

UMA COMUNIDADE SUCESSIONAL DOMINADA POR *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. NO MUNICÍPIO DE LAVRAS, ESTADO DE MINAS GERAIS.

G. DE MARTINS* & D.A. DE CARVALHO**

* Professor-Titular do Instituto de Biociências,
UNESP, 13.500 Rio Claro, SP.

** Professor-Assistente da Escola Superior de
Agricultura (ESAL), 37.200 Lavras, MG.

RESUMO

Numa área situada no município de Lavras, MG, o desmatamento realizado há cerca de dez anos propiciou a formação de uma comunidade infestante dominada por *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., tendo como codominantes *Imperata brasiliensis* Trin. e *Andropogon bicornis* L.. Como fatores que mantêm esta comunidade devem ser considerados: a) as queimadas intermitentes; b) a acidez do solo; c) a alta percentagem de saturação de alumínio; d) a ação fitotóxica do próprio *P. aquilinum*; e) a falta de palatabilidade das espécies dominantes.

UNITERMOS: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., Comunidades infestantes, Desmatamento, Sucessão vegetal.

SUMMARY

A SUCCESSIONAL STAGE COMMUNITY DOMINATED BY *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. IN LAVRAS COUNTY, MG, BRAZIL.

A forest was clearcutted about 10 years ago in Lavras county, MG, Brazil and today a natural successional stage community can be found. The dominant weed, in fitomass, coverage and height is the bracken-fern *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. The West Indian foxtail (*Andropogon bicornis* L.) and the Brazilian cogon grass (*Imperata brasiliensis* Trin.) are the co-dominant weeds. Periodic burnings, soil acidity, high aluminium saturation and the phytotoxicity of the *P. aquilinum* itself are probably the factors which could explain the present community successional stage.

KEYWORDS: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., Weed communities, Forest clear-cutting, Plant succession.

INTRODUÇÃO

A destruição da floresta e a falta, a seguir, de um conveniente manejo agropecuário, propicia o estabelecimento de comunidades infestantes que costumam se manter como disclímax, devido à ação de vários fatores de perturbação, entre os quais as queimadas. O presente trabalho visa fornecer informações sobre uma área nas mencionadas condições, situada no município de Lavras, no Estado de Minas Gerais para o qual, ao lado de dados sobre áreas restritas, já existe um amplo levantamento florístico executado por Ferreira e Laca-Buendia (5) abrangendo as plantas daninhas de culturas e pastagens.

A área que se pretende estudar no presente trabalho é dominada visualmente por *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. conhecido como samambaião ou samambaia-das-taperas.

Fletcher e Kirkwood (6) em sua extensa e recente revisão sobre esta importante pteridófito salientam que ela apresenta distribuição mundial muito ampla

e pode ocorrer tanto em ecossistemas silvestres quanto campestres. Destacam também a elevada capacidade infestante de pastagens e a toxicidade desta planta, que segundo Cooper-Driver e Swain (1) provoca deficiência de tiamina e, possui propriedades carcinogênicas segundo Evans et al. (2) e Evans (3). Por tais razões, *P. aquilinum* é malerba muito importante contra a qual vêm sendo empregados diferentes tipos de controle, discutidos por Farnworth e Davies (4). No Brasil a toxicidade da samambaia já foi salientada entre outros por Hoehne (8) nos equinos e por Santos et al. (10) nos bovinos. Em condições normais, entretanto, a intoxicação não costuma ocorrer porque as frondes bastante rígidas desta planta não são procuradas pelos animais, enquanto estiverem disponíveis outras plantas mais palatáveis.

Do ponto de vista edáfico, é importante o fato de que nos locais onde corre *P. aquilinum* foi constatada a presença de ácidos de elevado efeito fitotóxico, provenientes da lixiviação e da decomposição foliar, segundo Glass (7).

MATERIAIS E MÉTODOS

A comunidade objeto do presente trabalho está situada no município de Lavras, à margem da rodovia BR-265 (Lavras — São João del Rei) na altura do Km 139. A região apresenta topografia ondulada e seu clima se enquadra no tipo Cwb de Köppen. A área foi desmatada por volta de 1970 e nenhuma cultura foi implantada, pela dificuldade em controlar a samambaia, de modo que se estabeleceu uma comunidade infestante, mantida pelas queimadas que ocorrem irregularmente, com intervalo médio de três anos.

A samambaia ali dominante, conhecida como samambaião ou samambaia-das-taperas é *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. var. *arachnoideum* (Kaulf.) Brade, segundo determinação do Prof. Dr. Paulo G. Windisch. Nesta comunidade foram coletadas três amostras compostas de solo, tendo sido coletada mais uma amos-

tra na mata ainda existente na proximidade e cujo solo é provável se assemelhe àquele que existia outrora, na área agora ocupada pela comunidade infestante. Todas as amostras de solo foram analisadas no Instituto "John Wheelock" do Departamento de Ciências do Solo da ESAL.

