

Пара-(аза,тио)ксантенилированные анилины в реакции переаминирования

© Горохов*⁺ Валерий Юрьевич и Махова Татьяна Валерьевна

Кафедра общей химии. Пермский государственный аграрно-технологический университет
им. академика Д.Н. Прянишникова. ул. Петропавловская, 23. г. Пермь, 614000.
Пермский край. Россия. Тел.: (342) 217-92-25. E-mail: gorokhov_V.Yu@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: переаминирование, замещенные *N*-бензилиденанилины, 4-(9*H*-ксантен-9-ил)анилин, 4-(9*H*-тиоксантен-9-ил)анилин, 4-(5*H*-бензопирано[2,3-*b*]пиридин-5-ил)анилин.

Аннотация

Известно, что биохимическая ферментативная реакция обратимого переноса аминогруппы от аминокислоты к кетокислоте получила название – реакции переаминирования (трансаминирования). Однако, реакция переаминирования применима не только для биохимических ферментативных реакций, но и часто используется в органическом синтезе для получения ароматических азометинов.

В качестве объектов исследования в реакции переаминирования нами были выбраны замещенные *N*-бензилиденанилины (имины, основания Шиффа) и анилины содержащие в *пара*-положении анилинового кольца биологически активный гетероциклический фрагмент. Нами показана возможность осуществления реакции переаминирования замещенных *N*-бензилиденанилинов (*N*-бензилиденанилина, *N*-бензилиден-4-(5*H*-бензопирано[2,3-*b*]пиридин-5-ил)анилина, *N*-бензилиден-4-метоксианилина), гетероциклическими анилинами (4-(9*H*-ксантен-9-ил)анилином, 4-(9*H*-тиоксантен-9-ил)анилином или 4-(5*H*-бензопирано[2,3-*b*]пиридин-5-ил)анилином).

Установлено, что при взаимодействии 4-(9*H*-ксантен-9-ил)анилина, 4-(9*H*-тиоксантен-9-ил)анилина или 4-(5*H*-бензопирано[2,3-*b*]пиридин-5-ил)анилина с *N*-бензилиденанилинами происходит замещение анилинового цикла имином на соответствующий фрагмент гетерилированного анилина, с образованием новых *N*-бензилиденанилинов, структура которых доказана пробой смешанного плавления и ЯМР ¹H спектроскопией.

Однако, реакция переаминирования не протекает в случае использования *N*-бензилиден-4-метоксианилина. Это, по-видимому, связано с наличием электронодонорного заместителя в *пара*-положении анилинового фрагмента имином.

Таким образом, экспериментально установлен ряд активности изучаемых соединений в реакции переаминирования замещенных анилинов. Наиболее активным из них является 4-метоксианилин, затем следуют 4-(9*H*-ксантен-9-ил)анилин, 4-(9*H*-тиоксантен-9-ил)анилин, 4-(5*H*-бензопирано[2,3-*b*]пиридин-5-ил)-анилин, а замыкает ряд наименее активный, незамещенный анилин.

Метод синтеза, предложенный в данной работе позволяет получать новые замещенные *N*-бензилиденанилины, а изученный ряд активности позволяет прогнозировать поведение анилинов, содержащих в своем составе различные электронодонорные и электроноакцепторные заместители в реакции переаминирования с *N*-бензилиденанилинами.