



Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais

12 a 17 de outubro de 2008
ParlãMundi, Brasília, DF



**ESPÉCIES ARBÓREAS PARASITADAS *PORLANGSDORFFIA HYPOGAEA* MART.
(BALANOPHORACEAE) NO PANTANAL DA NHECOLÂNDIA, CORUMBÁ-MS,
BRASIL**

Carlos Rodrigo Lehn¹, Suzana Maria Salis², Patrícia Póvoa de Mattos¹ & Wellington Arruda¹
(¹Bolsista Fundação Pantanal Com Ciência, Cx. Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS.,
²Pesquisadora Embrapa Pantanal, Cx. Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS.) Pesquisadora
Embrapa Florestas, Cx. Postal 319, 83411-000 Colombo, PR., "Estagiário Embrapa Pantanal,
Cx. Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS).

Termos para indexação: savanas, Cerrado, Cerradão, balaforina, parasitismo

Introdução

A família Balanophoraceae Rich. apresenta distribuição pantropical, incluindo 17 gêneros e cerca de 50 espécies (Hansen, 1980), das quais 15 podem ser encontradas no continente americano (Borschsenius e Olesen, 1990). No Brasil ocorrem seis gêneros e 12 espécies, a maioria das quais no interior de formações florestais úmidas, sendo perceptíveis apenas durante o período reprodutivo (Souza e Lorenzi, 2005). Trata-se de uma família de plantas obrigatoriamente parasitas de raízes, geralmente de árvores (Borschsenius e Olesen, 1990).

No Pantanal brasileiro, a família está representada por três espécies, sendo estas *Helosis brasiliensis* Schott & Endl., *Lophophytum mirabile* Schott & Endl. e *Langsdorffia hypogaea* Mart. (Pott e Pott, 1996).

Langsdorffia hypogaea é uma espécie freqüente em capões e cordilheiras com solos arenosos, e que no Pantanal floresce entre os meses de maio e julho (Pott e Pott, 1994). Trata-se de uma espécie com ampla dispersão na América tropical, ocorrendo desde o México até o sul do Brasil (Falcão, 1975; Hansen, 1980). No Pantanal a espécie é utilizada como vela, já que apresenta em sua composição a balaforina, substância semelhante à cera de carnaúba (Pott e Pott, 1994).

Segundo Hsiao et al. (1994), a semente desta espécie germina em contato com a raiz de outras plantas, destrói a casca e forma uma túbera, confundindo-se os tecidos de ambas, acontecendo o mesmo quando o rizoma encontra outra raiz.

O presente estudo teve como principal objetivo, caracterizar a presença de *L. hypogaea* em espécies arbóreas em áreas de cerrado e cerradão no Pantanal da Nhecolândia, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil, observando as dimensões e profundidade das raízes parasitadas.

Material e Métodos

Área de estudo - O presente estudo foi realizado na fazenda Nhumirim (18°59'S e 56°38'W), de propriedade da Embrapa Pantanal, sub-região da Nhecolândia, município de Corumbá, MS. A vegetação desta fazenda é composta por 52 % de campo; 20,7 % de cerradão; 6,6 % de mata semidecídua e 20,5 % de lagoas e salinas (Embrapa, 1994).

Todo o procedimento de amostragem foi realizado em áreas de cerrado (Savana) e cerradão (Savana Florestada). Segundo Ribeiro & Walter (1998), o cerradão é caracterizado por apresentar espécies que ocorrem em áreas de cerrado *sentido restrito* e também por espécies de mata, apresentando dossel predominantemente contínuo e cobertura arbórea que pode oscilar entre 50 e 90%.

O clima da região é do tipo *Aw*, segundo o sistema de classificação de Köppen tropical megatérmico, com a temperatura média do mês mais frio superior a 18°C, com inverno seco e chuvas no verão. As médias anuais de precipitação e temperatura no período 1977-1995 foram 1.182,7 mm e 25,5°C, respectivamente (Soriano, 2002). A maior precipitação média geralmente ocorre em janeiro, com 216,8 mm e a menor, em julho, com 19,7 mm (Soriano 2002). As temperaturas máximas absolutas podem ultrapassar 40°C nos meses de outubro a janeiro (Embrapa, 1997). A região pode apresentar deficiência hídrica anual superior a 300 mm, principalmente nos meses de agosto a outubro (Soriano, 2002).

