

Distribuição e dinâmica de calose durante a microgametogênese na parede celular de grãos de pólen em *Dyckia distachya* Hassl. (Bromeliaceae: Pitcairnioideae)

Rógger Luiz Teck Antunes¹ & Rinaldo Pires dos Santos²

1. Graduando do Curso de Ciências Biológicas, UFRGS; 2. Prof. Associado I, Lab. de Anatomia Vegetal (LAVeg), Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS.
1. E-mail: roggerteck@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A família Bromeliaceae Juss. possui distribuição principalmente neotropical, com mais de 3100 espécies descritas [1]. *Dyckia distachya* Hassl. (Pitcairnioideae) ocorre nas margens do Rio Uruguai e é uma espécie classificada como criticamente ameaçada de extinção [2]. As suas flores alaranjadas possuem anteras tetrasporangiadas, contendo grãos de pólen monosulcados.

OBJETIVO

Analisar a distribuição e dinâmica de calose na parede celular dos grãos de pólen em *D. distachya*, durante a microgametogênese.

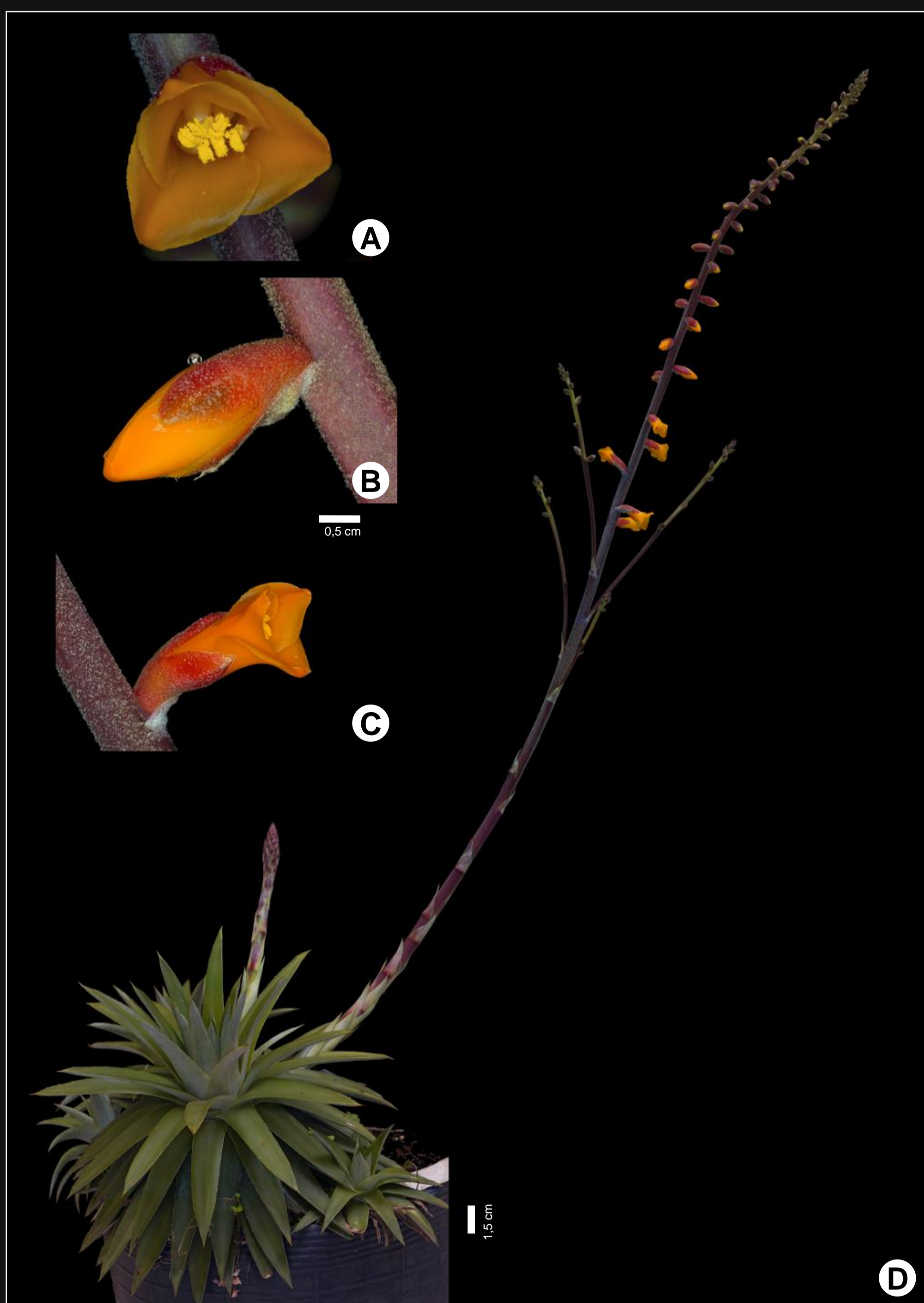


Figura 1. *Dyckia distachya*. A-C. Detalhes da flor. D. Planta com inflorescência.

