



INFLUÊNCIA DA LUZ E DA TEMPERATURA NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *MACAIREA RADULA* (MELASTOMATACEAE)

Robles, N.C.^{1,2}, Vasconcelos M.U.^{1,2}, Lima, R.M.O.^{1,3}, Silveira, F.A.O.^{1,4}, Fernandes, G. W¹.

¹Ecologia Evolutiva & Biodiversidade, ICB/UFMG, CP486, 30161-970. Belo Horizonte MG, ²Estudante de Graduação em Ciências Biológicas da PUC Minas, ³FAPAM - Faculdade de Pará de Minas ⁴Centro Universitário UNA (faosilveira@terra.com.br).

INTRODUÇÃO

A família Melastomataceae é constituída por 150-166 gêneros e cerca de 4.570 espécies (Clausing & Renner, 2001). No território brasileiro ocorrem 69 gêneros e cerca de 1.500 espécies, muitas das quais normalmente encontram-se em formações rupestres do Brasil, sendo alguns gêneros restritos a determinadas regiões (Romero & Martins, 2002).

Trabalhos com germinação de sementes em Melastomataceae são raros diante da enorme biodiversidade de espécies no Brasil. Estudos em florestas tropicais chuvosas verificaram ausência de germinação em algumas espécies (Elisson *et al.*, 1993), o que pode estar relacionado com ausência de embriões nas sementes (Zaia & Takaki, 1998).

A temperatura e a luz exercem um importante papel na germinação de sementes desta família. De forma geral, as sementes de Melastomataceae germinam apenas na presença de luz (Zaia & Takaki 1998, Ranieri *et al.*, 2003; Silveira *et al.*, 2004), o que está relacionado com seu diminuto tamanho.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da luz e temperatura na germinação de sementes de espécies de *Macairea radula*.

MATERIAL E MÉTODOS

Frutos maduros de *Macairea radula* foram coletados em Dores do Indaiá, Centro-Oeste mineiro. Lotes de sementes foram submetidos a testes de germinação nas temperaturas de 15, 20, 25, 30 e 35°C sob fotoperíodo de 12 horas e em ausência de luz durante 20 dias. Para cada tratamento foram montadas quatro repetições de 50 sementes em placas de Petri forradas com folha

dupla de papel filtro e umedecidas com solução de nistatina a 5%. No tratamento no escuro as placas de Petri foram envolvidas em folhas duplas de papel alumínio. As sementes foram verificadas a cada 24 horas no claro e ao final de 20 dias no tratamento de ausência de luz.

Os dados foram transformados em raiz do arcoseno para normalização e uma ANOVA fatorial (2 x 5) seguida do teste de Student foi realizada para comparação de médias. O tempo médio de germinação (TMG) foi calculado apenas para o tratamento no claro e as médias foram comparadas por ANOVA seguida do teste de Tukey ($\alpha = 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A luz influenciou fortemente o processo germinativo ($F = 285,86$; $p < 0,001$). Nas temperaturas de 30 e 35°C não ocorreu germinação no escuro. A germinabilidade foi muito baixa a 15°C (2%), 20°C (5,5%) e 25°C (4%). As sementes de *Macairea radula* apresentaram maior percentagem de germinação na presença de luz sendo, portanto, consideradas fotoblásticas positivas. A germinação ocorrendo na presença de luz é adaptativa para espécies que possuem sementes pequenas. Sementes pequenas não acumulam grandes quantidades de reservas e não podem germinar quando enterradas. Assim, estas espécies só podem germinar quando estão na superfície do solo, formando bancos de sementes quando enterradas (Baider *et al.*, 2001).

Houve um significativo efeito da temperatura na germinabilidade das sementes de *Macairea radula* ($F = 4,68$; $p < 0,001$). A germinabilidade na temperatura de 15°C ($31 \pm 3,5\%$) foi estatisticamente inferior do que a 20°C ($56,5 \pm 10,47\%$), 25°C ($48,5 \pm 6,8\%$), 30°C ($43 \pm 7,41\%$) e 35°C ($44 \pm 9,56\%$). A temperatura também influenciou a cinética da germinação ($F = 47,78$; p

< 0,001). A 15°C as sementes levaram uma média de 17,8 dias para germinar, o que foi estatisticamente diferente do TMG a 20°C, 10,37 dias. O TMG nas outras temperaturas (entre 8,24 e 6,69 dias) foi significativamente menor do que a 15°C e a 20°C. Estes resultados demonstram que as sementes germinam mais rapidamente com o aumento da temperatura. Baixas temperaturas promovem germinação mais lenta em espécies tropicais, pois o processo germinativo envolve enzimas cuja atividade máxima é geralmente acima de 25°C.

As temperaturas ótimas para a germinação das sementes de *M. radula* foram entre 25°C e 35°C. Estes resultados são diferentes daqueles encontrados para *Marcetia taxifolia*, cuja germinação é completamente inibida a 35°C (Silveira et al. 2004). O comportamento germinativo de *Lavoisiera cordata* e *L. francavillana* também é diferente do encontrado para *M. radula*. Estas duas espécies possuem temperaturas ótimas para germinação entre 20° e 25°C (Ranieri et al., 2003).

CONCLUSÃO

O fotoblastismo positivo é uma adaptação de espécies que possuem sementes pequenas para prevenir a germinação de sementes enterradas. Espera-se que sementes fotoblásticas positivas tenham grande longevidade e sejam capazes de formar bancos de sementes. A grande amplitude térmica na qual as sementes de *Macairea radula* germinam pode contribuir para aumentar a sua área de distribuição. Espécies de gêneros endêmicos (como *Lavoisiera* e *Marcetia*) parecem possuir menor amplitude de germinação, quando comparadas com espécies de ampla distribuição geográfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baider, C.; Tabarelli, M. & Mantovani, W. 1999.** O banco de sementes em um trecho de floresta Atlântica montana (São Paulo-Brasil). Revista Brasileira de Biologia, **59**: 319-328.
- Clausing, G. & Renner, S.S. 2001.** Molecular Phylogenetics of Melastomataceae and Memecylaceae: implications for character evolution. American Journal of Botany, **88**: 486-498.
- Elisson, A. M.; Denslow, J. S.; Loiselle, B. A. & Brenes, D. M. 1993.** Seed and seedling

ecology of neotropical Melastomataceae. Ecology, **74**: 1733-1749.

- Ranieri, B. D.; Lana, T. C.; Negreiros, D.; Araújo, L. M. & Fernandes, G. W. 2003.** Germinação de sementes de *Lavoisiera cordata* e *Lavoisiera francavillana* (Melastomataceae), espécies simpátricas da Serra do Cipó, Brasil. Acta Botanica Brasílica, **17**: 523-530.
- Romero, R. & Martins, A. B. 2002.** Melastomataceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Revista Brasileira de Botânica, **25**: 19-24.
- Silveira, F. A. O.; Negreiros, D. & Fernandes, G. W. 2004.** Germinação de sementes de *Marcetia taxifolia* (St. Hil) DC. (Melastomataceae): influência da luz e da temperatura. Acta Botanica Brasílica, **18**: 847-851.
- Zaia, J. E. & Takaki, M. 1998.** Estudo da germinação de sementes de espécies arbóreas pioneiras: *Tibouchina pulchra* Cogn e *Tibouchina granulosa* Cogn. Acta Botanica Brasílica, **12**: 227-238.

(CNPq, FAPEMIG)