As plantas existentes no local foram coletadas em duas épocas, abril de 1979 e março de 1981, tendo sido providenciada a incorporação ao Herbário da ESAL de exsicatas devidamente determinadas. As medidas quantitativas foram feitas em 25 parcelas retangulares de 2 m² cada uma, distribuídas aleatoriamente, em março de 1981.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados apresentados no quadro 1 mostram claramente que o solo onde ocorre a comunidade infestante possui acidez elevada e percentagem de saturação em alumínio muito alto, enquanto que no solo ocupado pela mata os dois parâmetros apresentam valores médios. Os dois solos aqui estudados não apresentam diferenças acentuadas quanto aos níveis de fósforo, potássio, cálcio e matéria orgânica, e portanto é provável que o teor de alumínio trocável através de hidrólise deva ser destacado entre as causas da acidez do solo, conforme Malavolta (9). Os presentes resultados concordam com as informações já existentes sobre a ocorrência do samambaião em solos de elevada acidez e alta percentagem de saturação de alumínio.

O quadro 2 contém uma lista das plantas mais abundantes na área infestada nas duas épocas estudadas, incluindo sua citação no levantamento de malerbas agrófilas de Ferreira e Laca-Buendia (5). É interessante mencionar que entre os componentes florísticos aqui estudados somente dois (*E. mollis* e *A. bicornis*) foram encontrados também fora da área dominada pelo samambaião. Todos os demais demonstraram adaptabilidade acentuada às condições existentes na comunidade infestante.

Os resultados obtidos mostram claramente que, ao lado do samambaião, o principal papel nesta comunidade nas épocas estudadas cabia às gramíneas, tanto no aspecto florístico quanto na densidade e na fitomassa, sendo praticamente inexpressivo o papel das demais famílias fanerogâmicas. (Quadros 3 e 4).

Esta comunidade, portanto, pode ser considerada como uma *associes* dominada por *P. aquilinum* porém com forte ocorrência de *A. bicornis* e de *I. brasiliensis*. O que já se conhece a respeito da ecologia de tais plantas o efeito selecionador das queimadas intermitentes, e de suas consequências sobre as condições do local, levando a considerar este fragmento de *Pteridietum* como uma comunidade essen-

cialmente piroclimácia. Modificações florísticas e vegetacionais podem vir a ocorrer. É possível por exemplo, que *I. brasiliensis*, planta extremamente agressiva e pirófila venha aumentar sua importância na comunidade e o mesmo poderá ocorrer com *A. bicornis*.

AGRADECIMENTOS

- Ao Prof. Dr. Paulo Günter Windisch do Departamento de Botânica do Instituto de Biociências da UNESP, Rio Claro, pela identificação do material de *P. aquilinum* ao nível de variedade.
—A Escola Superior de Agricultura de Lavras pela facilidades oferecidas à execução do presente trabalho.

Quadro 1 — Características químicas e granulométricas dos solos estudados. (Comunidade infestante: amostras 1, 2 e 3. Mata: amostra 4).

Características	Amostras			
	1	2	3	4
pH em água	4,8 AcE	4,8 AcE	4,8 AcE	5,2 AcM
Al+++ trocável (mE/100 cm ³)	1,5 A	1,6 A	1,3 A	0,5 M
Fósforo (P) ppm	1,0 B	1,0 B	1,0 B	1,0 B
Potássio (K) ppm	47,0 M	37,0 M	58,0 M	51,0 M
Ca++ + Mg++ (mE/100 cm ³)	1,0 B	0,8 B	1,0 B	1,7 B
Matéria orgânica	4,4 A	3,7 A	3,4 A	2,6 M
% de saturação de Al+++ (m)	57,2 M.a.	64,0 M.a.	53,0 M.a.	21,4 M
Areia %	41,2	39,2	35,2	48,4
Limo %	8,8	7,8	10,8	6,2
Argila %	50,0	53,0	54,0	45,4
Classe textural	Argila	Argila	Argila	Argilo-arenosa

Interpretação:

AcE = acidez elevada; AcM = acidez média.

Ma = nível muito alto; A = nível alto; M = nível médio; B = nível baixo.

Quadro 2 — Principais plantas encontradas na comunidade dominada por *P. aquilinum*, Lavras, MG. (P = Presente; _____ = Ausente; M = Malerba de área cultivada segundo Ferreira e Laca-Buendia (5)).

