

Atividade larvicida de rotenoides de *Tephrosia toxicaria* Pers.

Jackson N. e Vasconcelos¹ (PG), Angela M. C. Arriaga^{1*} (PQ), Gilvandete M. P. Santiago² (PQ), Jefferson Q. Lima¹ (PG), Francisca Renata L. da Silva¹ (IC), Mayara de M. M. Monteiro² (IC), Jair Mafezoli¹ (PQ) *angelamcarriaga@yahoo.com.br

¹ Departamento de Química Orgânica e Inorgânica e ² Departamento de Farmácia – Universidade Federal do Ceará.

Palavras Chave: *Tephrosia toxicaria*, rotenoides, atividade larvicida.

Introdução

A busca por inseticidas naturais ganhou enorme impulso depois da descoberta dos efeitos indesejáveis aos ecossistemas de compostos sintéticos como o DDT. Como controle ou erradicação de doenças transmitidas por insetos, extratos vegetais e substâncias puras podem ser fontes de agentes inseticidas.¹ Muitos rotenoides são bioativos, matam insetos e suas larvas e, por serem biodegradáveis e pouco tóxicos, podem ser uma dessas alternativas.²

Os rotenoides, substâncias encontradas no gênero *Tephrosia*,³ são conhecidos pela capacidade de “paralisar os peixes”, facilitando a sua captura. A rotenona, um rotenoide isolado de várias espécies do gênero *Tephrosia*,⁴ é um dos inseticidas naturais mais utilizados e possui alta capacidade larvicida sobre *Aedes aegypti*.¹

Como não existe vacina contra a Dengue, a maneira de diminuir a incidência desta doença é a erradicação do mosquito. Assim, a busca por larvicidas naturais, nos motivou a investigar novas fontes potenciais de substâncias oriundas de plantas do Nordeste brasileiro. Foram realizados testes com os extratos e substâncias isoladas de *T. toxicaria*. Amostras com valores de CL₅₀ < 100 ppm foram consideradas ativas⁵ e constituem-se fortes candidatas ao combate do mosquito.

Resultados e Discussão

T. toxicaria foi coletada no município de Guaraciaba do Norte - CE. A partição CHCl₃ do extrato etanólico das vagens forneceu, após sucessivos processos cromatográficos, o rotenoide 6a,12a-desidro- α -toxicarol (1). A partição AcOEt do extrato aquoso das raízes obtido por extração em Soxhlet deu origem a α -toxicarol (2). A investigação fitoquímica prosseguiu com o isolamento da deguelina (3), proveniente da extração com AcOEt do extrato aquoso das raízes, obtido por extração a frio. Fracionamento do mesmo extrato por CLAE deu origem ao villosinol (4), 12a-hidroxi- α -toxicarol (5), sumatrol (6), 12a-hidroxirotenona (7) e tephrosina (8).

As determinações estruturais dos compostos foram realizadas por interpretação dos espectros de RMN ¹H e RMN ¹³C, incluindo experimentos bidimensionais como COSY, HSQC e

HMBC, bem como por análise comparativa com dados de RMN registrados na literatura.

Testes de atividade larvicida mostraram que 3, 5 e 8 apresentaram valores de CL₅₀ próximos ao da rotenona, rotenoide utilizado como padrão positivo do teste, sugerindo *T. toxicaria* como uma promissora fonte de agentes larvicidas naturais.

Figura 1. Rotenoides isolados de *T. toxicaria* Pers.

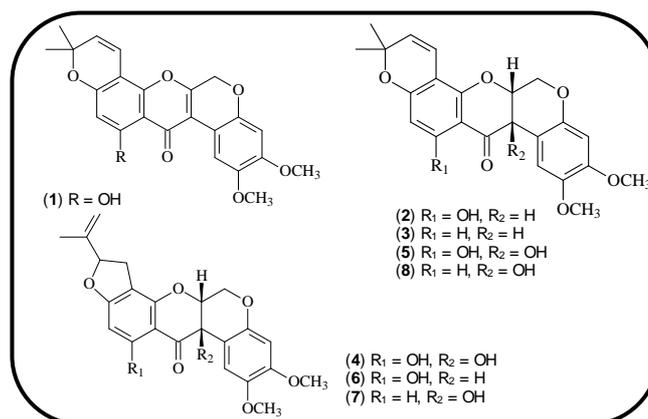


Tabela 1. Resultados do teste larvicida

| Substância | CL ₅₀ (ppm) |
|------------|------------------------|
| 3 | 3,38 ± 2,02 |
| 5 | 3,22 ± 1,37 |
| 8 | 6,31 ± 0,69 |
| rotenona | 3,16 ± 1,53 |

Conclusões

A prospecção química de *T. toxicaria* permitiu confirmar o perfil quimiotaxonômico encontrado para a família Fabaceae, através do isolamento de oito rotenoides; e os resultados dos ensaios revelam que *T. toxicaria* é uma potencial fonte de agentes larvicidas.

Agradecimentos

CNPq, CAPES, PRONEX, CENAUREMN e SESA-CE.

¹ Yenesew, A.; Derese, S.; Midiwo, J. O.; Heydenreich, M.; Peter, M. G. *Pest. Manag. Sci.*, **2003**, 59, 1159.

² ANDEL, T. V. *Econ. Botany*, **2000**, 54, 4, 500.

³ Crombie, L.; Kilbee, G. W.; Whithing, D. A. *J. Chem. Soc., Perkin. T. 1*, **1975**, 15, 1497.

⁴ VASCONCELOS, J. N. Dissertação (Mestrado em Química Orgânica), DQOI, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza - CE, **2006**.

⁵ Cheng, S.; Chang, H.; Chang, S.; Tsai, K.; Chen, W. *Biores. Technol.*, **2003**, 89, 99.