

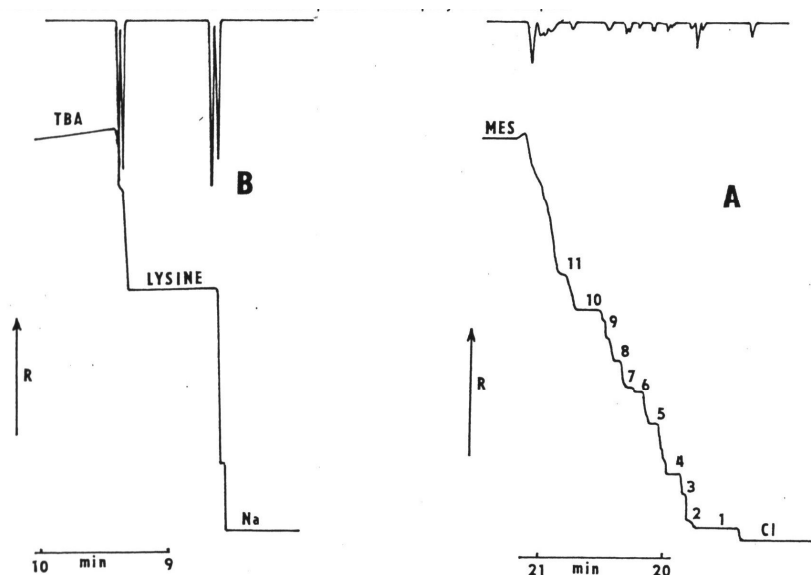
## IZOTACHOFORÉZA

### APLIKAČNÝ LIST č. 4

## STANOVENIE LYZÍNU

#### CHARAKTERISTIKA:

V podmienkach priemyselnej veľkovýroby lyzínu ako i u veľkoodberateľov sa vyžaduje jeho rýchla a presná metóda stanovenia. Izotachoforéza spĺňa tieto požiadavky : čas analýzy je pod 10 minút pri zachovaní vysokej reprodukovateľnosti. Vhodným výberom separačných podmienok sa dosiahlo značného zjednodušenia zložitej matrice. /Porovnaj obr. 1A a B/.



Obr. 1 : Izotachoforeogram :

A – záznam z analytickej kolóny anionického profilu technického produktu lyzínu po separácii v dvojkolóne /  $I_1 = 250 \mu\text{A}$ ,  $I_2 = 45 \mu\text{A}$ / 1 – 11 neidentifikované zóny

B – záznam z analytickej kolóny : lyzín v jeho technickom produkte. Analytická kolóna /  $l = 9 \text{ cm}$ / bola pripojená priamo k dávkovaciemu kohútu /  $I = 50 \mu\text{A}$ /

Podmienky: vodiaci elektrolyt (LE):

A -  $10^{-2} \text{ M Cl} + 2 \cdot 10^{-2} \text{ M}$  hystidín + 0,1% HEC, pH=6

B -  $10^{-2} \text{ M Na} +$  kyselina octová +  $10^{-3} \text{ M EDTA} + 0,1\%$  HEC, pH=5,4

EDTA bola pridaná na elimináciu Ca a Mg.

zakoňujúci elektrolyt (TE):

A -  $5 \cdot 10^{-3} \text{ M}$  kyselina morfolínétánsulfónová + TRIS

B -  $5 \cdot 10^{-3} \text{ M}$  tetrabutylamónium chloristan

A - 10 $\mu\text{l}$  roztoku technického lyzínu 2 mg/ml

B - 10 $\mu\text{l}$  roztoku technického lyzínu 2 mg/ml

Porovnanie izotachoforetického /ITP/ a  
manometrického /MAN/ stanovenia /obsah lyzínu v %/ :

číslo merania	ITP	MAN
1	33,535	33,07
2	33,145	33,20
3	33,17	33,17
4	33,60	33,49
5	33,53	33,36
6	33,25	33,52
Priemer s : a, 95%-ným intervalom spoľahlivosti	33,37+/- 0,18	33,32+/- 0,18
b, 99%-ným intervalom spoľahlivosti	33,37+/- 0,29	33,32+/- 0,28

Kalibračná krivka pre stanovenie lyzínu:  
/ prázdne krúžky – pôvodná kalibračná krivka  
plné krúžky – overovanie kalibračnej krivky  
po 1 mesiaci /

#### Literatúra:

1. E. Čižmárová, Diplomová práca, PF UK Bratislava, 1981
2. V. Madajová, D. Kaniansky, E. Čižmárová, M. Hudec, Isotachophoretic determination of lysine in fermentation broth, J. Chromatogr., 320 /1985/, 131

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