# Variação do tamanho dos grãos de pólen pelo método de acetólise (1) (2)

CLÓVIS FERRAZ de OLIVEIRA SANTOS E. S. A. "Luiz de Queiroz"

 <sup>(1)</sup> Um resumo dêste trabalho foi apresentado na XII Reunião da Sociedade Botânica do Brasil, (de 22/1/61 a 28/1/61).
 (2) Recebido para publicação em 11/10/1961.

## 1 — INTRODUÇÃO

De acôrdo com FAEGRI & IVERSEN (1950), ERDTMAI (1952), WODEHOUSE (1935), as mensurações dos diâmetros polar e equatorial dos grãos de pólen são de importância para a caracterização das formas que os mesmos apresentam, as quais se expressam pela relação P/E.

HYDEN (1930), FAEGRI & IVERSEN (1950) e FAEGR. & DEUSE (1960) afirmam que os grãos de pólen estão sujei tos a pequenas variações no seu tamanho, em função do método de preparação e do meio de montagem a que são submetidos.

Em nossos estudos de morfologia do grão de pólen de plantas apícolas, empregamos dois métodos de preparação para o mesmo material: a) — material não acetolisado con e sem coloração e b) — material acetolisado. Assim proce demos, porque há muita divergência entre os palinologistas com relação aos métodos de preparo de lâminas de pólen Uns são favoráveis ao emprêgo da acetólise como melhor método (pois os grãos de pólen assim tratados mostram-se muito mais nítidos quando vistos ao microscópio), outros porém, preferem o método sem tratamento e sem coloração devido ao emprêgo da fase contraste nos exames micros cópicos.

Assim, para a discussão dêste problema, apresentamos os dados referentes às medidas dos diâmetros polar e equa torial dos grãos de pólen de algumas espécies, nas famílias COMPOSITAE, MYRTACEAE e LEGUMINOSEAE, prepa rados pelos dois métodos acinha com os quais pudemos ava liar a porcentagem da variação do tamanho dos grãos de pólen num e outro método. Pudemos também verificar se a forma dos mesmos era ou não alterada e calcular a porcentagem do seu aumento.

## 2 — MATERIAL E MÉTODO

Para êste estudo foram escolhidas, ao acaso, da nossa coleção de lâminas de referência, várias espécies vegetais sendo 14 espécies de COMPOSITAE, 6 de MYRTACEAE (9 de LEGUMINOSAE (Caesalpinoide e Papilionoideae).

O pólen foi colhido diretamente das anteras recém-abertas no laboratório.

.. As lâminas foram preparadas pelos dois métodos, a saber: a) — sem acetolisação e b) — com acetolisação (2,5 cc. de Anídrido Acético, mais 0,25 cc. de H2 So4) e montadas em geléia de glicerina, colorida com Fuchsina básica, segundo FAEGRI e IVERSEN (1950).

As mensurações foram procedidas em cinco grãos de pólen em vista equatorial e cinco em vista polar, em cada um dos métodos acima.

Foi feita análise da variância para se avaliar a porcentagem da variação dos diâmetros Equatorial e Polar dos grãos de pólen num e noutro método, e entre as três famílias analisadas. Isso permitiu verificar se os aumentos dimensionais variavam ou não, entre as famílias, e se êles eram, ou não, mais ou menos iguais, em todos os sentidos, quer no diâmetro Equatorial, quer no Polar, o que poderia modificar a forma do grão de pólen que é dada pela relação P/E.

## 3 — RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises da variância do diâmetro equatorial e polar das três famílias analisadas constam, respectivamente, das Tabelas I e II.

Na Tabela III apresentamos as médias dos diâmetros equatorial (E) e polar (P) em cada uma das famílias e em ambos os métodos e a porcentagem do aumento verificado pelo tratamento acetolítico.

A análise do resultado da Tabela I e II mostram que os métodos empregados são significativamente diferentes, o que está de acôrdo com FAEGRI e IVERSEN (1950) e FAEGRI e DEUSE (1960). Verifica-se, também, pela Tabela I e II que as variações dimencionais dos grãos de pólen em função do tratamento acetolítico são diferentes entre as famílias estudadas. Isso mostra que as exinas dos grãos de pólen nas diversas famílias reagem mais ou menos diferentemente pelo mesmo tratamento; porém, pela Tabela III verifica-se que essa variação provocada pelo método de acetólise é apenas dimensional, isto é, não altera a forma dos grãos de pólen, a qual é tomada pela relação P/E; pois o aumento do diâ-

metro E, em COMPOSITAE, foi de 45% e o de P 43%, com uma diferença pequena de 2% para E, já em MYRTACEAE os aumentos no diâmetro E e P foram respectivamente de 23% e 17%, com uma diferença de 6% a favor de E, também considerada pequena e em LEGUMINOSAE o aumento de E e P foram respectivamente 35% e 32% com um aumento de 3% a favor de P.

