

Univerzita Karlova
Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra organické a bioorganické chemie



**Syntéza chromenopyridinů s novým kvartéerním
uhlíkovým centrem**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Patrik Sedláček

Vedoucí diplomové práce: PharmDr. Petr Matouš, Ph.D.

Hradec Králové 2023

Abstrakt

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra organické a bioorganické chemie

Kandidát: Patrik Sedláček

Školitel: PharmDr. Petr Matouš, Ph.D.

Název Diplomové práce: Syntéza chromenopyridinů s novým kvartérním uhlíkovým centrem

Tato diplomová práce se zaměřuje na syntézu 3,4-disubstituovaných derivátů pyridinu a jejich následnou cyklizaci za vzniku derivátů chromeno[3,4-*c*]pyridinu s novým kvartérním uhlíkovým atomem.

Fenyl-propiolát reaguje s propargylaminem s arylovou substitucí a chráněným 4-methoxybenzensulfonylovou skupinou za vzniku 1,5-enynu.

Substituovaný 1,5-enyn je za katalýzy chloridem tri(2-furyl)fosfinozlatným [AuCl(TFP)] cyklizován za vzniku příslušného dihydropyridinu. Ten následně v prostředí koncentrované H₂SO₄ podléhá karbocyklizaci za vzniku příslušného chromenopyridinu s kvartérním uhlíkovým centrem. Připravené sloučeniny a jejich deriváty by mohly najít uplatnění jako potenciálně biologicky účinné látky a jako meziprodukty organické syntézy.

Abstract

Charles University in Prague

Faculty of Pharmacy in Hradec Králové

Department of Organic and Bioorganic Chemistry

Candidate: Patrik Sedláček

Supervisor: PharmDr. Petr Matouš, Ph.D.

Title of thesis: Synthesis of Chromenopyridines with New All-Carbon Quaternary Centre

This diploma thesis focuses on the synthesis of 3,4-disubstituted pyridine derivatives and their subsequent cyclization to form chromeno[3,4-*c*]pyridine derivatives with a new all-carbon quaternary center.

Phenyl-propiolate reacts with an aryl-substituted propargyl amine protected with 4-methoxybenzenesulfonyl group to form a 1,5-enyne.

Substituted 1,5-enyne undergoes intramolecular cyclization catalyzed by tri(2-furyl)phosphinogold(I)chloride [AuCl(TFP)] to form the corresponding dihydropyridine. In the presence of concentrated H₂SO₄, dihydropyridine undergoes carbocyclization forming the corresponding chromenopyridine with a new all-carbon quaternary center. The compounds prepared and their derivatives could find application as potentially biologically active substances and intermediates in organic synthesis.