



VILLA LABECO s.r.o.  
Chrapčiakova 1  
052 01 Spišská Nová Ves

## IZOTACHOFORÉZA

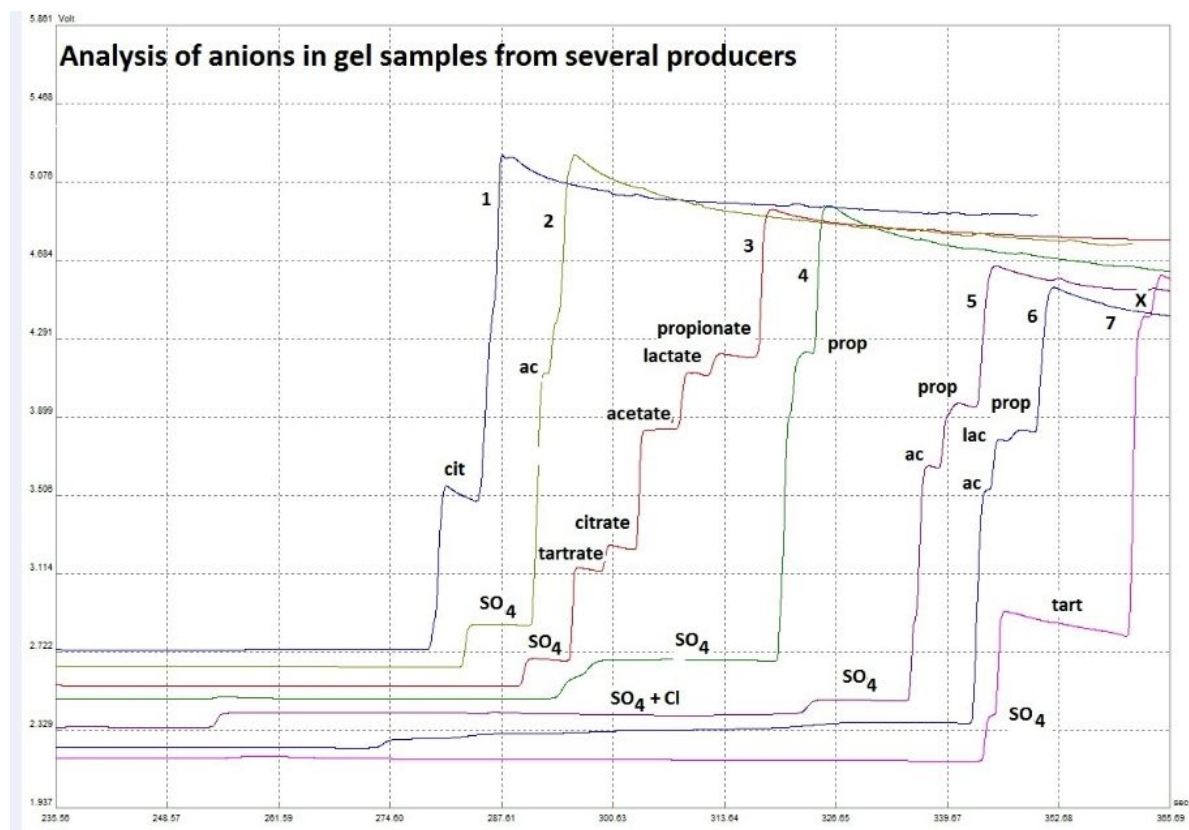
### APLIKAČNÝ LIST č. 32

## RÝCHLA a JEDNODUCHÁ ANALÝZA IÓNOGENNÝCH LÁTKOK v GÉLOVÝCH VZORKÁCH

### CHARAKTERISTIKA :

Analýza iónogénnych látok (hlavne aniónov) v gélových vzorkách je problematická a je spôsobená vysokou viskozitou takýchto vzoriek. Iónová chromatografia, kapilárna elektroforéza a aj iné separačné techniky majú problém s injektovaním takýchto vzoriek.

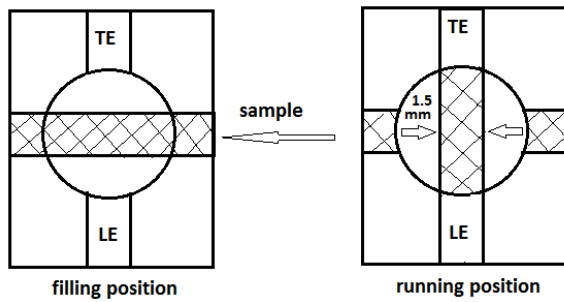
Izotachoforéza poskytuje veľmi účinné riešenie tohto problému. Gélové vzorky ( kolagén, želatína ...) sú rozpustené v horúcej vode a injektované priamo do injekčného kohúta ( „pozícia injektovania“ , obr. 2). Injekčný kohút je potom otočený do „pozície štart“ a potom sa začne analýza.. Iónogénne látky vymigrujú do kapiláry a gélové sa stanú tuhými v injekčnom kohúte. Po skončení analýzy je gél vytlačený z injekčného kohúta (pomocou vyššieho tlaku) a premytý horúcou vodou. Ak je gél príliš tuhý, môžeme ho vytlačiť z kohúta mechanicky (pomocou teflonovej kapiláry), pretože vnútorný priemer injekčného kohúta je dostatočne veľký (štandardne 1,5 mm). Potom je kohút premytý horúcou vodou. **Žiadna predúprava vzorky nie je potrebná a analýza trvá asi 5 minút.** Ak sú koncentrácie veľmi malé alebo koncentračný pomer príliš veľký, vzorka môže byť analyzovaná v druhej (analytickej) kapiláre s menším vnútorným priemerom, čím sa zvýši citlivosť. Detekčný limit pre UV neabsorbujúce látky je pod 1 ppm a pre UV absorbujúce je asi 100-krát lepší.



