



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ALELOPÁTICO DE *MEROSTACHYS PLURIFLORA* MUNRO EX E.G. CAMUS UM BAMBU NATIVO DA MATA ATLÂNTICA

Daniela Aparecida Faria; Maria Tereza Grombone - Guaratini

Universidade Nove de Julho, São Paulo, SP. farianani@yahoo.com.br

Instituto de Botânica de São Paulo, Núcleo de Pesquisas em Ecologia, São Paulo, SP.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o país do Novo Mundo com a maior diversidade de espécies de bambu, o que significa cerca de 89% dos gêneros e 65% das espécies de bambu conhecidas (Filgueiras & Santos - Gonçalves 2004). Dentre as espécies nativas, 60% delas são encontradas na mata Atlântica.

Bambus são espécies que podem interferir na sucessão natural inibindo a regeneração, afetando negativamente as taxas de recrutamento e aumento de área basal, atuando de forma positiva sobre as taxas de mortalidade (Griscom & Ashton 2003) e, conseqüentemente, alterando a estrutura e a diversidade da floresta. A capacidade de invasão e a dominância por bambus têm sido freqüentemente descrita para espécies asiáticas (Narukawa & Yamamoto 2002) sendo que algumas destas espécies tiveram atividade alelopática comprovada por Chou & Hou (1981). A alelopatia foi definida por Rice (1984) como qualquer efeito direto ou indireto, positivo ou negativo de uma planta sobre o crescimento de outra, através da liberação de compostos químicos (aleloquímicos) para o ambiente. Atualmente, diversos autores passaram a definir alelopatia como a inibição química de uma planta por outra planta, através da ação de um composto ou de um grupo de compostos liberados por lixiviação, exsudação da raiz, volatilização ou decomposição de partes da planta (Inderjit *et al.*, 2006). A influência dos bambus na supressão do crescimento de espécies arbóreas em uma área de Mata Atlântica dominada por *Aulonemia aristulata* foi recentemente estudada por Grombone - Guaratini *et al.*, .

(2009). Segundo os autores compostos fenólicos presentes nas folhas, como o ácido ferúlico, hidroxibenzóico, siríngico e vanílico atuam como aleloquímicos impedindo o recrutamento de espécies arbóreas e alterando a estrutura da floresta. Além disso, outras duas espécies de *Merostachys* e *Chusquea*, conhecidas por serem colonizadores agressivos de clareiras foram investigadas e mostraram atividades fortes ou moderadas sugerindo que a alelopatia seria um dos mecanismos que explica a dominância e invasão de algumas espécies de bambu na mata Atlântica.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de extratos e frações das folhas, colmos e rizoma de *Merostachys pluriflora* na inibição da germinação de sementes de tomate (*Lycopersicon esculentum* (L.) H. Karst.) e arroz (*Oriza sativa* L.).

MATERIAL E MÉTODOS

Merostachys pluriflora Munro ex E.G. Camus (taquara mansa) é uma espécie heliófila, subereta, com altura entre três a cinco metros, característica e exclusiva da mata pluvial da encosta Atlântica. A espécie ocorre nos estados de São Paulo e Santa Catarina.

Preparação dos extratos e bioensaios:

O material vegetal foi coletado e separado em folha, colmo e rizoma. Foram preparados extratos aquoso e etanólico com diferentes partes da planta. Os ex-

tratos foram concentrados em evaporador rotatório e posteriormente liofilizados. Bioensaios de germinação foram realizados com 20 sementes de tomate e arroz colocadas em Gerbox com dupla camadas de papel filtro (cinco repetições). Foram aplicados 10ml de extrato aquoso de folha (3,48mg/ml), colmo (1,9mg/ml) e rizoma (1,6mg/ml) e extrato etanólico de folha (0,96 mg/ml), colmo (0,18mg/ml) e rizoma (0,3 mg/ml). O controle foi realizado com H₂O destilada. As placas foram mantidas em sala climatizada (80% de umidade constante), à temperatura de 26°C e fotoperíodo de 12 horas. A proporção de sementes germinadas foi avaliada após 24 horas durante seis dias. Bioensaios de crescimento foram realizados com 10 sementes (pré germinadas e selecionadas uniformemente) colocadas em Gerbox com dupla camadas de papel filtro (cinco repetições). Foram aplicados 10ml de cada um dos extratos nas mesmas concentrações acima descritas. O crescimento foi avaliado durante 15 dias. O efeito dos diferentes extratos no número de sementes germinadas foi comparado através de ANOVA de um fator, seguida de teste de Tukey para comparação entre médias ou de Kruskal - Wallis seguida de teste de Dunn para comparação entre médias quando as premissas estatísticas não foram satisfeitas.

