

¹ImDerma Laboratories Inc., Ltd., Hsin-Chu city, 30043, Taiwan

²Teh Fong Min International Inc., Ltd, Taipei, 10365, Taiwan

*Correspondence author: HMLai@tfmintl.com.tw

Abstract

Cell penetrating peptides (CPPs), short amino acid sequences, hold potential for transporting various molecules across cell membranes, with applications spanning drug delivery, gene therapy, and cosmetics. However, concerns regarding the safety of CPPs often arise due to their viral or toxin-based origins. In this study, the authors introduced Sh-Decapeptide-5-sp, a novel CPP derived from human leukocytes, which demonstrated efficient and safe transdermal delivery of active ingredients into skin cells and tissues.

Synthesized via solid-phase synthesis and labeled with fluorescent dyes, Sh-Decapeptide-5-sp exhibited rapid penetration into human keratinocytes (HaCaT cells) and reconstructed human epidermis (RhE) models within 15 minutes and 2 hours, respectively. Remarkably, this penetration occurred without disrupting cell membranes or causing cytotoxicity.

The potential of Sh-Decapeptide-5-sp as a carrier for active ingredients was exemplified using epigallocatechin gallate (EGCG), a water-soluble antioxidant. In comparison to EGCG alone, Sh-Decapeptide-5-sp enhanced EGCG's ROS-scavenging efficacy by a substantial 24-fold increase, signifying its potential in improving active ingredient delivery.

Safety assessments, including skin irritation and sensitization tests, confirmed Sh-Decapeptide-5-sp's non-irritating and non-sensitizing properties, aligning with OECD guidelines.

In conclusion, Sh-Decapeptide-5-sp emerges as a novel and secure CPP, with the capability to facilitate transdermal delivery of active ingredients. Its potential utilization in cosmetics for skin care and protection represents a promising avenue.

The Potential Therapeutic Effect of Naringin on Cutaneous Wound Healing

連映琬 (Ying-Hsuan Lien)^{1,2}、李宥萱 (Yu-Hsuan Lee)^{1*}

¹Department of Cosmeceutics, China Medical University, Taichung 40402, Taiwan

²Department of Nutrition, China Medical University, Taichung 40402, Taiwan

Abstract

Wound healing process is a complicated procedure, which can be classically divided into coagulation, inflammation, proliferation, and remodeling stages. Also, unhealing wounds are a heavy public health burden that need us to concern. Platelet-rich plasma (PRP) therapy and Mesenchymal stem cell have been used for several clinical conditions. Many studies have reported that they are convenient, safe, and efficient methods for skin wound healing. Although they seems to be best treatment for helping tissue repairing, the costs are too expensive for us to afford. Therefore, finding another new strategy to solve this growing problem are imperative. Autophagy is a cellular self-renewal system responsible for degrading impaired cellular organelle, misfolded proteins, and other molecules, while also regulating wound healing at various stages. Therefore, the dysregulation of autophagy will have impact on the degradation of NLRP3 inflammasome, and the activation of NLRP3 inflammasome promotes the secretion of inflammatory cytokines. In addition, recent studies have also indicated that the expression of mitochondrial cytidine/uridine monophosphate kinase 2 (CMPK2) will affect the activation of NLRP3 inflammasome, which further alters the secretion of IL-1 β . Naringin, a natural flavone glycoside found in citrus fruits, has been reported to have anti-inflammatory, antihyperglycemic and antioxidant effects. In this study, we aim to examine the effect of naringin both in vitro and in vivo. Our result showed that naringin could promote fibroblast and keratinocyte migration, regulate fibroblast autophagy, while inhibiting the activation of NLRP3 inflammasome of THP-1 cell and HS 68 cell by reducing the expression of CMPK2 and decreasing the levels of mitochondrial ROS production of HS68 cell. Also, compared to the control group, mice in the naringin treated group demonstrated more collagen deposition, better epithelialization, and faster wound healing.

Keywords: Wound healing, Fibroblast, Naringin, Autophagy, CMPK2

雷射誘導光學裂解結合高分子奈米碳點敷料於裸鼠模型促進傷口修復與機制探討

Siao-Cian Fan (樊孝汧)¹, Hoi-Man Iao (邱凱雯)², Yi-hsuan Tu (涂亦萱)³, Jia-Chee Siew (蕭佳琪)³, Chang-Cheng Chang (張長正)^{2,3,4*}, Tzong-Yuan Juang (莊宗原)^{2*}

¹ School of Pharmacy, China Medical University, Taiwan

² Department of Cosmeceutics, China Medical University, Taiwan

³ School of Medicine, China Medical University, Taiwan

⁴ Aesthetic Medical Center, China Medical University Hospital, Taiwan

*E-mail changcc1975@gmail.com; tyjuang@mail.cmu.edu.tw

NSTC 112-2221-E-039 -006 -MY2

Abstract:

