

INTRODUÇÃO

A resina terpenica de *Pinus*, bem como os produtos dela derivados, são usados em diversos setores da industria. A melhoria do rendimento e qualidade desta resina e objeto de grande interesse, permitindo a exploração sustentada de um produto florestal não madeireiro de alto valor agregado, que pode ser obtido de especies cultivadas no Brasil, tais como *Pinus elliottii*, por varios anos ininterruptamente¹. A identificação precoce de indivíduos superresinosos e de grande relevância para o desenvolvimento de florestas específicas para resinagem.

OBJETIVOS

O presente trabalho teve como finalidade testar a viabilidade de selecionar indivíduos potencialmente superresinosos com inibidores enzimáticos de etapas iniciais da biossíntese de terpenos em sementes e plântulas de *Pinus elliottii*.

METODOLOGIA

Para determinar doses subletais em sementes foram realizados experimentos com diferentes concentrações de clomazone, desde valores de 0,08 μM ate 300 μM . As sementes foram inoculadas em frascos de vidro com capacidade para 150 mL contendo 0,6 g de algodão hidrofílico, umedecido com água (controle) ou soluções aquosas com diferentes concentrações de clomazone, todas em volume de 20 mL. Os frascos foram vedados com filme plástico de PVC e mantidos em BOD a 28°C. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 4 repetições de 10 sementes cada uma. A avaliação de germinação foi realizada aos 7, 9, 12, 15 e 19 dias.

Os experimentos de definição de doses subletais em plântulas foram realizados com concentrações variando desde valores de 3000 μM ate 12000 μM . As plântulas foram semeadas em copos plásticos contendo substrato de solo comercial e vermiculita com três plantas por vaso e por concentração. Posteriormente, foi realizada aplicação do inibidor nas respectivas doses.

RESULTADOS

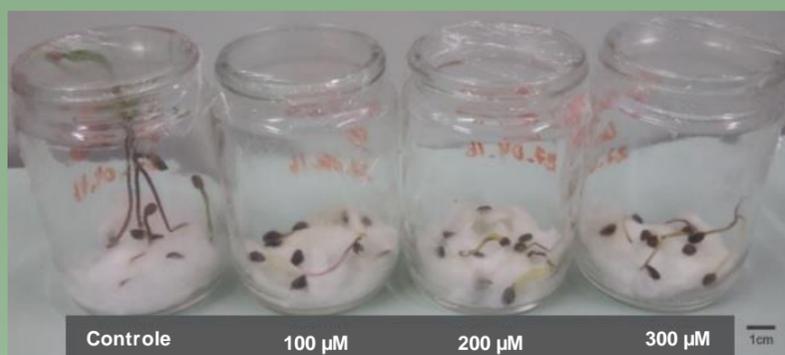


Figura 1 – Sementes germinadas após 19 dias da semeadura, com diferentes concentrações do inibidor. Observa-se morte de algumas plântulas nas três concentrações acima representadas.

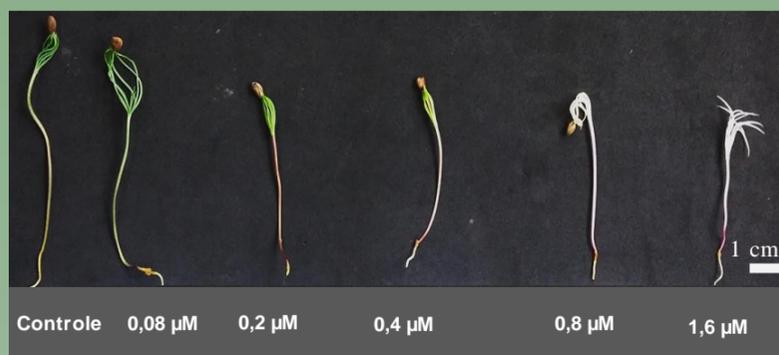


Figura 3 – Exemplos representativos de plântulas aos 17 dias após semeadura. Observa-se resistência nas três primeiras concentrações de inibidor.



Figura 2 – Transplante das plântulas aos 28 dias após a semeadura. Nota-se clorose evidente ou morte das plântulas nas concentrações avaliadas, especialmente nas doses mais elevadas.



Figura 4 – Plântulas com 60 dias após a semeadura e 30 dias após a aplicação do inibidor. Observa-se necrose das folhas e tecidos com folhas albinas ('bleached').

DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os testes de doses subletais em sementes mostraram que as diferentes concentrações do inibidor químico utilizadas não afetaram de forma significativa a germinação das sementes. No entanto, doses mais elevadas apresentaram menor número de sementes germinadas. Com o aumento da concentração e do tempo após a germinação, as plantas apresentaram proporcionalmente maior quantidade de tecidos e folhas esbranquiçados ('bleached'), além de maior necrose do sistema radicular. A resposta observada e provável consequência da diminuição da biossíntese e aumento da oxidação das clorofilas, este último potencialmente devido à falta de carotenoides protetores². Posteriormente, várias plântulas derivadas das sementes expostas aos tratamentos apresentaram senescência e morte. A dosagem subletal do inibidor para sementes localizou-se em torno de 0,4 μM . Outros testes estão em andamento para confirmação de dose de corte.

Os testes de dosagem subletal de plântulas indicaram que existe a necessidade do uso de doses bem mais elevadas quando comparado aos das sementes. As concentrações utilizadas nos experimentos mostraram uma relação dose-resposta positiva entre a dosagem de inibidor e a clorose/necrose dos tecidos. Além disso, parece haver uma relação de compensação entre dose aplicada e tempo transcorrido ps-exposição quanto aos danos expressos nas plântulas.

Outros experimentos estão em andamento para identificar com mais exatidão a dose subletal do inibidor no estágio de plântula, bem como para quantificar alterações nas concentrações de pigmentos fotossintéticos e metabolismo do carbono nas plantas tratadas.

REFERÊNCIAS

¹Rodrigues-Correa, K.; De Lima, J.; Fett-Neto, A. (2012) Pine oleoresin: tapping green chemicals, biofuels, food protection, and carbon sequestration from multipurpose trees. Food and Energy Security 1(2): 81–93 (doi:10.1002/fes3.13).

²Ferhatoglu, Y.; Barrett, M. (2006) Studies of clomazone mode of action. Pest. Biochem. Physiol. 85: 7-14.

APOIO