TABELA

### 21.76) 12,70) 1496) 10,33) 23,82) 17,64) ACET. = ACET. = 11 П li Н 145% 135%100%100%123%100%ACET. ACET. ACET. ACET. ANÁLISE DA VARIÁNCIA DO DIÁMETRO EQUATORIAL DO GRÃO DE PÓLEN z Ż ž li 🔀 Ш× $\parallel$ × $\parallel \bowtie$ 11 🔀 6,83 2,41 6.194,10 2,46 2,59FAM. LEGUMINOSAE FAM. MYRTACEAE FAM. COMPOSITAE $\begin{array}{c} 40.23 \\ 14.20 \end{array}$ 5.8030,90 32,49 12,54 1,23 1,48 6,07 щ 더. щ Ď. o. $211,90 \\ 34,77$ 84,01 36,90 1.055,42 156,99 1,522,18 0,32 954,81 1.618.40Z × Z نی نی Ġ 9.498,81 1.412,89 121,20 2.754,74 452,00 53,00 294,98 184,48 10,89 15,60 4.878,14 1.618.4084.01 954,81 11.987,71 Ġ Ġ Ġ αį si Si Ø 50 H 139 Ц 66 G. G. E. métodos ....... E. lâminas ...... Métodos x lâminas E. métodos ....... E. lâminas ...... Métodos x lâminas Métodos x láminas > $\succ$ E. métodos E. lâminas ഥ Œ, ഥ a 1 Dentro ... o ta ದ Dentro Dentro 0 t د 0 Ë Н

ANÁLISE DA VARIÁNCIA DO DIÁMETRO POLAR DO GRÃO DE PÓLEN TABELA

# TAMETRO POLAR DO GIFAM, COMPOSITAE

240								
Total	E. métodos E. lâminas Métodos x lâminas Dentro	FV	Total	E. métodos E. lâminas Métodos x lâminas Dentro	F. V.	Total	E. métodos E. lâminas Métodos x lâminas Dentro	F. V.
99	1 9 9 80	G. L <sub>.</sub>	59	1 5 48	G. L	139	1 13 13 112	G. L.
10.482,75	1.056,25 7.958,65 1.421,85 46,00	s. Q.		24,06 81,73 5,54 12,40	s. ඩ		1.357,83 3.045,57 379,17 57,40	s. ව
	1.056,25 884,29 157,98 0,58	Q. M <sub>.</sub>	FAN	24,06 16,35 1,11 0,26	Q. M.	FA	1.357,83 243,27 29,17 0,51	& .¥
	32,50 29,74 12,56 0,76	D. P.	FAM. LEGUMINOSAE	4,90 4,04 1,05 0,51	D. P.	FAM. MYRTACEAE	36,85 15,31 5,40 0,71	D. P.
	2,59 2,37	, V	NOSAE	4.67 3,85	Ų.	CEAE	6,82 2,84	.⊄
	100% Ñ ACET. =	137% × ACET = 19.61)		100% Ñ ACET. =	117% - ACET = 890)		100% N ACET. =	$(\bar{x} - ACET = 20.70)$

TABELA 3

Aumento do tamanho do grão de pólen em função do método de preparação

Floridia	Ŋ	Material a	Mat. não			
Famílias	% do a	umento	méd	lias	acetolisado	
	% E	% P	X P	X E	₹, E	₹, P
Compositae	45%	43%	21.76	20.70	14.96	14.47
Myrtaceae	23%	17%	12.70	8.90	10.33	7.63
Leguminosae -	35%	37%	23.82	19.61	17.64	14.28

## 4 — CONCLUSÕES

Dos resultados pode-se concluir que:

- 1.º) Os grãos de pólen das diversas famílias reagem diferentemente ao mesmo tratamento, provocando aumentos diferentes nos grãos de pólen.
- 2.°) Esses aumentos são apenas dimensionais, não alterando a forma dos grãos de pólen.

## 5 — SUMMARY

The author studied the size variation in pollen grains of species in Compositae, Myrtaceae and Leguminoseae (Caesalpinoideae and Papilionoideae) comparing pollen with and without acetolysis treatment.

Pollen grains showed different reactions to the same treatment, according to the different species of same family.

The increase in size of pollen grains was directional and did not affect their shape.

## 6 — AGRADECIMENTO

O autor agradece ao Dr. Roland Vencovsky do Instituto de Genética anexo à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", pelo auxílio na análise estatística dos resultados.

## 7 — LITERATURA CITADA

- FAEGRI, K. and J. IVERSEN, 1950 Text-book of Modern Pollen Analysis 168 pp., Ejnar Munksgaard. Compenhagen
- ERDTMAN, G. 1952 Pollen Morphology and Plant Taxonomy
   539 pp., The Chronical Botanica. Co. Wtltham, Mass U.S.A.
- WODEHOUSE, R. P., 1935 Pollen Grains. First Edition, 574 pp., McGraw-Hill Book Company, Inc., New York and London.
- 4. HYDEN, ADA., 1930 Structure and Content of Some Pollen Grains Iowa Geological Survey, Bulletin n.º 7: 1.000-1.015.
- 5. FAEGRI, K. & P. DEUSE., 1960 Size variations in pollen grains with different treatments. Pollen et Spores, Vol. II (2): 293-298.