

НОВЫЕ ХИРАЛЬНЫЕ АЗА-МАКРОЦИКЛЫ ИЗ ЛЕВОПИМАРОВОЙ КИСЛОТЫ

Конев В.Н.¹, Хлебникова Т.Б.¹, Пай З.П.¹, Ельцов И.В.²¹ФГБУН ФИЦ Институт катализа им. Г. К. Борескова СО РАН, Новосибирск, Россия²Новосибирский национальный исследовательский государственный университет,

Новосибирск, Россия

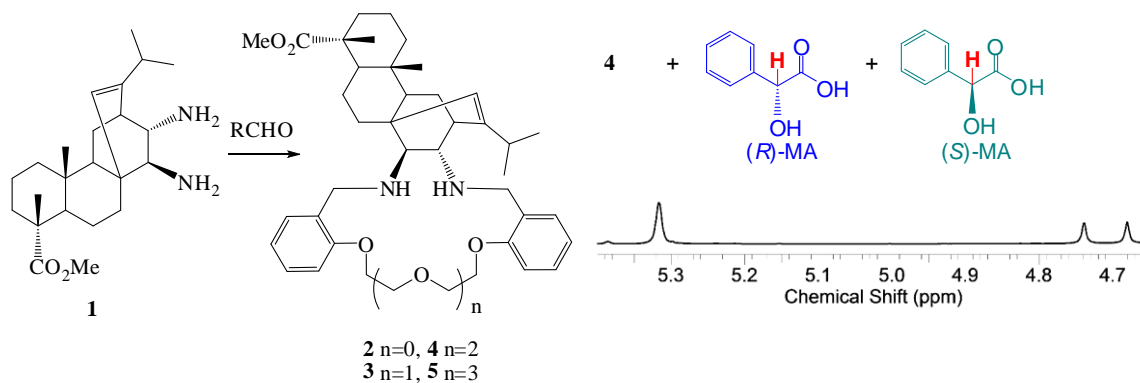
konevv@catalysis.ru

DOI: 10.26902/ASFE-11_78

Природные хиральные соединения являются удобными и доступными строительными блоками в дизайне и синтезе хиральных катализаторов, реагентов для разделения и анализа смесей энантиомеров, фармацевтических и агрохимических препаратов. Дитерпеновые смоляные кислоты, содержащиеся в сосновой живице - многотоннажном продукте лесопереработки, являются привлекательным источником хирального сырья для синтеза практически значимых веществ. Однако, к настоящему времени возможности их гетерофункционализации исследованы недостаточно.

В результате реализации разработанной нами стратегии N-функционализации левопимаровой кислоты синтезирован оптически чистый диамин **1** [1]. На основе диамина **1** синтезированы хиральные лиганды, которые в составе комплексов меди(II) катализируют асимметрический вариант нитроальдольной реакции [2].

В настоящей работе из диамина **1** взаимодействием с рядом диальдегидов были получены с выходами 55-96% аза-макроциклы **2-5** с разным размером олигоэфирного мостика. Исследование энантиодифференцирующих свойств полученных новых аза-макроциклов проводили титрованием рацемической миндальной кислоты синтезированными макроциклическими рецепторами **2-5**. Было показано, что хиральные рецепторы **2-5** демонстрируют отчетливую способность к десимметризации энантиомеров миндальной кислоты. На рисунке представлен спектр ЯМР ¹H рацемической миндальной кислоты с добавкой макроцикла **4**.



Таким образом, синтезированы в энантиомерно чистой форме новые макроциклические азотсодержащие полиэфиры с дитерпеновым фрагментом, и показана возможность их применения в качестве хиральных сольватирующих реагентов для определения оптической чистоты энантиомерных смесей миндальной кислоты методом ЯМР на ядрах ¹H.

Список литературы

1. Конев В.Н., Хлебникова Т.Б., Пай З.П., Химия в интересах устойчивого развития. 2011. Т. 19. № 2. С. 165-168.
2. Khlebnikova T.B., Konev V.N., Pai Z.P., Tetrahedron. 2018. V. 74. N 2. P. 260-267.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках государственного задания Института катализа СО РАН (проект АААА-А21-121011390007-7).