**Синтез производных пирроло- и дипирроло- бензодиазепинов**

***Подчуфарова В.А., Зиновьева А.Д, Борисова Т.Н.***

*Студент, 3 курс специалитета*

*Российский университет дружбы народов. Москва, Россия*

*E-mail:* [*Valeria.podchufarova@yandex.ru*](mailto:Valeria.podchufarova@yandex.ru)

Хорошо известно, что пирролобензодиазепины способны проявлять разнообразную биологическую активность. [1] Данный класс соединений обладает антибактериальным [2] и противоопухолевым действием [3], поэтому разработка современных способов получения таких структур привлекает интерес исследователей. Синтезируемые нами дипирролобензодиазепины ранее не были описаны в научной литературе.

Так, был разработан метод синтеза 4-ароил-6*H*-пирроло[1,2-*a*][1,4]бензодиазепинов **1a-с** методом one-pot из 1-(2-аминометилфенил)пиррола и замещенных арилглиоксаль моногидратов. Далее были изучены домино-реакции соединений **1а-с** с участием ряда *α*,*β*-непредельных альдегидов (акролеин, коричный и кротоновый альдегиды) и циклогексенона-2 с целью получения производных дипирроло[1,2-*a*:2',1'-*c*][1,4]бензодиазепинов **2-5**. Превращения проводились в трифторэтаноле при 40 oС.

Кроме этого, была опробована многокомпонентная домино-реакция с участием 1-(2-аминометилфенил)пиррола, арилглиоксаль моногидрата и соответствующих алкенов в присутствии трифторуксусной кислоты в хлороформе при 50 oС, приводящая к синтезу дипирроло[1,2-*a*:2',1'-*c*][1,4]бензодиазепинов **2-5**.

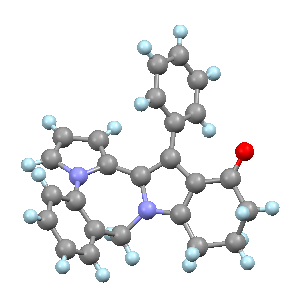
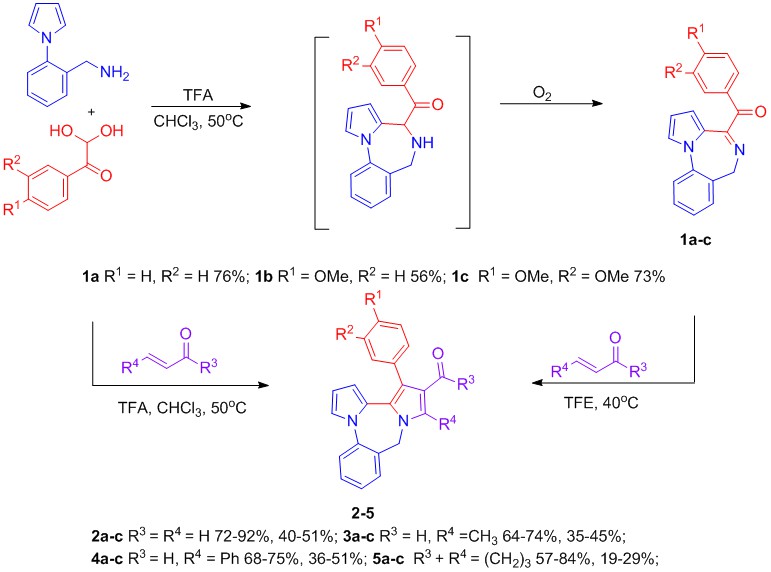
Таким образом, разработан метод получения пирроло[1,2-*a*][1,4]бензодиазепинов и дипирроло[1,2-*a*:2',1'-*c*][1,4]бензодиазепинов из простых соединений. Строение всех полученных производных подтверждено комплексом спектральных данных, для **5a** приведены данные РСА.

Рис.1. Данные РСА для соединения **5a**

Рис.1. Данные РСА для соединения **4**

Рис.1. Данные РСА для соединения **4**

Рис.1. Данные РСА для соединения **4**

****

**Литература**

1. Huang T. ,   Wang X. , Guo W. ,  Lin Sh. Tryptophan-Derived Microbial Alkaloids//[Comprehensive Natural Products III.](https://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780081026915" \o "Go to Comprehensive Natural Products III on ScienceDirect) 2020. Vol. 2. Р. 393-445.

2. Arora N. ,  Dhiman P. ,  Kumar Sh.,  Singh G. ,  Monga V. Recent advances in synthesis and medicinal chemistry of benzodiazepines//[Bioorganic Chemistry](https://www.sciencedirect.com/journal/bioorganic-chemistry). 2020. Vol. 97. P. 103668.

3. Withers J.M.,  Padroni G.,  Pauff S.M.,  Clark A.W., Mackay S.P., Burley G.A. DNA Minor Groove Binders as Therapeutic Agents//Comprehensive Supramolecular Chemistry II. 2017.

Р. 149-178.