

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DO PÓLEN DAS RUBIACEAE - TOCOYENA

Margarida M^a. Barros de Miranda¹
Teresinha Araújo Pessoa de Andrade¹
Maria Helena Alves²

RESUMO

Foi estudada a morfologia do pólen de três espécies de *Tocoyena* ocorrentes no Nordeste Sentrional do Brasil. As espécies apresentam pólen de tamanho médio a grande, isopolar, tricolorado com ânulos e superfície reticulada. Este caráter permite o reconhecimento das mesmas: em *T. selluwiana* o retículo é heterogêneo, com lúmens que variam de 1 a 5 µm, enquanto que em *T. formosa* os lúmens são homogêneos e a superfície reticulada (lúmens com 1-2 µm) e em *T. hispidula* a superfície é psilada com áreas microrreticuladas (lúmens menores que 1 µm).

PALAVRAS-CHAVE: Catálogo palinológico, Tocoyena, Morfologia do pólen.

CONTRIBUTION TO POLLEN OF TOCOYENA RUBIACEAE

SUMMARY

The pollen morphology of 3 species of *Tocoyena* from the plants of the Northeast of Brasil is presented. The pollen grains are medium size to large, isopolar, 3-colpate, with annulus and sexina surface psilated to reticulated. By means of this pollen-morphological caracteres it is possible to separate *Tocoyena* species: *T. selluwiana* the reticulum surface is heterogeneous, and in *T. formosa* is homogeneous and *T. hispidula* may be distinguished by means of the surface psilate/microreticulata.

KEY WORDS: Pollen Catalog, Tocoyena, Pollen morphology.

INTRODUÇÃO

O pólen da família Rubiaceae foi estudado por vários autores como: LEWIS⁷, ERDTMAN⁴, JAIN & NANDA⁵, KERAUDEN-AYMONIN¹, SURYAKANTA¹¹, SALGADO-LABOURIAU¹⁰, CARATINI & GUINET², MELHEM & AL⁸, RAO & LING⁹, CARREIRA³ e LABREAU-CALLEN⁶, dentre outros. Todos os autores consideram a família euripolínica, isto é, a morfologia do pólen pode ser utilizada na classificação e identificação de uma família. De um modo geral este caráter é válido para distinguir e mostrar afinidades entre grandes grupos como tribos e gêneros; em nível de espécie limita-se apenas a alguns casos. KERAUDEN-AYMONIN¹ caracterizam 5 tipos polínicos num estudo geral da família na África, e MELHEM et al.⁸ caracterizam 6 tipos polínicos dentre 11 espécies estudadas, ocorrentes no sudeste do Brasil.

ERDTMAN⁴ no capítulo referente às Rubiaceae, diz que grãos de pólen porados ocorrem apenas em Gardenieae. LABREAU-CALLEN⁶ estudaram especialmente as aberturas de representantes de Gardenieae e algumas Ixorea (tribo vizinha) em nível de microscopia fotônica (MPh) e microscopia eletrônica de varredura (MVE), concluindo que as aberturas compostas dos grãos colporados com espessamento são compostas por três partes: uma ectoabertura, uma abertura média limitada por um ânulos, e uma endoabertura. O autor traça ainda possíveis linhas de evolução das aberturas dentro da família.

Pelo exposto, o caráter euripolínico que possibilita o reconhecimento dos gêne-

¹ Professores do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará-UFC, e bolsistas do CNPq.

² Bolsista do CNPq.

ros e mesmo espécies quando encontrados em grupos (sedimentos, mel, ar etc.) e o valor individual utilizado em taxonomia, justificam o estudo da morfologia do pólen da família.

MATERIAL E MÉTODO

As espécimes estudadas e sua procedência, encontram-se na tabela 1.

Os grãos foram preparados pela acetólise (ERDTMAN⁴). As medidas foram tomadas em 25 grãos para cada uma das espécies estudadas, escolhidos aleatoriamente em 5 ou 6 lâminas não coradas. A amplitude, o intervalo da média, o desvio padrão, o coeficiente de variação e a relação P/E, foram calculados para cada caráter mensurável e encontram-se na Tabela 2.

TABELA 1

MATERIAL USADO E PROCEDÊNCIA

ESPÉCIE	PROCEDÊNCIA	EXSICATA
<i>T. formosa</i> (cham e schl) Schum	Crato-CE	EAC N°9530
<i>T. hispidula</i> Standl	Bela Vista-MA	EAC N°9689
<i>T. selluwiana</i> (cham e schl) Schum	Parangaba-CE	EAC N° 523

RESULTADOS

Os grãos de pólen das espécies estudadas são de tamanho médio e grande, isopolares, oblato esperoidais, circular/triangular, com área polar muito grande (0,86), freqüentemente 3-pororado (NPC = 346), raramente 4-pororado, com ângulo pouco saliente de margens lisas ou denteadas.

