

**Název:** Ligandy pro multifunkční dvojjaderné komplexy

**Autor:** Marie Králová

**Místo:** Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta

**Školitel:** doc. RNDr. Pavel Vojtíšek, CSc.

#### Abstrakt

4-substituované fenoly s pendantními rameny v polohách 2- a 6- byly navrženy coby ligandy pro multifunkční dvojjaderné komplexy, které by mohly fungovat například jako aniontové receptory. Syntetické postupy užívají dvě základní strategie. První z nich vychází z obecné reakce Mannichova typu mezi substituovaný fenolem, formaldehydem a sekundárním aminem. Druhý způsob zahrnuje přípravu substituovaného bis(halomethyl)fenolu a jeho následné reakce se sekundárním aminem.

Mannichovou reakcí byla z *p*-hydroxybenzaldehydu, *p*-formaldehydu a fenylpiperazinu připravena dosud nepopsaná sloučenina 2,6-bis[(*N*-fenylpiperazin-1-yl)methyl]-4-formyl fenol (L2) a určena její struktura. Dále byly připraveny tři v literatuře již popsané substituované fenoly: 2,6-bis[(*N*-methylpiperazin-1-yl)methyl]-4-formyl fenol (L1), 2,6-bis[(*N*-methylpiperazin-1-yl)methyl]-4-nitro fenol (L3) a 2,6-bis[(*N*-fenylpiperazin-1-yl)methyl]-4-nitro fenol (L4). Tyto látky mohou sloužit jako ligandy v zajímavých dvojjaderných komplexech. Byl připraven komplex [PdL<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>] (K3) a metodou RTG-difrakce na monokrystalu určena struktura jeho solvátu s 1.5 MeCN.

Acidobazické a komplexotvorné vlastnosti ligandů byly zkoumány pomocí UV-VIS spektroskopie. Titrace ligandů L1 až L4 měďnatými solemi ukázala, že vliv i minimálně koordinujících aniontů je významný a složitý. Spektra známých komplexů [Cu<sub>2</sub>L1(NO<sub>3</sub>)<sub>4</sub>]·2H<sub>2</sub>O (K1) a [Cu<sub>2</sub>L1(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>]ClO<sub>4</sub> (K2) byla porovnána s titracemi L1 příslušnou solí. Zatímco spektrum K1 je odlišné od limitní křivky titrace L1 s Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, v systému Cu(ac)<sub>2</sub> - L1 již přidavek dvou e odpovídá spektru komplexu K2. Byly sledovány interakce octanu a benzoanu se systémeý Cu(II) – L1 a Cu(II) – L2. Celkově lze konstatovat, že získané výsledky studia těchto rovnováh mají charakter značně předběžný. Podrobný popis bude vyžadovat ještě další experimentální data.

#### Klíčová slova:

aniontové receptory, ligandy pro dvojjaderné měďnaté komplexy, reakce Mannichova typu, UV-VIS spektroskopie