RESULTADOS

No primeiro dia todos os extratos, com exceção do extrato etanólico de rizoma, inibiram significativamente a germinação de sementes de arroz ($p < 0,001$). Todos os extratos inibiram significativamente a germinação de sementes de tomate ($p < 0,001$). Os extratos influenciaram de forma distinta a velocidade de germinação de arroz e tomate e, ao final de seis dias de experimento, apenas o extrato etanólico de folha inibiu significativamente a germinação ($p < 0,05$) destas espécies. Os extratos aquosos e etanólicos de folha inibiram significativamente o crescimento da raiz e do hipocótilo de plântulas de arroz ($p < 0,05$).

A presença de aleloquímicos em folhas de *Phyllostachys edulis* foi comprovada por (Chou & Yang 1982). A liberação de aleloquímicos para o ambiente desempenha um importante papel na inibição do crescimento de plantas em interações interespecíficas e na estruturação da comunidade e na dinâmica da vegetação (Inderjit & Ducke 2003). Independente do grau de dominância e da ocorrência de distúrbios, áreas de ocorrência natural de bambus apresentam estrutura bastante peculiar com

um número reduzido de espécies arbóreas e um estrato subarbuscivo e herbáceo praticamente inexistente o que sugere que, além da abundante produção de biomassa a liberação de aleloquímicos possa afetar a estrutura da vegetação.

CONCLUSÃO

Os resultados preliminares obtidos por este estudo sugerem que os extratos de *Merostachys pluriflora* apresentam aleloquímicos que podem interferir na supressão e no crescimento de espécies.

REFERÊNCIAS

- CHOU, C. H. & YANG, C. M. 1982. Allelopathic research of subtropical vegetation in Taiwan II. Comparative exclusion of understory by *Phyllostachys edulis* and *Cryptomeria japonica*. *Journal of Chemical Ecology* 8: 1489 - 1507.
- CHOU, C.H. & HOU, M.H. 1981. Allelopathic researches of subtropical vegetation in Taiwan I. Evaluation of allelopathic potential of bamboo vegetation. *Proceedings of the National Science Council* 5: 14 - 27.
- FILGUEIRAS, T.S. & SANTOS - GONÇALVES, A.P. 2004. A checklist of the basal grasses and bamboos in Brazil (Poaceae). *Bamboo Science and Culture* 18:7 - 18.
- GRISCOM, B.W. & ASHTON, P.M. S. 2003. Bamboo control of forest succession: *Guadua sarcocarpa* in Southeastern Peru. *Forest Ecology and Management*, 175:445 - 454.
- GROMBONE - GUARATINI, M.T., R.C JESSEN, E.M., CARDOSO - LOPES & TORRES, L.M.B. 2009. Allelopathic potential of *Aulonemia aristulata* (Doll) MacClure, a native bamboo of Atlantic Rain Forest. *Allelopathy Journal*, 24:183 - 190.
- INDERJIT & DUKE, S.O. 2003. Ecophysiological aspects of allelopathy. *Planta* 217: 529 - 539.
- INDERJIT, CALLAWAY, R.M. & VIVANCO, J.M. 2006. Can plant biochemistry contribute to understanding of invasion ecology? *Trends in Plant Science* 11:574 - 580
- NARUKAWA, Y. & YAMAMOTO, S. 2002. Effects of dwarf bamboo (*Sasa* sp.) and forest floor microsites on conifer seedling recruitment in a subalpine forest, Japan. *Forest Ecology and Management* 163:61 - 70.
- RICE E.L. 1984. Allelopathy. 2nd ed Academic Press, New York