

Complexo *Saccharum villosum* (Poaceae) e a contribuição da citogenética na elucidação de dúvidas taxonômicas

Victória Muccillo^{1,2} e Tatiana Souza-Chies²

Cassiano Welker² e Eliane Kaltchuk¹ trabalharam igualmente na obtenção de resultados

¹ Laboratório de Citogenética Vegetal, Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS

² Laboratório de Sistemática Molecular, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS

vi_muccillo@hotmail.com

Introdução:

- Poaceae é uma das maiores famílias de Angiospermas, com cerca de 800 gêneros e 10.000 espécies (Watson & Dallwitz 1992).
- A tribo Andropogoneae inclui cerca de 90 gêneros e 1.060 espécies (Sánchez-Ken & Clark 2010).
- O gênero *Saccharum*, incluindo as espécies do gênero *Erianthus*, inclui 35-40 espécies dos trópicos e subtropicais do mundo (Clayton & Renvoize 1986).
- O Complexo *Saccharum villosum* inclui indivíduos que possuem morfologia intermediária entre *S. villosum* e *S. angustifolium* (denominados *Saccharum* aff. *villosum* por Welker & Longhi-Wagner 2012).

Objetivos:

Para uma melhor caracterização de tais táxons foram realizadas análises citogenéticas, a fim de determinar para os diferentes táxons:

- Número cromossômico;
- Regularidade meiótica;
- Tamanho e viabilidade de pólen.

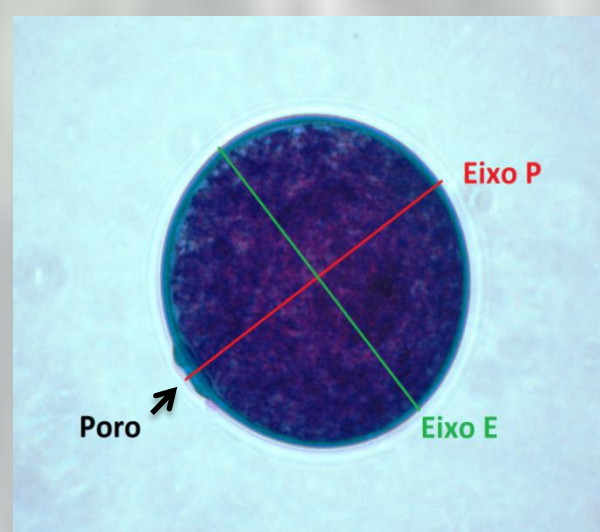
Material e métodos:

Foram analisados 14 indivíduos pertencentes a três populações, coletadas em Santo Antônio das Missões e São Borja, no Estado do Rio Grande do Sul.

Análise Meiótica:

- Inflorescências foram fixadas em etanol: ácido acético (3:1) e armazenadas em freezer.
- Anteras foram esmagadas e coradas com Carmim Propiônico para contagem cromossômica e análise de regularidade meiótica.
- Grãos de pólen foram analisados através do método de Alexander.
- Análise da morfologia baseada na razão entre os eixos Polar (P) e Equatorial (E), segundo (Erdtmann, 1971)

Figura 1. Grão de pólen normal maduro com a definição dos eixos Polar (P) e Equatorial (E).



Resultados e Discussão:

• Esta é a primeira determinação de número cromossômico para estes táxons (Tabela 1)

- *Saccharum villosum*: 2n=30

- *Saccharum* aff. *villosum*: 2n = 60

- Números cromossômicos distintos \Rightarrow poderiam ser citótipos de uma mesma espécie. Há inúmeros registros de citótipos intraespecíficos em *Saccharum*.
- A possibilidade de *Saccharum* aff. *villosum* ser um híbrido interespecífico entre *S. villosum* e *S. angustifolium* não pode ser descartada.
- Dados iniciais quanto ao comportamento meiótico indicam uma maior regularidade nos indivíduos analisados de *Saccharum* aff. *villosum* do que em *S. villosum*. Tal situação possivelmente se deva à condição triploide dessa espécie ($2n=3x=30$).
- A viabilidade do pólen foi mais elevada em *Saccharum* aff. *villosum* (97,95%), corroborando os dados meióticos.
- Os táxons se assemelham quanto ao tamanho e morfologia do pólen, sendo estes do tipo prolado esferoidal

Referências

Clayton, W.D. & Renvoize, S.A. 1986. *Genera graminum: grasses of the world*. London, Her Majesty's Stationery Office.

