

Água-de-coco (*Cocos nucifera*) como agente biocatalítico em reações de redução e hidrólise

Aluísio M. Fonseca (PG)¹, M. da Conceição F. de Oliveira (PQ)¹, Marcos C. de Mattos (PQ)¹, Francisco J. Q. Monte (PQ)¹, R. Braz-Filho² e Telma L. G. Lemos (PQ)^{1*}

¹Depto. Química de Orgânica, UFC, CP 6035, 60451-970 Fortaleza, Ce, Brasil, tlmos@dqi.ufc.br

²Setor de Química de Produtos Naturais-LCQUI-CCT, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos-RJ, Brazil

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

Introdução

A espécie *Cocos nucifera* L. pertence à família das Palmáceas sendo conhecida no Brasil como coqueiro. Seu fruto, “o coco”, é constituído de água, rica em proteínas, vitaminas e sais minerais,¹⁻² sendo bastante consumida na forma de bebida. Dando continuidade aos estudos de detectar enzimas em vegetais,³⁻⁴ no presente trabalho investigou-se o potencial biocatalítico da “água-de-coco”, que foi denominada “ACC” (água-de-coco do Ceará, Brasil) em reações de biorredução de compostos carbonílicos e ainda na hidrólise de ésteres e amidas, na forma de células íntegras.

Resultados e Discussão

Usando metodologia adaptada de literatura,^{3,5} as reações de redução foram realizadas com a “água-de-coco” como fonte enzimática e uma série de aldeídos/cetonas, aromáticas e alifáticos, como substratos, obtendo-se conversão entre 27% a 88% em aldeídos e nas cetonas de 12% a 95%. Detectou-se ainda o potencial biocatalítico da “água-de-coco” em reações de hidrólise de ésteres e de amidas, com conversão que variaram de 66% para éster e de 22% a 99% para amidas, que são mostrados na Fig. 1. A maioria das reações apresentou apenas um produto reacional e com algumas exceções observou-se a formação de compostos minoritários, como por exemplo, a redução da vanilina que formou o álcool vanílico em 80% e seu éter metil vanílico em 14%, Fig. 2. Para otimização dessas reações, realizou-se ainda estudo cinético do tempo reacional versus rendimento, que é mostrado na Fig. 3.

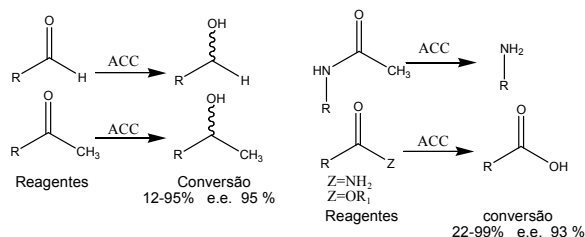


Fig.1 – Compostos utilizados na reação.

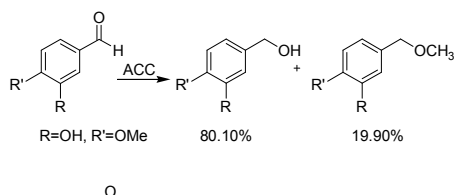


Fig.2 – Reação da vanilina.

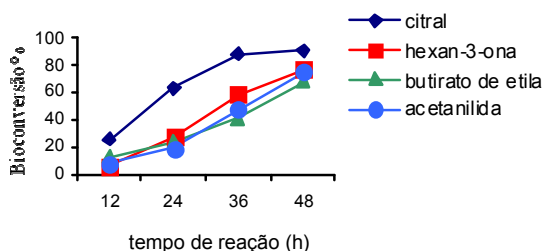


Figura 3. Bioconversão de aldeídos, cetonas, ésteres e amidas aos correspondentes álcoois, ácidos e aminas.

Conclusões

Além do poder nutricional, a “água de coco” apresenta potencial enzimático, que possibilita seu uso na síntese de compostos bioativos.

Agradecimentos

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

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

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

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

[⁴] Cordell, G.A., Lemos, T.L.G., Monte, F.J.Q., De Mattos, M.C., *J. Nat. Prod.* **2007**, 70, 478–492.

[⁵] J.S. Yadav, S. Nanda, P. T. Reddy e A. B. Rao, *J. Org. Chem.* **2002**, 67, 3900–3903