

РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ К СИНТЕЗУ β-ПОЛИФОСФОРИЛПОРФИРИНОВ

Е.В. Виноградова*, Ю.Г. Горбунова*, А. Лемён, Р. Гилар**,
А.Ю. Цивадзе***

* ИФХЭ РАН, 119991, г. Москва, Ленинский проспект, д.31, корп.4
e-mail: Ekaterina.vin@gmail.com

**Institute de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne,
ICMUB CNRS UMR 5260, 9 avenue Alain Savary, BP 47870 Dijon Cedex, France

Порфирины и их металлокомплексы привлекают интерес благодаря возможности создания на их основе супрамолекулярных агрегатов различного строения за счет варьирования природы металла-комплексобразователя и периферии макроцикла. В связи с этим ранее был разработан высокоэффективный метод синтеза мезо-полифосфорилпорфиринов с применением палладий катализируемой реакции кросс-сочетания [1]. Несомненный интерес представляет сравнение координационных свойств мезо- и β-замещенных порфиринов, однако β-фосфорилзамещенные порфирины в литературе не описаны.

Сложность получения β-функционализированных порфиринов состоит в том, что реакции, приводящие к их образованию, часто протекают неселективно. В данной работе был осуществлен направленный синтез порфиринов, содержащих различное количество атомов брома в β-положениях порфиринового макрокольца (моно-, тетра- и окта-бромпорфиринов). На примере β-монобром-5,10,15,20-тетрафенилпорфирина были подобраны условия для фосфорилирования данного макроцикла, что позволило впервые с высоким выходом получить β-монофосфонато-5,10,15,20-тетрафенилпорфирин (схема 1).

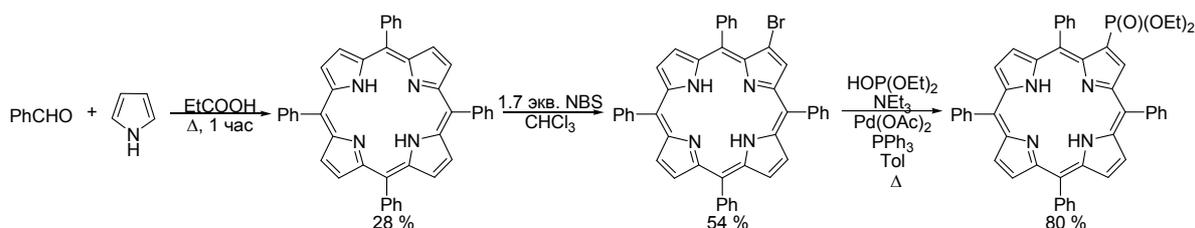


Схема 1. Синтез β-монофосфорил-5,10,15,20-тетрафенилпорфирина

Синтезированный рецептор планируется использовать в качестве строительного блока для формирования координационных полимеров различного строения.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 07-03-92212) и Правительства Бургундии (проект ARCUS).

Литература

1. Enakieva Yu.Yu., Bessmertnykh A.G., Gorbunova Yu.G., Stern C., Rousselin Y., Tsivadze A.Yu., and Guillard R. // *Org. Lett.*, 2009, 11(17), 3842–3845.