Família e espécie	Abril de 1979	Março de 1981	M
Compositae:			
<i>Baccharis trimeria</i> (Less.) D.C.	P	P	M
<i>Elephantopus mollis</i> H.B.K.	P	P	M
Leguminosae			
<i>Desmodium canum</i> (Gmel.) Schinz et Tell.	P	P	M
<i>Stylosanthes guyanensis</i> Sw.	P	P	_____
Malvaceae:			
<i>Sida cordifolia</i> L.	_____	P	M
Rubiaceae:			
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.F.W. Meyer	P	P	M
Verbenaceae:			
<i>Stachytarpheta polyura</i> Sch.	P	P	_____
Commelinaceae:			
<i>Commelina agraria</i> Kunth.	P	P	M
Cyperaceae:			
<i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth.	P	P	_____
Gramineae:			
<i>Andropogon bicornis</i> L.	P	P	M
<i>Imperata brasiliensis</i> Trin.	_____	P	M
<i>Panicum parvifolium</i> Lam.	P	P	_____
<i>Panicum polygonatum</i> Schrad.	P	_____	_____
<i>Panicum sellowii</i> Nees.	P	P	_____
<i>Paspalum conspersum</i> Schrad.	P	P	M
<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	_____	P	M

Quadro 3 — Cobertura (C) e altura máxima (A) dos principais componentes da comunidade dominada por *P. aquilinum*, Lavras, MG.

	C	A(cm)
<i>P. aquilinum</i>	40%	130
<i>A. bicornis</i>	20%	120
<i>I. brasiliensis</i>	20%	80
Demais componentes	20%	5-60

Quadro 4 — Peso de matéria seca (PS), peso de matéria fresca (PF) e densidade (D) dos componentes da comunidade dominada por *P. aquilinum*, Lavras, MG.

	PS(g/m ²)	PF(g/m ²)	D(Ind./m ²)
<i>P. aquilinum</i>	806,08	1.976,70	8,8
<i>A. bicornis</i>	235,68	455,04	48,0
<i>I. brasiliensis</i>	93,70	211,15	42,4
<i>P. conspersum</i>	24,90	75,20	10,0
<i>E. mollis</i>	14,10	49,00	2,0
<i>P. cellowii</i>	10,34	29,75	13,6
<i>B. verticillata</i>	5,60	16,80	4,0
<i>S. verticillata</i>	4,80	12,60	6,0
<i>S. cordifolia</i>	4,37	13,52	10,4
<i>C. agraria</i>	1,68	4,80	0,4
<i>D. canum</i>	1,56	4,48	4,0
<i>P. parvifolium</i>	0,90	0,60	0,6
<i>S. polyura</i>	0,81	2,08	0,4
<i>R. exaltata</i>	0,80	2,28	0,80
<i>S. guyanensis</i>	0,66	1,88	0,4
<i>B. trimera</i>	0,36	1,02	0,6

BIBLIOGRAFIA

- Cooper-Driver, G.A. and T. Swain. Cyanogenic polymorphism in bracken in relation to herbivore predation. *Nature, Lond.* 260: 604, 1976.
- Evans, I.A.; B. Widdop; R.S. Jones; G.D. Barber; H. Leach; D.L. Jones and R. Mainwaring-Burton, R. The possible human hazard of the naturally occurring bracken carcinogen. *Biochem. J.* 124: 28-29, 1971.
- Evans, I.A. Relationship between bracken and cancer. *Bot. J. Linn. Soc.*, 73: 105-112, 1976.
- Farnworth, J. and Davies, G.M. The improvement of bracken dominated hill pasture using herbicides, reseeding fertilizers and cutting. *J. Agricult. Sc.* 83 (3): 557-562, 1974.
- Ferreira, M.B. e Laca-Buendia, J.P. del. Espécies consideradas plantas daninhas em áreas cultivadas no Estado de Minas Gerais. *Planta Daninha*, 1 (2): 16-26, 1978.
- Fletcher, W.W. and Kirkwood, R.C. The Bracken Fern (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.); its Biology and Control (p. 591-636). In: A.F. Dyer (Ed.) *The Experimental Biology of Ferns*, London, Academic Press, XVIII + 657 p. 1979.
- Glass, A.D.M. The allelopathic potential of phenolic acids associated with rhizosphere of *Pteridium aquilinum*. *Can. J. Bot.* 54 (2): 2444-2444, 1976.
- Hoehne, F.C. Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais. São Paulo, Graphi-cars. 395 p. 1939.
- Malavolta, E. *Manual de química agrícola; nutrição de plantas e fertilidade do solo*. São Paulo, Ceres, 1976. (Acidez do solo, p. 327-31).
- Santos, H.L.; M.B. Ferreira e W.R.C. D'Assunção. *Levantamento de plantas tóxicas para bovinas e suspeitas de serem tóxicas no Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte, EPAMIG, 1975, 69 p.