Procedimento amostral - Todos os indivíduos de *Langsdorjia hypogaea* foram desenterrados manualmente, estando estes situados ao redor de 24 árvores pertencentes a diversas espécies. Para cada indivíduo foram feitas observações referentes ao diâmetro das

raízes parasitadas e a profundidade do ponto de contato entre o parasita e o hospedeiro. As coletas foram realizadas no final da estação chuvosa, durante os meses de abril e junho.

Resultados e discussão

Foram observadas 12 espécies arbóreas sendo parasitadas por *Langsdorffia hypogaea*, estando estas espécies, em sua maior parte, situadas em locais sombreados (Tabela 1), junto à borda e interior dos cerrados e cerradões amostrados.

As raízes parasitadas situavam-se a uma profundidade média de 16,38 (\pm 3,94) em, variando desde 6 em a menor profundidade (*Aspidosperma* cf. *tomentosum*) a 24 em a maior, observada em um exemplar de *Alibertia sessilis*. Das 24 árvores observadas com a presença de *L. hypogaea*, sete eram *Protium heptaphyllum*, de ampla ocorrência no Pantanal (Pott & Pott, 1994), caracterizada por apresentar uma folhagem perenifólia. As demais espécies eram decíduas ou semidecíduas, não se estabelecendo um padrão de ocorrência relacionado à essa característica.

A maior parte dos indivíduos observados sendo parasitados por *L. hypogaea* pertencia a *Protium heptaphyllum*, espécie de ampla ocorrência no Pantanal (Pott e Pott, 1994), caracterizada por apresentar uma folhagem perenifólia.

Em geral, as raízes parasitadas apresentavam pequenas dimensões com, diâmetro variando entre 0,3 e 5,1 em (Figura 1), medindo em média 1,60 (\pm 1,40) em de diâmetro. Em apenas dois casos foram observados indivíduos de *Langsdorffia hypogaea* presos diretamente ao eixo principal da raiz, na região do colo, parasitando *Byrsonima coccolobifolia* (L.) H.B.K. e *Simarouba versicolor* A. St.-Hil (Figura 2).



Figura 1: Raízes finas de *Curatella americana* L. sendo parasitadas por *Langsdorffia hypogaea* Mart., em um capão de cerrado no Pantanal da Nhecolândia, Corumbá-MS.

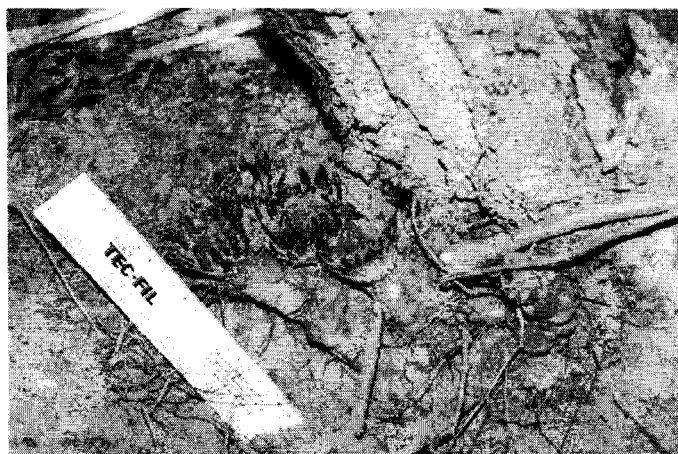


Figura 2: *Byrsonima coccolobifolia* (L.) H.B.K. sendo parasitado na região do colo da raiz por *Langsdorffia hypogaea* Mart., em uma área de cerradão no Pantanal da Nhecolândia, Corumbá-MS.