皮膚作為人體屏障，保護身體免受環境刺激以及溫度調節。皮膚損傷是常見的臨床症狀，不僅損害屏障功能，還會影響皮膚感知溫度、疼痛和觸覺的能力。大多數皮膚傷口可以自然修復，但在慢性病患者或老年人中，不同病因的傷口有時會因為細胞功能低下、缺乏生長因子而停滯在病理性發炎狀態，導致慢性傷口。在這項研究中，我們使用皮秒雷射結合高分子奈米碳點 (PDs) 進行傷口癒合治療。皮秒雷射對皮膚造成雷射誘導光學裂解 (LIOB)，透過強大熱能在皮膚表皮和真皮交界處振盪 (光機械效應) 誘導空泡產生，從而引發 TGF- β Smad 途徑刺激膠原蛋白增生和組織修復¹。此外，PDs 的尺寸大約 3-5 nm，具有螢光特性、低細胞毒性、抗發炎和抗菌等獨特優點，使其在生物醫學應用中展現相當的潛力²。PDs 透過活化 TGF- β 非 Smad 途徑來誘導上皮間質轉化 (EMT) 進行，增加上皮細胞的遷移，進一步促進皮膚傷口癒合。因此不論活化 TGF- β Smad 或非 Smad 通路，皆能夠促進傷口癒合。為了驗證兩種不同機制觸發的傷口癒合是否能夠產生協同作用，本研究建立裸鼠傷口癒合實驗模型並進行組織學分析，評估皮秒雷射結合 PDs 在裸鼠皮膚傷口癒合能力。已證明皮秒雷射與 PDs 的結合可以促進 EMT，加速上皮細胞遷移，快速再上皮化使表皮屏障形成、發炎減少和膠原蛋白重組再生，達到較少疤痕的傷口癒合效果。

KEYWORDS: 雷射誘導光學裂解 (LIOB)、高分子奈米碳點 (PDs)、傷口癒合、上皮間質轉化 (EMT)

References:

1. Wang, Y.-J.; Chang, C.-C.; Lu, M.-E.; Wu, Y.-H.; Shen, J.-W.; Chiang, H.-M.; Lin, B.-S., Photoaging and Sequential Function Reversal with Cellular-Resolution Optical Coherence Tomography in a Nude Mice Model. *International Journal of Molecular Sciences* **2022**, 23 (13), 7009.
2. Chen, Y.-Y.; Fan, S.-C.; Chang, C.-C.; Wang, J.-C.; Chiang, H.-M.; Juang, T.-Y., Non-Conventional Fluorescence and Cytotoxicity of Two Aliphatic Hyperbranched Polymer Dots Having Poly (amic acid) Structures: Implications for Labeling Nanodrug Carriers. *ACS omega* **2021**, 6 (48), 33159-33170.

反式肉桂酸透過自噬作用達到降解黑色素以及抑制黑色素生成的美白功效研究

戴宜晨(Yi-Chen Tai)¹、許游章(You-Cheng Hseu)^{1*}、楊新玲(Hsin-Ling Yang)^{1*}

¹ 中國醫藥大學藥用化妝品系, 台中, 406040, 台灣

摘要

近期已有研究指出自噬作用與人類表皮角質形成細胞中的黑色素降解有關，表明了透過自噬作用有望達到皮膚色素沉著的改變。而本篇研究之反式肉桂酸經由實驗證實在小鼠皮膚黑色素瘤細胞(B16F10)中活化了 ATG7、LC3、p62 等自噬相關蛋白促使自噬體的形成，並進一步進行黑色素含量的測定以及酪胺酸酶活性測定。進一步發現可以透過抑制 MC1R/CREB/MITF 路徑去抑制 Tyrosinase、TRP-1、TRP-2 減少黑色素生成，以上皆表明了反噬肉桂酸可達到降解黑色素的效用。

此外，反式肉桂酸亦會活化人類角質皮膚細胞(HaCaT)中的自噬相關蛋白(ATG7、p62、LC3)，促進自噬小體形成。另外透過黑色素餵食 HaCaT 細胞，加入 20 µg/mL 的黑色素並經過反式肉桂酸處理後，結果表明 HaCaT 細胞中的黑色素有效降解，減少皮膚色素沉著。

指甲花與木藍合成植物染料對於染髮的著色及褪色效果探討

吳宣誼(WU, HSUAN-YI)

屏東科技大學 時尚設計與管理系

摘要

白髮染黑是 40 歲以上美的課題，市面上的染髮劑可供 DIY 消費群選擇，宣稱植物染髮，消費者會盲目購買。到美髮沙龍店接受染髮服務時，消費者對於設計師的基本常識又產生疑慮，因此消費者常對美髮設計師失去信心，不再有二次消費。

本研究選擇沙龍通路品牌的植物染料，以指甲花及木藍的合成色料，真人白髮作研究樣本，經物理實驗，探討植物染料著色及退色作用。經物理實驗，比原本的色差明顯退了 50%。10 位接受訪談的女性中，DIY 染髮與接受沙龍門市染髮各佔 50%，40%還是希望能有效遮白髮，且又擔心頭皮及掉髮問題，屬於染與不染的矛盾感。60%願意接受植物染髮，了解染髮真正的安全問題。本研究可供美髮工作者服務染髮時，清楚植物染髮與化學染髮的問題及特性，可依照需要做選擇

關鍵字：白髮染黑 化學染髮 植物染髮 指甲花 木藍

以動物來源的材料通過水熱法所製備出的螢光碳奈米點用於開發生物標記

Shu-Ting Tung (董紓廷), Jia-Qi Chen (陳家琦), Tzong-Yuan Juang (莊宗原)*

Department of Cosmeceutics, China Medical University, Taichung, Taiwan

摘要

碳奈米點 (CNDs) 是粒徑小於 10 nm 的碳奈米材料，具有良好的生物相容性、低細胞毒性、多種螢光特性、高水溶性和合成簡單。它可以應用於許多不同的領域和研究，像是奈米載體、生物成像、光催化和太陽能電池。然而，從天然資源中提取的生物材料是非常有吸引力的。正是因為它們的生態友好性、可用性和成本效益，而受到科學家們的極大關注。

