

Síntese de Precursores de Aminoácidos Não-naturais via Catálise de Transferência de Fase (CTF).

Rosa Virgínia Soares Mamede* (PG), Marcos Reinaldo da Silva (PG), Marcos Carlos de Mattos (PQ),
Telma Leda Gomes de Lemos (PQ) e Maria da Conceição Ferreira de Oliveira (PQ).

Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, Universidade Federal do Ceará; LABS – Laboratório de Biotecnologia e Síntese Orgânica.

*e-mail: rosavsoares@yahoo.com.br

Palavras Chave: Aminoácidos não-naturais, Catálise de Transferência de Fase.

Introdução

A Catálise de Transferência de Fase (CTF) é uma metodologia alternativa para realizar reações com reagentes e solventes ambientalmente não-poluente. Condições reacionais brandas, segurança e simplicidade operacional, e fácil “workup”, são características típicas de processos em CTF. Ao contrário de metodologias comumente usadas em síntese orgânica, reações são realizadas em um sistema heterogêneo, no qual uma fase fornece o ânion ou a base, enquanto a outra contém o reagente orgânico e o catalisador está disperso nas duas fases¹. O interesse pela síntese de aminoácidos não-naturais vem crescendo nos últimos anos devido à vasta aplicação destes em diferentes áreas, tais como: produção de fármacos, agentes terapêuticos e produção de herbicidas e pesticidas². Este trabalho relata a síntese de precursores de aminoácidos não-naturais via CTF.

Resultados e Discussão

A reação de C-alquilação do cianoacetoamido acetato de etila (1) foi realizada sob condições de Catálise de Transferência de Fase (CTF), (**Esquema 1**), utilizando inicialmente bromo-hexano (C₆H₁₃Br) como agente alquilante. O produto isolado foi obtido em pequena quantidade mesmo variando outras condições reacionais, como catalisador, temperatura e tempo reacional. As mesmas condições foram testadas para outro agente alquilante, o cloreto de benzila (PhCH₂Cl) com o qual foram obtidos melhores rendimentos para o produto isolado. Os resultados para os catalisadores testados encontram-se na **Tabela 1**.

Esquema 1. Reação de alquilação do cianoacetoamido acetato de etila.

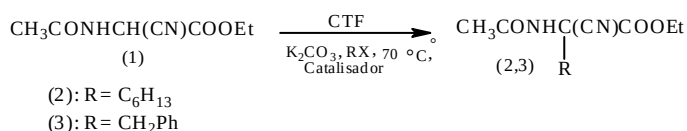


Tabela 1. Resultados obtidos na reação de C-alquilação do cianoacetoamido acetato de etila com cloreto de benzila.

Entrada	Catalisador	Tempo	h (%)
1	TEBA	5h	62%
2	TEBA	8h	75%
3	TBAH	5h	59%
4	DTMA	5h	65%
5	CTMA	5h	64%
6	Éter-18-coroa-6	5h	66%
7	BBTBA	5h	63%
8	ALQUAT	5h	66%
9	CBTBA	3h	59%
10	CBTBA	5h	75%
11	CBTBA	10h-20h	72%

(TEBA) - Brometo de benziltriethylamônio; (TBAH) - Hidrogenossulfato de tetrabutylamônio; (DTMA) - Brometo de dodecyltrimethylamônio; (CTMA) - Cloreto de cetiltrimethylamônio, (BBTBA) - Brometo de benziltributylamônio; (ALQUAT) - Brometo de tetraoctylamônio / Brometo de tetracaprilylamônio e (CBTBA) - Cloreto de benziltributylamônio.

Conclusões

Com base nos resultados apresentados na **Tabela 1** foi possível concluir que o catalisador mais eficiente para esta reação foi o cloreto de benziltributylamônio (CBTBA), pois o produto alquilado (3) foi obtido em 75% de rendimento em 5 horas de reação (**Tabela 1**, entrada 10). Concluímos também que o tempo ideal para tal reação é de 5 horas.

Agradecimentos

Aos órgãos financeiros pelo seu apoio.
FUNCAP, CAPES e CNPq.

¹ Maruoka, K.; Ooi, T.; *Enantioselective aminoacid synthesis by Chiral Phase-Transfer Catalysis Review*, **2003**, 103, 3013-3028.

² O'Donnel, M. J.; Wu, S.; Tetrahedron Asymetry, 3 (5), 591, 1992.