

# TRIS 兩性離子型生物緩衝液定性及定量分析

## Qualitative and Quantitative analysis of TRIS Zwitterionic Biological Buffer

陳怡惠<sup>\*1</sup>，紀景發<sup>2</sup>，廖權能<sup>1</sup>

台灣中油股份有限公司煉製研究所技術服務組<sup>1</sup>

石化產品組<sup>2</sup>

078824@cpc.com.tw

### 摘要

三羥甲基氨基甲烷[Tris(hydroxymethyl)aminomethane; THAM]一般簡稱為TRIS，為一種兩性離子型生物緩衝液，常用於生物和生物化學研究作為pH緩衝劑。TRIS可以由兩步反應生成：先由硝基甲烷生成中間體三羥甲基硝基甲烷[Tris(hydroxymethyl)nitromethane; THNM]，然後再由該中間體還原得到TRIS。研究將THNM還原成THAM較環保的氫化製程，建立中間體及製程產物之NMR及LCMS/DAD的定性及定量分析方法。NMR測定經溶解度測試及原料與產物鑑定試驗中，因產物之氫鍵作用下於H1-NMR(d-DMSO)測定下會產生訊號干擾，TRIS相關氫化製程之產物鑑定最佳條件以C13-NMR(d-DMSO)可進行鑑別。若微量定量需求以LC/MS探討分析，於Negative Mode偵測下，以NHNM起始物訊號感度較佳；於Positive Mode偵測下，以NHAM產物訊號感度較佳。可依製程調控不同濃度檢測需求，選用C13-NMR或LCMS(positive/Negative mode)進行定性及定量分析。

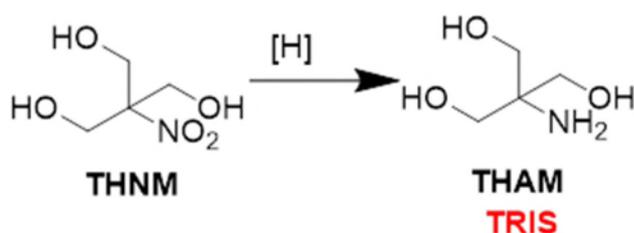


圖 1 三羥甲基氨基甲烷 (TRIS) 氫化製程反應式

關鍵字：三羥甲基氨基甲烷、三羥甲基硝基甲烷、層析質譜、核磁共振光譜法  
Tris(hydroxymethyl)aminomethane (THAM)、Tris(hydroxymethyl)nitromethane (THNM)、chromatography mass Spectrometry、NMR spectroscopy