



Nº 125 – Alocação sexual em um gradiente ambiental em bromélias endêmicas do Brasil

Brayan P. Cavalcante¹; Clécio D. D. Silva²; Everton H. Souza³; Joseph H. Williams⁴; Leonardo M. Versieux²; Adriana P. Martinelli¹

¹ Universidade de São Paulo. ² Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
³ Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. ⁴ University of Tennessee UT-K

Contato: brayanpaiva93@usp.br

OBJETIVOS

Objetivamos analisar a variação morfológica dos órgãos sexuais em bromélias em dois ambientes contrastantes, Mata Atlântica e Caatinga, de forma a correlacionar as diferentes formas de alocação de recursos entre macho e fêmea com o tipo de ambiente onde as espécies vivem.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 25 espécies do gênero *Hohenbergia* (Bromeliaceae) para a realização deste trabalho, coletas na Mata Atlântica (grupo AF) e na Caatinga (grupo DRY). Os passos para execução da pesquisa foram:

Coleta Morfologia Biogeografia Estatística

RESULTADOS

Houve uma relação positiva e linear entre a área da folhagem e da inflorescência, bem como entre a área da inflorescência e o número de flores; porém, a área da flor se correlaciona exponencial e negativamente com as variáveis anteriores. Dentre as variáveis quantitativas da inflorescência (25 no total) apenas o vol. do pólen μm^3 não apresentou diferenças estatísticas entre os grupos Mata Atlântica (AF) e Caatinga (DRY).

O grupo AF aloca mais recursos para as partes vegetativas e reprodutivas em comparação com DRY. O índice pólen vs. óvulo mostrou que AF aloca mais recursos para a função feminina (N. de óvulos e vol. óvulo μm^3) do que DRY, e esta estratégia fêmea-tendente afeta positivamente o sucesso reprodutivo ($S^{\text{AF}} = 0.6$ e $S^{\text{DRY}} = 0.2$); enquanto o efeito da alocação macho-tendente em DRY acarreta em estratégias voltadas para a alogamia, como o incremento no N. e vol. μm^3 dos grãos de pólen.

Tabela 1. Variação nos descritores morfológicos e reprodutivos utilizados para alocação sexual entre os grupos AF e DRY (Media total por grupo).

| | Folhagem ($\text{cm}^2 \times 10^3$) | Tanque ($\text{cm}^2 \times 10^3$) | Inflorescência ($\text{cm}^2 \times 10^3$) | Flor ($\text{mm}^2 \times 10^3$) | Flor / Planta | Sementes (%) |
|-------------------|---|---|---|---------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Grupo AF | 13.6 ± 3.46 | 1.97 ± 0.33 | 8.5 ± 3.1 | 0.31 ± 0.05 | 693.55 ± 286.1 | 0.53 ± 0.062 |
| Grupo DRY | 4.1 ± 0.96 | 1.78 ± 0.21 | 1.8 ± 0.51 | 0.17 ± 0.01 | 220.26 ± 49.00 | 0.21 ± 0.01 |
| Valor de P | 0.006* | 0.12 | 0.1 | 0.009* | 0.08 | 0.0007 * |

Enquanto para AF, a alocação de recurso para as flores depende de estruturas atrativas, inflorescências maiores em DRY alocam mais recursos para ambas as funções masculinas e femininas, não apresentando o *trade-off* entre macho vs. fêmea observado em AF. Todos estes dados se correlacionam com a dinâmica biogeográfica encontrada no ambiente, ou seja, as espécies AF tendem a apresentar estratégias voltadas a função feminina, que são extremamente mais custosa em relação a função masculina, sendo típica de ambientes com recursos não limitantes (ex. Mata Atlântica).

Tabela 2. Variação nos descritores reprodutivos utilizados para analisar alocação sexual entre os grupos AF e DRY (Media total por grupo)

| | P/O | OV ($\mu\text{m}^3 \times 10^3$) | PV ($\mu\text{m}^3 \times 10^3$) | OV/flower ($\mu\text{m}^3 \times 10^3$) | PV/flower ($\mu\text{m}^3 \times 10^5$) | PV/OV (μm^3) | PV + OV ($\mu\text{m}^3 \times 10^5$) |
|-------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--|------------------------------|--|
| Grupo AF | 2752.5 ± 308 | 2.5 ± 0.5 | 0.31 ± 0.1 | 10 ± 27.4 | 387.7 ± 85.0 | 374.80 ± 46.3 | 388.8 ± 85.6 |
| Grupo DRY | 3678 ± 356 | 1.5 ± 0.18 | 0.28 ± 0.1 | 50.1 ± 7.16 | 316.8 ± 30.9 | 783.92 ± 137.3 | 317.3 ± 30.8 |
| Valor de P | 0.05* | 0.07 | 0.5 | 0.03* | 0.3 | 0.01* | 0.3 |

Por outro lado, as estratégias macho-tendentes encontradas em DRY vão de encontro a teoria de que, em ambientes limitantes (ex. Caatinga) as espécies maximizam a atratividade para aumentar o sucesso reprodutivo.

Tabela 3. Variação morfológica nos órgãos intra-florais entre os grupos AF e DRY (Media total por grupo)

| | Ovary (mm) | Sepal (mm) | Petal (mm) | Stamen (mm) | Style (mm) |
|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| AF | 7.1 ± 0.4 | 14.4 ± 1 | 19.2 ± 0.7 | 14.8 ± 0.6 | 16.8 ± 0.6 |
| DRY | 4.1 ± 1.3 | 9.7 ± 2 | 13.7 ± 2 | 9.8 ± 2 | 11.8 ± 1.8 |
| Valor de P | 0.01* | 0.02* | 0.01* | 0.02* | 0.01* |

CONCLUSÃO

Concluimos que as espécies aqui estudadas apresentam uma variação nas características morfológicas que convergem para o tipo de ambiente onde vivem, bem como a alocação para macho e fêmea também são convergentes; e esta seja justamente fruto do filtro ecológico pelo qual as espécies ali endêmicas sofrem.

AGRADECIMENTOS

FAPESP 2018/08276-9; 2021/09129-2