

DETERMINAREA GAZ-CROMATOGRAFICĂ A ALCOOLILOR INFERIORI ÎN SOLUȚII APOASE DILUATE. RELAȚII CANTITATIVE STRUCTURĂ-TIMP DE RETENȚIE

L.Ferencz

Disciplina de industria medicamentelor
U.M.F. Târgu-Mureș

Separarea și dozarea gaz-cromatografică a alcoolilor inferiori din soluții apoase diluate este net avantajoasă față de metodele "clasice", din cauza selectivității, a sensibilității ridicate și datorită timpului redus, necesar analizei.

Utilizând un cromatograf CHROMATRON GCHF 18.3, o coloană inox 3m x 4mm, umplută cu Porapak Q 80/100 mesh (perle de polistiren), termostat la 220°C și azot ca gaz purtător cu debitul de 30 ml/min., timpii de retenție pentru apă, metanol, etanol, i-propanol, n-propanol, i-butanol, n-butanol și n-pentanol au fost după cum urmează: 5,4; 8,4; 12,7; 18,0; 22,5; 36,3; 41,4 și 78,9 minute.

În detectorul de ionizare în flacără (FID), din cauza ionizării reduse, apa generează un curent foarte slab și ca urmare nu deranjează determinarea nici la concentrații de peste 99%.

Răspunsul detectorului în domeniul de concentrații 50-3000 ppm (metanol și etanol) este excelent liniar ($r > 0,999$), iar sensibilitatea sa atinge 10^{-7} g.

S-a studiat în continuare efectul unor parametri fizico-chimici ca constantele de substituent, constantele sterice și constantele de hidrofobicitate asupra timpului de retenție. Relațiile liniare de energie liberă obținute (de tipul HANSCH) descriu excelent ($R > 0,9999$) interacțiunile eluat-fază staționară respectiv eluat-gaz purtător.

Asemenea relații se pot deduce și pentru alte serii omoloage și condiții diferite de separare și pot fi utilizate la identificarea unor compuși în lipsa etaloanelor standard, la modelarea transportului substanțelor bioactive în organism sau la clarificarea interacțiunii lor cu receptorul biologic.