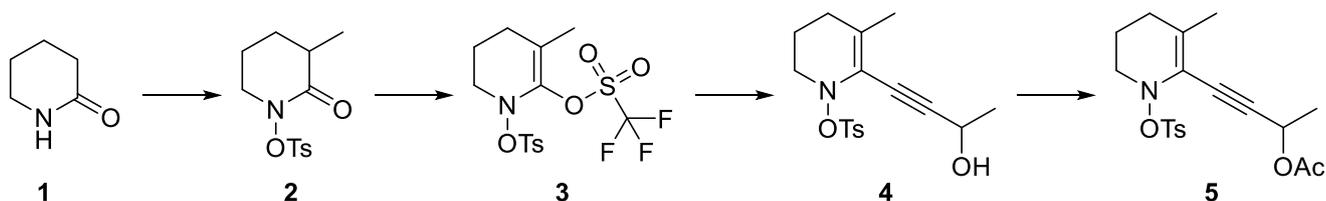


Sintesi di Composti Eterociclici Mediante Catalisi dell'Oro

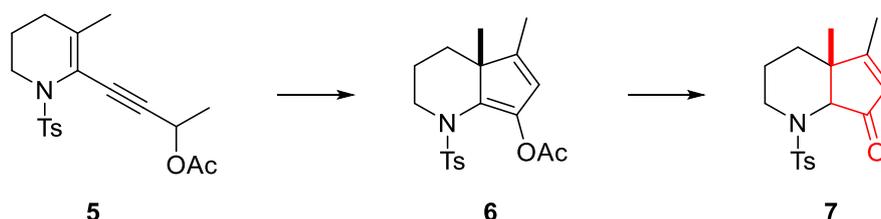
Relatore: Ernesto Giovanni Occhiato

Correlatore: Dina Scarpi

La sintesi di composti di origine naturale costituisce un ramo di grande rilievo ed interesse per l'ottenimento di molecole farmacologicamente attive, come antitumorali, antibiotici, antimalarici etc. Nella fattispecie, la presenza della struttura 2-ciclopentenonica come parte costituente di molti composti organici naturali, tra i quali sistemi eterociclici ciclopentafusi o riconducibili ad essi, è stata di forte stimolo per individuare nuove vie sintetiche che permettessero di produrre tali molecole in modo efficace. Fra le varie vie sintetiche percorribili si è scelto di utilizzare la reazione di ciclizzazione Nazarov catalizzata da oro utilizzando come substrato un eninil estere con il doppio legame interno ad un eterociclo piperidinico **5**. Nella prima parte del lavoro abbiamo cercato la migliore via sintetica che ci permettesse di ottenere il substrato necessario per la reazione Nazarov. Il δ -valerolattame **1** è stata la molecola di partenza che attraverso una serie di reazioni abbiamo trasformato nel substrato desiderato.



I 5-acetilossi-1,3-enini **5** in condizioni estremamente blande incorrono in un riarrangiamento sigmatropico [3,3] catalizzato da Au(I) a cationi pentadienilici i quali, dopo la reazione di Nazarov e la protodeaurazione danno come prodotto ciclopentadieni **6** sostituiti con un gruppo acetilossi. L'idrolisi di questi ultimi porta all'ottenimento dei ciclopentenoni desiderati **7**.



In questo tirocinio abbiamo studiato la reazione Nazarov su un sistema N-eterociclico con lo scopo di ottenere un sistema ciclopentafuso avente un carbonio quaternario. In particolare si è cercato di ottimizzare la reazione utilizzando vari catalizzatori a base di Au(I). Nei vari tentativi realizzati in laboratorio sulla reazione Nazarov abbiamo ottenuto una resa non superiore 42%. Questo risultato denota che la reazione non è stata ancora ottimizzata, ma al contempo ci indica che l'ingombro sterico da parte del metile in posizione 3 non impedisce la ciclizzazione, aprendo la strada a successivi studi riguardo l'ottenimento di molecole simili ma con sostituenti diversi e con stereochimica controllata.