

Estudos Fisiológicos na Planta de Guaraná

1. VARIACÃO NO TEOR DE CLOROFILA, MATÉRIA SECA E PROTEÍNA TOTAL COM A IDADE DA FOLHA

G.G. Reis *
M.W. Möller *
M.P. Costa *
T.E.V. Carvalho *
A.K. Kato *

O guaranazeiro (*Paullinia cupana* var. *sorbilis* (Mart.) Ducke), planta de grande potencial econômico, promete ser, na Região Amazônica, uma opção para a utilização em sistemas agroflorestais. No entanto, poucos estudos básicos existem sobre esta essência, especialmente com relação à atividade fotossintética e a variação da composição bioquímica durante a longevidade das folhas, objeto deste estudo. Foram utilizadas folhas desde 21 dias de idade até o início da abscisão na determinação de clorofila, proteína total e matéria seca dos tecidos foliares a 105°C. Os teores de clorofila *a*, *b* e total cresceram até o terceiro mês, daí se mantendo até o sétimo, quando apresentaram 0,4976; 0,2948 e 0,7924, aos 21 dias e 2,2076; 1,0550 e 3,2626 mg de clorofila/g de peso da matéria seca, respectivamente. A partir do oitavo mês de idade, observou-se intensa degradação de clorofila *a*, só observada a partir do nono mês para a *b*, mas em menores proporções. A relação clorofila *a/b* foi em torno de 1,5 para a folha nova (21 — 30 dias), crescendo até o oitavo mês de idade, quando atingiu valores superiores a 2,0, estabilizando-se em torno

de 1,0, já próximo a abscisão. Proteína total e o teor de água foram altos nos estádios iniciais de desenvolvimento, diminuindo com a idade da folha. A partir de 30 dias até o nono mês de idade, os teores de proteína variaram entre 13 a 18% em relação ao peso da matéria seca e, em mais de 200% de água, na mesma base, aos 21 dias. Próximo à época da abscisão, houve considerável decréscimo em proteína e no teor de água dos tecidos, apresentando 9,94 e 64,93%, respectivamente.

CONCLUSÃO

Baseando-se nestes resultados, é possível que a folha de guaranazeiro, nos dois primeiros meses de idade, mobilize intensamente reservas para o crescimento e, só em torno do terceiro até o nono meses, esta se comporte como fonte de fotoassimilados. Daí até a abscisão, é possível que as reservas sejam translocadas para outras regiões de crescimento da planta, observando-se concomitantemente, uma rápida degradação do aparato fotossintético.

2. MOVIMENTO DOS ESTÔMATOS

G.G. Reis *

O guaranazeiro (*Paullinia cupana* var. *sorbilis* (Mart.) Ducke), em cultivos exclusivos, tem sido submetido a ambientes diversos de seu habitat. Entre outros, este fato tem afetado sensivelmente o comportamento hídrico da planta, o que pode ser observado através

do estudo do movimento dos estômatos. A abertura relativa dos estômatos (ARE) de plantas de guaranazeiro cultivadas a céu aberto, em Belém, PA, foi avaliada pelo método da infiltração de líquidos de diferentes tensões. O estudo foi realizado em novembro/78 e a ARE determinada de hora em hora, durante o dia, em quatro folhas não destacadas de uma mesma planta (a quarta folha desde a extremidade dos ramos emergentes), de desenvolvimento completo e expostas ao sol. A máxima ARE foi atingida às 11:00 h, quando houve sensível e contínua redução desses valores. É provável que o orvalho formado durante a noite, tenha influenciado positivamente no apressamento da máxima ARE, logo nas primeiras horas do dia (9:00 h). A redução na ARE a partir de 12:00 h deveu-se, provavelmente, à excessiva transpiração pelos tecidos foliares e à elevação da temperatura da folha, favorecendo o aumento da tensão de CO₂ na câmara subestomática. É possível, portanto, que a atividade fotossintética do guaranazeiro, mesmo nas estações chuvosas do ano, com suficiente abastecimento de água ao solo e em dias claros, apresente-se diminuída, devido as plantas estarem diariamente submetidas a acentuados déficits hídricos, por ocasião do meio dia, favorecendo o fechamento dos estômatos. A temperatura da folha, também, deve ter influência indireta, especialmente aumentando a tensão de CO₂ na câmara subestomática e conseqüente fechamento dos estômatos, parcial ou totalmente.

CONCLUSÃO

Tomados em conjunto, estes resultados permitem concluir que é possível que o guaranazeiro se beneficie de níveis relativamente baixos de sombreamento, principalmente em locais onde o déficit hídrico na planta seja favorecido (ventos e temperaturas elevadas).

* Do Centro de Pesquisa Agropecuária do Tropicó Umido/Embrapa — Belém — PA.