Estudo do LCC técnico e seus principais constituintes como novos larvicidas naturais.

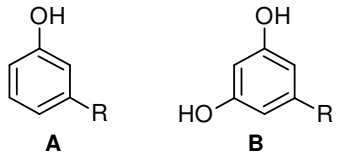
Diego Lomonaco (PG)*[1], Gilvandete M. P. Santiago (PQ)[1,2], Yana S. Ferreira (IC)[2], Ângela M. C. Arriaga (PQ)[1], Selma E. Mazzetto (PQ)[1], Giuseppe Mele (PQ)[3] e Giuseppe Vasapollo (PQ)[3]. lomonaco@gmail.com

[1]Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, Universidade Federal do Ceará. [2]Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Ceará. [3]Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università del Salento, Itália.

Palavras Chave: *LCC, Aedes aegypti, cardanol, cardol.*

Introdução

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) é uma planta tropical, originária do Brasil, dispersa em quase todo o seu território. Na região Nordeste, o Ceará com uma área plantada superior a 390 mil hectares, responde por mais de 50% da produção nacional de castanha de caju. Do seu processamento industrial é obtido, como subproduto, o LCC técnico (líquido da casca da castanha de caju), um fluído de alta viscosidade, de cor marrom e com odor característico. O LCC é a fonte mais rica de constituintes fenólicos de origem natural e seus principais constituintes são o cardanol (Fig 1. A-1) e o cardol (Fig 1. B-1).[1]



1. R= $C_{15}H_{25-31}$

2. R= $C_{15}H_{31}$

Figura 1. Principais constituintes do LCC técnico.

A dengue é a doença viral transmitida por mosquitos mais conhecida no mundo, que infecta em torno de 50 milhões de pessoas a cada ano.[2]

No Brasil, de 1986 a 2003, os maiores números de casos foram registrados nas regiões Nordeste (48,3) e Sudeste (37,2 %).[3]

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a atividade larvicida dos principais constituintes do LCC técnico, um dos mais abundantes subprodutos da indústria cearense, sobre *Aedes aegypti*.

Resultados e Discussão

Os resultados dos testes são demonstrados na tabela 1. O LCC técnico apresentou um resultado satisfatório enquanto que, dos constituintes isolados, o cardol (B-1) foi aquele que apresentou o melhor resultado, já o cardanol (A-1) apresentou uma atividade menor. Esses constituintes hidrogenados também foram testados: O cardanol hidrogenado (A-2) teve sua atividade larvicida reduzida enquanto que o cardol (B-2) perdeu completamente sua atividade.

Esses resultados podem ser explicados devido o modo de atuação desses compostos que atuam como reguladores de crescimento de insetos, no qual a atividade larvicida está relacionada com a permeabilidade na membrana lipoprotéica das larvas; análises de GC/MS mostram que o cardol apresenta, predominantemente, duas ou três insaturações que justificam sua maior lipossolubilidade, enquanto que o cardanol apresenta uma insaturação majoritariamente.

Tabela 1. CL_{50} dos compostos testados

Amostra	CL_{50} (ppm)
LCC técnico	51,043 ± 0,625
Cardanol (A-1)	28,903 ± 0,365
Cardol (B-1)	14,202 ± 0,626
Cardanol hidrogenado (A-2)	68,187 ± 0,500
Cardol hidrogenado (B-2)	> 500
Temephos®	3,22

Conclusões

O LCC técnico e seus principais constituintes apresentaram excelentes resultados de atividade larvicida, revelando-se como possíveis candidatos a agentes larvicidas de origem natural, visto que as quantidades de LCC técnico produzidos no Ceará ultrapassam a marca de 30 mil toneladas por ano.

Agradecimentos

À CAPES, CNPq, PRONEX e FUNCAP pelo suporte financeiro.

[1] Lomonaco, D.; Santiago, G. M. P.; Ferreira, Y. S.; Arriaga, A. M. C.; Mazzetto, S. E.; Mele, G.; Vasapollo, G.; *Green Chemistry* **2009**, 11, 31.
[2] Callaway, E., *Nature*, **2007**, 448, 734.
[3] Câmara, F. P.; Theophilo, R. L. G.; Santos, G. T.; Pereira, S. R. F. G.; Câmara, D. C. P.; Matos, R. R. C., *Rev. Soc. Bras. Med. Trop*., **2007**, 40, 192.