

COMPUȘI HEXA- ȘI DECA- NUCLEARI AI MN(III) CU DERIVAȚI AI TIOSEMICARBAZONELOR ALCHILATE

PALAMARCIUC Oleg^{1,2}

¹Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

²Centru de cercetări științifice „Paul Pascal” CRPP, Pessac, France

Recenzent: REVENCO Mihail, Dr. Hab. Prof. Univ.

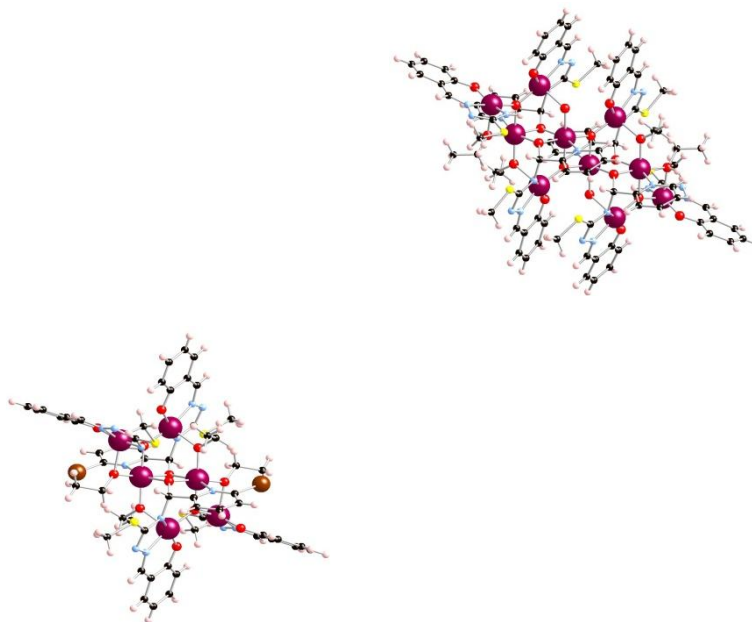
Cuvinte cheie: Reacții template, matrice metalică, compus coordinativ, săruri de Mn(II).

Studiul combinațiilor coordinative cu aranjament supramolecular reprezintă un factor semnificativ în domeniul chimiei materialelor. Combinațiile polinucleare în baza metalelor de tranziție își găsesc aplicare în diferite ramuri ale tehnologiilor informaționale, manifestându-se ca agenți de stocare a informației, materiale magnetice și substanțe protectoare de straturi fine – baterii solare.

Un loc aparte îi revine ligandului, care prin capacitatea și geometria de coordinare joacă rolul decisiv în formarea compușilor polinucleari. Deseori liganzii sunt obținuți prin reacțiile template. Sinteza pe matrice de metal îi oferă ligandului posibilități de acomodare și echilibrare în procesul de coordinare.

Manganul este un element promițător pentru chimia combinațiilor coordinative atât prin variabilitatea gradelor de oxidare, cât și prin manifestarea unor proprietăți specifice, care nu pot fi puse în evidență la alte metale.

În această lucrare se relatează despre reacția de asamblare cu folosirea S-metilzotiosemicarbazonei aldehidei salicilice (SMeTSCAS) și a 2-formilpiridinei în prezența sărurilor de mangan(II). În rezultatul acestei reacții, care se desfășoară la aer, au fost observate patru transformări cardinale: 1) schimbarea gradului de oxidare Mn(II)→Mn(III); 2) adăugarea nucleofilă a 2-formilpiridinei pe grupa tioamidă a SMeTSCAS și formarea unui ligand nou pentadentat în formă de hemiaminal; 3) asamblarea compușilor hexa- și deca- nucleari ai Mn(III) cu liganzi și seturi de coordinare diferiți



Au fost sintetizați, individualizați 4 compuși, structura cărora a fost stabilită prin studii de difracție cu raze X. A fost stabilit că introducerea substituenților în poziția 6 a inelului piridinic reduce nuclearitatea de la 10 la 6 păstrând motivul de bază a asamblării.

Cercetările criomagnetice pun în evidență un comportament antiferomagnetic între centrele paramagnetice de Mn(III). Cu descreșterea temperaturii susceptibilitatea magnetică scade și la T= 1.8K este aproape de 0, fapt care confirmă că spinul sumă al moleculei la etapa fundamentală devine S=0. Au fost evaluate constantele de schimb antiferomagnetic în sistemele studiate.

Fig. 1 Schema de sinteză a compușilor hexa- și decanucleari a Mn(III)