

MECANISMO TÓXICO DE COMIGO-NINGUÉM-PODE - *DIEFFENBACHIA PICTA*, SCHOTT, A "PLANTA ARMADA", E DE OUTRAS ARÁCEAS ORNAMENTAIS

RICARDO LAINETTI (1), NUNO A. PEREIRA (2) e LEA DE JESUS NEVES(3)

(1) Departamento de Farmacognosia, Faculdade de Farmácia, UFRJ

(2) Departamento de Farmacologia Básica e Clínica - ICB - UFRJ

(3) Departamento de Botânica, Museu Nacional - UFRJ

Introdução

As aráceas são de ampla distribuição geográfica. Subcosmopolitas. Estão concentradas principalmente nas regiões tropicais da América, África e Sudoeste da Ásia, com representantes no Hemisfério Norte. São plantas geófitas de caules diversos (subterrâneos, trepadeiras, epífitas, litófitas, aquáticas e semi-aquáticas). Possuem folhas inteiras ou partidas, com disposição alterna, nervação reticulada ou aberta e inflorescência em espádice.

Das nove sub-famílias de Araceae, pelo menos em seis delas encontram-se citações de espécies apontadas como responsáveis por acidentes tóxicos, tais como: Pothoideae, Monsteroideae, Lasioideae, Philodendroideae, Colocasioideae e Aroideae.

Podem ser listadas, entre outras, as seguintes espécies com seus nomes vulgares:

Alocasia cucullata, (Lut) Schott - alocasia, taioba-brava
Alocasia macrorrhiza, Schott - alocasia, taioba-brava
Anthurium longifolium, (HOFF) G. Don. - antúrio
Caladium bicolor (Ailton) Ventenat - tinhorão, tajá
Colocasia antiquorum (L) Schott - taioba
Dieffenbachia picta, Schott - comigo-ninguém-pode, Dumb Cane
Dieffenbachia seguine, Schott - comigo-ninguém-pode, aninga-do-pará
Dracontium asperum, C. Koch - milho-de-cobra
Monstera adansonii, Schott - aninga
Montrichardia linifera, Schott - aninga
Philodendron bipinnatifidum, Schott - banana-do-brejo, cipó-imbé
Pistia stratioides (Schleiden) Engler - erva-santa-luzia
Scindapsus aurea (Lindl. Et Anche) Engler - jiboia
Syngonium vellosianum, Schott - tricuá
Urospatha caudata (Poeppig.) Schott - apé
Xanthosoma violaceum, Schott - mangará, taioba-brava
Zantedeschia aethiopica (L.) K. Sprengel - copo-de-leite

Analisando a literatura de diferentes épocas ou recorrendo às fontes folclóricas, fica evidente que espécies da família Araceae são responsáveis por inúmeros acidentes tóxicos, inclusive mortais. E, o mais preocupante, esses casos vêm aumentando, dia após dia, por razões tais como: uso de espécies como medicamento sem conhecimento adequado; troca de espécies alimentícias por outras semelhantes, mas imprópria para o consumo e a presença de exemplares tóxicos no interior das casas, num contato muito próximo com seus moradores, particularmente crianças e animais de estimação, além do emprego como planta ornamental. Estes são os motivos que vêm ampliando as estatísticas dos casos de intoxicação acidental, que se caracterizam, nas crianças, por edema bucal com dificuldades respiratórias, devido à obstrução das vias respiratórias e broncoespasmo.

Dados experimentais

CARNEIRO(1985) confirmou que o suco de caule de comigo-ninguém-pode causa um forte edema bucal com hipertrofia da língua que é ferida pelos dentes incisivos dos camundongos. O efeito edematogênico nos camundongos não foi inibido por anti-histamínicos, por anti-inflamatórios não esteróides, nem por glicocorticóides. Outras propriedades farmacológicas foram demonstradas, mais tarde, por CARNEIRO e col. (1989), tais como a difusão cutânea do azul de Evans e o edema da pata do extrato etéreo do caule da *Dieffenbachia picta*.

