

Agilent Enhanced Matrix Removal (EMR)—Lipid

去除油脂 純化目標分析物



 **Agilent Technologies**

您的樣品被脂肪基質干擾了嗎？

檢測食品或生物基質中微量殘留物的實驗室都面臨著脂肪基質干擾的問題。油脂會累積在儀器及層析管柱中，因而降低儀器及管柱的壽命，並引起離子抑制而降低目標分析物的感度。由於脂質在離子源的沉積，質譜所需的維護也會增加。雖然去除脂質的重要性已廣為人知，但目前的方法通常會在去除脂質的同時損耗一部分目標分析物，從而使分析物的回收率受到影響。

現在，您不再需要對於脂質去除及待測物回收率間做選擇，因為創新的 **Agilent Enhanced Matrix Removal (EMR)—Lipid** 樣品前處理產品，提供了最完整的基質去除與待測物回收率的提升。

Enhanced Matrix Removal (EMR)—Lipid，與其他樣品前處理方法不同，它是一種具有選擇性，可去除複雜基質中脂質的吸附劑，挑戰如酪梨等高脂肪量的樣品，所以您可以在不損失分析物的前提下去除脂質。

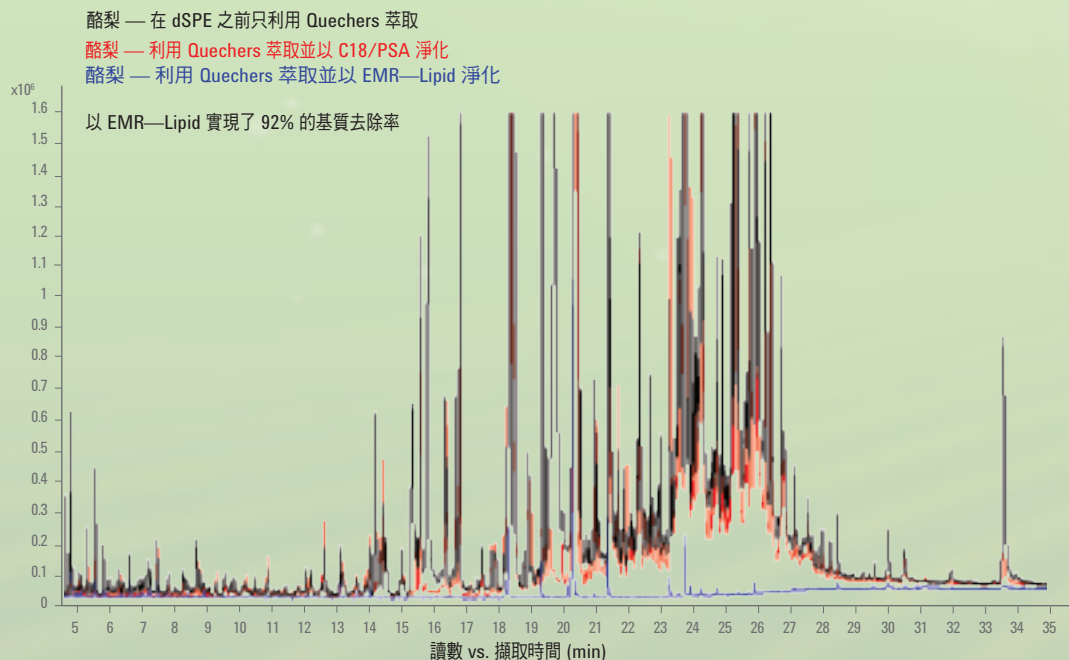


圖 1. 未淨化處理的 QuEChERS 酪梨萃取樣品（黑）與經傳統 C18/PSA 淨化（紅）及一個經 Agilent Enhanced Matrix Removal (EMR)-Lipid 淨化（藍）後的 GC/MS 全掃描層析圖重疊比較圖

STANDARD QuEChERS

萃取/分離 (6 步驟)

混合與離心

轉移到 dSPE (吸附劑)

