

Синтез производных 1-фенилиндолов

© Сыромолотов* Александр Владимирович, Кимяшов⁺ Александр Анатольевич
и Хафизова Диана Радиковна

Кафедра химической технологии и вычислительной химии. Челябинский государственный университет, ул. Молодогвардейцев, 70б. г. Челябинск, 454021. Россия.

Тел.: (351) 799-70-64. E-mail: kimyashov@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: производные 1-фенилиндолов, арилирование, синтез.

Аннотация

Растущие потребности медицины и фармакологии побуждают синтетическую органическую химию всегда находиться в процессе модернизации существующих методик синтеза и разработки новых.

С давних времен широко известна высокая физиологическая активность производных индола. Индол – гетероциклическое конденсированное ароматическое соединение, входящее в состав молекул множества соединений, обладающих биохимической и физиологической ценностью. Большое число лекарственных препаратов группы индола, полученных синтетическим путем, – производные арилиндолов.

Одним из наиболее распространенных методов получения *N*-арилиндолов является аминирование в условиях реакции Ульмана. Однако эта методика подразумевает применение высоких температур и большого количества арилгалогенида для получения оптимальных выходов. Некоторые классические методы предполагают применение в качестве катализатора соединений палладия, которые отличаются высокой стоимостью и требуют применения инертных сред, что ограничивает их применение в синтезах и понижает потенциальную синтетическую привлекательность.

С целью смягчения условий реакции Ульмана и увеличения выходов реакции предложены методики синтеза производных 1-фенилиндолов, основанные на введении фенилиодида путем арилирования атома азота в положении 1 индольного кольца 5-метоксииндола в присутствии хлорида одновалентной меди с использованием фенантролина и антрацена в качестве лигандов с последующим гетероарилированием полученных соединений хинолином и изохинолином в присутствии хлористого бензоила и 2-бром-3-метилбутаноил хлорида.

Определены физико-химические характеристики полученных соединений. Данные полученные с помощью методов ЯМР ¹H спектроскопии и элементного анализа хорошо согласуются с предполагаемыми структурными формулами.

Согласно литературным данным, полученные структуры могут быть применены для синтеза соединений с физиологической активностью.