As aberturas são compostas e apresentam três câmaras sobrepostas: uma

ectoabertura situada na exina, uma abertura mediana limitada pelo espessamento da nexina 1 (ectonexina) e uma endoabertura localizada na nexina 2 (endonexina). (Fig. 1 a 17)

Sexina e nexina aproximadamente com a mesma espessura: para a formação do anulos a nexina torna-se mais espessa. O retículo é heterogêneo e formado pela ondulação e perfuração do teto (Fig. 2, 4 e 8) este é sustentado por báculos muito finos. Neste caráter encontram-se as principais diferenças entre as espécies estudadas: *T. selluwiana* (1-6) retículo bastante heterogêneo, cujos lúmens variam de 1 um a 5 um, *T. formosa* (Fig. 7-11) superfície reticulada cujos lúmens vão de 1 a 2 um e *T. hispidula* (Fig. 12-17) com superfície com áreas psiladas e microrreticuladas, os lúmens com menos de 1 um.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

T. formosa encontra-se descrita em ERDTMAN⁴ e foi também estudada por SALGADO-LABOURIAU¹⁰ e nossos resultados estão de acordo com os autores.

As espécies estudadas pertencem ao tipo 5 de KERAUDREN-MONIN¹ que reconhece os 5 tipos polínicos básicos para a família.

Considerando o que foi estabelecido por LABOURIAU-CALLEN⁶ no que se refere a evolução das aberturas compostas e com espessamento das Rubiaceae, as espécies estudadas teriam seguido a linha evolutiva: pólen porado com a formação de uma abertura média, o que caracteriza o fim de uma linha evolutiva.

Nossos resultados demonstram ainda ser possível reconhecer as espécies através dos caracteres qualitativos de exina.

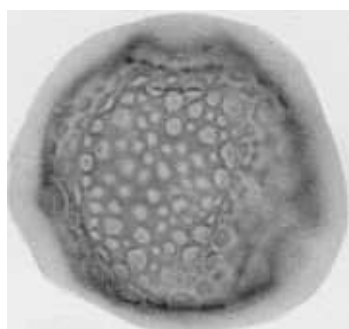
TABELA 2

CARACTERÍSTICAS DO EIXO POLAR E DIÂMETRO EQUATORIAL (EM MU) DOS PÓLENS DAS ESPÉCIES ESTUDADAS

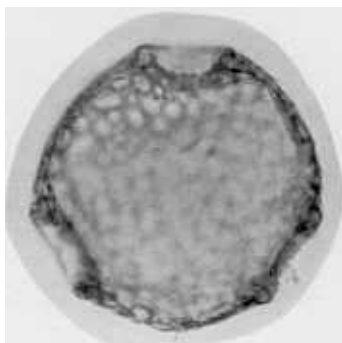
	EIXO POLAR (P)				DIÂMETRO EQUATORIAL (E)				RELAÇÃO P/E
	AMPLITUDE	INTERVALO DA MÉDIA	DESVIO PADRÃO	COEF. DE VARIÇÃO	AMPLITUDE	INTERVALO DA MÉDIA	DESVIO PADRÃO	COEF. DE VARIÇÃO	
<i>Tocoyena formosa</i>	52.00-45.00	48.48 (1.05)	3.68	3.96	60.00-50.00	54.08 (2.98)	8.33	5.34	0.89
<i>T. hispidula</i>	58.00-50.00	52.92 (2.02)	4.08	3.82	62.00-56.00	59.08 (1.75)	3.08	2.97	0.89
<i>T. selluwiana</i>	60.00-50.00	53.08 (3.39)	11.49	6.39	64.00-55.00	58.44 (2.69)	7.26	4.61	0.91

* Números em parênteses são \pm desvio padrão da média.