混合與離心

吹乾/回溶或稀釋

過濾掉沉澱

轉移到 A/S 樣品瓶

EMR—LIPID QuEChERS

萃取/分離 (6 步驟)

混合與離心

轉移到 dSPE (EMR—Lipid & 水)

混合與離心

polish 淨化鹽析萃取與乾燥*

吹乾/回溶或稀釋

轉移到 A/S 樣品瓶

*注意：分析四環素時省略 polish 淨化鹽析萃取步驟。

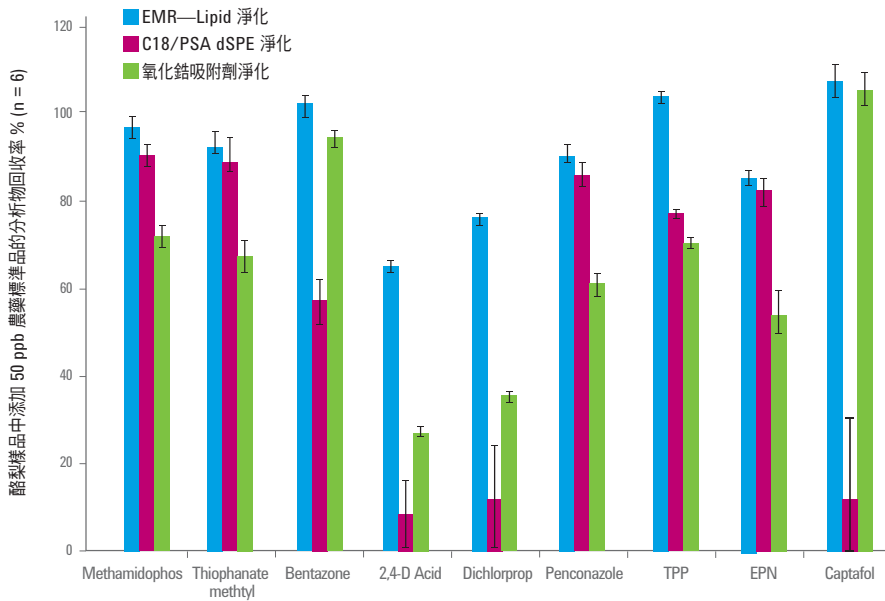
在 QuEChERS 方法中採用創新的 EMR—Lipid 吸附劑替代 C18/PSA，能夠顯著降低基質效應並提高分析物回收率。該吸附劑通用於極性、中等極性和非極性目標分析物的分析，能夠有效去除基質。

樣品種類 去除率 (%)

酪梨	92
橄欖油	73
酪梨油	82
油菜籽油	75
牛肝	97
濕貓糧	91
辣椒粉	91
孜然	72
啤酒花	57
薑黃	47
黑胡椒	22
洋蔥	41
草莓	10
李子	12
紅辣椒	61
菠菜	61
柳橙	52
蘋果	66

