

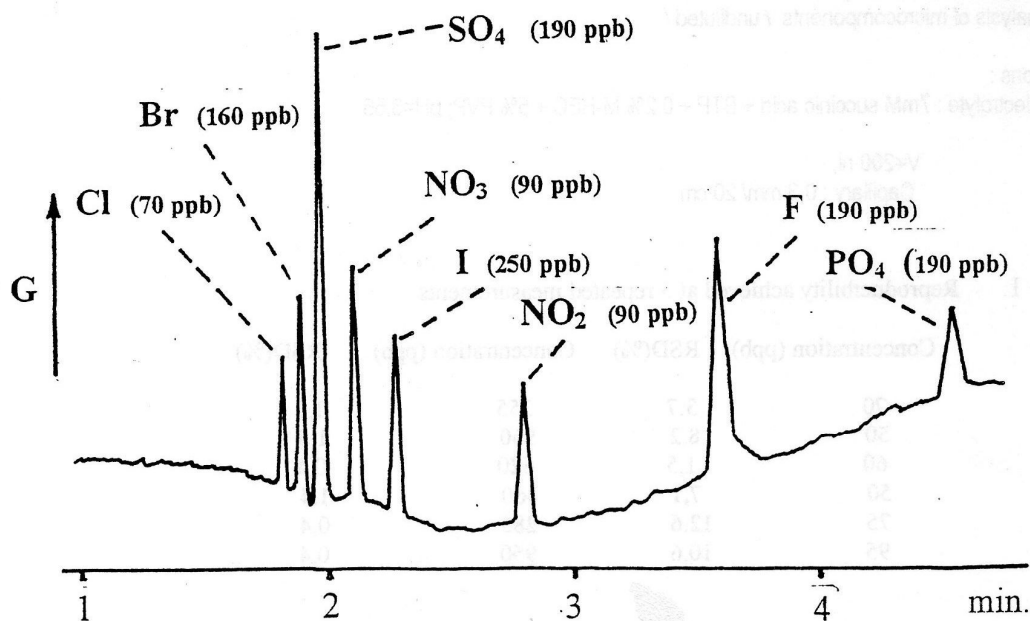
KAPILÁRNA ELEKTROFORÉZA

APLIKAČNÝ LIST č. 21

RÝCHLA ANALÝZA ANIÓNOV V PITNÝCH, POVRCHOVÝCH ODPADOVÝCH VODÁCH

CHARAKTERISTIKA:

Kapilárna elektroforéza umožňuje veľmi rýchle a reprodukovateľné stanovenie všetkých základných aniónov (Cl, Br, SO₄, NO₃, I, NO₂, F, PO₄,) v pitných, povrchových a dážďových vodách. Čas analýzy je do 5 minút a v prípade 3 základných makrokomponent (Cl, NO₃, SO₄) do 2 minút. Detekčné limity sú na úrovni jednotiek ppb. Pre praktické analýzy povrchových a pitných vôd sa doporučuje zriediť vzorku (1 : 100) a analyzovať makrozložky (Cl, NO, SO, obr.2a) a potom analyzovať v tom istom elektrolytovom systéme mikrozložky (do 5 minút – obr.2b). Dosiahnuté výsledky boli namerané na prístroji s uzavretým systémom a vodivostným detektorom (výrobca Villa Labeco s.r.o.).

