



EMBRIOLOGIA DA FAMÍLIA BROMELIACEAE

Vanessa Rubio dos Santos^{1,2}, Jorge Ernesto de Araujo Mariath^{1,3}

1 Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

2 Graduanda, Ciências Biológicas, UFRGS

3 Orientador, UFRGS



INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de um estudo morfológico interno em plantas necessita o preparo prévio do material para observação em Microscopia de Luz. Assim, várias etapas antecedem esse procedimento, incluindo coleta, fixação, desidratação, infiltração, emblocamento, corte e coloração do material. Estas etapas devem seguir premissas básicas para se obter o resultado desejado (Sass, 1940). Desse modo, este trabalho tem como um dos objetivos principais desenvolver algumas das técnicas histológicas em vegetais, com processamento de material em historesina e em parafina, compreendendo suas vantagens e desvantagens, assim como posterior aplicação no projeto de embriologia em Bromeliaceae.

Este treinamento básico e os conhecimentos adquiridos foram aproveitados para a implementação do projeto que tem como seu segundo objetivo avaliar se alta temperatura causa esterilidade em *Tillandsia aeranthos*, uma vez que isso foi observado em *Vriesea gigantea*, da mesma subfamília, com desenvolvimento anormal durante a fase de ginosporigênese, o que se acredita ser resultado de estresse térmico durante a formação da inflorescência (Breitsameter et al., não publicado).

Tillandsia aeranthos pertence a família Bromeliaceae, subfamília Tillandsioideae, possui principalmente hábito epifítico, sua inflorescência pode apresentar até 20 flores e possui ampla distribuição na região sul do Brasil, além de apresentar dimensões possíveis de serem submetidas a experimento controlado em BOD. Com isto, o estudo do desenvolvimento da flor de Bromeliaceae exposta a altas temperaturas é importante para auxiliar na análise das possíveis consequências do aumento da temperatura média mundial, causado pelo efeito estufa como, por exemplo, a esterilidade dos gametófitos na família.

METODOLOGIA

Implantou-se um estudo de caso, no qual indivíduos de *Tillandsia aeranthos* coletados durante seu florescimento no Morro Santana, Porto Alegre foram expostos a estresse térmico controlado, a 32°C e 38°C, em BOD, usando como controle indivíduos coletados no ambiente. Os botões florais foram coletados, dissecados, fixados e processados para serem emblocados em paraplástico. Posteriormente, as seções confeccionadas foram coradas com Azul de Toluidina 0,05% e produzidas fotomicrografias e fotomacrografias das estruturas analisadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As lâminas obtidas no treinamento básico de técnicas histológicas vegetais foram analisadas segundo algumas características essenciais, tais como visualização da região alvo, qualidade da fixação e da coloração, aderência do corte à lâmina, inexistência de dobraduras ou rugas e centralização do mesmo. Esse controle de qualidade é importante para uma boa lâmina, cujo exemplo pode ser visto na figura 1.

Devido ao curto espaço de tempo transcorrido desde a implantação do experimento e a apresentação deste trabalho foi possível apenas coletar e dissecar os botões florais e fazer uma análise morfológica dos mesmos.

Os botões florais submetidos a temperatura de 38°C apresentaram enegrecimento em apenas 4 dias sob as condições controladas, enquanto que o controle e os submetidos a temperatura de 32°C estavam normais (Fig. 2A-C). Na coleta realizada ao 14º dia, os botões florais submetidos à 32°C estavam bem desenvolvidos com flores desabrochadas e anteras deiscentes (Fig. 2E), enquanto que neste dia foi coletado o último botão floral submetido à temperatura de 38°C, pois após este dia não foi encontrado nos indivíduos restantes algum botão floral íntegro, pois estes estavam visivelmente se deteriorando e perecendo inclusive o ápice floral (Fig. 2F).

Os resultados apontam que a temperatura teve efeito negativo sobre essa espécie, já que tanto na temperatura de 38°C, em que as plantas pereceram em 10 dias, quanto na de 32°C, em que as plantas tiveram seu desenvolvimento mais acelerado do que o controle, a temperatura também levou à morte os indivíduos após 36 dias, enquanto que o controle apresentava ainda botões florais em pleno desenvolvimento.

Para corroborar com a hipótese de que a temperatura influenciou na expressão das características esporofíticas e gametofíticas, ainda é necessário dar seguimento ao experimento, a fim de que se analise também as possíveis anormalidades nas etapas de desenvolvimento tanto do rudimento seminal, quanto da antera, em nível anatômico.

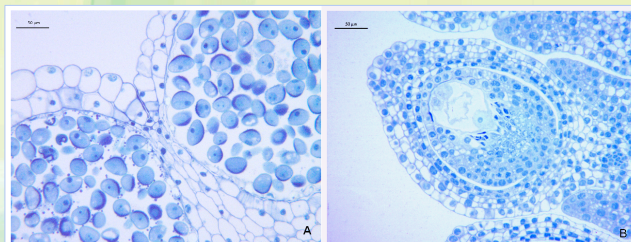


Figura 1. A. Seção transversal da antera de *Aloe* sp., pela técnica em historesina. B. Seção longitudinal do carpelo de *Aloe* sp., pela técnica em historesina corados com Azul de Toluidina a 0,5%.

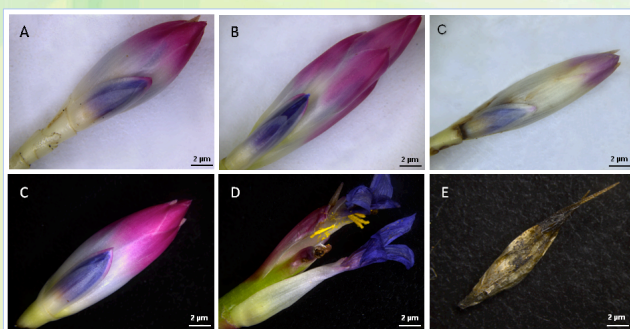


Figura 2. A-C. Botão floral de *Tillandsia aeranthos* no 3º dia. A. Controle. B. Temperatura 32°C. C. Temperatura 38°C. D-F. Botão floral de *Tillandsia aeranthos* no 14º dia. D. Controle. E. Temperatura 32°C. F. Temperatura 38°C.

REFERÊNCIAS

- SASS, J. E. *Elements of Botanical Microtechnique*. Iwoa:Iwoa State College Press Read Books, 1940.
BREITSAMETER et al. *Ontogenia do Rudimento Seminal em Vriesea gigantea Gaudich. (Tillandsioideae – Bromeliaceae)*. Porto Alegre, 2013. TTC, Ciências Biológicas, IB, UFRGS.
SPAT, C *Embriologia de Tillandsia aeranthos (Lois.) L. B. SM. (Tillandsioideae – Bromeliaceae)*. 112 f. Tese (Doutorado em Botânica) – Instituto de Biociências. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.
GROSS, Y. & KIGEL, J. *Differential sensitivity to high temperature of stages in the reproductive development of common bean (Phaseolus vulgaris L.)*. *Field Crops Research*, 36: 201-212, 1994.