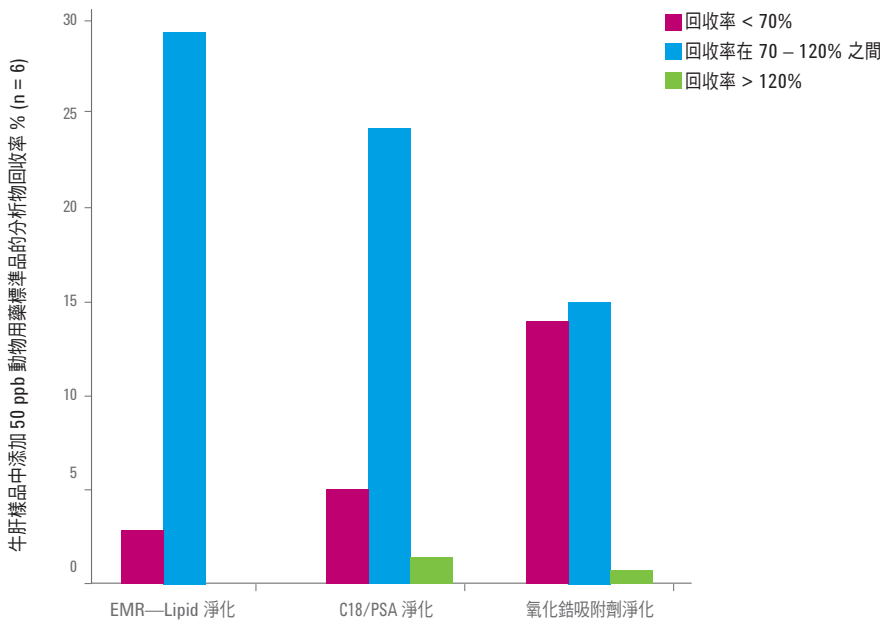


最小脂質干擾 最佳分析結果



EMR—Lipid 能夠顯著降低基質效應，提高許多分析物的回收率，並極大的減少單獨處理或採用獨立方法的需求。

圖 2. 分析酪梨中多種農藥殘留所得的回收率資料，顯示 73 種待分析農藥中某幾種農藥的結果。採用 Agilent Enhanced Matrix Removal (EMR)—Lipid，92% 的農藥落在 70 到 120% 的可接受回收率範圍內



EMR—Lipid 可實現高效率的基質去除，同時提高分析結果的精密度和準確度。

圖 3. 對牛肝中的動物用藥進行分析時，回收率百分比處於 70% - 120% 可接受範圍內的分析物數目，與氧化鋅吸附劑淨化相比結果顯示，採用 Agilent Enhanced Matrix Removal (EMR)—Lipid 淨化，可獲得更多可接受的結果



採用 EMR—Lipid 樣品前處理對層析實驗的優勢

有效地從樣品中去除脂質而不去除待測物是改善層析性能而得到最佳品質數據的關鍵，特別是採用高感度的質譜檢測器。

使用 GC/MS 和 LC/MS 時，EMR—Lipid QuEChERS 能夠大大提高準確度、重現性和低濃度定量分析靈敏度（圖 4）。

優勢	更出色的待測物靈敏度	改善 S/N 比值	更少的干擾可準確的積分
示例	LC-QQQ 分析酪梨中 EPN	GC-QQQ 分析酪梨中 Captan	GC-QQQ 分析酪梨中 Permethrin
EMR—Lipid 淨化			
氧化鋁吸附劑淨化			
C18/PSA 淨化			

圖 4. 採用 Agilent Enhanced Matrix Removal (EMR)—Lipid 進行樣品前處理，可觀察到層析圖的改善，包含由於去除基質的離子抑制而得到較佳的感度、較佳的信號/雜訊比值及更少的干擾，提供了 GC 或 LC 三段四極柱系統準確的積分

更快的樣品前處理速度提高實驗室分析效率

如果沒有有效的樣品淨化，脂肪會累積在儀器及分離管柱中而使分析效率及品質快速的下降。使用 EMR—Lipid 時，系統性能可維持至多達 100 次富含脂肪基質如酪梨的樣品進樣。降低維護次數可使樣品通量增加，幫助您最優化配置資源，最大限度地提高實驗室生產力。