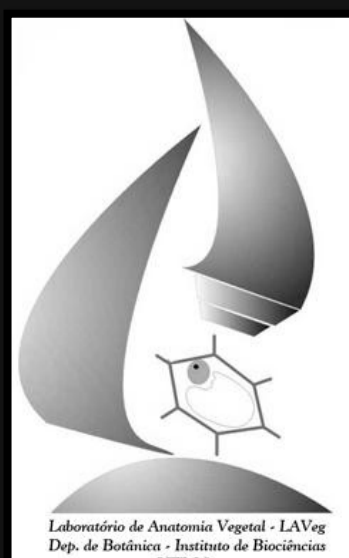
MATERIAL E MÉTODOS

Anteras foram coletadas de plantas da coleção *ex situ* do Laboratório de Anatomia Vegetal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, fixadas em glutaraldeído e formaldeído, desidratadas em soluções crescentes de etanol e embebidas em resina acrílica. Seções semifinas foram submetidas às seguintes técnicas de coloração/testes citoquímicos: Azul de Toluidina O [3], Azul de Anilina [4] (para calose) e Calcofluor White [3] (para celulose). As análises e fotomicrografias foram feitas em microscópio de luz equipado com campo claro e fluorescência.

REFERÊNCIAS

- [1] LUTHER, H.E. 2008. An alphabetical list of Bromeliad binomials. Sarasota: The Bromeliad Society International.
- [2] MARTINELLI, G. & MORAES, M.A. 2013. Livro Vermelho da Flora do Brasil. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- [3] O'BRIEN, T.P. & MCCULLY, M.E. 1981. The Study of Plant Structure: Principles and Selected Methods. Melbourne: Termacarphi Pty Ltd. 345 p.
- [4] SMITH, M.M. & MCCULLY, M.E. 1978. A critical evaluation of the specificity of aniline blue induce fluorescence. Protoplasma 95:229-254
- [5] RADFORD, J.E., VESK, M. & O'VEALL, R. L. 1998. Callose deposition at plasmodesmata. Protoplasma 201: 30-37
- [6] HESLOP-HARRISON, J. 1987. Pollen germination and pollen-tube growth. Review of Cytology, 107: 1-78.

APOIO:



LAVeg

RESULTADOS

Os gametófitos masculinos jovens de *D. distachya* apresentam uma célula generativa parietal, achatada, contendo uma delgada parede celular composta por calose e celulose. Áreas com maior acúmulo de calose, nessa parede, sugerem a presença de plasmodesmos. Na intina, na abertura, calose também está presente no segundo estrato (intina 2), na forma de finas estrias radiais. Após esse estágio, a célula generativa é totalmente englobada pela vegetativa, sendo ainda possível a visualização de calose na intina, não mais detectável na parede celular da célula generativa. Calose também está presente na região oposta à abertura, compondo uma fina invaginação de natureza também celulósica, ligada à intina. No grão de pólen maduro, calose ainda é detectada nessa invaginação, mas está ausente na intina, triestratificada (intina 1, 2 e 3).

