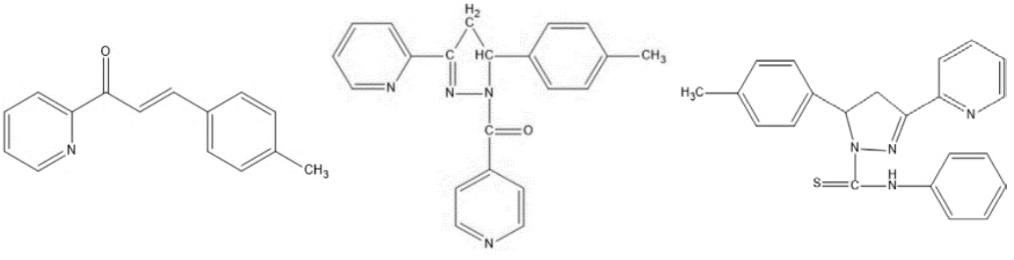
SINTEZA UNOR 1-(N-FENILTIOCARBAMOIL)-2-PIRAZOLINE POTENŢIAL BIOLOGIC ACTIVE PE BAZA UNOR AZACALCONE

Andreea VÎNAGĂ

CZU: 544.142.3:615 cbf.21.vinaga.andreea@gmail.com

Pirazolinele și derivații lor sunt cercetați ca liganzi coordonați, având aplicații cu potențial rezistent în diverse sisteme chimice și biologice. Pirazolina este un compus heterociclic, alcătuit dintr-o legătură dublă endociclică care conține doi atomi de azot, și prezintă proprietăți anti-cancerigene, anti-bacteriene, analgezice, datorită abilităților lor de a combate afecțiuni care afectează celulele nervoase, precum boala Parkinson, boala Alzheimer și alte boli psihice. Ele sunt remarcabile datorită stabilității lor și constituie un pilon vital în avansarea noilor medicamente[1].

În calitate de compus intermediar s-a utilizat azacalcona, care a fost obținută prin reacția Claisen-Schmidt, fiind considerată cea mai convenabilă metodă de obținere a calconelor [2]. În baza azacalconei și a altor reagenți s-au obținut pirazoline cu diferiți subtituienți:



A) **B)** **C)**

Figura 1. Sinteza compușilor A) 3-(4-metilfenil)-1-(piridin-2-il)-prop-2-en-1-onă B) (3-(piridin-2-il)-5-(p-tolil)-4,5-dihidro-1H-pirazol-1-il)-(piridin-4-il)metanone C) 1-(N-feniltiocarbamoil)-2-pirazoline

Compusul (3-(piridin-2-il)-5-(p-tolil)-4,5-dihidro-1H-piraz,ol-1-il)-(piridin-4-il) metanone nu este descris în literatură, dar este o substanță de culoare aurie-brună, care în diferiți solvenți capătă culori de la albastru până la violet, având punctul de topire de 200-202°C și randamentul de 50%.

Activitatea anticancerigenă a pirazolinelor devine mai pronunțată pentru compușii metalici decât pentru moleculele organice.[2] Cercetările au demonstrat că compușii sintetizați cu ionul de cupru II sunt utilizată în cazul cancerului pulmonar uman

A549 şi au fost comparaţi cu cisplatina şi doxorubicina, demonstrând activitate citotoxică mai pronunţată compusului coordinativ decât cisplatinei [3]. Pirazolina1-(N-feniltiocarbamoil)-2-pirazoline a fost utilizată pentru obţinerea compuşilor coordinativi.

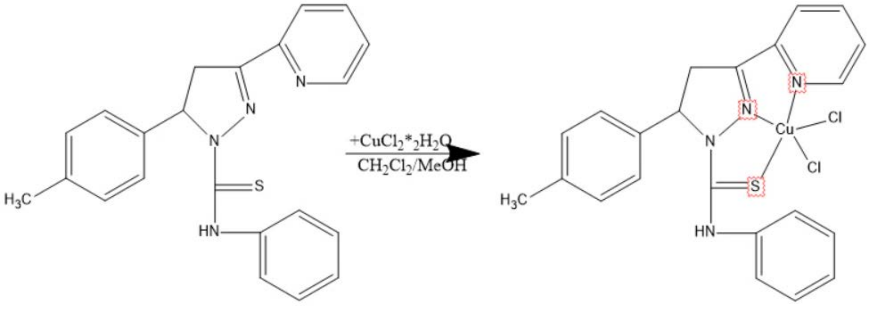
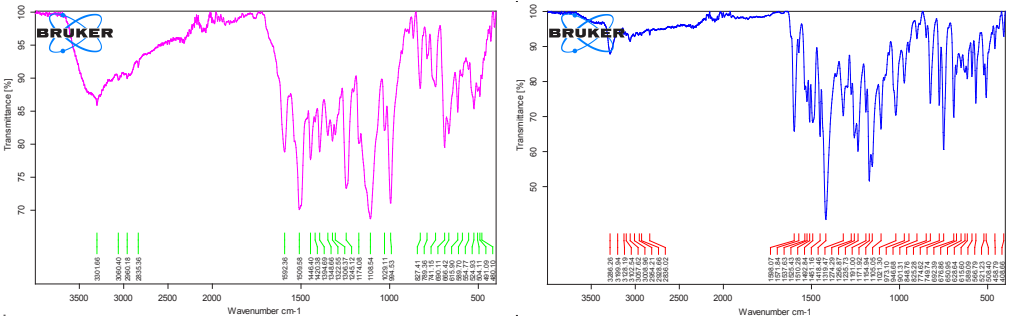


Figura 2. Reacţia de obţinere a compusului coordinativ al cuprului (II) cu 1-(N-feniltiocarbamoil)-2-pirazoline

Punctul de topire a compusului fiind de 180-182°C, iar η=39%. Unul dintre obiectivele lucrării a fost compararea compusului coordinativ cu ligandul organic. Compararea a fost realizată cu ajutorul analizei spectrale IR, demonstrând că benzile C=N din pirazoilină şi C=N din piridină s-au deplasat ceea ce demonstrează că aceşti atomi sunt legaţi coordinativi cu atomul de cupru.



a) **b)**

Figura 3. Spectrele IR pentru a) 1-(N-feniltiocarbamoil)-2-pirazolinei sintetizate b) compusului coordinativ sintetizat

Referinţe:

1. YADAV, C., AZAD, I., NASIBULLAH, M., AHMAD, NASSEM şi alţii Recent advances in thesynthesis of pyrazolinederivativesfromchalcones as potent pharmacological agent: A comprehensive review In:*Results in Chemistry* vol.7, January 2024, 101326
2. BAERLE, N. Sinteza şi proprietăţile azachalconelor-precursori ai compuşilor complecşi şi heterociclici In: *Sesiune naţională cu participare internaţională de comunicări ştiinţifice studenţeşti, ediţia a XXIV, USM 2020,* CZU 544.142.3:615

3. BELOGLAZKINA, E., KORABLINA, D., VOROZHTSOV, N., SVIRIDOVA, L., MOISEEVA, A., SKVORTSOV, D., RYBAKOV, V., MAJOUGA, A., ZYK, N. Synthesis of 3-(pyridine-2-yl)-4,5-dihydro-1-H-pyrazole-1-thiocarboxamides andtheircopper(II) complexes In: *Arabian Journal of Chemistry*2017 pp. 1050-1060

Recomandat
***Maria BOTNARU**, dr., conf. univ.*