Nos estudos histológicos dos cortes do caule foi constatada a existência de idioblastos com feixes de

ráfides de oxalato de cálcio e os cortes, quando corados pelo Sudam III, mostraram, no interior dos idioblastos, além de ráfides, gotículas de substância lipídica que coraram pelo Sudam III (Fig. 1).



Figura 1- Idioblasto mostrando ao lado dos ráfides as gotículas coradas pelo Sudam III.



Figura 2- Os cristais aciculares de oxalato, lavados com água e corados pelo Sudam III.

Os cristais de oxalato de cálcio separados do suco, lavados com água, são corados pelo Sudam III (Fig. 2), quando colocados na boca dos camundongos, provocam edema. Quando os cristais são lavados com éter sulfúrico, não se coram mais pelo Sudam III, nem provocam o edema bucal, demonstrando que a substância lipídica encontrada nos idioblastos com as ráfides contaminam os cristais que, ao serem colocados na mucosa bucal, penetram, injetando a(s) substância(s) lipídica(s) responsável(is) pela intoxicação (Fig. 3 e 4).

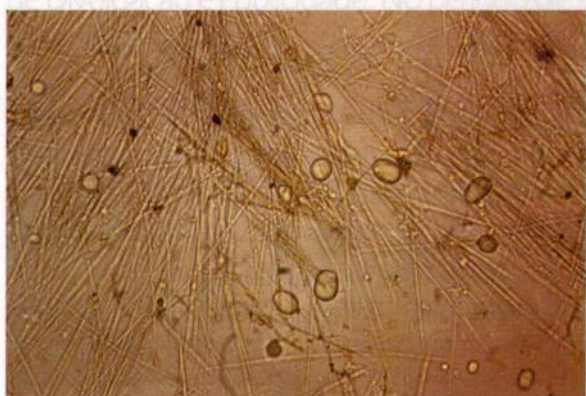


Figura 3- Cristais aciculares de oxalato lavados com éter de petróleo, não se coram pelo Sudam III.



Figura 4- Animal com edema bucal provocado pelas ráfides de oxalato de cálcio, separados do suco e lavados com água.

As ráfides podem então ser consideradas como uma "arma" que, impregnada da "munição" lipídica, provoca a reação edematogênica.

LAINETTI (1995) deu continuidade ao assunto, demonstrando que outras aráceas responsáveis pelos acidentes edematogênicos possuem as-

pectos histológicos idênticos ao comigo-ninguém-pode, isto é, idioblastos com ráfides e gotículas oleosas, enquanto que outras espécies só possuem os cristais aciculares de oxalato de cálcio, ou a substância lipídica que se cora pelo Sudam III, ou está ausente, ou espalhada no tecido vegetal (Tab. 1).

TABELA 1 - Dados histoquímico das aráceas estudadas

ESPÉCIES Nome científico e popular	Órgão Vegetal	Sais de cálcio	Lipídios	Flavonóide	Tanino	Antocianina
<i>Dieffenbachia picta</i> Schott comigo-ninguém-pode	CA	++	+++	?		?
<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott banana do brejo	FO	++	++	++	+	+
<i>Alocasia cucullata</i> (Lur.) Schott alocasia, taioba-brava	FO	++	+++	+		+
<i>Alocasia macrorrhiza</i> Schott alocasia, taioba-brava	FO	++	++	+		+
<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott mangará, taioba-brava	FO RZ	+++ ++	++ ++	++ ++	++ ++	++ ++
<i>Xanthosoma sagittifolium</i> Schott mangará, taioba-brava	FO	++	+	+		+
<i>Montrichardia linifera</i> Schott aninga	RZ	++	++		+	
<i>Caladium bicolor</i> (Ait.) Ventenat tinhorão, tajá	RZ	++	+	+	+	+

CA - Caule; FO - Folha; RZ - Rizoma; (+) Reação Positiva; (++) Reação muito positiva; (+++) Reação fortemente positiva; (?) Testes em conclusão; (?) Testes não realizados

A presença da substância lipídica contaminando as ráfides de oxalato de cálcio é importante para causar o edema bucal. LAINETTI (1995) observou ainda que o extrato etéreo das espécies edematogênicas injetadas no pulmão dos animais provoca um broncoespasmo que mata o animal em

segundos. BARBI e Col. (1994) estão caracterizando quimicamente a substância lipídica, cujos resultados preliminares revelam serem ácidos graxos livres.