Erdtman G. 1971. *Pollen morphology and plant taxonomy: angiosperms: an introduction to palynology*. New York: Hafner Publishing Company

Sánchez-Ken, J.G. & Clark, L.G. 2010. Phylogeny and a new tribal classification of the Panicoideae s.l. (Poaceae) based on plastid and nuclear sequence data and structural data. *American Journal of Botany* 97(10): 1732–1748.

Watson, L. & Dallwitz, M. J. 1992. *The grass genera of the world*. Wallingford, C.A.B. International.

Welker, C.A.D. & Longhi-Wagner, H.M. 2012. The genera *Eriochrysis* P. Beauv., *Imperata* Cirillo and *Saccharum* L. (Poaceae–Andropogoneae–Saccharinae) in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. *Brazilian Journal of Botany* 35: 87–105.

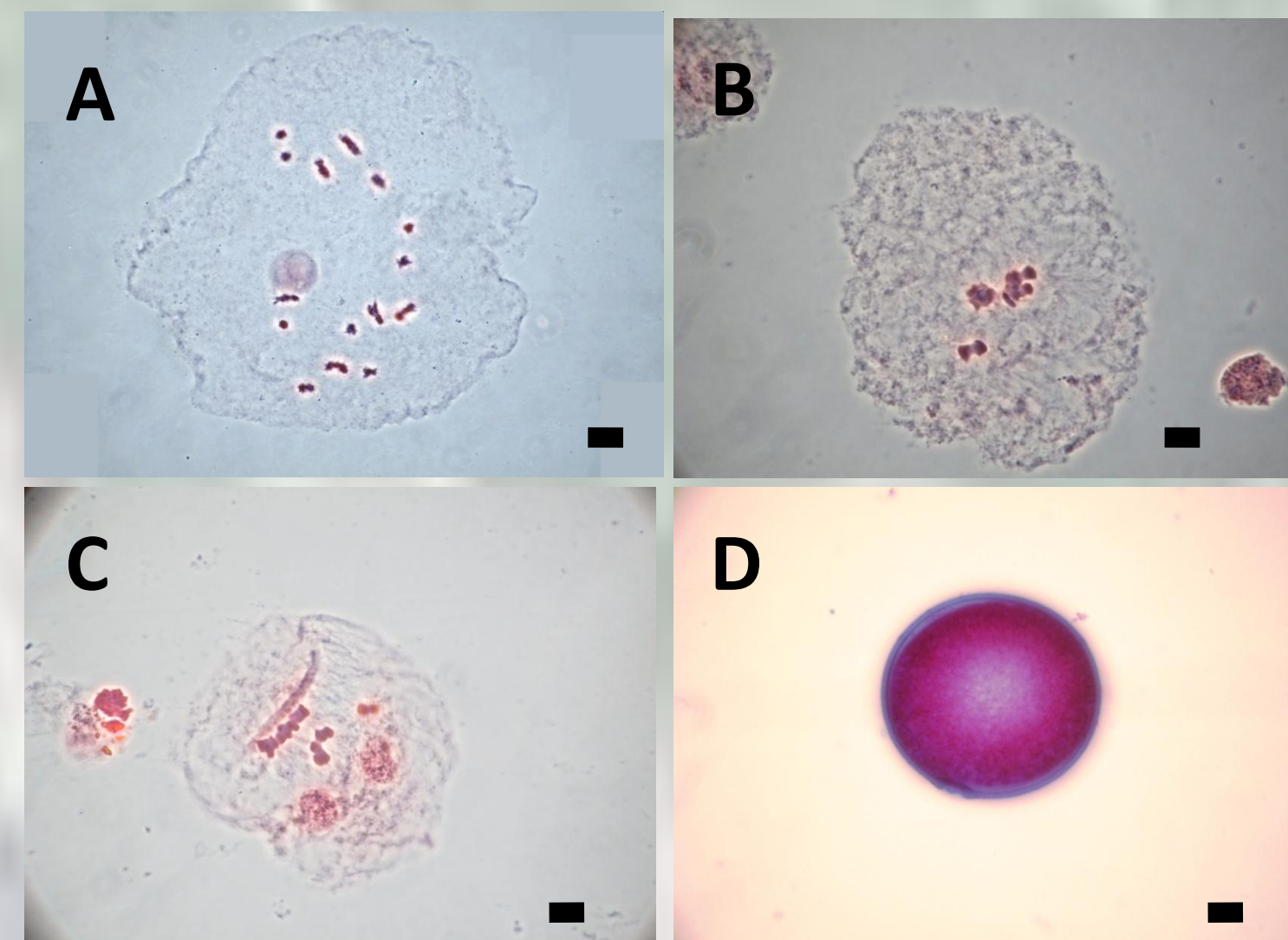


Figura 2. *Saccharum villosum*. A. Diacinese com 15 bivalentes. B. Metáfase I com um par de bivalentes não orientados. C. Metáfase I com dois pares de bivalentes não orientados. D. Grão de pólen viável e maduro. Barra indica 10 μ m.

