

CONTRIBUȚII LA SINTEZA ȘI STUDIUL PROPIETĂȚILOR UNOR NOI C-BAZE MANNICH

Doctorand: Ileana Carmen MANCIULEA (născută CARAȘOL)

Conducător de doctorat: prof. univ. dr. ing. Eugenia COMANIȚĂ

Condensarea Mannich reprezintă un tip de fundamental de reacție în chimia organică, care pune la îndemână specialiștilor, o metodă directă de preparare a β -aminoalchilcetonelor, respectiv aldehidelor.

Studiile, din cuprinsul tezei de doctorat, s-au concentrat asupra următoarelor direcții de cercetare:

- Sinteza și caracterizarea unor noi baze Mannich cetonice din 1-(2'-hidroxifenil)alcanone și 1-(2'-hidroxinaftil)alcanone, prin aminometilare directă și indirectă (transaminare);
- Sinteza și caracterizarea unor baze Mannich fenolice din 1-(1'-hidroxi-2'-naftil)etanonă;
- Sinteza și caracterizarea unor derivați funcționali ai bazelor Mannich de tipul oximelor și oximacetaților și ciclizarea lor la 1,2-benzizoxazoli-3-aminoetil substituiți;
- Testarea unor baze Mannich derivate de la 1-(1'-hidroxi-2'-naftil)etanonă ca inhibitori de coroziune.

Teza de doctorat, cu titlul de mai sus, este structurată în două părți:

Prima parte prezintă, sistematic, în cuprinsul a șase capitole, pe baza datelor din literatură, stadiul actual al cunoștințelor în domeniul bazelor Mannich. Partea a doua descrie, de asemenea în șase capitole, contribuțiile personale la dezvoltarea sintezei, caracterizării și aplicațiilor bazelor Mannich, precum și a unor compuși înrudiți.

Lucrarea extinsă pe 261 pagini, conține 64 de tabele și 120 de figuri, care concentrează numeroase date experimentale. Bibliografia, atașată la finele lucrării, cuprinde 462 referințe. Au fost sintetizate 99 de baze Mannich și derivați ai acestora, dintre care peste 70 nespecificați în literatură.

În prima etapă s-au obținut, prin aminometilare selectivă, baze Mannich din cetone mixte, *orto*-fenolice, având structura de 5'-clor-2'-hidroxi-, respectiv 5'-brom-2'-hidroxiacetofenone și din *orto*-hidroxipropiofenonă. Acestea au fost transformate în oxime și apoi în oximacetați, care au fost supuși ciclizării, printr-o metodă originală, la 1,2-benzizoxazoli, având în poziția 3, o grupă aminoetil dialchilată la azot. Plecând de la baze Mannich, de același tip, s-au realizat reacții de schimb cu 8 amine aromatice și cu compuși NH-heterociclici, când s-au obținut baze Mannich arilate și substituite la azot, cu rest heterociclic. Și acestea au fost convertite, prin metode speciale, în oxime, respectiv oximacetați. Din 1-(1'-hidroxi-2'-naftil)etanona în condiții de aminometilari selective, s-au preparat baze Mannich cetonice, sub formă de clorhidrați, solubili în apă și baze Mannich fenolice, ca amine libere, solubile în etanol.

În final, s-a testat, acțiunea inhibitoare a două baze Mannich (BM1, BM2) asupra procesului de coroziune a unor probe de oțel (OSC, RP, OL37, OL45) cu compoziție chimică cunoscută, în mediu salin (3,5%NaCl), respectiv în mediu acid (HCl 1N).

Articole reprezentative (Selecție)

- **Manciulea I.**, Bogatu C., Comanita, E., Duta A., Dumitrescu L. Mannich bases –corrosion inhibitors in saline water. *Environmental Engineering and Management Journal*, Vol.8, No.4, 877-882, 2009.
- Roman, Gh., Agache C., **Manciulea, I.**, Comanita, E., Dumitrescu, L. Synthesis of new Mannich bases derived from 5-phenyl-1,3,4-oxadiazole-2-thione and investigation of the conformational isomers of dimethyl 5-(5-phenyl-2-thioxo-1,3,4-oxadiazole-3- methylamino)isophthalate, *Revue Roumaine de Chimie*, vol. 52 (12), ISSN: 0035- 3930, p. 1103-1110, 2007.
- Roman Gh., Dumitrescu L., **Carasol I.**, Sinteza și caracterizarea unor noi α -ariloxiacetofenone, *Rev. de Chim.*(Bucuresti) Vol.51 nr.12, 2000 p.975.
- Bogatu C., **Manciulea I.**, Duță A., Mechanism of steel Corrosion Inhibition using Mannich bases, *Advanced Materials Research*, Vol. 79-82, 2009 p. 1963-1966.
- **Manciulea I.**, Comanita E., Dumitrescu L., Ketonic Mannich Bases From *Ortho*-Hydroxyacetophenone, *Ortho*-Hydroxypropiofenone And Corresponding Oximes, *Bulletin of Transilvania University of Brașov*, Vol.1 (50), 2008, series I, p 247-250.