本研究採用水熱法製備了由動物來源材料 (AM) 合成的 CNDs，分別採用 0、3 和 6 小時來處理。結果顯示，AM-I、AM-II、CND-III 和 CND-IV 的產量分別為 69.32%、81.97%、67.27% 和 64.92%，而量子產率分別為 18.39%、20.68%、14.05% 和 7.63%。AM-I 和 AM-II 的激發波長為 330 nm，而 CND-III 和 CND-IV 的激發波長為 320 nm。AM-I、AM-II、CND-III 和 CND-IV 的發射波長分別為 416 nm、414 nm、423 nm 和 421 nm。CND-AM 的粒徑約為 13-24 nm，而 Zeta 電位為負電荷。在這項研究中，採用具有成本效益的方法和簡單的綠色合成方法製備了 CNDs。期望合成的奈米結構可以應用於生物標記，並具有抗菌活性的新型追蹤奈米載體。

關鍵字：碳奈米點、動物來源的材料、水熱法、螢光、生物標記

美容生技公司觀光工廠體驗行銷策略分析—以「雅聞魅力博覽館」為例

邱豐竣(Feng-jun Qiu)¹、郭甘露(Kan-Lu Kuo)^{2*}

¹Army Academy ROC, Aircraft Engineering Section

² Army Academy ROC, General Education Center

*kkl0806@yahoo.com.tw

摘要

雅聞生技是台灣一家擁有「化妝品」、「調整內衣」、「保健食品」、「美容 SPA 會館」等四大產業產品製造行銷的知名企業，「雅聞魅力博覽館」是其所打造的第一座觀光工廠。園區除了製造產品的生技大樓及產業博覽館外，還擁有峇里島 SPA 氛圍、香草植物與玫瑰花園、高爾夫推杆練習區、舒緩身心靈的香氛廊道及DIY手作玻璃屋等設施。本文以Schmitt的「五大體驗策略模組」，探討雅聞魅力博覽館如何以體驗行銷，推展企業理念與產品形象，帶動參訪者認識與認同公司研發產品的品質與創意，更能創造消費，維繫公司與博覽館營區的經營與發展。其中以各種香草花卉玫瑰與香氛廊道所營造的營區唯美感受，搭配南洋風情綠意盎然的優美環境，給予參訪者唯美浪漫的想像；與 DIY 各式保養品的製作體驗、展出雅聞產品製造機器及過程，且提供各類的專業知識讓參訪者認同其專業，增加購買雅聞商品的意願。雅聞旗下共四間以花卉香氛營造唯美氛圍，利用各種體驗方式，傳達企業精神、建立品牌形象，進而帶動參訪者購買該公司產品。這種展館的推展經營模式，值得以女性消費者為主要訴求的文物展館創建與經營方向的參考。

比較按摩輔具與徒手肩頸按摩對上班族疲勞緩解之成效探討

何小華(HO,HSIAO-HUA)¹、陳彥樺助理教授(CHEN YEN-HUA)^{2*}

¹正修科技大學化妝品與時尚妝彩研究所研究生

²正修科技大學化妝品與時尚妝彩研究所助理教授

摘要

根據衛生福利部健保署 2021 年統計資料顯示，國內肩頸痠痛的盛行率為 55 %，這種因長期生活緊張、姿勢不良和氣血筋骨活動失調而引起的慢性頑固痠痛，為國人常見的中醫門診問題（衛生福利部，2021）。現行社會環境，生活型態與工作型態改變，無論男女老少，以及上班族幾乎都有頸部和肩頸痠痛是最常見的症狀之一，而長時間以不良姿勢也會導致肩頸疲勞，甚至疼痛難耐，嚴重可能會影響一個人的日常生活和工作能力。

因此研究之目的為比較按摩輔具與徒手肩頸按摩對上班族疲勞緩解之成效探討，期望藉由非侵入式療法，緩解國人最大的肩頸痠痛問題。本研究引用勞工安全衛生研究所於 98 年出版之「過勞自我預防手冊」當中的「過勞量表」，量表中載明過勞的症狀有：經常感到疲倦、健忘、突然覺得有衰老感、肩部和頸部僵直發麻等症狀。量表分數判斷分為：個人過勞與工作過勞，統計分數 45 分以下過勞程度輕微、45-60 分為中度過勞、60 分以上則過勞程度嚴重，會感覺心力交瘁、感覺挫折很難熬。

此研究採用實驗性研究，研究工具以「過勞量表」及經絡儀 MEAD 檢測經絡能量為主，並於實驗前後進行測量，比較按摩輔具與徒手肩頸按摩之差異。研究對象以 20-50 歲上班族為主要對象，收案人數為 6 人。實驗流程為：填寫勞安所之「過勞量表」進行量測，分數達 45 分以上進行收案，填寫問卷後，採坐姿休息 3 分鐘，進行經絡儀 MEAD 檢測經絡能量測量前測，接續以隨機方式進行實驗組與對照組之分組，分組後，接續進行肩頸按摩 10 分鐘，實驗組以按摩輔具-陶砭進行 10 分鐘之肩頸按摩、對照組則以徒手方式進行肩頸按摩 10 分鐘，完成後再坐姿休息 3 分鐘，並進行經絡儀 MEAD 檢測經絡能量測量後測。每週進行一次，連續進行 3 週，於第三週結束後填寫「過勞量表」後測。

