

Efeito de diferentes níveis de estresse hídrico na germinação e no desenvolvimento inicial da leguminosa invasora *Leucaena leucocephala*

Medina, F. J.; Pena, I. F.; Abreu, I. C.; Santos Junior, A. H. & Jacobi, C. M.
ferjakitsch@yahoo.com.br

ICB - UFMG

Introdução

Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit é uma leguminosa arbórea, originária da América Central, de emprego bastante diversificado. A planta é usada extensivamente na alimentação animal como forragem de boa qualidade, sua madeira é utilizada como combustível e seu plantio é feito em grande escala no reflorestamento de regiões impactadas. Devido a uma fisiologia que emprega diversas estratégias para uma colonização rápida e bem sucedida, a planta está enquadrada entre as espécies vegetais mais invasoras, com uma alta taxa de introdução em vários ambientes (Parrota; 1992). Sendo a propagação por sementes o seu principal meio de dispersão, o processo germinativo é apontado como a melhor etapa do desenvolvimento da planta para que seu estabelecimento em um sistema possa ser controlado. Dentre os diversos fatores ambientais capazes de influenciar esse processo germinativo, a disponibilidade de água é um dos mais importantes, estando envolvida não somente na germinação, mas também, direta ou indiretamente, em todas as demais etapas do metabolismo subsequente (Carvalho & Nakagawa, 1988).

Objetivos

Este estudo visou analisar o sucesso de germinação e do desenvolvimento inicial de *L. leucocephala* sob diferentes níveis de estresse hídrico estabelecidos por diferenças nos volumes de irrigação e na composição granulométrica do solo.

Métodos

As sementes de *L. leucocephala* usadas no plantio foram obtidas a partir de coleta e triagem de legumes e sementes morfológicamente sadios de espécimes do Campus da UFMG. Foram separadas 600 sementes, das quais 300 foram escarificadas mecanicamente com lixa de ferro fina. O solo utilizado foi coletado no mesmo local onde se encontram vários exemplares dessa espécie no Campus e peneirado, afim de diminuir outras sementes que pudessem estar presentes. Para a realização da granulometria foram retiradas amostras deste solo, as quais foram submetidas à secagem em estufa a 70° graus por 48 horas. Após a secagem, aproximadamente 100 gramas foram macerados em graal de porcelana e submetidos à peneiração em aparelho agitador magnético da marca Bertel, na intensidade máxima por 30 minutos. Na preparação do solo para plantio, retirou-se a porção acima de 2 mm devido à existência de cascalhos que poderiam alterar o experimento. Para a preparação do solo mais arenoso foi acrescentada areia, peneirada em malha entre 0,5 e 2,00 mm, de modo que 30% do volume desse solo foi representado por esse acréscimo. O plantio foi realizado em recipientes plásticos com capacidade para 2 litros, os quais foram mantidos em uma varanda do Instituto de Ciências Biológicas, cobertos por telas translúcidas. Os potes ficaram expostos igualmente às variações climáticas e à luminosidade, sendo apenas impedida a entrada de animais e de água da chuva. Cada tratamento foi composto por 4 potes contendo 25 sementes cada um. Os fatores alterados em cada tratamento foram a condição da semente (escarificada ou íntegra), a condição do solo (original ou mais arenoso) e o volume de irrigação (100 mL ou 200 mL). Foram considerados então 6 tratamentos: 1- solo original com sementes escarificadas e irrigação de 100 mL; 2- solo original com sementes íntegras e irrigação de 100 mL; 3- solo original com sementes escarificadas e irrigação de 200 mL; 4 solo original com sementes íntegras e irrigação de 200 mL; 5- solo mais arenoso com sementes escarificadas e irrigação de 200 mL; 6- solo mais arenoso com sementes íntegras e irrigação de 200 mL. Após o plantio, os tratamentos foram irrigados três vezes por semana em dias alternados, de acordo com o volume pré-estabelecido e monitorados diariamente quanto a emergência de novas plântulas. A retirada das plantas foi realizada 45 dias depois do plantio. Após o término do experimento de cultivo, as plantas germinadas foram retiradas cuidadosamente da terra e lavadas para a realização de medições, tais como: comprimento da raiz, comprimento do caule, comprimento total, comprimento do primeiro folíolo, largura do primeiro folíolo e comprimento da primeira folha. Além disso, foi obtido o peso seco das plantas secando-as em estufa a 70° graus por 72 horas. A medição da umidade retida no solo foi realizada ao final do experimento através da retirada de 3 colheres de sopa de terra de cada pote. As britas foram descartadas dessas amostras e o solo coletado foi colocado em placas de Petri e secado em estufa a 70°C por 48 horas. A porcentagem de água foi obtida pela diferença de peso entre o solo antes e após a secagem. Para a análise estatística de umidade retida, foi utilizado o

teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para verificar se havia diferença significativa entre os tratamentos empregados.

Resultados

O número de sementes germinadas nos tratamentos 1 a 6 foi de 86; 14; 8; 0; 31 e 1, respectivamente. Verificou-se um padrão dependente da irrigação e da composição granulométrica do solo tanto no tratamento com sementes escarificadas quanto no tratamento com sementes íntegras. Tratamentos com menor irrigação apresentaram uma maior germinabilidade do que os tratamentos com maior irrigação, e nesses o tratamento em solo mais arenoso mostrou uma taxa de germinação maior do que o tratamento com solo original. A primeira emergência foi mais rápida nos tratamentos com sementes escarificadas (no 3º dia no tratamento 1 e no 1º dia nos tratamentos 3 e 5) do que nos tratamentos com sementes não escarificadas (no 7º dia no tratamento 2 e no 13º dia no tratamento 6). Os tratamentos com sementes escarificadas também apresentaram um tempo médio para a germinação menor do que os tratamentos com sementes não escarificadas. Tratamentos com sementes irrigadas com 200 mL mostraram um tempo médio de germinação menor do que tratamento irrigados com 100 mL. No entanto, a taxa de germinação dos tratamentos com menor irrigação ultrapassou a taxa dos tratamento com maior irrigação no decorrer do experimento. A umidade nos tratamentos com o solo original e irrigação de 200 mL variou entre 23% e 27,5% , no mesmo tipo de solo com irrigação de 100 mL a retenção de água variou entre 22,5% e 23,5%, e no solo mais arenoso com irrigação de 200 mL a porcentagem variou entre 21% e 23,8%. À partir da análise estatística da retenção de umidade pelo solo, observou-se diferenças significativas entre os tratamento 3 e 4 e os demais tratamentos. Os valores referentes às medições da planta e da pesagem não apresentaram diferenças significativas.

Conclusão

A escarificação foi capaz de aumentar a taxa de germinação e a velocidade da germinação de *Leucaena leucocephala*. A maior disponibilidade de água no solo foi capaz de acelerar a velocidade de germinação, embora a alta retenção de água no solo foi um dos fatores responsáveis pela queda na taxa de germinação. O estresse hídrico, portanto, influenciou mais na germinação do que no crescimento e desenvolvimento dos órgãos somáticos da plântula.

Bibliografia

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência tecnologia e produção. Campinas: Fundação Cargill, 1988. 424 p.

PARROTTA, J. A. 1992. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit Leucaena, tantan. New Orleans, LA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station. 8 p.