

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Efeitos morfofisiológicos de Etil metanosulfonato e 5-Azacidina em *Eucalyptus camaldulensis* e *Corymbia citriodora*

Italo Sardinha Pimenta¹ (italo.pimenta@ufv.br), Glêison Augusto dos Santos² (gleison@ufv.br), Alex Junior da Silva³ (alex.j.junior@ufv.br), Samara Aparecida Vieira⁴ (samara.aparecida@ufv.br).

¹ Graduando do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa; ² Professor do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa; ³ Pós Doutorando Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa; ⁴ Graduanda do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa.

Mutagenese vegetal; Epigenética; Melhoramento Florestal

Introdução

O Brasil é líder mundial em melhoramento genético de *Eucalyptus*, e nos últimos anos têm se explorado diversas ferramentas de melhoramento e biotecnologia. Entretanto, modificações genéticas (mutagênese química) e epigenéticas de baixo custo não têm sido exploradas para ampliar a variabilidade fenotípica e plasticidade dos clones.

Objetivos

O presente trabalho teve por objetivo verificar os efeitos morfofisiológicos do Etil metanosulfonato (EMS) e 5-Azacidina (AzaC) em sementes de *C. torelliana* x *C. variegata* e em clones de *E. camaldulensis*. Sementes de *Corymbia torelliana* x *Corymbia variegata* foram tratadas com Etil Metanosulfonato em diferentes concentrações. Para as modificações epigenéticas, minicepas clonais de *E. camaldulensis* foram tratadas 5-Azacidina e de dimetilsulfóxido, com objetivo de promoção de alterações epigenéticas.

Material e Métodos

Sementes de *Corymbia torelliana* x *Corymbia variegata* foram tratadas com Etil Metanosulfonato em concentrações de 0 mM, 10 mM, 25 mM, 40 mM, 55 mM e 70 mM por 24h em shaker orbital a 70 rpm. Após a incubação, as sementes foram lavadas com 100 mM de Tiosulfato de sódio para remoção e inativação do EMS. As sementes foram germinadas em tubetes contendo substrato comercial e adubação de base (SFS + osmocote). Minicepas clonais de *E. camaldulensis* foram tratadas 5 vezes com 5-Azacidina a 100 mM e 3% de dimetilsulfóxido, em intervalos de 7 dias. Ao final dos tratamentos todas miniestacas brotadas foram coletadas, totalizando em duas coletas, em intervalos de 25 dias cada.

Apoio financeiro



Resultados e Discussão

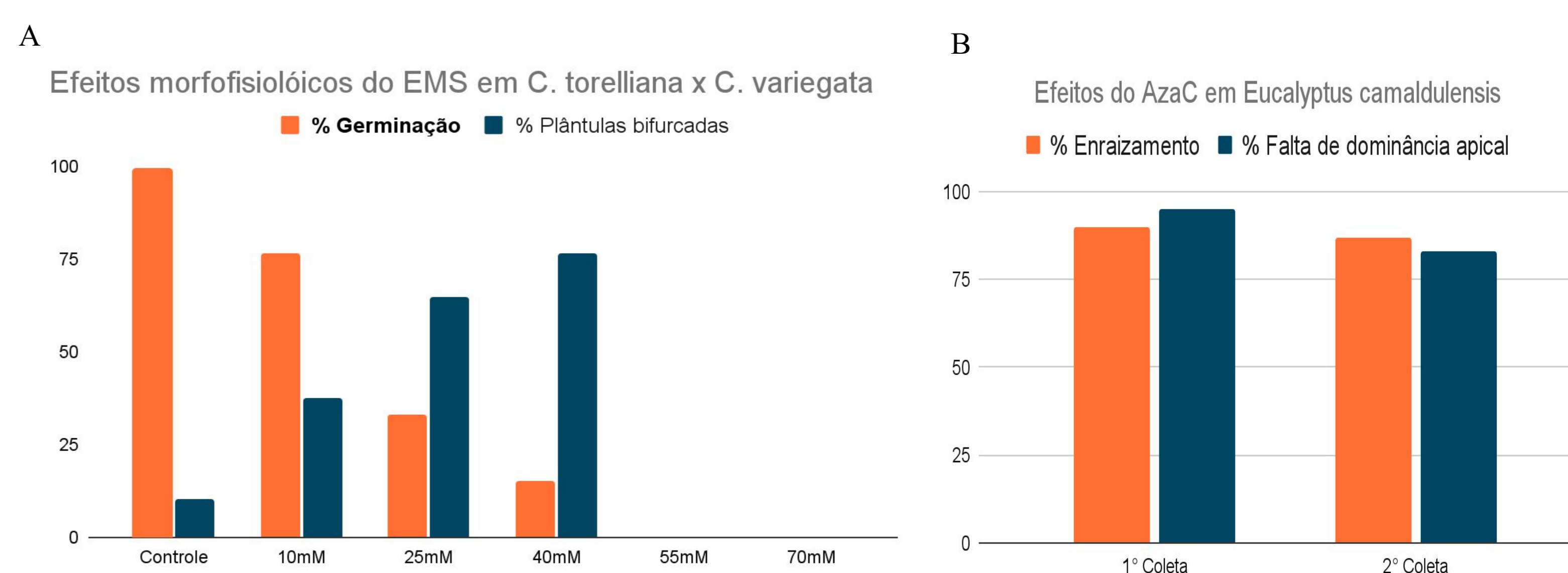


Figura 1. A) O EMS teve efeito fitotóxico nas sementes tratadas, principalmente nas de maiores concentrações. Diferenças morfológicas como formato de folha e bifurcações foram observadas em relação ao controle. Sementes tratadas na concentração de 40mM apresentaram 76,47% (n=13) de indivíduos com perda de dominância apical e ativação de gemas axilares. B) Efeitos do AzaC em porcentagens de enraizamento e em perda de dominância apical em miniestacas.



Figura 2. Principais efeitos morfofisiológicos na altura e arquitetura foliar de mudas de *C. torelliana* x *C. variegata* após aplicação de Etil metanosulfonato. Concentrações do agente mutagênico: A) 10 mM; b) 25 mM; c) 40 mM; d) 55 mM e e) 70 mM. Plantas à esquerda sem aplicação e plantas à direita com aplicação após 70 dias.

Conclusões

O efeito do EMS na perda dos ápices caulinares em fase de plântula deve-se ao potencial de fitotoxicidade do mutagênico e da substituição de bases GC para AT do DNA. Com aplicação de AzaC, a desmetilação do DNA pode promover a expressão de genes antes inativos, justificando a intensa atividade das gemas axilares. Estudos complementares serão feitos visando a seleção de materiais superiores.

Agradecimentos