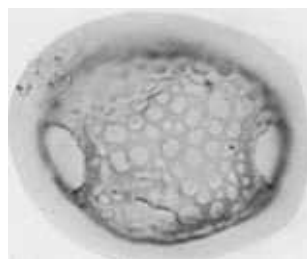
Figura 1 a 6 - *Tocoyena selluwiana*



1



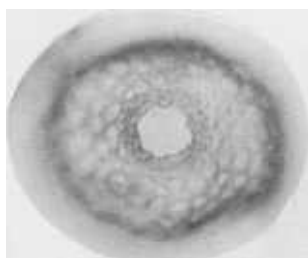
2



3



4

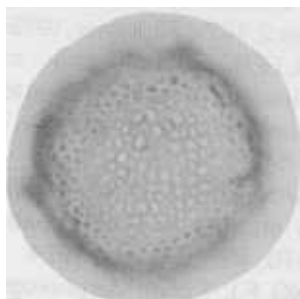


5

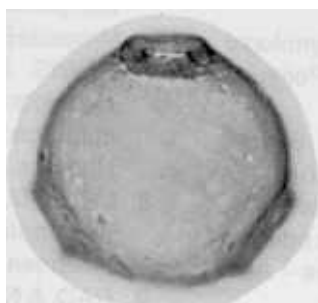


6

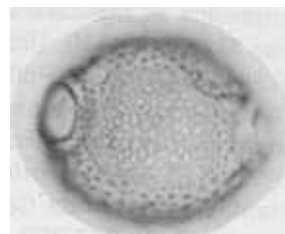
Figuras 7 a 11 - *Tocoyena formosa*



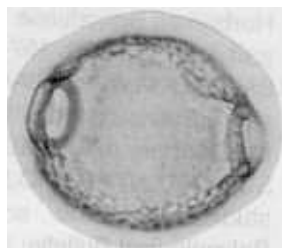
7



8



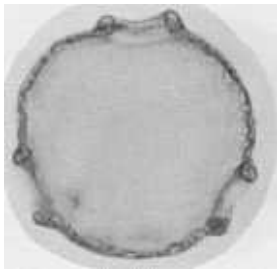
9



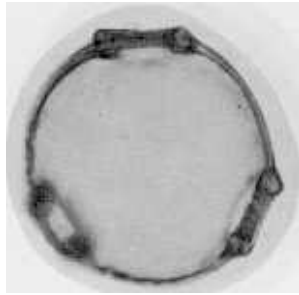
10



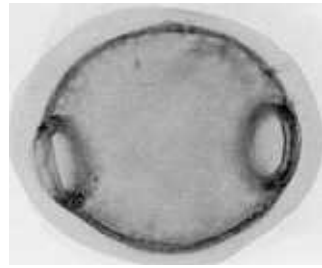
Figuras 12 a 17 - *Tocoyena hispidula*



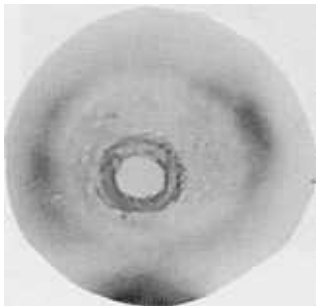
12



13



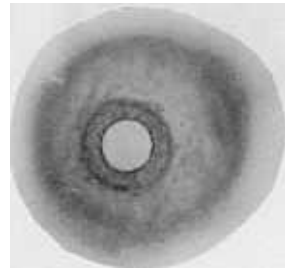
14



15



16



17

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AYMONIN, M.KERAUDREN. *Palynologia Madagassica et Mascarenica - Pollen et Spores XI (2): 299-310, 1969.*
2. CARATINI & GUINET. *Pollen et Spores d'Afrique tropicale. Association des Palynologues de Langue Française, 1974.*
3. CARREIRA, LÉAM.M.. *Morfologia polínica de plantas lenhosas da Campina - Acta Amazonica 6 (3): 247-269, 1976.*
4. ERDTMAN, G. *Pollen Morphology and Plant Taxonomy Angiosperms. New York and London, Hafner Company, 1966, 553 p. 361 fig.*
5. JAIN, R.K. et NANDA'S. *Pollen Morphology of some Desert Plants of Pilani, Rajasthan - Palynological Bulletin, V. II & III, p. 56-69, 1966-1967.*
6. LABOURIAU - CALLEN. *L'aperture composée des Rubiaceae Annales des Mines de Belgique:2: 167-173, fevrier, 1979.*
7. LEWIS, H.WALTER. *Pollen size of Hedejotis Caerulea (Rubiaceae) in relation to chromosome number and heterostyly - Rhodora 78: 60-64, 1974.*
8. MELHEM, T. SANT'ANNA et al. *Pollen morphological studies in Rubiaceae. Hoehnea 4: 49-70, 45 fig., 3 tab., 1974.*
9. RAO, A.N. & LING, F.L. *Pollen Morphology of certain Tropical Plants. Published by Herbarium Bogoriense - LBN, Bogor, v. 9, part 1, p. 153-176, 1974.*
10. SALGADO-LABOURIAU, M.L. *Contribuição à Palinologia dos Cerrados. Ac. Bras. de Ciências, p. 291, 1973.*
11. SURYAKANTA & BHOJRAJ. *Palynological studies in some south indian weeds. Palynological Bulletin: VI (2): 70-80, 1970.*