



COMPORTAMENTO FOTOSSINTÉTICO DAS ESPÉCIES *PIPER ADUNCUM* E *PIPER HISPIDINERVUM* EM RELAÇÃO À LUMINOSIDADE EM AMBIENTES SOMBREADO.

Tássia Boeno Oliveira

Sara Doussau; Jean Lira; Túlio Lara; Amanda Rodrigues; Amauri Alvarenga

Universidade Federal de Lavras (UFLA) Campus Universitário, Caixa Postal 3037, Departamento de Biologia Setor de Fisiologia Vegetal.

tassiaboeno@hotmail.com; saradoussau@yahoo.com.br; jmslira@hotmail.com; tulioguape@yahoo.com.br; amandabiounifal@yahoo.com.br; amauria@dbi.ufla.br.

INTRODUÇÃO

A família Piperaceae está representada no Brasil pelos gêneros *Piper*, *Peperomia* e *Manekia* e possui mais de 500 espécies (Arias *et al.*, 2006). As espécies do gênero *Piper* são muito utilizadas na produção de óleos essenciais com diversas utilidades, dentre elas combate de insetos (Estrela, *et al.*, 2006). Estas plantas possuem alta exigência por luz, caracterizando - as como heliófitas (Pimentel, *et al.* 1998). Todavia, mudanças em relação ao seu hábitat (variação da intensidade luminosa) podem levar a alterações na produção do safrol (Cordeiro, *et al.*, 1998), composto orgânico de grande interesse.

A redução na produção de compostos orgânicos da planta esta atrelada a capacidade que ela possui de manter uma fotossíntese líquida adequada as suas necessidades (Runyon, *et al.* 1993). Uma redução na fotossíntese acarreta na diminuição de compostos fotoassimilados, inclusive metabólicos secundários (Whitehead e Gower, 2001). Em virtude disso, as espécies *Piper aduncum* e *Piper hispidinervum* com comportamento ecológico de heliófitas crescendo em ambientes sombreados podem sofrer alterações que diminuam a capacidade da utilização da radiação fotossinteticamente ativa.

OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho foi observar o comportamento destas espécies crescendo em ambiente sombreado em relação ao aumento da radiação fotossinteticamente ativa.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo

O estudo foi realizado na casa de vegetação do Programa de Fisiologia Vegetal, localizado na Universidade Federal de Lavras. Material Vegetal Foram utilizadas mudas das espécies *Piper aduncum* e *Piper hispidinervum* com idade de 120 dias aclimatadas em sombrite 50% simulando sombreamento. As mudas permaneceram em vasos de 10 L e solo na capacidade de campo. Avaliações As avaliações foram feitas no período das 9:00 às 11:00 com o auxílio do Sistema de Fotossíntese Portátil IRGA (Analisador de Gás Infra - vermelho). Foi padronizada uma folha completamente expandida do terço médio de 10 plantas por espécie. A folha era posta na câmera do IRGA sendo a radiação fotossinteticamente ativa (PAR) aumentada gradativamente. O aparelho, concomitantemente, realizava as leituras de fotossíntese líquida. As análises estatísticas foram feitas através de análise de regressão polinomial com o programa Sigma Plot.

RESULTADOS

As duas espécies apresentaram uma parábola invertida em relação ao aumento da radiação. Ambas as espécies decaíram a fotossíntese líquida com a PAR de 2000 $\mu\text{mol. m}^{-2}.\text{s}^{-1}$. No entanto, *Piper aduncum* apresentou menores valores de fotossíntese líquida ($R^2=0,92$) ao longo da curva em relação à *Piper hispidinervum* ($R^2=0,90$). O decaimento da fotossíntese líquida com a radiação fotossinteticamente ativa de 2000 $\mu\text{mol. m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ é um sinal de fotoinibição da folha (Duz, et, al., 2004). Este comportamento pode está relacionado com o ambiente de crescimento das plantas, uma vez que, estas podem ter se aclimatado a condição de baixa luminosidade (sombreamento) e quando expostas a níveis altos de luminosidade tem a fotossíntese reduzida (Bambi et, al., 2009). Os menores valores de fotossíntese líquida na curva de radiação da espécie *Piper aduncum* podem ser um indício que esta espécie possa apresentar fotoinibição no fotossistema II.

CONCLUSÃO

A alteração do ponto de decaimento e a redução da fotossíntese líquida, na espécie *Piper aduncum*, são indícios de que o sombreamento causa perda na produção de fotoassimilados destas espécies.

REFERÊNCIAS

ARIAS, T., POSADA, R.C. e BORNSTEIN, A. 2006. New combinations in *Manekia*, an earlier name for *Sar-*

corhachis (Piperaceae). *Novon* 16: 205 - 208. BAMBI, P., CAPISTRANO, V.B., MARTINEZ - ESPINOSA, M., LOBO, F.A. JUNIOR, J.H.C., DIAS, C.A.A., NOGUEIRA J.S. 2009. Influência da luz e da concentração do CO_2 na atmosférica no processo fotossintético na mangabeira (*Hancornia speciosa*) na fazenda experimental da UFMT. *UNICIÊNCIAS* 13: 25 - 36. CORDEIRO, D. G., AMARAL, E. F., BATISTA, E. M., MELO, A. W. F., OLIVEIRA, T. D. K., SILVA, J. C. 1998. Correlação das características edafoclimáticas e produção de safrol em populações nativas de pimenta longa no estado do Acre. *Embrapa*. 136: 1 - 2. DUZ, S. R., SIMINSKI A., SANTOS, M., e PAULILO, M. T. S. 2004. Crescimento inicial de três espécies arbóreas da Floresta Atlântica em resposta à variação na quantidade de luz. *Revista Brasileira de Botânica*. 27: 587 - 596. ESTRELA, J. L. V., FAZOLIN, M., CATANI, V., ALÉCIO, M. R. e LIMA, M. S. 2006. Toxicidade de óleos essenciais de *Piper aduncum* e *Piper hispidinervum* em *Sitophilus zeamais*. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 41: 217 - 222. RUNYON, J., WARING, R.H., GOWARD, S.N., WELLES, J.M. 1994. Environmental limits on net primary production and light - use efficiency across the oregon transect. *Ecological Applications*. 4: 226 - 237. WHITEHEAD, D. e GOWER, S. T. 2001. Photosynthesis and light - use efficiency by plants in a Canadian boreal forest ecosystem. *Tree Physiology* 21: 925-929.