

Превращения пероксидных продуктов озонлиза Δ^3 -карена и (-)- α -пинена при действии тозилгидразида в изопропаноле

© Легостаева⁺ Юлия Викторовна, Гарифуллина Лилия Рашидовна,
Назаров Иван Сергеевич, Кравченко Алексей Александрович,
Ильясова Залия Закиевна и Ишмуратов Гумер Юсупович*

Уфимский институт химии РАН. пр-т Октября, 71. г. Уфа, 450054. Республика Башкортостан.
Россия. Тел.: (8347) 235-58-01. E-mail: insect@anrb.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: Δ^3 -карена, (-)- α -пинен, озонлиз, тозилгидразид.

Аннотация

Актуальность создания доступных методов получения *N*-функционализированных соединений обусловлена, прежде всего, их высокой биологической активностью и возможностью использования как в медицине, так и в органической и аналитической химии. Традиционным способом получения соединений с C=N связями является конденсация карбонильных соединений (альдегидов либо кетонов) с соответствующим гидразином либо гидросиламином. Для получения карбонильных соединений применяют различные окислительные методы, часто с использованием дорогостоящих и токсичных реагентов. Озонолитическое расщепление является одним из эффективных и экологичных окислительных методов и широко применяется как в промышленности, так и в органическом синтезе. В настоящее время в мировой науке ведутся разработки по применению озона для прямого превращения алкенов в азотсодержащие соединения без выделения промежуточных карбонильных соединений. Ранее нами было установлено, что такие производные гидразида как семикарбазид, 2,4-динитрофенилгидразин, солянокислые гидразин, фенилгидразин, семикарбазид и тиосемикарбазид, серноокислый гидразин являются эффективными восстановителями пероксидных продуктов озонлиза алкенов в растворителях различной природы до карбонильных соединений и их *O*- или *N*-функционализированных производных. В продолжение этих исследований в данной статье представлены данные по превращениям перекисных продуктов озонлиза доступных природных монотерпенов ((-)- α -пинена и Δ^3 -карена) в изопропаноле под действием тозилгидразида и разработке прямого метода превращения тризамещенных алкенов в дитозилгидразоны. Установлено, что для получения из монотерпенов соответствующих оптически активных дитозилгидразонов необходима обработка пероксидных продуктов озонлиза избытком (3.5 эквивалента) тозилгидразида. Образование дитозилгидразонов объясняется, вероятно, восстановлением первоначально образующихся изопропоксигидропероксидов до кетоальдегидов, конденсация карбонильных групп в которых с тозилгидразидом приводит к целевым дигидразонам. В результате проведенного исследования разработан однореакторный озонолитический способ получения дитозилгидразонов из природных монотерпенов ((-)- α -пинена и Δ^3 -карена), предполагающий их озонлиз в изопропаноле и последующую обработку тозилгидразидом без необходимости выделения промежуточных карбонильных соединений.