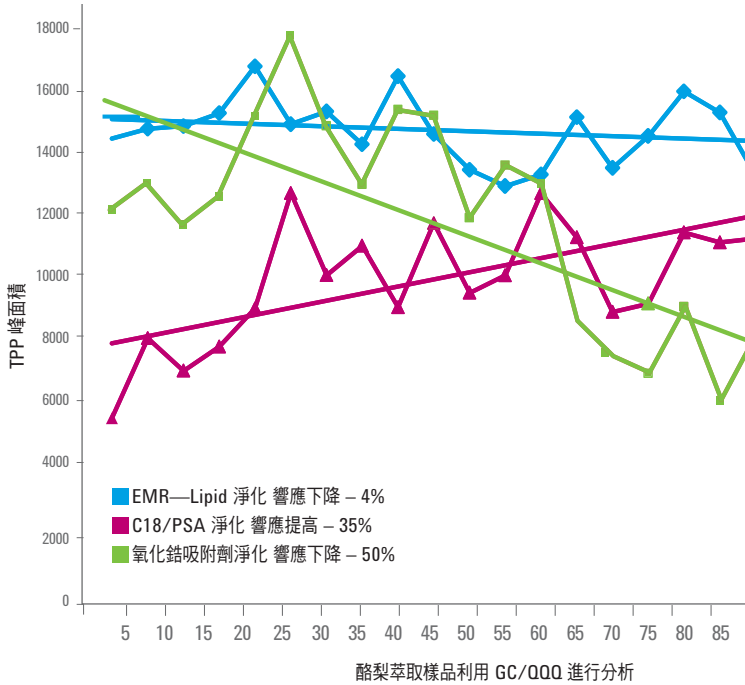
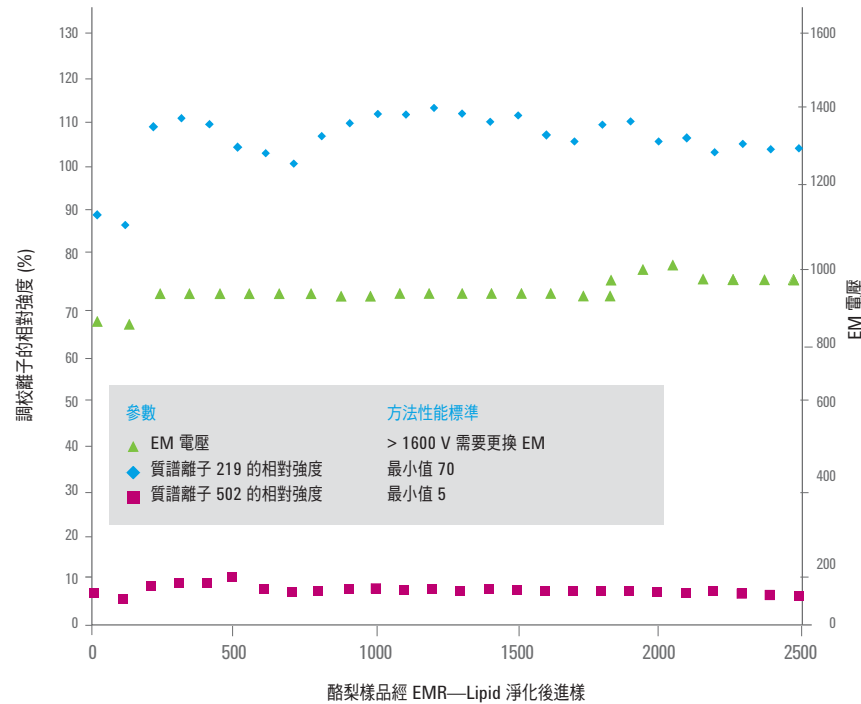


圖 5. 100 次酪梨樣品進樣的待測物響應。磷酸三苯酯 (TPP) 是常用的內標。信號抑制或增強取決於樣品淨化，淨化不足會造成數據品質差、錯誤並需要重新分析樣品。Agilent Enhanced Matrix Removal (EMR)—Lipid 的卓越去除基質能力，能夠長時間維持潔淨的離子源和一致的質譜響應，得到更高品質的數據、更少的重複進樣並降低耗時的故障排除與離子源維護的需求



EMR—Lipid 減少了樣品基質干擾，降低對系統維護及校正的需求。這樣的結果帶來好處是，需要重複進樣分析的樣品更少。這個優點使您在更高的通量下運作，從而節省成本及提高實驗室效率。

圖 6. 採用 Agilent Enhanced Matrix Removal (EMR)—Lipid，在 2500 次酪梨樣品進樣後 GC/MS 離子源狀況，顯示顯著地降低了質譜離子源維護頻率（清洗或更換）

