

Foszfa-urotropinok ezüst(I)-tartalmú koordinációs polimerei

Coordination polymers based on phosphaurotropines of Ag(I)

Dr. UDVARDY Antal, SZOLNOKI Csenge Tamara,
Dr. CZÉGÉNI Csilla Enikő, Dr. HORVÁTH Henrietta, Dr. PAPP Gábor,
Prof. Dr. JOÓ Ferenc, Dr. KATHÓ Ágnes

Debreceni Egyetem, Fizikai Kémiai Tanszék
4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
e-mail: kathoagnes@yahoo.com

ABSTRACT

By virtue of its several various donor atoms, 1,3,5-triaza-7-phosphadamantane (PTA) is able to coordinate different transition metal ions leading to formation of diverse organometallic networks.

We have prepared coordination polymers similar to $[Ag(PTA)(H_2O)]_n \times nNO_3$ obtained from $AgNO_3$ ¹ starting with several other AgX salts ($X=ClO_4^-$, BF_4^- , PF_6^-). Their structures were determined by multinuclear NMR and X-ray diffraction measurements. In aqueous solutions, with the use of DAPTA (1,3-diacetyl-1,3,7-triaza-5-phosphabicyclo[3.3.1]nonane; obtained in reaction of PTA and acetic anhydride) and $AgPF_6$ or $AgCF_3SO_3$, we obtained coordination polymers, in which the metal ion was coordinated also to the O-atoms of DAPTA, in addition to binding to the P and N donor atoms.

¹ F. Mohr, L.R. Falvello, M. Laguna, *Eur. J. Inorg. Chem.* **2006**, 16, 3152

Keywords: Phospha-urotropin, Ag(I)-salt, coordination polimer, X-ray, NMR

ÖSSZEFOGLALÓ

Az 1,3,5-triaza-7-foszfa-adamantán (PTA) több és többféle donoratoma révén képes különböző átmenetifém-ionokhoz kapcsolódni, és változatos fémorganikus hálózatokat kialakítani.

Az Ag-nirállal képzett $[Ag(PTA)(H_2O)]_n \times nNO_3$ kétdimenziós koordinációs polimerhez¹ hasonlókat különítettünk el a PTA és különböző AgX sók ($X = ClO_4^-$, BF_4^- , PF_6^-) vizes oldatából, és szerkezetüket multinukleáris NMR, valamint X-ray mérésekkel igazoltuk. A PTA és ecetsavanhidrid reakciójában keletkező 1,3-diacetyl-1,3,7-triaza-5-foszfabicyklo[3.3.1]nonánt (DAPTA) $AgPF_6$ vagy $AgCF_3SO_3$ vizes oldatával reagáltatva olyan koordinációs polimereket kaptunk, melyekben a DAPTA P- és N-donoratomjai mellett az O-atomokhoz is koordinálódik fémion.

¹ F. Mohr, L.R. Falvello, M. Laguna, *Eur. J. Inorg. Chem.* **2006**, 16, 3152

Kulcsszavak: Foszfa-urotropin, Ag(I)-só, koordinációs polimer, X-ray, NMR

Köszönetnyilvánítás:

A kutatás az RRF-2.3.1-21-2022-00009, azonosítószámú, Megújuló Energiák Nemzeti Laboratórium megnevezésű projekt a Széchenyi Terv Plusz program keretében, az Európai Unió Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszközének támogatásával valósult meg.