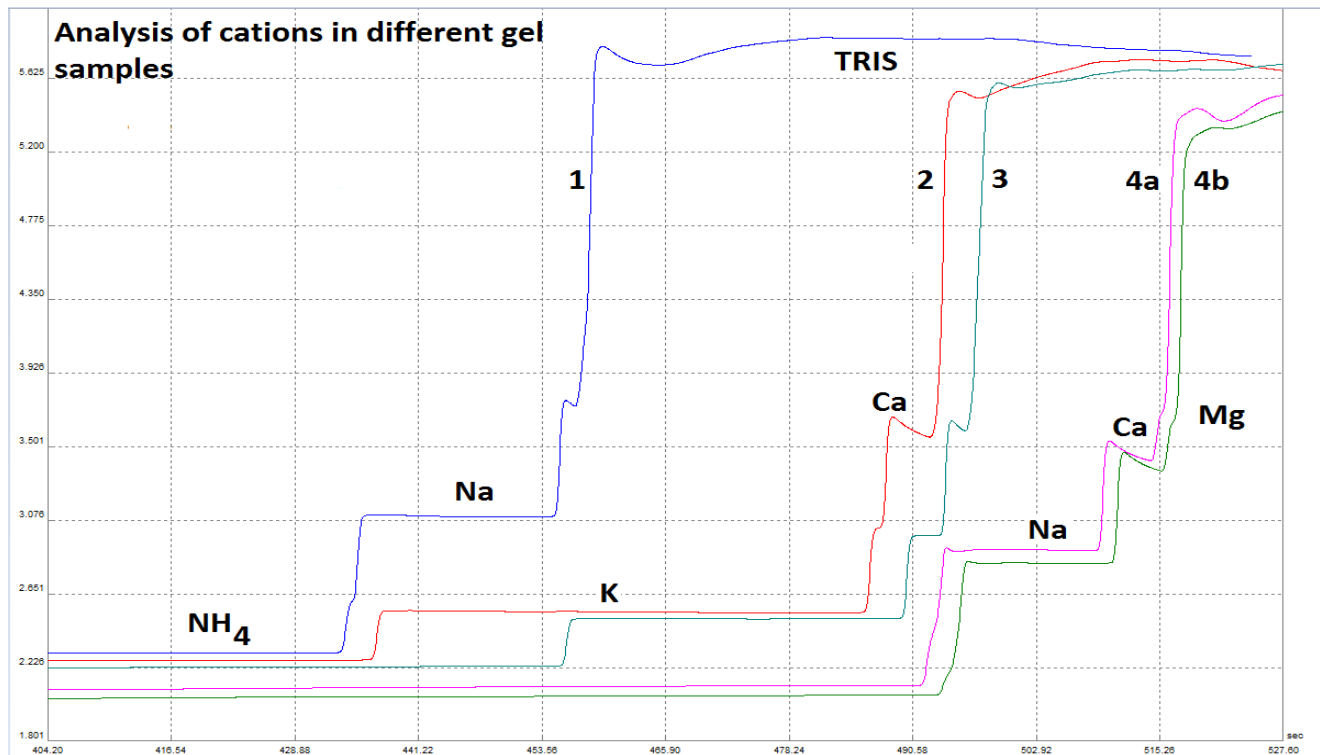
Obr. 1 : Záznam gélových vzoriek z predseparačnej kolóny .

1 – LABETA želatína červená (ried. 2000x), 2 – TESCO gelatine ( 250x), 3 – modelová zmes 20 ppm,  
4 – rybí kolagén ( 100x), 5 – rybia želatína (50x) , 6 – OETKER želatína (50x), 7–OETKER želé (1000x)

Podmienky : vodiaci elektrolyt (LE): 10 mM HCl + 18 mM histidine + 0,1MHEC  
zakončujúci elektrolyt (TE): 10 mM glutamic acid + 10 mM histidine  
V = 30  $\mu$ l, I = 300  $\mu$ A



Obr. 2 : Schématický pohľad na injekčný kohút pre injektovanie gélových vzoriek



Obr.3. Analýza katiónov v gélových vzorkách

Podmienky : vodiaci elektrolyt (LE): 10mM NH<sub>4</sub>OH+acetic acid+30% PEG+0.1% MHEC, pH=5.4  
zakončujúci elektrolyt (TE): 10 mM TRIS  
I = 250 $\mu$ A, V = 30  $\mu$ l

**Prístroje pre izotachoforézu a kapilárnu zónovú elektroforézu vyrába :**  
**Villa Labeco s.r.o., Chrapčiakova 1, 052 01 Spišská Nová Ves, Slovakia**  
**www.villalabeco.sk**