研究結果顯示：「過勞量表」數據由前測總分：100 分下降到後測 25 分。經絡儀 MEAD 檢測經絡能量分析部分，12 經絡之經絡平均指標分數，實驗組前測平均分數 8.5 分，第三次後測提升到 9 分；對照組前測分數為 8.7 分，後測分數下降到 8.1 分，由 12 經絡之經絡平均指標分數之趨勢顯示，按摩輔具對於上班族肩頸痠痛之緩解相較於徒手按摩，更能提升經絡能量並減少疲憊程度。

關鍵詞:肩頸痠痛、按摩輔具、徒手按摩、經絡能量分析儀 MEAD、疲勞

正交實驗設計結合統計分析優化 GP-MSE 應用於樟樹葉之研究

張瀟文(Ching-Wen Chang)、蔡鳳婕(Feng-Jie, Tsai)*

Department of Cosmetic Science, Providence University, Taichung, 433719, Taiwan

摘要

本研究利用正交實驗設計結合直觀分析，優化氣體吹掃微溶劑萃取裝置(Gas purge micro solvent extraction, GP-MSE)設計與萃取條件，再應用於樟樹(*Cinnamomum camphora* (L.) Presl)品種之分類。首先以正交試驗設計(Orthogonal Experimental Design, OED)以及直觀分析，篩選出裝置設計(萃取位置、樣品瓶體積、氣體位置)與萃取條件(樣品重量、萃取溫度、平衡時間以及加熱時間)中較好的萃取條件，以變異數分析(Analysis of Variance, ANOVA)及迴歸分析(Regression Analysis, RSM)，對萃取效果具有顯著影響之變因，再比較自行組裝之 GP-MSE，與傳統樣品前處理使用之頂空液滴微萃取(Head space Single - Drop Micro Extraction, HS-SDME)兩種方法。之後透過主成分分析(Principal components analysis, PCA)對樟樹品種之分類，並預測未知樟樹精油之功效性。

直觀分析結果在萃取裝置設計上，萃取位置底部、樣品瓶體積 5mL、氣體吹入位置於樣品中間，經 ANOVA 分析及相關性分析，指出樣品瓶體積具有顯著影響(中等負相關)；在萃取條件中，以樣品量 0.5g、萃取溫度 85°C、平衡時間 7 分鐘、萃取時間 2 分鐘，迴歸分析發現萃取溫度為具有顯著影響之變因。GP-MSE 與 HS-SDME 相比，具有較佳的定性能力且改善了掛滴會脫落的問題，且對於樟樹葉主要揮發性成分 Camphor 具有較佳的萃取量。以 PCA 對靜宜大學校園內 11 顆樟樹葉精油進行成分分類，發現可分為四個區塊 (Camphor type, Linalool type, Isobornyl acetate type, Nerolidol type)，由 PCA1、PCA2、PCA3 與 PCA4 其解釋率達 72.85%。

The Influence of Magnesium Aluminum Silicate and Different Caprylic/Capric Triglyceride Concentrations on The Stability of Modular O/W Emulsions

尤美麗 (Michelle Amelia Yuswandi)¹、陳瑋琳 (Wei-Lin Chen)^{1*}、楊昭順 (Chao-Hsun Yang)¹

¹Department of Cosmetic Science, Providence University, Taichung, 433719, Taiwan

Abstract

Personalized products will always be a trend due to their ability for customization based on customer preference. However, there are challenges in determining their stability, as the methods for assessing emulsion stability vary according to industry formula design and decision. Current research has only focused on the effect of different emulsifiers on emulsion stability, excluding the synergic influence of thickener agents and different oil phase concentrations. Magnesium aluminum silicate (MAS) was used as a stabilizing agent to allow an emulsifier mixture to maintain emulsion stability at different oil concentrations (3-30 %) of Caprylic/Capric triglyceride. Besides viscosity measurement, due to the three-dimensional “house of card” colloidal structure of MAS in the emulsions, using Multiscan MS20, we analyzed their regeneration of dispersed-phase distribution after shaking for 24 hours. Elevated temperature storage, gravitational centrifugation, circulatory temperature storage, and one-month room temperature storage tests were also conducted. The stability limit of emulsions by adding several high-concentration solvents and inhibitors in different additions (5–30 %) was determined by centrifugation and circulatory temperature storage and then confirmed after one month of real-time storage test. Regardless of the oil concentration, our current study showed that all emulsions containing 2 % and 3 % MAS passed all preliminary stability tests. All emulsions possessed unique viscosity with 2 % MAS and 3 % oil-containing emulsion had the lowest viscosity (0.28 ± 0.002 Pa.s), while 3 % MAS and 30 % oil-containing emulsion had the highest viscosity (30.43 ± 0.231 Pa.s). All emulsions had a low rate of stability index change with 12-24 % oil concentration emulsions possessing the best stability, regardless of the MAS concentration. All emulsions containing a 5 % addition of ethanol, butylene glycol, sodium chloride, or lactic acid passed gravitational centrifugation, whereas emulsions with a 5-10 % addition of triethanolamine remained stable. However, in confirmation with one-month room temperature storage, the 2 % MAS emulsion with butylene glycol or triethanolamine and the 3 % MAS emulsion with lactic acid showed more than 50 % false-fail results, which would be considered a waste of resources to reformulate and retest the emulsion. During the circulatory temperature test, emulsions of 3 % MAS with the addition of butylene glycol, sodium chloride, lactic acid, and triethanolamine remained stable. The emulsion with 30 % oil and 3 % MAS had the highest viscosity, which may have led to more stable emulsions. However, the stability of the emulsion cannot be evaluated solely based on molecular interactions but also depends on the macrostructure. Therefore, the stability index of all emulsions was evaluated. The addition of higher MAS and oil yields more stable results than the addition of only higher oil, showing the synergistic impact of MAS and oil in increasing internal phase viscosity. The ability of centrifugation to predict the stability of solvent-mixed emulsions is based on the aggregation of droplets and insolubility of the emulsifier, which theoretically leads to creaming or sedimentation. However, the presence of MAS inhibits this instability in real-time. With the utilization of MAS, our study succeeded in making the same ingredients-emulsions with various viscosity properties, but highly stable, allowing for personalized products development where customers choose their preferred base product texture before adding actives.

