

## Água-de-coco como agente biocatalisador em reações orgânicas

Aluísio M. Fonseca (PG)<sup>1</sup>, Marcos C. de Mattos (PQ)<sup>1</sup>, Francisco J. Q. Monte (PQ)<sup>1</sup>, Geoffrey A. Cordell<sup>2</sup>, R. Braz-Filho<sup>3</sup> e Telma L. G. Lemos (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Depto. Química de Orgânica, UFC, 60451-970 Fortaleza, Ce, Brasil, tlemos@dqoi.ufc.br

<sup>2</sup>Department of Oral Medicine and Diagnostic Sciences, College of Dentistry, Department of Medicinal Chemistry and Pharmacognosy, College of Pharmacy, University of Illinois at Chicago, Chicago, IL 60612, USA

<sup>3</sup>Setor de Química de Produtos Naturais-LCQUI-CCT, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos-RJ, Brazil

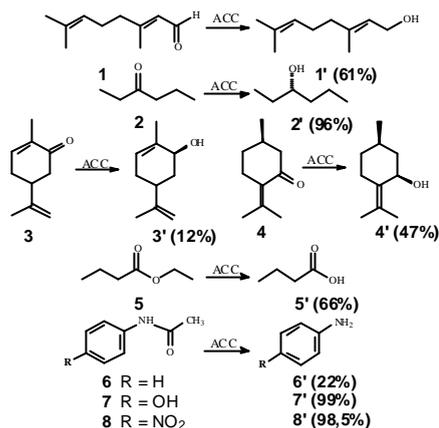
Palavras Chave: *Cocos nucifera* L., água-de-coco, hidrólise, biocatálise

### Introdução

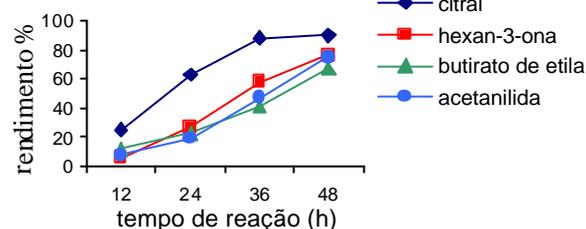
A espécie *Cocos nucifera* L. é uma planta perene, palmeira de estipe liso da família das Palmáceas conhecida regionalmente como coqueiro. Seu fruto, “o coco”, é rico em proteínas e vitaminas<sup>1-2</sup>. A água, que é produzida do fruto, é tem como constituintes : sais minerais, carboidratos e proteínas. Para dar continuidade ao projeto de detectar agentes bioredutores em plantas do Nordeste, o presente trabalho tem como objetivo investigar o potencial de redução e hidrólise da água-de-coco, ACC (água-de-coco do Ceará).

### Resultados e Discussão

Usando metodologia adaptada de literatura<sup>3</sup>, o presente trabalho foi expandido para o estudo de uma série de aldeídos e cetonas alifáticos usando células íntegras de *C. nucifera* com os seguintes substratos: citral (1), hexan-3-ona (2), carvona (3), pulegona (4), além de verificar a capacidade de hidrólise de ésteres e amidas. Para hidrólise de ésteres selecionou-se o butanoato de etila (5), enquanto para a hidrólise das amidas foram usados a acetanilida (6), hidroxiacetanilida (7), e *p*-nitroacetanilida (8) ver **esquema 1**, (com a formação dos correspondentes álcoois, ácidos carboxílicos e aminas com seus rendimentos variando entre 20% a 99%). Os resultados obtidos apresentaram-se muito promissores com bons rendimentos. Análise dos produtos foi feita baseada em técnicas espectroscópicas entre estas: RMN <sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C, e IV possibilitando suas identificações. Foi utilizada CG-EM para a quantificação. Como complementação deste trabalho, realizou-se um estudo cinético, para otimizar o tempo de reação, que pode ser visto na **Figura 1**.



**Esquema.1** – Esquema reacional dos compostos 1-8.



**Figura 1.** Bioconversão de aldeídos, cetonas, ésteres e amidas aos correspondentes álcoois, ácidos e aminas.

### Conclusões

A água-de-coco da espécie *Cocos nucifera* L., apresentou-se como excelente agente bioredutor para compostos carbonílicos, ésteres e amidas. O sistema protéico presente em ACC tem potencial enzimático que pode possibilitar seu uso na síntese de compostos bioativos.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq, à FINEP, à CAPES e à UFC.

[<sup>1</sup>] K. Y. C.Torres e L. T. Kubota, *J. Food Comp. and Anal.*,19, **2006**, 225–230.

[<sup>2</sup>] S. N. Raghavendra, S. R. R. Swamy, N. K. Rastogi, K. S. M. S. Raghavarao, S. Kumar e R. N. Tharanathan, *J. Food Engineer.*,72, **2006**, 281–286.

[<sup>3</sup>] Machado, L. L.; Souza, J. S. N.; Mattos, M. C.; Sakata, K. S.; Cordell, G. A.; Lemos, T. L. G.; *Phytochemistry*, **2006**, 67 (2006) 1637–1643.