

Литература

1. Бекиш А. В. Синтез гидроксиалкилциклопропанолов из эфиров оксикислот и их превращения с раскрытием трехуглеродного цикла // Органический синтез в новом столетии. Материалы конференции. Санкт-Петербург, 2002, с. 72
2. Kozyrkov, Y. Y., Kulinkovich, O. G., Synlett. 2002, p. 443
3. Козырьков Ю. Ю., Марченко Я. И., Притыцкая Т. С., Кулинкович О. Г. Труды Белорусского государственного технологического университета. Серия I, Лесное хозяйство.- 2002.- вып. X.- С. 256

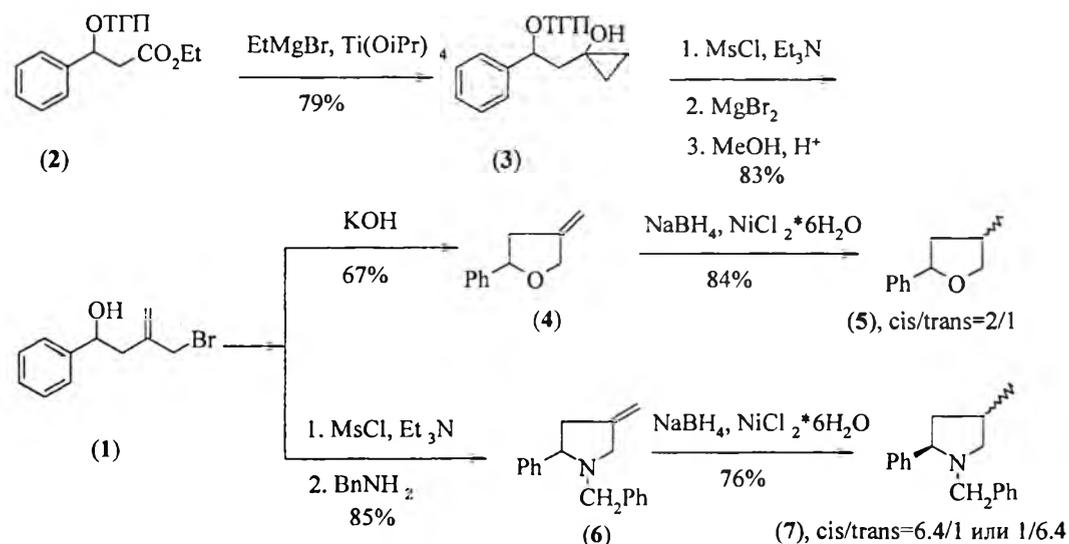
СИНТЕЗ 3-БРОММЕТИЛ-1-ФЕНИЛ-3-БУТЕН-1-ОЛА И ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА ЕГО ОСНОВЕ.

А.В. Бекиш, Д.А. Болибрух

Научный руководитель – д.х.н., проф. О.Г. Кулинкович

Белорусский государственный университет

Недавно нами был описан синтез ряда 2-(гидроксиалкил)замещенных аллилбромидов реакцией циклопропил-аллильной перегруппировки мезитатов 1-замещенных циклопропанолов под действием бромида магния [1,2]. В данной работе мы сообщаем об использовании полученного таким путем 3-бромметил-1-фенил-3-бутен-1-ола (1) в синтезе гетероциклических соединений ряда тетрагидрофурана и пирролидина.



ТГП-защищенный сложный эфир 2 вводили в реакцию с этилмагнийбромидом в присутствии каталитических количеств тетраизопропоксида титана. Полученный с высоким выходом циклопропанол 3 превращали в соответствующий мезилат, который без дополнительной очистки взаимодействовал с бромидом магния, приводя к 3-бромметил-1-фенил-3-бутен-1-олу (1). 4-Метилен-2-фенилтетрагидрофуран (4) получали действием на соединение 1 гидроксида калия. Восстановление двойной связи в соединении 4 борогидридом натрия в присутствии хлорида никеля протекало гладко с образованием цис- и транс-изомерных 4-метил-2-фенилтетрагидрофуранов (5) в соотношении цис/транс=2/1. Конфигурация преобладающего изомера определена сравнением параметров его ПМР спектра с описанными в литературе.