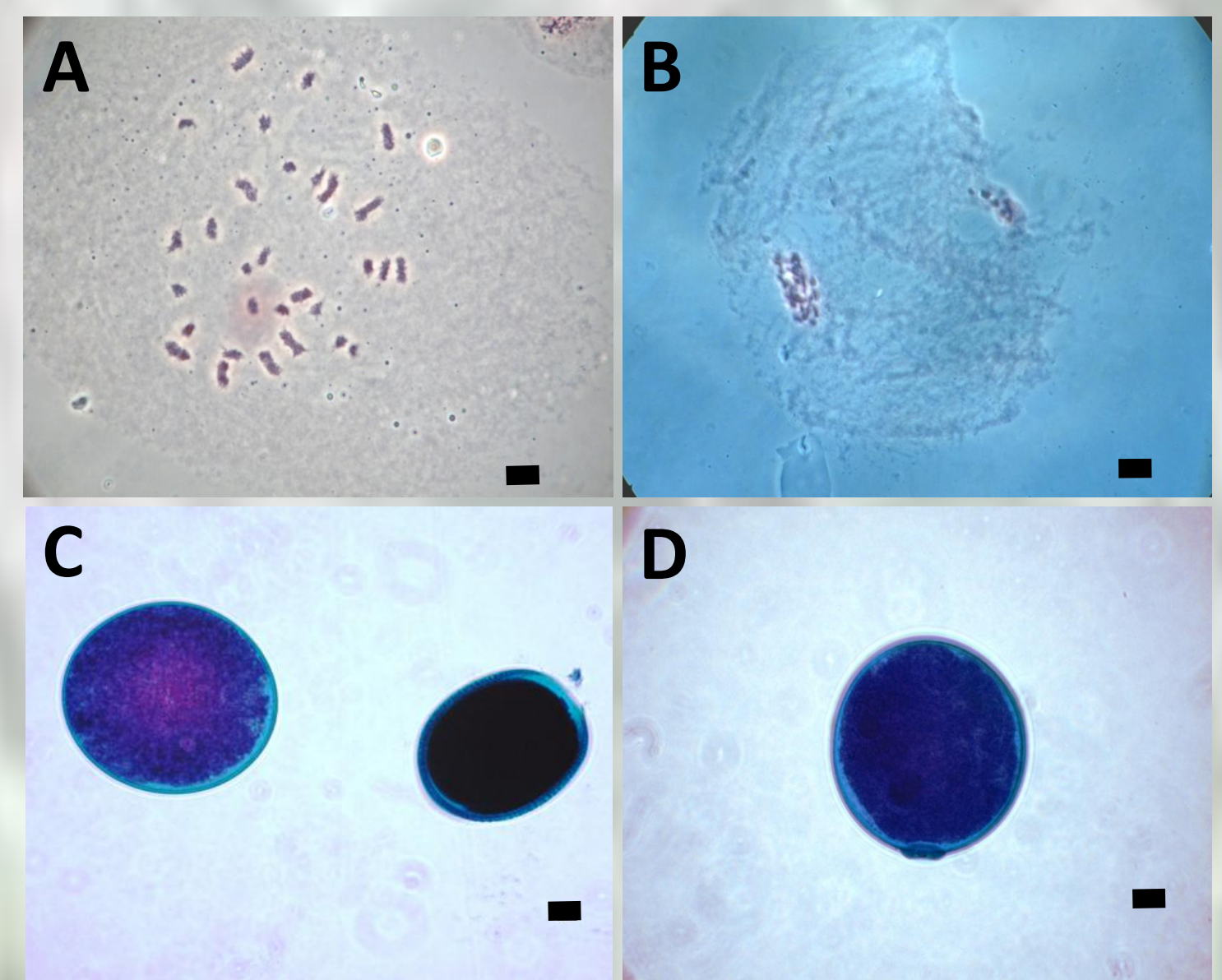


Figura 3. *Saccharum* aff. *villosum*. A. Diacinese com 30 bivalentes. B. Telófase I com aparente segregação desigual. C. pólen maduro à esquerda e à direita pólen com morfologia anormal. D. aspecto do grão de pólen normal. Barra indica 10 μ m.

Tabela 1. Dados de número cromossômico, comportamento meiótico e pólen.

TAXON	Voucher	Localização	Número cromossômico (2n)	Regularidade Meiótica (%)	Viabilidade do pólen (%)	MEDIDAS DO PÓLEN (μ m)			Morfologia do Pólen
						Eixo P (Média)	Eixo E (Média)	Razão P/E	
<i>Saccharum villosum</i>	Welker 547 (ICN)	São Borja RS	30	74,41 (1/43)*					
	Welker 539 (ICN)	Santo Antonio das Missões RS	30	83,33 (1/12)*	81,37 (2/1000)**	42,31	41,78	1,01	Prolado Esferoidal
<i>Saccharum</i> aff. <i>villosum</i>	Welker 538 (ICN)	Santo Antonio das Missões RS	60	94,44 (2/54)*	97,95 (3/1500)**	44,48	43,18	1,03	Prolado Esferoidal

* Números entre parênteses indicam número de indivíduos/números de células mães de micrósporo analisadas

** Números entre parênteses indicam número de indivíduos/números de grãos de pólen analisados

Conclusões:

- Os números cromossômicos para *Saccharum villosum* e *S. aff. villosum* foram determinados pela primeira vez, estando eles de acordo com o esperado para o gênero, cujo número básico é $x=10$.
- Investigações usando outras abordagens deverão ser empregadas para corroborar a hipótese de *Saccharum* aff. *villosum* ser um híbrido.
- Citótipos intraespecíficos são reportados para o gênero, não sendo portanto a ocorrência deste novo número cromossômico uma confirmação do status híbrido.
- Análises do comportamento meiótico associadas à cariotipagem de ambos os táxons poderão trazer informações que permitam definir melhor a circunscrição taxonômica dos mesmos, além de contribuir com o conhecimento quanto à origem desses táxons.