

Estudo Químico e Antifúngico da madeira de lei *Anadenanthera colubrina* (Angico-de-carço)

Andréa L. B. D. Santana^{1,2*} (PG), Luciana S. de Oliveira¹ (PG), Cláudia de A. Maranhão³ (PQ), Lothar W. Bieber¹ (PQ), Márcia S. Nascimento⁴ (PQ). *dealbds@yahoo.com.br

¹Departamento de Química Fundamental – UFPE, Recife, PE, ²Unidade Acadêmica de Serra Talhada-UFRPE, Serra Talhada, PE ³IFPE- Barreiros, PE, ⁴Departamento de Antibióticos – UFPE, Recife, PE.

Palavras Chave: *Fabaceae*, *madeira-de-lei*, flavonóides, proantocianidina, triterpenos, esteróides.

Introdução

As espécies do gênero *Anadenanthera* (Mimosoideae-Fabaceae) são conhecidas como fontes de alcalóides, flavonóides, taninos, triterpenos e esteróides. A madeira de *Anadenanthera colubrina* (angico-de-carço) destaca-se entre as madeiras de lei devido a sua alta durabilidade natural¹. De acordo com a literatura sua madeira é resistente ao ataque de organismos xilófagos^{1,2,3}. Embora os componentes estruturais da parede celular contribuam para a resistência da madeira³, os extrativos também têm um efeito significativo sobre sua durabilidade. Assim, o conhecimento das substâncias químicas produzidas pelas plantas que são tóxicas aos organismos xilófagos, é de grande importância para a indústria de produtos químicos, visto que elas podem ser utilizadas no tratamento de madeiras de baixa durabilidade, com o intuito de imunizá-las contra a deterioração biológica, evitando desta forma, os gastos desnecessários com a reposição de peças deterioradas e reduzindo assim os impactos sobre as florestas remanescentes. Com base nestes dados, nosso grupo de pesquisa iniciou a investigação da composição química da madeira de *A. colubrina* visando o isolamento e elucidação estrutural de seus metabólitos secundários, bem como avaliou sua resistência frente à *Phanerochaete chrysosporium* (fungo da podridão branca).

Resultados e Discussão

Os extrativos presentes na madeira de *A. colubrina* foram distribuídos em quatro extratos: cicloexano, diclorometano, acetato de etila e n-butanol. No extrato em cicloexano foram identificados por GC-MS **19 ésteres graxos, 9 ácidos graxos, 2 triterpenos, 6 esteróides e 3 norisoprenóides**. Do extrato em diclorometano foram isolados **5 flavonóides**, identificados por métodos espectroscópicos convencionais (RMN de ¹H e ¹³C unii- e bidimensionais). Nos extratos em acetato de etila e n-butanol, utilizando-se a técnica APCI-MS², foram identificados **5 flavonóides e como componente majoritário, uma proantocianidina dimérica**. A influência dos extrativos no crescimento de *P. chrysosporium* na madeira de *A. colubrina* é mostrada na Figura 1. Observa-se que na madeira

com extrativos o crescimento do fungo foi completamente inibido, enquanto que na madeira sem extrativos foi observado um crescimento fúngico bem pronunciado. Desta forma, pode-se concluir que os extrativos possuem um papel fundamental na resistência desta madeira a biodegradação. De acordo com a literatura, existe uma relação entre as propriedades antioxidantes de metabólitos secundários principalmente flavonóides e taninos com a atividade fungicida de extrativos⁴.



Figura 1. O crescimento de *P. chrysosporium* na madeira de *A. colubrina* com extrativos (esquerda) e sem extrativos (direita).

Conclusões

Madeiras resistentes a biodegradação são fontes de compostos bioativos, que conferem juntos ou separadamente a proteção natural destas madeiras contra o ataque de organismos xilófagos. Portanto, a durabilidade natural da madeira de lei *A. colubrina* pode ser atribuída principalmente à presença de compostos fenólicos particularmente flavonóides e taninos.

Agradecimentos



¹ Paes, J. B.; Morais, V. M.; Sobrinho, D. W. e Bakke O. *Cerne* **2003**, 9, 36.

² Santana, A. L. B. D.; Maranhão, C. A.; Santos, J. C.; Cunha, F. M.; Conceição, G. M.; Bieber, L. W. e Nascimento, M. S. *International Biodeterioration and Biodegradation* **2010**, 64, 7.

³ Silva, C. A.; Monteiro, M. B. B.; Brazolin, S.; Lopez, G. A. C.; Richter, A. e Braga, M. R. *International Biodeterioration and Biodegradation* **2007**, 60, 285.

⁴ Amusant, N.; Moretti, C.; Richard, B.; Prost, E.; Nuzillard, J. M. e Thevenon, M. F. *Holz Roh Werkst* **2007**, 65, 23.