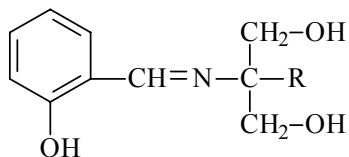


FORMAREA COMPUȘILOR COMPLECȘI AI UNOR METALE 3d CU SALICILIDEN-TRIS (HIDROXIMETIL)AMINOMETAN ȘI SALICILIDEN-2 AMINO-2-METIL-1,3- PROPANDIOL ÎN SOLUȚII

Anastasia PAHOLNIȚAIA

Este cunoscut faptul că grupa azometinică (C=N) în bazele Schiff formează compuși complecși stabili. Compușii complecși ai bazelor Schiff în baza aminoalcoolor manifestă activitate antimicrobiană [1].



R=CH₂OH(HL¹), CH₃(HL²)

Dar din punct de vedere practic, un mare interes prezintă calcularea constantelor de stabilitate a compușilor coordinativi în baza saliciliden-tris (hidroximetil) aminometan(HL¹) și saliciliden-2 amino-2-metil-1,3- propandiol(HL²) cu metalele bio. Prin metoda seriilor izomolare s-a depistat că saliciliden-tris (hidroximetil)

aminometanul cu Cu(II), Ni(II) formează complecși cu compoziția 1:1, iar cu Co(II), Mn (II), Fe(II) și Fe(III) formează complecși cu compoziția 1:2. Saliciliden-2 amino-2-metil-1,3- propandiol cu Co(II), Mn (II), Ni(II) Fe(II) și Fe(III) formează complecși cu compoziția 1:2, iar cu Cu(II) 1:1.

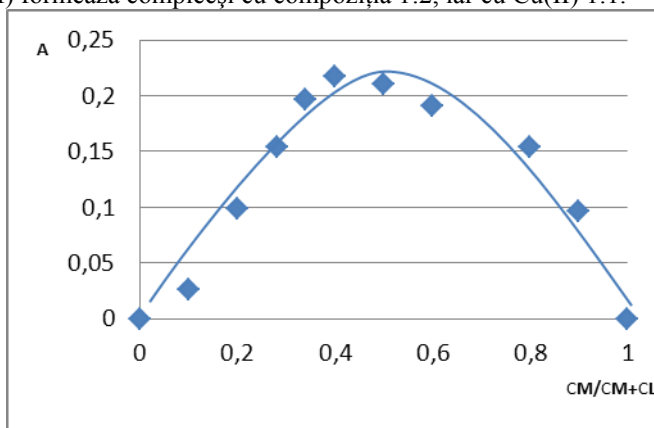


Fig.1. Determinarea compoziției complexului
[CuL²⁺]²⁺ (pornind de la Cu(NO₃)₂)
prin metoda seriilor izomolare, C=0,05 M

Pentru calculul constantelor de stabilitate, a fost folosită metoda Beneshi-Hil-debrand. Constanta de stabilitate a fost calculată prin următoarea ecuație [2]:

$$\beta = \frac{[CuML_2^{2+}]}{([Cu^{2+}] - [CuML_2^{2+}])^2} \quad (1)$$

După (1) au fost construite dependențele $\frac{C_M}{C_A} = f(\sqrt{A})$. Coeficientul molar de extincție este egal cu $1/\text{tg}\alpha$, unde α este unghiul de înclinare a liniei obținute. Constanta se calculează prin ecuația (1).

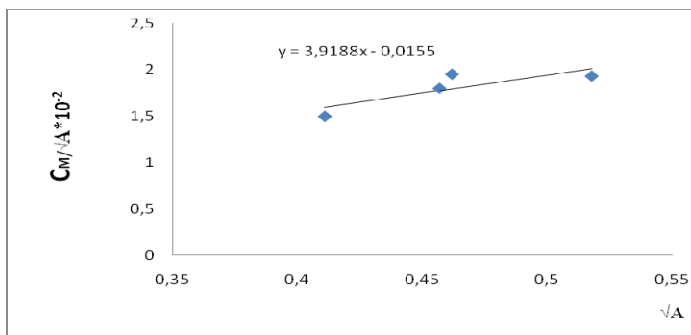


Fig.2. Dependența $\frac{C_M}{C_A} = f(\sqrt{A})$ pentru complexul $[\text{CuL}^2]^{2+}$
Datele obținute sunt prezentate în Tabel.

Tabel

Constantele de stabilitate ale compuşilor complecși
în baza saliciliden-tris (hidroximetil)aminometan (HL^1)
și saliciliden-2-amino-2-metil-1,3-propandiol (HL^2)

Ligand/sare	$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	$\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	$\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	$\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	$\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
HL^1	$\lg\beta=3,09$	$\lg\beta=4,16$		$\lg\beta=2,40$	$\lg\beta=3,75$	$\lg\beta=4,51$
HL^2	$\lg\beta=6,21$	$\lg\beta=4,26$	$\lg\beta=2,27$	$\lg\beta=2,1$	$\lg\beta=5,31$	$\lg\beta=6,17$

Din datele obținute, se observă că compuşii complecși în baza saliciliden-2 amino-2-metil-1,3-propandiol cu $\text{Cu}(\text{II})$, $\text{Fe}(\text{II})$ și $\text{Fe}(\text{III})$ au constanta de stabilitate mai mare decât aceleași complecși în baza saliciliden-tris (hidroximetil)aminometanului. Compușii complecși ai $\text{Co}(\text{II})$ și $\text{Mn}(\text{II})$ cu acești liganzi, practic, au aceași constantă de stabilitate.

Referințe:

1. UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA. *Acetato-N-[2-(2-hidroxi-etilamino)-etil]-salicilidenimino(1)-cupru și procedeu de cultivare a cianobacteriei Spirulina platensis* : brevet MD nr. 4043. Inventatori: GULEA, A., ȚARCOV, V., GRAUR, V., BATÎR, L., RUDIC, V., BULIMAGA, V., ELENCIUC, D. Publ. BOPI nr.5/2010. P.25-26.
2. САЙДОВ, Е.В., СВЕРДЛОВА, О.В. *Практическое руководство по молекулярной спектроскопии*. Санкт-Петербург, 1995. 236 с.