Keyword: emulsion stability, magnesium aluminum silicate, glyceryl stearate, MCT, personalized beauty

Ingredient Analysis, and Antioxidant Assessment of Passion Fruit Seed Oil from Ultrasonic-Assisted Extraction for Cosmetic Purposes

黃振凱(Zhen Kai Huang)^{1,*1}、劉千臺(Chien-Tai Liu)²、劉清尊(Ching-Tsun Liu)²、吳建一(Jane Yii Wu)^{3,4,5,*2}

¹ Department of Medicinal Botanicals and Foods on Health Applications, Da-Yeh University, Changhua 515, Taiwan

² Tai Shiang Seedlings Co., Ltd., Changhua, Taiwan

³ Innovation Incubator Center, Da-Yeh University, Changhua 515, Taiwan

⁴ Biotechnology Research Center, Da-Yeh University, Changhua 515, Taiwan

⁵ Industry - University Center, Da-Yeh University, Changhua 515, Taiwan

*¹ E-mail: kern3094053@gmail.com

*² E-mail: jywu2014@gmail.com

Abstract

In the passion fruit industry, roughly half of the fruit is devoted to extracting juice, and the other half is comprised of agricultural byproducts, mostly composed of rinds and seeds. Typically, these seeds are usually discarded after the crushing process, causing a notable environmental problem. Efforts are currently underway to transform these seeds into valuable resources. The study aimed to examine the fatty acid and tocopherol components, measure the total phenolic compounds, and assess the antioxidant properties of unrefined oil derived from passion fruit seeds. The oil was obtained from the seeds through an ultrasonic-assisted methodology employing n-hexane, resulting in a yield of 11.39%. The extracted oil showed a notable amount of unsaturated fatty acids (82.43%), primarily made up of linoleic (66.46%) and oleic (13.85%) acids. Additionally, it contained tocopherol (10.0 mg/kg) and phenolic compounds (30.13 mg GAE/kg). When assessing its antioxidative potential, passion fruit seed oil demonstrated outstanding efficacy across all conducted tests. The superoxide dismutase (SOD-like) activity and ABTS radical scavenging activity assays were notably remarkable, exhibiting antioxidant efficacy levels of 91% and 85%, respectively. The respective IC₅₀ values for ABTS radical scavenging activity, ferrous iron chelating activity, and superoxide dismutase (SOD-like) activity were determined as 184.9 µL/mL, 583.7 µL/mL, and 39.2 µL/mL, consecutively. Therefore, the potential inclusion of passion fruit seed oil as an essential component in the cosmetics industry may provide promising opportunities.

Keywords: Passion fruit seeds oil; Agricultural waste recycling; Antioxidant activity.

雞蛋殼膜應用於護髮霜之評估

許文綺(Wen-Chi Hsu)^{1*}、李淵博(Yuan-Po Lee)¹

¹Department of Cosmetic Science(including Master's Program),Chia Nan University of Pharmacy & Science,Tainan,71710,Taiwan

摘要

有文獻顯示雞蛋殼內的薄膜具有保濕抗皺、促進皮膚新陳代謝、減少皮屑及抑制皮膚炎的功效，蛋殼膜成分中富含豐富的蛋白質及胺基酸，例如與人類髮膚組成相近的胱氨酸、角蛋白及羧脯氨酸，大多研究是將蛋殼膜液添加於面膜及精華液等保養品中，藉由加入蛋殼膜使肌膚細膩、保濕滋潤。然而將蛋膜應用在髮品上的資料相對比較少見，因此研究計畫將雞蛋殼膜取下處理後加入護髮霜中並進行功效及物性評估，探討其在髮絲彈性強化及修護保養等方面的功效。

在本研究中使用經過前處理之蛋膜添加至護髮霜中、針對不同蛋膜液濃度在實驗中對護髮霜進行黏度、高溫烘箱安定性試驗，並選取頭髮進行護髮前處理後再做頭髮應力、變形量及梳理性阻力試驗。

蛋膜經過濃度 5%、10%、15%、20%、25%、30%、40%及 50%的鹼處理後，觀察溶解狀況後 15%鹼處理效果最好，後續實驗皆使用此濃度處理蛋膜。蛋膜液分別使用 1mL 及 0.5mL 添加量製成不同濃度護髮霜樣品。護髮霜製備完成後，置於 55℃烘箱一個月觀察配方安定性，並使用黏度計測量各個護髮霜樣品之黏度。在拉力試驗上以單根頭髮進行五重覆試驗，梳理性試驗則以髮束進行三重覆試驗並對結果數值做統計分析。

