

СТАНОВИЩЕ

от проф. дхн Вася Стефанова Банкова, член-кор. на БАН
за дисертационния труд на **Иван Владимиров Свиняров** на тема **“Синтез и биологична активност на полизаместени бензопиранони”**, представен за присъждане на образователната и научна степен “доктор”

Представеният от г-н Свиняров дисертационен труд е съвременно и оригинално продължение на дългогодишните проучвания в катедра Органична химия на ФХФ на Софийския университет върху взаимодействието на хомофталови анхидриди и съединения с активирани двойни връзки. В него е изследван и разработен синтезът на нови полизаместени 3,4-дихидроизокумарини с потенциална антимикубиална и антитуморна активност, като се използва реакцията между хомофталови анхидриди и алдехиди в присъствието на DMAP като катализатор. Все по-острата необходимост от нови антибактериални и противоракови средства определя темата на дисертацията като интересна и актуална.

Важно достойнство на дисертацията е прецизното планиране и провеждане на работата, осъществено както с въображение и дълбоко познаване на литературата по въпроса, така и с внимание към детайла. В резултат е изяснено, че при реакцията между хомофталови анхидриди и алдехиди заместителите в анхидридния компонент са определящи за скоростта, докато алдехидният компонент оказва влияние върху диастереоселективността на реакцията. Проведен е задълбочен структурен и конформационен анализ на получените 3,4-дихидроизокумарини, основан на ЯМРспектроскопия, а в някои случаи и на рентгеноструктурен анализ. За първи път е показано, че DMAP катализира реакцията и с алифатни алдехиди, а не само с ароматни и хетероароматни. Предложен е и вероятен механизъм на реакцията.

Особено високо оценявам начина, по който неуспехът да се получи желаният продукт на една реакция – полихидроксидихидроизокумарин – е превърната в един от най-важните приноси на дисертационния труд. Вярната преценка на получения неочакван резултат е довела до създаването на нов метод за едностадийно получаване на 3-арилкумарини с високи добиви. Този нов метод е важен и полезен, тъй като класическите методи са с ограничено приложение при директното получаване на полихидроксилирани 3-арилкумарини (без протекция/депротекция на хидроксилните групи). Предложен е вероятен механизъм и за тази реакция, базиран на два изолирани

интермедиата. Съвсем закономерно публикацията, съобщаваща тези резултати, е получила вече три цитата, макар че е излязва от печат през 2014 г.

Част от синтезираните нови съединения са изследвани за противогъбична, антибактериална и радикалулавяща активност, показано е, че 3,4-дихидроизокумариновият фрагмент е важен за антибактериалното действие.

Несъмнено дисертационният труд съдържа оригинални приноси, които могат да бъдат характеризирани като новост за науката и разширяване на съществуващите знания. Част от материала на дисертацията е оформен в три научни статии, две от които публикувани в авторитетни международни списания с импакт фактор.

Нямам забележки по същество към работата. Проведените изследвания са перспективни и могат да послужат като основа за по-нататъшни разширени химични и биологични изследвания.

Познавам дисертанта от времето, когато беше мой студент, и не се съмнявам, че резултатите са лично негово дело. Г-н Свиняров е извършил значителна по обем експериментална работа, изложил е ясно получените резултати и ги е обсъдил задълбочено и компетентно. Усвоил е разнообразни съвременни методи за синтез и анализ на сложни органични молекули. Работата го характеризира като отлично подготвен специалист. Очевидно и образователната цел на дисертационния труд е успешно изпълнена.

Въз основа на казаното по-горе може да се заключи, че дисертационният труд на г-н Иван Свиняров представлява сериозно научно изследване и напълно отговаря на изискванията за получаване на исканата степен. По тази причина с дълбоко убеждение ще гласувам положително за присъждане на г-н Свиняров на научната и образователна степен “доктор” и приканвам почитаемите членове на научното жури да сторят същото.

София, февруари 2015

проф. дхн Вася Банкова,
ИОХЦФ - БАН