

Stanovení glykoalkaloidů v bramborách a ve výrobcích z brambor



Aplikační list č. 25

V bramborách a ve výrobcích z brambor (bramborový škrob, chipsy atd.) se vyskytují glykoalkaloidy s necukernou složkou solanidinem α -solanin a α -chaconin. Tyto glykoalkaloidy mají teratogenní účinky a jejich obsah je limitován. Předkládaná metodika neumožňuje stanovení jednotlivých glykoalkaloidů α -solaninu a α -chaconinu, ale celkového obsahu (α -GA). Použitím popsané metodiky lze vedle α glykoalkaloidů stanovit i jejich β a γ homology, případně aglykon solanidin.

Úprava vzorku:

Úprava vzorku spoívá v jeho zakoncentrování metodou extrakce tuhou fází (SPE, Solid Phase Extraction). Pro tento konkrétní případ je vhodná kolonka Sep-Pak C18. Ve 100ml Erlenmayerově baňce se 30 ml methanolu extrahuje 5 g zhomogenizovaného vzorku v ultrazvukové lázni po dobu 2 minut. Poté se směs přefiltruje přes fritu S4, zbytek na fritě se 2x promyje 5 ml methanolu a spojené filtráty se doplní do 50ml odměrné baňky. K 5 ml tohoto roztoku se přidá 8 ml deionizované vody a vzniklá směs se prosaje přes kolonku Sep-Pak C18 rychlostí 5ml/min. Kolonka se poté promyje 10 ml 40% methanolu a vysuší podtlakem. Zachycené glykoalkaloidy se eluují 10 ml methanolu. Eluát se odpaří na rotační vakuové odparce do sucha (40 °C) a rozpustí se v 1 ml methanolu. Vzniklý roztok se analyzuje pomocí isotachoforetického analyzátoru IONOSEP 2001, 2003.

Detekční limit α -GA je 2mg/kg .

Podmínky analýzy:¹

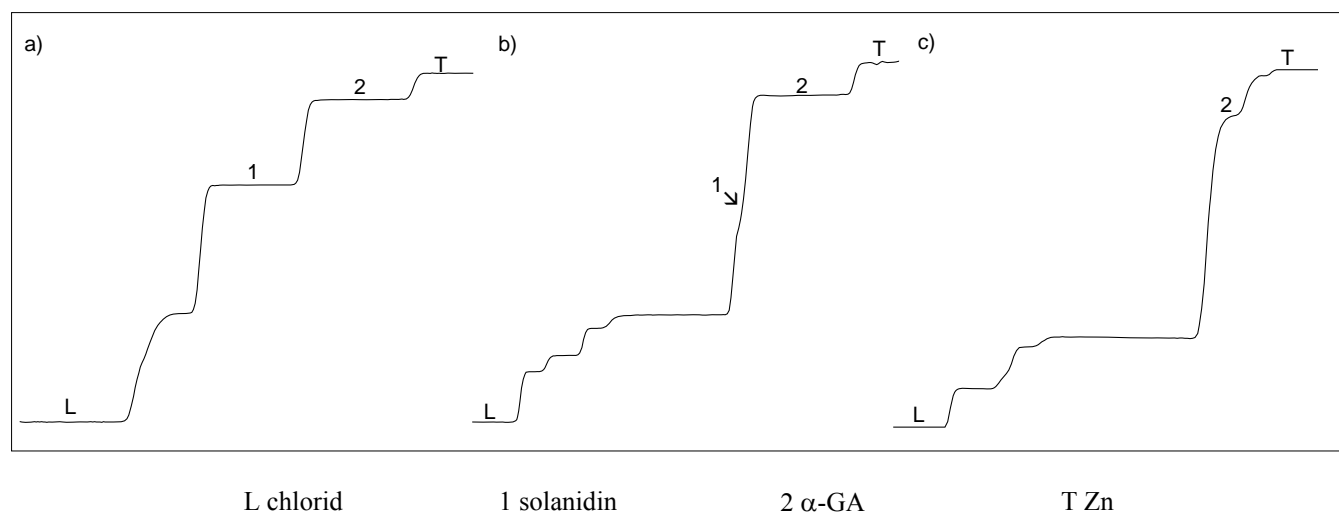
Vedoucí elektrolyt: 2 mM HCl v 99% methanolu

Koncový elektrolyt: 5 mM Zn(NO₃)₂ v 99% methanolu

Hnací proud: počáteční 15 μ A, koncový 5 μ A

Doba analýzy: 30 minut

Analýza modelové směsi (a), brambory (b) a chipsů (c)



¹ F. Kvasnička, K. R. Price, K. Ng, G.R. Fenwick, *J. Liq. Chromatogr.*, 17, 1941-1951 (1994)