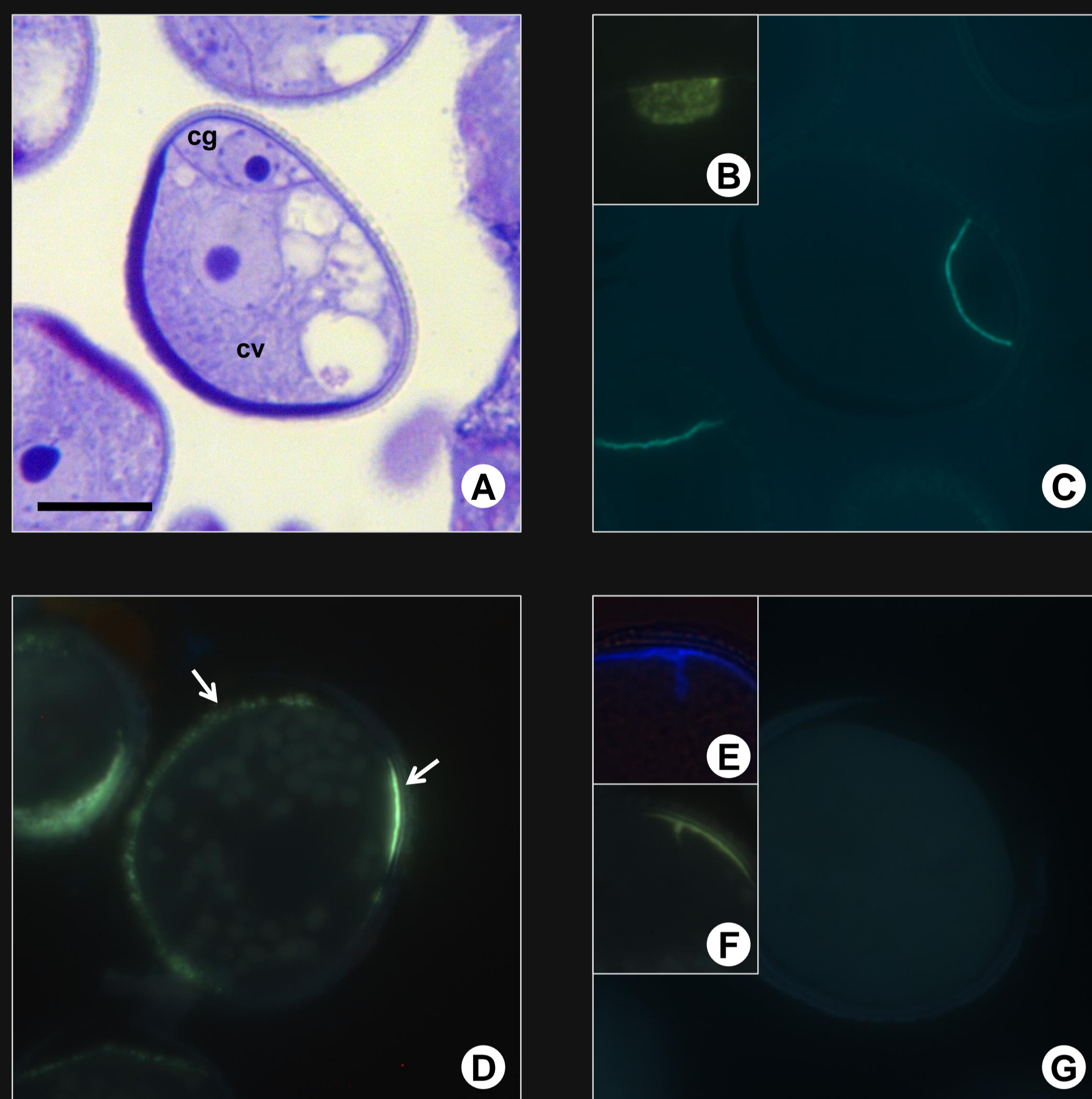


Figura 2. Calose e celulose na microgametogênese de *Dyckia distachya*. A. Célula generativa parietal (cg) e célula vegetativa (cv), após a primeira mitose. B-C. Calose na parede celular limítrofe entre a célula generativa e vegetativa. Em B, seção tangencial da parede. D. Calose após o englobamento da célula generativa, vista na intina (intina 2), na região de abertura (seta à esquerda), e na região oposta, onde estava a célula generativa parietal (seta à direita). E-G. Calose e celulose no gametófito masculino (grão de pólen) maduro. Em E e F, celulose e calose (respectivamente) em invaginação da intina. Em G, ausência de calose na intina, sob a abertura. Escala (em A): 10 µm. Todas as figuras na mesma escala.

DISCUSSÃO

Calose ocorre na parede celular de células-mãe de micrósporo e ao redor dos micrósporos no final da esporogênese, nas placas crivadas do floema e, também, como artefato de fixação nos plasmodesmos [5]. A presença de calose na intina 2, parece ser o resultado de uma reação do citoplasma vegetativo ao fixador químico. Na intina dos grãos de pólen de várias famílias de Angiospermas, é conhecida a presença de estrias radiais na forma de túbulos ou canais citoplasmáticos [6]. Se a calose na intina 2 em *D. distachya* é um artefato de fixação, os túbulos citoplasmáticos presentes na intina seriam similares aos plasmodesmos. Os túbulos da intina 2, assim, poderiam estar relacionados à absorção de substâncias presentes no fluido locular da antera. Em grãos de pólen maduros, a ausência de calose na intina poderia ser explicada pela formação da intina 3, a qual romperia a continuidade dos canais com o citoplasma da célula vegetativa. Quanto à invaginação celulósica na intina, parece ser o resultado do englobamento da célula generativa pela vegetativa, apresentando-se como uma "cicatriz" na célula vegetativa.