As espécies pertencentes à família Balanophoraceae possuem um corpo altamente modificado e reduzido (Hsiao et al., 1994). Foi observado nesse trabalho que o ponto onde o parasita se prende ao hospedeiro constitui a porção mais desenvolvida do corpo vegetativo dos indivíduos de *L. hypogaea* amostrados, com diâmetro variando entre 2 e 3 cm. Segundo Hsiao et al. (1994) esta se constitui a porção mais velha do corpo destes indivíduos, já que é neste ponto que o primeiro contato parasita/hospedeiro ocorreu.

Tabela 1: Espécies arbóreas parasitadas por *Langsdorffia hypogaea* Mart. (Balanophoraceae) em áreas de cerrado e cerradão no Pantanal da Nhecolândia, Corumbá-MS.

Família	Espécie	Habitat	Nº de indivíduos parasitados
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> cf. <i>tomentosum</i> Mart.	cerradão	1

	<i>Hancornia speciosa</i> Gom.	cerradão	1
Bignoniaceae	<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	cerradão	1
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	capão, cerradão	7
Cactaceae	<i>Cereus bicolor</i> Rizzini & Mattos	borda de cerradão	1
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	capão de cerrado	2
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K.	borda de cerradão	1
Malpighiaceae	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> (L.) H.B.K.	borda de cerradão	1
Melastomataceae	<i>Mouriri elliptica</i> Mart.	capão, cerradão.	2
Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i> Sw.	capão	1
Rubiaceae	<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) K. Schum.	cerradão	5
Simaroubaceae	<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	capão de cerrado	1

O grande número de ramificações que um único indivíduo parasita pode apresentar (Figura 1) dificulta a quantificação do número de parasitas por árvore. A maior parte das ramificações ocorre de forma dicotômica, e na época reprodutiva, do ápice de cada eixo dicotômico, surge a inflorescência vistosa e capituliforme.

Conclusões

Um maior esforço amostral deve aumentar consideravelmente a lista de espécies arbóreas parasitadas por *Langsdorffia hypogaea* no Pantanal da Nhecolândia. Diversos aspectos acerca da interface hospedeiro/parasita permanecem desconhecidos, sendo de extrema importância que estudos de longo prazo sejam realizados, buscando se conhecer melhor a biologia das espécies pertencentes à família Balanophoraceae.

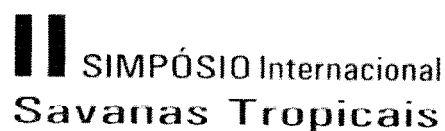
Referências bibliográficas

BORSCHSENIUS, F.; 1. M. OLESEN. The Amazonian root parasite *Lophophytum mirabile* (Balanophoraceae) and its pollinators and herbivores. *Journal Tropical Ecology* 6: 501-505.1990.



Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade,
agronegócio e recursos naturais

12 a 17 de outubro de 2008
ParlaMundi, Brasília, DF



EMBRAPA. **Plano de manejo da Estação Ecológica Nhumirim.** Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal (Corumbá, MS). EMBRAPA CPAP, Documentos, 12.

FALCÃO, W. F. A. Balanoforáceas. In: RAULINO REITZ (Ed). Itajaí, Santa Catarina. **Flora Ilustrada Catarinense.** 25p. 1975.

HANSEN, B. **Balanophoraceae.** Flora Neotropica Monographie 23: 1-80. 1980.

HSIAO, S.C., MAUSETH, I. D.; GOMES, L.D. **Growth and Anatomy of the Vegetative Body of the Parasitic Angiosperm *Langsdorffia hypogaea* (Balanophoraceae).** Bulletin of the Torrey Botanical Club 121(1): 24-39. 1994.

POTT, A.; POTT, V. 1. 1994. **Plantas do Pantanal.** Editora Embrapa, Embrapa-CPAP, Corumbá-MS. 320 p.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. 1998. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: Sano SM, Almeida SP (eds) **Cerrado: ambiente e flora.** Planaltina, EMBRAPA. 89-152p.

SORIANO, B. M. A. 2002. **Boletim Agrometeorológico: 1999 (Fazenda Nhumirim).** EMBRAPA-CPAP, Documentos 26: 21p.

SOUZA, V. C., LORENZI, H. 2005. **Botânica Sistemática.** Editora Instituto Plantarum, Nova Odessa-SP. 640 p.