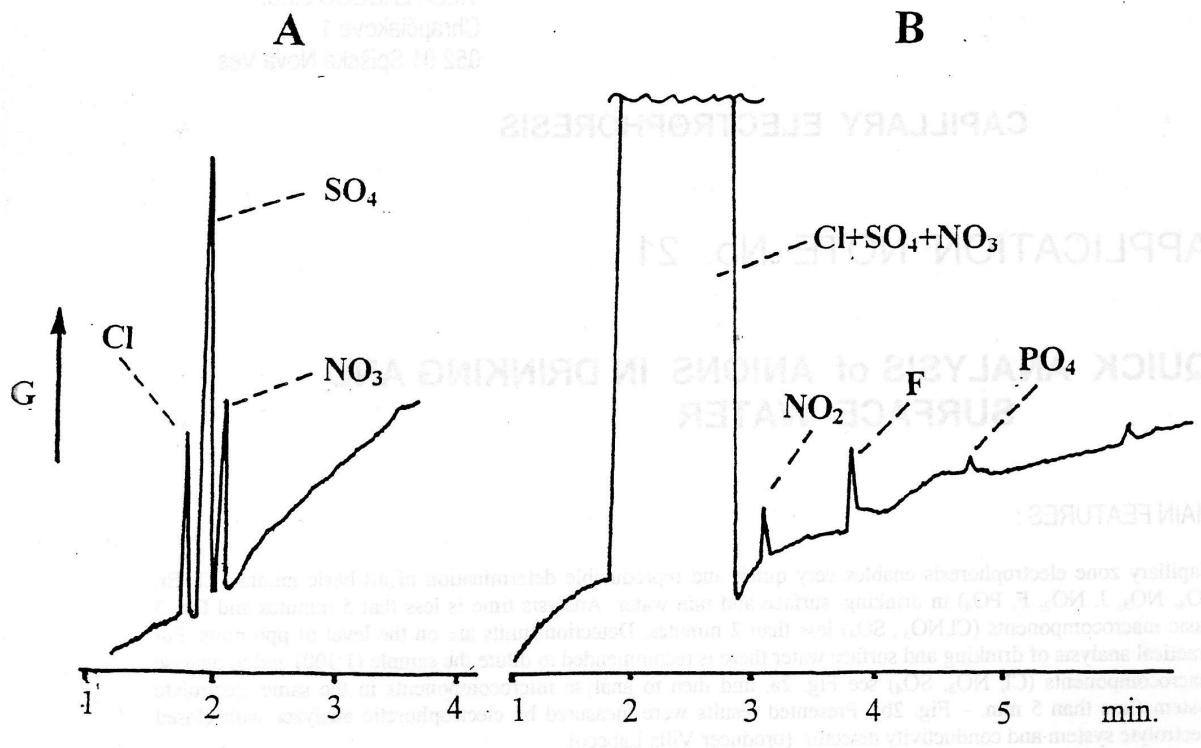


Obr. 1 : Záznam analýzy modelovej zmesi aniónov

Podmienky: základný elektrolyt : 7 mM kyselina jantárová + BTP + 0,2% M-HEC + 5% PVP; pH=3,55

V=200 nl

Kapilára : 0,3mm/20cm



Obr. 2 Záznam analýzy riečnej vody

A – analýza makrokomponentov

B – analýza mikrokomponentov

Podmienky: základný elektrolyt : 7 mM kyselina jantárová + BTP + 0,2% M-HEC + 5% PVP; pH=3,55

V=200 nl

Kapilára : 0,3mm/20cm

Tabuľka 1. Reprodukovateľnosti dosiahnuté pri 5 opakovaných meraniach

Anión	Koncentrácia(ppb)	RSD(%)	Koncentrácia(ppb)	RSD(%)
Chloridy	70	3,7	355	1,2
Sírany	50	8,2	960	1,5
Dusičnany	60	1,5	620	0,4
Dusitany	50	7,1	460	1,4
Fluoritany	75	12,6	285	0,4
Fosfáty	95	10,6	950	0,4

Literatúra :

D. Kaniansky, V. Zelenská, D. Baluchová :CZE of inorganic anions with conductivity detection, Elektrophoresis 1996, 17, 1890-1897

Prístroje pre izotachoforézu a kapilárnu zónovú elektroforézu vyrába:

Villa Labeco s.r.o., Chrapčiakova 1, 052 01 Spišská Nová Ves

www.villalabeco.sk