研究結果顯示，使用濃度較高的蛋膜液護髮霜測出黏度較低，並能從轉速增大而降低看出護髮霜樣品皆屬於剪切稀化流體。高溫烘箱安定性中前半個月添加較高蛋膜液濃度的護髮霜顏色呈現淡黃色，一個月結束後再觀察無其他變化，也無油水分離現象出現。在梳理性上經蛋膜液護髮霜護髮過之頭髮阻力值範圍在 0~20gmf 間，較未護髮之頭髮阻力 25~30gmf 有效降低。而在拉力測試中能從頭髮斷裂點位置往後及頭髮伸長率由 44%提升至 59%發現特定濃度添加之蛋膜液護髮霜確實能增加頭髮強度，重複試驗標準偏差值約在 10%。

根據實驗結果得出，經 15% 鹼處理蛋膜並以蛋膜液添加量為 1mL 其終濃度為 0.2mg/mL 的護髮霜樣品，在頭髮拉力有最大強度，頭髮梳理性阻力最小。

Attenuation of melanogenesis using an active ingredient of *Dendrobium* plant through the inhibition of tyrosinase activity in zebrafish

張靜雯(Ching-Wen Chang)¹, 賴德偉(De-Wei Lai)², 林彥岑(Yan-Cen Lin)¹, 林怡瑄(Yi-Hsuan Lin)¹, 林郁進(Yu-Chin Lin)^{3,*}

¹Department of Cosmetic Applications and Management, MacKay Junior College of Medicine, Nursing, and Management, Taipei, 11260, Taiwan

²Experimental Animal Center, Department of Molecular Biology and Cell Research, Chang Bing Show Chwan Memorial Hospital, Changhua, 50544, Taiwan.

³Department of Medicinal Botanicals and Foods on Health Applications, Da-Yeh University, Changhua, 515006, Taiwan

Abstract

The aim of this study is to evaluate the effects of DB02, one of the active ingredients of *Dendrobium* plant, on the melanogenesis in zebrafish. Melanin is a protective mechanism of skin against UV damage. However, symptoms such as dark skin caused by excessive deposition of melanin or wrinkles caused by photo-aging are problems that women and cosmetic medicine are eager to solve. Tyrosinase is a key limit enzyme that regulates the production of melanin. To Inhibit tyrosinase activity is the primary strategy for skin whitening. In recent years, we have continuously used zebrafish to extensively screen medicinal plants that could attenuate melanin production. Traditional medicine believes that *Dendrobium* stem has the effect of "nourishing yin". In recent years, many scholars reported many new pharmacological activities of *Dendrobium* stem. This study used zebrafish embryo as test system to examine the influences of DB02 on embryonic toxicity, cellular tyrosinase activity, and melanin production. For each tested dose, along with a positive control (30 µg/mL of phenylthiourea) and a blank control, minimum 10 eggs were used and in triplicate. Teratogenic endpoints were checked according to a standard guideline "OECD, Test No. 236: Fish Embryo Acute Toxicity (FET) Test.". Fortunately, we found that different concentrations of DB02 (0.1, 1, 5, 10, 15 µg/mL) did not exhibit toxicity to zebrafish embryos at 24, 48 and 72 hpf. We further found DB02 could significantly inhibit tyrosinase to further inhibit melanin production. Moreover, the lowest effective dose was 1 µg/mL. In future study, we will focus on exploring the molecular mechanism of DB02 affecting the expression of genes/proteins related to melanin production and photoaging. It is hoped to be the preliminary experimental evidence for the subsequent development of safe active ingredients or cosmetics/beauty preparations that regulate melanin production or resist photoaging.

比較三種不同顏色睡蓮花花瓣及花蕊之抗氧化活性評估
林侑萱(Yu-Hsuan Lin)，林維炤(Wei-Chao Lin)*

Cosmetic Technology Master Program, Department of Cosmetic Science, Chia Nan University of Pharmacy and Science, Tainan, 71710, Taiwan

摘要

睡蓮是睡蓮科(Nymphaeaceae)睡蓮屬(Nymphaea)又稱子午蓮，由於睡蓮中含有酚類物質，類黃酮(Flavonoid)化合物，類黃(Anthocyanin)化合物是在植物界廣泛分布的次生代謝產物，也是大多數花色形成的決定性色素群；而花青素苷(Anthocyanin)是最重要的類黃酮類色素，是呈現粉、紅、紫，藍等顏色的主體色素；除此之外，花青素苷還具有如抗氧化、防癌和抗炎等生物功能。

本次實驗主要探討不同顏色睡蓮花花瓣及花蕊之活性評估。將不同顏色的花瓣及花蕊分別是藍色、紫色、粉紅色以 95%乙醇、50%乙醇浸泡，以自由基清除實驗、總酚、花青素、總還原能力測定比較個別抗氧化的能力。

在 DPPH 自由基清除實驗，可得知藍色蓮花花瓣以 50%乙醇浸泡 IC₅₀:40 為最佳。總酚含量測定研究結果結果大約落在 150~350mg/g 之間而藍色花瓣為最多。花青素的實驗可得知花青素分布在 0.72~10.78mg/g 之間其中以 95%乙醇的藍色花瓣為最多，在總還原能力測定可得知 95%乙醇萃取的藍色花瓣 300μg/mL 下所對應的維生素 C 濃度高達 98.33μg/mL，抗氧化能力最好。雖然藍色睡蓮花瓣抗氧化效果能力最佳但睡蓮花的花蕊在抗氧化能力這方面也有出色的表現，由上面抗氧化實驗可得知，50%乙醇浸泡的睡蓮花 IC₅₀ 的數值都差不多，因此可以表示睡蓮花在抗氧化能力這方面有出色的表現。