農藥	在 GC/QQQ 中進樣 100 次以上得到的待測物 RSD (n = 20)		
	EMR—Lipid 淨化	C18/PSA 淨化	氧化鋅吸附劑淨化
Dichlorvos	6.2	10.5	16.8
2-Phenylphenol	7.0	13.6	19.5
Ethalfuralin	12.4	18.8	32.0
Sulfotep	7.1	11.8	17.2
Atrazine	6.8	12.2	19.1
Lindane	8.5	10.8	20.0
Chlorothalonil	12.5	11.7	37.4
Diazinon	6.6	11.7	16.9
Chlorpyrifosmethyl	8.4	8.9	14.9
Dichlofluanid	11.7	9.0	25.9
Aldrin	9.8	19.3	25.7
Tolylfluanid	10.5	6.6	17.8
Captan	29.9	51.9	47.1
Procymidone	6.8	14.3	22.5
Bupirimate	6.8	10.4	20.7
Endrin	8.3	12.6	24.1
Endosulfan sulfate	8.5	12.1	22.4
DDT	21.6	22.4	42.6
Iprodione	11.0	10.7	40.0
Permethrin	6.8	11.8	18.8
Parathion ethyl	11.8	7.2	13.0
TPP	9.1	19.9	28.3

超過 100 次以上脂肪樣品的進樣分析，相比於其他的 QuEChERS 程序，EMR—Lipid 始終具有更出色、更有效的淨化性能，同時能夠降低結果的 RSD% 並提高可信度。更高品質的數據及更精確的結果減少了數據重複驗證、判斷的需求，降低重複進樣運行成本。

圖 7. 酪梨樣品在 GC/QQQ 多次進樣的農藥分析再現性 (%RSD)。每五次進樣後對 50 ppb 加標酪梨樣品進行一次測試，並在兩次分析之間進樣酪梨基質空白。RSD > 20% 被認為結果不合格而標示為紅色

創新的 EMR—Lipid 優勢顯著

更高分析效率：由較少的基質干擾帶來更出色的靈敏度及信號雜訊比能夠加快數據處理並獲得更高的樣品通量。

降低實驗室成本：採用 EMR—Lipid 所得到更乾淨的樣品能顯著地降低質譜離子源的維護頻率，使您投入更多時間分析樣品，同時花更少時間在昂貴的故障排除、停機時間和儀器修復上。

簡化作業流程：簡單方便的單一吸附劑流程，最大限度地提高各種脂肪樣品的目標分析物回收率。通過降低材料成本、庫存、培訓時間及紀錄來節省時間及金錢，從而提升您實驗室的分析效能。

更高品質的分析結果：更乾淨的基線可以提高數據完整性及結果的可信度、加快數據處理過程並減少重複進樣運行次數。

產品編號說明

- 5982-1010 Bond Elut EMR—Lipid dSPE
- 5982-0101 Bond Elut EMR—Lipid Final Polish Tube
- 5982-0102 Bond Elut EMR—Lipid MgSO₄ Polish Pouch

最出色的分析需要最佳的整體工作流程

了解更多食品測試解決方案，請訪問下列網址

www.agilent.com/chem/food

利用現有的儀器以最少的投資來增加分析通量 – 通過下列途徑瞭解如何提高實驗室分析效率：

液相層析分析作業流程

www.agilent.com/chem/ProductivityLC

氣相層析分析作業流程

www.agilent.com/chem/ProductivityGC

如需瞭解更多資訊，請訪問

www.agilent.com/chem/emr-lipid

尋找當地的安捷倫客戶中心

www.agilent.com/chem/store

台灣免費專線：

0800-018-768



只針對研究用途。不可用於臨床診斷。
本資料中的資訊如有變更，恕不另行通知。

© 台灣安捷倫科技股份有限公司，2016
2016年3月18日，台灣印刷
5991-6052CHTW