Для синтеза производных пирролидина соединение 1 превращали в соответствующий мезилат, который без дополнительной очистки вводили в реакцию с бензиламином, получая с отличным выходом 4-метил-2-фенилпирролидин (6). Восстановление двойной связи в соединении 6 осуществляли действием борогидрида натрия в присутствии хлорида никеля. При

этом получали 4-метил-2-фенилпирролидин (7) в виде смеси цис- и транс-изомеров в соотношении 6.4/1 (согласно ГЖХ). Конфигурация преобладающего изомера устанавливается.

Разработку подходов к синтезу гетероциклических соединений, в том числе хиральных, исходя из 2-(гидроксиалкил)замещенных аллилбромидов предполагается продолжить.

Литература

1. Бекиш А. В. // Органический синтез в новом столетии. Материалы конференции, Санкт-Петербург, 2002, с. 72
2. Kozyrkov, Y. Y., Kulinkovich, O. G., Synlett. 2002, p. 443

ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИОСТАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ СЕРЕБРА (I) С 2-(4,6-ДИ-ТРЕТ-БУТИЛ-2,3-ДИГИДРОКСИФЕНИЛСУЛЬФАНИЛ)УКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ

А.А. Чернявская, Е.В. Бурко

Научный руководитель – к.х.н., доцент Н.В. Логинова
Белорусский государственный университет

Серебро всегда занимало особое место среди металлов и их соединений, применяемых в медицинской практике [1]. Однако, использование коллоидного серебра и его солей в качестве лекарственных средств не всегда возможно либо в силу их токсичности, либо из-за оказываемых ими побочных эффектов. Одним из возможных путей преодоления этих негативных характеристик является связывание иона металла в комплексы.

Нами впервые получено комплексное соединения ионов серебра (I) с 2-(4,6-ди-трет-бутил-2,3-дигидроксифенилсульфанил)уксусной кислотой (L) состава $Ag(L)_2$. Органический лиганд – одно из производных пирокатехина, которые синтезируются и исследуются на кафедре радиационной химии и химической технологии Белорусского государственного университета [2]. Для синтезированного нами соединения определен элементный состав, изучены физико-химические свойства (растворимость в различных средах, спектральные характеристики, устойчивость при хранении и др.). Установлено, что в некоторых сильно сольватирующих растворителях комплекс разрушается с образованием коллоидного серебра за счет восстановления ионов серебра (I) молекулами лиганда. Изучение физико-химических характеристик комплекса проводилось в сочетании с оценкой антимикробной активности исходного лиганда и его серебряного комплекса.

Антимикробную активность комплекса $Ag(L)_2$ и исходного лиганда устанавливали, руководствуясь рекомендациями по проведению определения чувствительности микроорганизмов к химическим соединениям в соответствии со стандартной методикой [3]. Чувствительность определяли методом серийных разведений в жидких средах на тест-культурах *E. coli*, *Ps. aeruginosa*, *C. albican Pr. vulgaris*, *B. subtilis*, *St. aureus*. Исследование показало, что 2-(4,6-ди-трет-бутил-2,3-дигидроксифенилсульфанил)уксусная кислота не проявляет значительной активности по отношению к *E. coli*, *Ps. aeruginosa*, *C. albican Pr. vulgaris* (МИК >1000 мкг/мл) и умеренную активность по отношению к *B. subtilis*, *St. aureus* (соответственно 125 и 62,5 мкг/мл). В случае серебряного комплекса этой кислоты наблюдается подавление роста микроорганизмов всех культур при концентрации соединения в питательной среде 62,5 или 31,2 мкг/мл. Этот результат, очевидно, обусловлен тем, что в условиях эксперимента комплексное соединение разрушается с образованием коллоидного серебра, благодаря которому антимикробные свойства комплекса проявляются в большей степени по сравнению с исходным лигандом.

Литература

1. Применение препаратов серебра в медицине. Препринт № 2. Новосибирск, 1993.
2. Масловская Л. А., Петрикевич Д. К., Тимошук В. А. Журнал общей химии 1996. Т.66. № 11. С.1893-1898.
3. Методы экспериментальной химиотерапии, под ред. Першина Г.Н. М.: Медицина. 1971.