

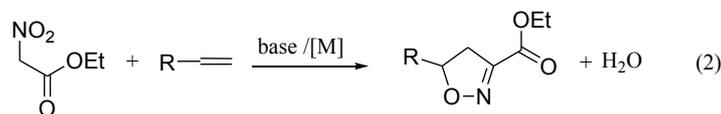
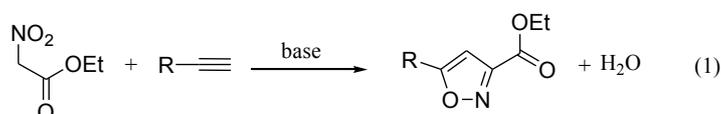
Sintesi catalizzata da rame di 3-carbetossiisossazoli

Copper Catalysed Synthesis of 3-Carboethoxyisoxazoles

Tesi sperimentale di Luca Meschisi (Luca.Meschisi@live.it)

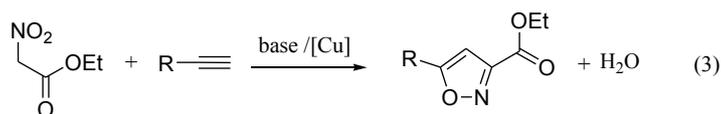
Relatore: Dott. Fabrizio Machetti (fabrizio.machetti@unifi.it)

Il nitroacetato di etile condensa in presenza di un'opportuna base con alchini terminali per dare i corrispondenti isossazoli [Eq.(1)].



È noto però che il processo presenti un lungo periodo di induzione e che il corrispondente processo con alcheni sia influenzato da un sistema catalitico costituito da un metallo combinato con una base. Il catalizzatore riduce il tempo di induzione [eq.(2)].

In questa tesi abbiamo dimostrato che l'introduzione di un opportuno sistema catalitico, a base di rame, può essere applicato anche alla condensazione di nitroacetato di etile con alchini terminali [Eq.(3)].



In particolare è stato trovato che il sistema catalitico NMP/Cu(0) risulti il più opportuno a tale scopo, rispetto ad altri sistemi catalitici contenenti il rame ad un diverso numero di ossidazione. Per ottenere tale risultato sono state confrontate le condensazioni (in termini di resa del prodotto isolato) tra il nitroacetato di etile e diversi alchini terminali, utilizzando due sistemi catalitici (Cu/NMP e Cu(OAc)₂/NMP). Il processo porta selettivamente alla formazione di cicloadotti 3,5-isossazolicici in tutti i casi in cui non si abbia un alchino elettron-povero (per esempio ammidi o esteri dell'acido propioloico). Sono stati inoltre analizzati i profili cinetici di alcune reazioni utilizzando vari sistemi catalitici (Cu/NMP, Cu(OAc)₂/NMP e NMP). I profili cinetici sono stati ottenuti attraverso misure di spettroscopia NMR e gascromatografia con l'utilizzo di uno standard interno.