

МОДИФИКАЦИЯ СТРУКТУРЫ ДНК-СВЯЗЫВАЮЩИХ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ БЕНЗОТИАЗОЛА

Ворона С.В.¹, Бенедиктов П.М.¹, Яковлева П.А.¹, Новикова Д.С.^{1,2}

¹Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), кафедра химической технологии органических красителей и фототропных соединений,

²Санкт-Петербургский государственный университет, Институт химии
e-mail: s.vorona@bk.ru

MODIFICATION OF THE STRUCTURE OF BENZOTHAZOLE CONTAINING DNA-BINDING FLUORESCENT DYES

Vorona S.V.¹, Benediktov P.M.¹, Yakovleva P.A.¹, Novikova D.S.^{1,2}

¹Saint-Petersburg State Institute of Technology,

²Saint-Petersburg State University

Стремительное развитие диагностических возможностей в медицине за последние десятилетия повысило важность методов обнаружения ДНК и количественного анализа. Многие из этих методов основаны на использовании ДНК-связывающих флуоресцентных красителей [1]. Клеточные красители цианинового ряда способны хорошо визуализировать ДНК, поэтому они широко применяются в качестве флуоресцентных зондов для исследования внутриклеточных процессов и разработки диагностических инструментов. На сегодняшний день существует растущая потребность в модификации структуры красителей, традиционно используемых для биоимиджинга [2]. Целью данной работы является получение ряда производных красителя тиазолового оранжевого (рисунок) для последующего изучения влияния различных заместителей на спектр флуоресценции и связывание с субстратом.

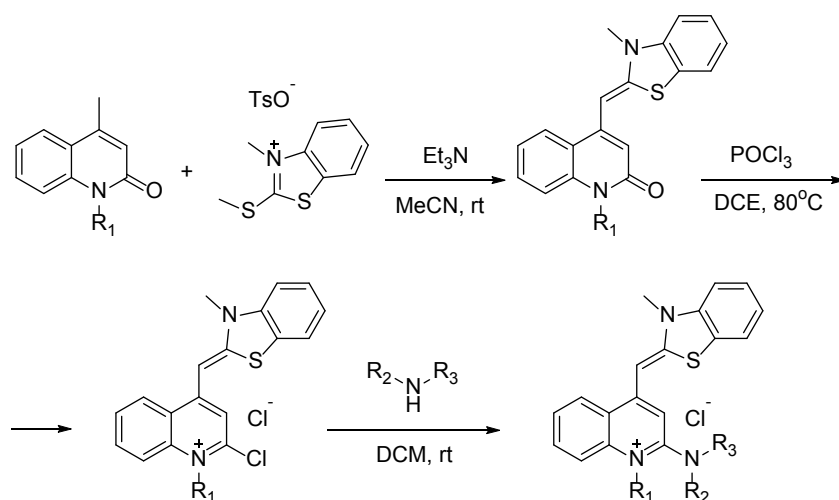


Рисунок – Схема синтеза производных красителя тиазолового оранжевого

Результаты анализа зависимости строения и характеристик целевых веществ, полученных путем целенаправленного изменения структуры флуорофора будут использованы для разработки новых клеточных красителей, обладающих более высокой яркостью окраски и интенсивностью флуоресценции, лучшей растворимостью в воде, а также эффективностью визуализации конкретных биологических объектов.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект №24–73–10221).

Литература:

1. Domahidy F. et al. ChemPhotoChem. 2024. Vol. 8. P. e202400080.
2. Alaranta J.M. et al. Dyes and Pigments. 2022. Vol. 208. P. 110844.