

A-127 Dowex¹-X₂カラムクロマトグラフィーを利用したアスコルビン酸、デヒドロアスコルビン酸および2,3-ジケトグロン酸の分離
四天王寺女短大 ○吉野光子 面崎いずみ

目的 アスコルビン酸、デヒドロアスコルビン酸および2,3-ジケトグロン酸の分離、定量には、2,4-ジニトロフェニルヒドラジンの希硫酸溶液を用ひ、ビス-2,4-ジニトロフェニルヒドラゾンを生成する Roe の方法が広く用いられる。しかし分析に時間がかかること、またデヒドロアスコルビン酸に対して特異的な分析方法がないことなどから、我々はアスコルビン酸、デヒドロアスコルビン酸および2,3-ジケトグロン酸の分離、定量をより速く、またより正確性を期する目的で、三者の酸性度を利用して、強塩基性陰イオン交換樹脂 Dowex¹-X₂によるカラムクロマトグラフィーを行なった。

方法 Dowex¹-X₂をカラム(1.5×44.5cm)につめ、1N NaOHを樹脂量の20倍通液し、水洗し、次に1N(NH₄)₂SO₄を樹脂量の2倍通液し、水洗し、さらに3NHClを樹脂量の10倍通液し、水洗し、このうちさらに1N NaOHと3NHClの処置を2回くり返し、予備処理したのち、まず1N NaOHを通液し、次に0.05M H₃PO₄を通液(PO₄³⁻型とし、0.05M H₃PO₄、0.1M H₃PO₄で溶出を行なった。

結果 Dowex¹-X₂カラムクロマトグラフィーにより、0.05M H₃PO₄でまずデヒドロアスコルビン酸が、次に0.1M H₃PO₄でアスコルビン酸と、最後に2,3-ジケトグロン酸が溶出された。この結果は、アスコルビン酸、デヒドロアスコルビン酸および2,3-ジケトグロン酸の酸性度と一致した。すなわち、2,3-ジケトグロン酸は酸性度の比較的強いカルボキシル基を、アスコルビン酸はC₃の位置にエノール型水酸基をもつてゐる。一方、デヒドロアスコルビン酸はアスコルビン酸の酸化により、C₃の位置のエノール型水酸基を失ったものである。