

33 Habilidade competitiva inicial de espécies florestais pioneiras e climaxes de habitats diferentes. I — Efeito da densidade. U. C. Malavasi* e D. A. Perry — *Univ. Fed. Rural do Rio de Janeiro/IF/DCA (23.460 Seropédica-RJ), **Oregon State University/Department of Forest Science (97330 Corvallis, OR, USA).**

As espécies florestais de estágios pioneiros e terminais do processo de sucessão vegetal diferem não só em aspectos fisiológicos, mas também em diversos aspectos fitossociológicos. Pelo menos nos primeiros anos de estabelecimento, diversos estudos sugerem que a forma de competição mais freqüente para as espécies florestais pioneiras é a interespecífica enquanto que para as espécies florestais climaxes é a forma interespecífica. Existem também generalizações no sentido que espécies florestais pioneiras enfrentam uma variação maior dos fatores abióticos enquanto as espécies florestais climaxes enfrentam variação maior dos fatores bióticos do meio.

O objetivo deste estudo foi o de comparar a habilidade competitiva de espécies pioneiras e climaxes provenientes de dois habitats diferentes em produtividades, nos primeiros meses após a germinação. As espécies florestais

de climas temperado escolhidas foram a pioneira «Douglas-fir» (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) e a climax «western hemlock» (*Tsuga heterophylla* (Raf.) Sarg.) de um habitat do litoral do Oceano Pacífico (de alta produtividade) e a pioneira «noble fir» (*Abies procera* Rehd.) e a climax «silver fir» (*Abies emabilis* (Dougl.) Forbes) de um habitat montanhoso (de baixa produtividade). Cada espécie foi representada por sementes de 20 árvores escolhidas aleatoriamente e distantes 80-100 m entre si.

As unidades experimentais representaram condições de competição intra e interespecíficas (somente entre espécies do mesmo habitat) dispostas ao acaso em três blocos em um lisímetro e repetidas três vezes em cada bloco. Os espaços de crescimento médio iniciais por germinante foram de 1, 4 e 16 cm² representando distâncias entre germinantes vizinhos de 1,4; 2,8 e 5,6 cm respectivamente. O experimento foi instalado no laboratório de Pesquisa Florestal da Oregon State University, em Corvallis - Oregon - Estados Unidos, e foi conduzido por 16 semanas ao final das quais os espécimens foram cuidadosamente escavados. Em cada unidade experimental, o germinante de interesse localizou-se na posição central de um quadrado cujos vértices eram ocupados por germinantes competidores e com radículas na época de plantio de no mínimo 2 mm de comprimento e datas de germinação separadas não mais do que 48 horas.

O crescimento dos germinantes sob condições restritas — espaçamento denso — resultou em um aumento significativo da mortalidade nas quatro espécies quando comparada com aquela apresentada pela de baixa densidade — espaçamento amplo; as espécies do habitat litorâneo tiveram menor sobrevivência sob condições de densidade média (4 cm²/germinante) enquanto as espécies do habitat montanhoso tiveram menor sobrevivência sob condições de alta densidade (1 cm²/germinante). A composição dos competidores mais próximos não teve efeito na mortalidade dos germinantes das espécies do habitat montanhoso; as unidades experimentais do habitat litorâneo tiveram, entretanto, maior mortalidade quando competindo com «Douglas-fir», uma pioneira.

Exceto para «western hemlock», o sistema radicular (em peso e comprimento) das outras três espécies não apresentaram correlação com o fator densidade; o crescimento do sistema de sustentação, por outro lado, apresentou correlação positiva com o aumento no espaço inicial de crescimento. As espécies pioneiras atingiram maiores dimensões que as espécies climaxes sob todas condições. As respostas da biomassa acima da superfície do solo de «western hemlock» e «noble fir» a densidade variaram conforme o genótipo; o mesmo aconteceu com os genótipos de «Douglas-fir», porém não estatisticamente demonstrável. Aparentemente, uma interação sinérgica ocorreu com os genótipos de «western hemlock» e «noble fir» pois certos genótipos apresentaram biomassas maiores sob condições de densidade média do que sob condições de densidade baixa (16 cm²/germinante).

Nas condições deste estudo, as hipóteses iniciais, sob os efeitos das formas de competição intra — e interespecífica, não tiveram suporte.