蘿蔔枝葉萃取之抗氧化測定實驗

張詠翔(Yung-Hsiang Chang)¹、孫育貞(Yu-Zhen Sun)¹、陳梓瑜(Tzu-Yu Chen)¹、
王思閔(Szu-Min Wang)¹、周怡真(Yi-Chen Chou)^{1,*}

¹Department of Cosmetic Science, Providence University, Taichung, 43301, Taiwan

摘要

抗氧化是一項重要的生物活性特性，不健康生活方式易引起細胞損傷，對於保護細胞免受自由基氧化損傷為目前保養品原料開發之首要。蘿蔔 (*Raphanus sativus*) 是一種廣泛消費的蔬菜，含有豐富維生素 C，可對抗體內外自由基，並有助於預防衰老，輔助膠原蛋白的生成。

本實驗以萃取蘿蔔的不同部位（如根、莖、葉等），來評估蘿蔔在不同部位的抗氧化活性，提供科學數據輔以未來規劃蘿蔔在化妝品中的應用。進而透過比較不同部位或處理方式的蘿蔔樣品的抗氧化活性，來識別出具有較高抗氧化效果的蘿蔔部位或最適合的處理方法，從而提供農會優化蘿蔔的生產及附加價值。

本研究利用水草法在 80°C 下，對白蘿蔔各部位分類為：A1 皮、A2 葉、A3 莖、A4 莖+葉、A5 皮+莖+葉（整株）、A6 葉（烘乾後）萃取 180 分鐘後進行過濾烘乾計算產率。在取得蘿蔔各部位萃取液後並進行其抗氧化能力試驗，對每個萃取液測定 ABTS⁺ 自由基清除能力、DPPH 自由基清除能力、總酚試驗（TPC）、還原力試驗，來評估各萃取液樣品之抗氧化活性，同時製作各測定能力的標準曲線。每個部位之萃取樣品在不同試驗中顯示出來的數據都會產生不一樣的變化。

在實驗結果中，以 ABTS 自由基清除能力之測定結果為稀釋 25 倍之 A6 葉（烘乾後）清除率最高 97.00%；DPPH 自由基清除能力之測定結果為稀釋 25 倍 A6 葉（烘乾後）清除率最高 81.39%；總酚試驗（TPC）之測定結果為稀釋 25 倍 A6 葉（烘乾後）對照沒食子酸濃度最高 94.35 $\mu\text{g/mL}$ ；還原力試驗之測定結果為稀釋 25 倍之 A6 葉（烘乾後）清除率最高 0.73。

根據實驗結果顯示，蘿蔔的不同部位在抗氧化活性上存在不同得差異性，而烘乾後的蘿蔔葉(A6)在 ABTS⁺ 自由基清除能力、DPPH 自由基清除能力、總酚試驗（TPC）、還原力試驗等四種實驗中清除率都是最佳，代表其抗氧化力是最佳，後續將應用在保養品產品中。

油包水微乳液稀釋後之安定性及其美白活性能力

李祉錡(Chih-Chi LI)¹、林家儀 (Chia-Yi Lin)²、林智健教授(Chih-Chien Lin)³

¹Institute of Cosmetic Science, Tainan, 433719, Taiwan

²¹Institute of Cosmetic Science, Tainan, 433719, Taiwan

³¹Institute of Cosmetic Science, Tainan, 433719, Taiwan

摘要

微乳液是由水、油和界面活性劑等至少三種成份混合形成的系統，已被廣泛運用在許多產業領域中。而微乳液系統在分析及應用的過程中可能會有稀釋的行為，而在稀釋的過程中是否會影響微乳液本身的條件，以至於微乳液系統可能造成不穩定，甚至瓦解狀態。因此本實驗分別將包覆去氧化熊果素及氨基丙醇麴酸磷酸酯之微乳液，以不同倍率稀釋後將分別進行微乳液粒徑大小及吸光值安定性分析，在找出相對較穩定的條件後去進行細胞測試及生物活性分析。本研究將找出乳化系統產生穩定的稀釋條件，有助於未來對於微乳液的應用及分析更加的了解。

探討通過 PDs 降低 UVB 導致皮膚光老化的機制

郭嘉雯 (Chia-Wen Kuo)^{1,2}、李宥萱 (Yu-Hsuan Lee)^{1*}

¹Department of Cosmeceutics, China Medical University, Taichung 40402, Taiwan

摘要

皮膚是人體中最大的器官，容易受到外在環境的損害(例如：陽光、藥物等)。光老化 (photoaging)，是由於皮膚反覆暴露於有害物質中導致的老化，尤其是陽光中的紫外線 (UV)。而 UVB 具有高能量，能夠穿過表皮層並且達到真皮上層，與細胞產生相互作用，導致 DNA 損傷 (DNA damage) 和氧化壓力 (oxidative stress) 增加。皮膚經過 UVB 照射下會活化無數信號通路，UVB 通過降低 SIRT1 會降低 HSF1 並且活化 p53 衰老因子，降低膠原蛋白的生成、基質金屬蛋白酶 (MMP) 的合成以及降低 mitofusin 2 (MFN2) 粒線體相關基因的表達，並且導致 LC3 自噬 (autophagy) 相關因子的表達下降。因此 UVB 會使基質金屬蛋白酶降解、增加衰老細胞的表現以及衰老相關分泌表型 (SASP) 成分的合成。而這些機制會導致皺紋的出現、表皮厚度增加以及皮膚水分散失、色素沉著，這些都是皮膚光老化的主要特徵。本計畫欲探討透過使用具有高水分散性的非典型螢光奈米材料 polymer dots (PDs) 是否可以保護或修復因照射 UVB 所導致的小鼠皮膚光老化，進而探討可能的標的蛋白與基因。