Um levantamento estatístico coletado por LAINETTI (1995) mostra a incidência de aráceas nos acidentes tóxicos provocados por plantas (Tab. 2).

TABELA 2: Incidência de intoxicação por plantas segundo a faixa etária

	Faixa etária (em anos)									
	1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-79	> 80
Número de casos	35	473	222	88	62	113	69	32	35	0
										Ignorada
										52

FONTE: Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas (SINITOX) FIOCRUZ: 1992-1993

Nos estudos histoquímicos, LAINETTI (1995) demonstrou ser comum a presença de drusas e ráfides de oxalato de cálcio em aráceas, mas os efeitos

tóxicos mais intensos só ocorrem quando a presença da "arma" (ráfides) está junto com a "munição" (gotículas lipídicas) (Tab. 3).

TABELA 3. Características histológicas e atividade edematogênica das aráceas estudadas

Espécie	Órgão Vegetal	C.I.O.	I.R.O.	I.R.	Edema de pata	Edema bucal	Espasmo de pulmão	Morte
<i>A.cuculata</i>	FO	+++	+++	(-)	++	+	++	≤ 1 min
<i>A.macrorrhiza</i>	FO	+++	+++	(-)	++	+	++	≤ 1 min
<i>C.bicolor</i>	TU	++	(-)	+	+	+	++	≤ 1 min
<i>E.pinnatum</i>	FO	+	(-)	+	+	(-)	+	24 h
<i>M.linifera</i>	RZ	+	+++	(-)	+	+	++	≤ 1 min
<i>P.bipinnatifidum</i>	FO	++	++	(-)	++	++	++	≤ 1 min
<i>X.sagittifolium</i>	FO	+	(-)	+	+	+	+	24 h
<i>X.violaceum</i>	FO	++	+++	(-)	++	++	+++	≤ 1 min

(-) Negativa; (+) Positiva; (++) Muito Positiva; (+++) Fortemente positiva; IRO: Idioblasto com ráfides e óleo; CIO: Células isoladas com óleo; IR: idioblasto com ráfides sem óleo; FO - Folha; TU - Tubérculo; RZ - Rizoma

Conclusão

O efeito tóxico edematogênico de aráceas necessita de dois elementos presentes nos idioblastos: as ráfides de oxalato de cálcio e as gotículas lipídicas.

No atendimento à crianças acidentadas é contra-indicada a lavagem gástrica, pois pode refluir

para a glote, provocando sério acidente com espasmo e broncoespasmo. Como a medição até agora foi ineficiente, é aconselhável praticar a traqueostomia.

Bibliografia

- CARNEIRO, C.M.T.S. *Mecanismo tóxico de Dieffenbachia picta, Schott (Araceae)*. Rio de Janeiro: Museu Nacional, UFRJ, 1985. Tese (Mestrado em Botânica)
- CARNEIRO, C. M. T.S., NEVES, L. de J.; PEREIRA, E. de F.R.; PEREIRA, N.A. Mecanismo tóxico de comigo ninguém-pode, *Dieffenbachia picta*, Schott, (Araceae). *Rev.Bras.Farm.* v. 70, n. 1, p. 11-13, 1989.
- LAINETTI, R. *Mecanismo da toxidade de Araceae*. Rio de Janeiro: Museu Nacional, UFRJ, 1995. Tese (Mestrado em Botânica).
- BARBI, N. dos S.; SILVA, A. J. R.; PEREIRA, N.A. Estudo químico dos constituintes tóxicos do caule de *Dieffenbachia picta*. IN: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 12, Fortaleza, 1994, *Resumos*. no 306, 1994.