

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

Quantificação dos constituintes majoritários de extratos de timbó (*Derris ssp* e *Lonchocarpus ssp*)

Priscilla A. Oliveira^{1*} (PG), Márcio R. Alécio² (PG), Flávio A. Pimentel³ (PQ), Ynyara C. Lima³ (PQ), Murilo Fazolin^{2,4} (PQ), Valdir F. Veiga J.¹ (PQ).

1 - Departamento de Química, ICE, Universidade Federal do Amazonas, Coroado, 96077-000 Manaus, AM.

2 - Programa Multi-Institucional de Pós-Graduação em Biotecnologia, ICB, UFAM, Coroado, 96077-000 Manaus, AM.

3 - Embrapa Agroindústria Tropical, Pici, 60511-110 Fortaleza, CE.

4 - Embrapa Acre, Dom Maocir, 69908-970 Rio Branco, AC.

Palavras Chave: *Derris*, *Lonchocarpus*, rotenona, deguelina

Introdução

O timbó é uma planta Amazônica cujas raízes são amplamente utilizadas como inseticida e na pesca com substâncias extremamente tóxicas. Diversas espécies de Leguminosas que possuem este nome popular são utilizadas para estes fins, em especial nos gêneros *Derris* e *Lonchocarpus*^{1,2}. A toxicidade dos timbós é atribuída à rotenona, isoflavonóide que aparece sempre acompanhado de outros flavonóides rotenóides, tais como, deguelina, tefrosina e toxicarol².

Os extratos do timbó e a rotenona purificada são facilmente obtidos comercialmente para a utilização como inseticidas. A toxicidade dos extratos é atribuída unicamente à rotenona e somente ela normalmente é quantificada. No entanto, observa-se experimentalmente que a ação dos extratos é muito superior à da rotenona, com efeitos sinérgicos e aditivos certamente presentes, mas nunca relatados.

Com o objetivo de avaliar a variabilidade natural e o rendimento dos extratos de diferentes espécimes para possível uso em bio-inseticidas, foi realizado um estudo utilizando cromatografia líquida com 17 amostras de timbó, de diferentes espécies, coletadas nos estados do Acre e Amazonas

Os extratos foram obtidos em clorofórmio e em triplicata, sendo submetidos a análises em duplicata para quantificação cromatográfica dos constituintes majoritários. As análises foram realizadas em fase reversa C18 tendo como fase móvel misturas de ácido fórmico, água e metanol, a um fluxo constante de 1 mL min⁻¹. Padrões de rotenona e deguelina foram utilizados para determinação das curvas padrão. Os demais constituintes majoritários dos extratos foram quantificados por normalização da área dos picos.

Resultados e Discussão

Os resultados de rendimento obtidos mostram grande variação, de 1,06% (A18CZS) a 46,86% (A22CZS) (Tabela 1). De maneira análoga, imensa variação foi observada nos percentuais de rotenona variaram de 8,99% (A26GUA) a 49,10% (A21ML), e deguelina, de 0,67% (A04MAO) a 55,50% (A22CZS).

Na maioria das amostras, rotenona e deguelina foram as majoritárias. Entretanto, em A26GUA e A04MAO, coletadas no Amazonas, observou-se perfil bastante diferenciado, com uma substância majoritária que apresentou percentual de 63,62% e 49,41%, respectivamente.

Tabela 1. Rendimento dos extratos de timbó

| Amostra | Município - Estado | Rendimento |
|---------|---------------------|------------|
| A01ML | Mancio Lima, AC | 26,76±1,33 |
| A02ML | Mancio Lima, AC | 25,99±0,96 |
| A05CZS | Cruzeiro do Sul, AC | 25,33±2,34 |
| A06CZS | Cruzeiro do Sul, AC | 39,55±1,78 |
| A09RA | Rodrigues Alves, AC | 26,55±1,80 |
| A11RA | Rodrigues Alves, AC | 24,57±2,40 |
| A15CZS | Cruzeiro do Sul, AC | 26,42±0,77 |
| A16CZS | Cruzeiro do Sul, AC | 22,59±6,63 |
| A18CZS | Cruzeiro do Sul, AC | 1,06±0,23 |
| A21ML | Mancio Lima, AC | 23,59±2,71 |
| A22CZS | Cruzeiro do Sul, AC | 46,86±2,44 |
| A23CZS | Cruzeiro do Sul, AC | 30,41±0,51 |
| A24GUA | Guajará, AM | 24,24±2,22 |
| A25GUA | Guajará, AM | 23,46±4,68 |
| A27CZS | Cruzeiro do Sul, AC | 32,06±2,82 |
| A26GUA | Guajará, AM | 3,33±0,38 |
| A04MAO | Manaus, AM | 10,70±1,30 |

Conclusões

Soluções comerciais de timbó muitas vezes só definem a concentração de extrato, mas não do princípio ativo principal, a rotenona, muito menos dos percentuais de outras substâncias. No presente trabalho foram observadas grandes variações de rendimento e composição dos extratos, em especial na concentração de rotenona. Os constituintes desconhecidos detectados estimulam a continuidade dos estudos com o isolamento e identificação por métodos espectroscópicos.

Agradecimentos

Os autores agradecem: Capes, Fapeam e CNPq

¹ Lima, R. R. 1987. Informações sobre duas espécies de timbó: *Derris urucu* (Killip et al Smith) Macbride e *Derris nicou* (Killip et Smith) Macbride, como plantas inseticidas. Belém: EMBRAPA-CPATU. 23 pp. (Documentos, 42).

² Costa, N. A. et al. 1986. Uso do timbó urucu (*Derris urucu*) no controle do piolho (*Haemotopinus tuberculatus*) em bubalinos. Belém: EMBRAPA-CPATU, Belém. 16 pp. (Boletim de Pesquisa, 78).