

DATE REFERITOARE LA DOZAREA ACIDULUI BORIC IN PREZENȚA SULFATIAZOLULUI

L. Fülöp, A. Gyéresi

În practica farmaceutică acidul boric se asociază adeseori cu sulfatazolul. Acest fapt ne-a determinat să studiem posibilitățile de dozare ale acidului boric în prezența acestuia.

Se cunoaște că determinarea acidului boric sub formă de acid manitoboric este o metodă exactă, aceasta datorându-se și stabilității manitolului ca agent de complexare. Acidul manitoboric este un acid de tărie medie, titrarea lui se face în prezența fenoftaleinei. În amestec cu sulfatazolul titrarea lui este deranjată, sulfatazolul comportându-se ca un acid slab.

Scopul cercetărilor noastre a fost crearea unor condiții optime pentru titrarea acidului manitoboric alături de sulfatazol, înlăturându-se unele procedee greoaie de separare a componentelor.

Punctul de plecare în determinările noastre l-a format proprietatea bine cunoscută a sulfatazolului, de a se condensa în mediu acid cu formaldehida, formînd un produs practic insolubil în apă. Am presupus că acest produs nu deranjează titrarea acidului manitoboric.

Presupunerile noastre le-am verificat experimental prin metoda descrisă mai jos:

Dintr-un amestec 1:1 de acid boric și sulfatazol am cîntărit o cantitate exactă, dizolvînd-o într-o cantitate cunoscută de acid clorhidric. Am tratat soluția cu formalină neutralizată. După precipitarea formosulfatazolului am adăugat manita, determinînd aciditatea în prezența fenoftaleinei prin titrare cu o soluție de hidroxid de sodiu.

Diferența cantităților dintre hidroxidul de sodiu consumat și acidul clorhidric adăugat ne dă o cantitate echivalentă de hidroxid de sodiu cu acidul boric luat în lucru.

Pe baza cercetărilor noastre preliminare recomandăm următoarea metodă pentru determinarea cantitativă a acidului boric din amestecul menționat:

Din amestecul de acid boric—sulfatazol cîntărim cu exactitate o cantitate, care să corespundă cu 0,1 g de acid boric, pe care o dizolvăm într-o soluție preparată din 10 ml apă și 10 ml HCl 0,25 N, încălzind-o ușor pe o baie de apă. Soluția răcită se tratează cu 5 ml formol (R) neutralizat în prezența fenoftaleinei. La soluția cu precipitat, adăugăm 5—6 g manitol și o titrăm în prezența fenoftaleinei cu hidroxid de sodiu 0,25 N.

Cantitatea de acid boric se poate calcula cu formula următoare:

$$\frac{(V-v) \cdot 1,546}{G} = \text{H}_3\text{BO}_3 \%$$

unde:

- V = consumul de NaOH 0,25 N,
- v = cantitatea de HCl 0,25 N adăugată,
- G = cantitatea cîntărită

Tabelul nr. 1 cuprinde rezultatele unei serii de 10 determinări.

Tabelul nr. 1.

Nr. crt.	Cantitatea de H_3BO_3 luată în lucru (g)	H_3BO_3 găsit în g	Diferența în g	% g	Diferența de la medie %
1	0.1000	0.0998	-0.0002	99.80	-0.64
2	0.1000	0.1012	+0.0012	101.20	+0.76
3	0.1052	0.1056	+0.0004	100.38	-0.06
4	0.0993	0.1001	+0.0008	100.80	+0.36
5	0.1000	0.0995	-0.0005	99.50	-0.94
6	0.1032	0.1032	0.0000	100.00	-0.44
7	0.0998	0.1003	+0.0005	100.50	+0.06
8	0.1005	0.1012	+0.0007	100.69	+0.25
9	0.1003	0.1010	+0.0007	100.70	+0.26
10	0.1169	0.1180	+0.0011	100.90	+0.46

\bar{X}	= 100,44	k	= 9
S	= 0,5336	α	= 0,95
S ²	= 0,2347	t _{0,95}	= 2,26
S \bar{X}	= 0,1638		
S \bar{X} %	= 0,1681		

$X = 100.44 \pm 0.3842$

Pe baza rezultatelor se poate constata, că în cursul determinărilor, formosulfatazoolul format nu suferă o descompunere esențială și în consecință nu influențează în mod semnificativ dozarea acidului boric.

Sosit la redacție: 18 ianuarie 1969.

Bibliografia la autori.