關鍵字：光老化、UVB、非典型螢光奈米材料 polymer dots (PDs)

使用可切換溶劑萃取按摩油中的致敏芳香醛類

洪筱喬 (Hsiao-Chiao Hung)^{1,2}、馮嘉嫻 (Chia-Hsien Feng)^{1,2*}

¹Department of Fragrance and Cosmetic Science, College of Pharmacy, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, 80708, Taiwan

²Master Degree Program in Toxicology, College of Pharmacy, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, 80708, Taiwan

摘要

致敏性芳香醛類化合物通常存在於水果、植物和精油，或是人工添加於食品、香水和化粧品中。由於這些致敏芳香醛會與人體中的蛋白質結合形成半抗原而造成過敏，因此歐盟對這些醛類在精油和食品添加劑中的使用進行了規範。

傳統工業萃取製程經常使用蒸餾或有機溶劑對目標化合物進行萃取，然而這些方法通常會使用有毒的有機溶劑或消耗大量能源，因此本研究嘗試尋找能減少有機溶劑使用和節省能源的萃取法來對目標化合物進行萃取。由於可切換溶劑能夠藉由加入外部刺激可逆的調整其物化性質，其中 switchable hydrophilicity solvent (SHS) 能夠藉由調整極性與多種基質達到均相與非均相之間的轉換，因此可以增加萃取效率並且使萃取溶劑能夠容易回收。此外，這些溶劑也具有低成本、低毒性的優點。

在初步結果中，利用 gas chromatography-flame ionization detector (GC-FID) 進行實驗，以標準品找尋最適化分離條件。接著進一步利用 SHS 對油相樣品(如：按摩油)進行萃取後，再進行反萃取，最終以 GC-FID 進行分離和偵測。

以螢光光譜快速偵測產品中的 histamine

黃翊雯 (Yi-Wen Huang)¹、馮嘉嫻 (Chia-Hsien Feng)^{1, 2*}

¹Master Degree Program in Toxicology, College of Pharmacy, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, 80708, Taiwan

²Department of Fragrance and Cosmetic Science, College of Pharmacy, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, 80708, Taiwan

摘要

組胺酸 (histidine) 是人體必需胺基酸之一，可藉由攝取水果、蔬菜、肉類及奶類製品等食物補充其含量。近年來，histidine 作為抗靜電劑、保濕劑和肌膚調理劑多方運用於頭髮相關洗護產品中，然而，當含有 histidine 的產品在不適當的儲存條件及微生物酵素作用下，會脫羧形成 histamine。若人體接觸到含有 histamine 產品時，少量的 histamine 能被體內酵素代謝解毒，但過量的 histamine、特殊基因遺傳、攝入酒精或特定藥物等會抑制酵素進行解毒作用，使 histamine 來不及被酵素代謝而進入全身循環，進而造成胃酸分泌、偏頭痛、血壓升高等現象。因此，世界上多個國家在魚類、發酵產品等限制了 histamine 的檢出含量。

由於產品中的 histamine 可能對人體造成的危害性，因此需要開發快速且靈敏的方法進行 histamine 的檢測。目前文獻中已開發出多種分析方法用於偵測檢品中的 histamine，然而，這些方法大多需要昂貴儀器及大量分析時間。由於 histamine 本身結構缺乏強烈的發光基團，因此需要額外的衍生步驟使其偵測靈敏度提高，但衍生步驟通常涉及許多有機試劑的添加和能量消耗以產生共價鍵結連接 histamine 和發光基團，因而增添分析方法的困難度與金錢成本。本研究使用非共價鍵結方式連接 histamine 與螢光基團，結合光譜快速偵測的優勢以達到開發快速且靈敏分析方法之目標。目前已使用標準品進行初步條件探討，未來將進一步以實際樣品如護髮素、洗髮精、乳霜、蔬果及發酵食品等可能具有 histamine 之產品進行檢測，以確保民眾使用產品的安全性。

含銀離子氧化鋁粒子製備與防曬性質研究

蔡燕鈴(Yen-Ling Tsai)*、曾彥翔(Yen-Hsiang Tseng)

萬能科技大學 化妝品應用與管理系

Department of Cosmetic Science, Vanung University, Taoyuan, 32061, Taiwan

摘要

本研究使用氧化還原法製備含金屬離子之氧化鋁粒子，以氫氧化鋁作為前驅物，氨水作為鹼觸媒，在常溫下分別添加不同比例之硝酸銀於溶液中製備出不同莫耳比的含銀離子之氧化鋁粒子，再分別經 200 °C、300 °C、400 °C、500 °C 之退火溫度處理 24 小時，比較未退火與經由不同退火溫度處理之粒子的防曬效果。實驗利用動態雷射分析儀 (Dynamic Light Scattering, DLS) 測定粒子的粒徑、掃描式電子顯微鏡 (Scanning Electron Microscope, SEM) 觀察樣品的表面形態、紫外線分光光度計 (Ultraviolet-visible spectroscopy, UV-Vis) 測試 UV 光對樣品的透過率。實驗結果得知，純的氧化鋁粒子已經有不錯的遮蔽 UV 光效果，其經退火後，能提升抗 UV 光的效能，若再添加銀離子時，遮蔽 UV 光的效果更好，尤其以 UVC、UVB 的防曬效果極佳。

關鍵詞: 氧化還原法、氧化鋁粒子、銀離子、退火、防曬