

Imediatamente após a estação seca a lavagem de nutrientes pela primeira chuva foi significativamente maior. A variabilidade amostral avaliada pelos erros padrões das médias foi variável segundo o elemento considerado.

Estudo conduzido no Projeto "Vegetação Secundária como Vegetação de pousio na Paisagem Agrícola da Amazônia Oriental: função e possibilidades de manipulação". Fase II. (ENV-25, SHIFT), Convênio CNPq/IBAMA-bmb+f/DLR, em execução na Embrapa Amazônia Oriental.

### COMPOSIÇÃO QUÍMICA (C, N, P) E ATIVIDADE HETEROTRÓFICA DE DIFERENTES FRAÇÕES DO SEDIMENTO DA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO ALTO RIO PARANÁ.

**PEREIRA, G.<sup>2</sup>, THOMAZ, S.M.<sup>3</sup> & PAGIORO, T.A.<sup>2</sup>**

2.3. Departamento de Biologia / PEA / Nupelia  
Universidade Estadual de Maringá  
Maringá – Paraná – Brasil  
CEP: 87020-900,  
e-Mail: [smthomaz@nupelia.uem.br](mailto:smthomaz@nupelia.uem.br)

O sedimento representa um importante compartimento em um ambiente aquático, composto por partículas com altas concentrações de matéria orgânica, N e P. Associados ao sedimento, encontram-se microorganismos que decompõem a matéria orgânica, alterando sua qualidade. O objetivo deste trabalho é caracterizar as diferentes frações do sedimento quanto às concentrações de carbono, nitrogênio, fósforo, relação C:N e atividade heterotrófica da microbiota em diferentes habitats. Este estudo inclui 6 ambientes da Planície de inundação do alto rio Paraná que variam quanto ao tamanho e grau de comunicação com o rio. O material foi coletado utilizando um coletor tipo Ambül e Buhner e fracionado em peneiras para a classificação de suas partículas (<70µ, 70-300µ, 300-1000µ, >1000µ). O consumo de oxigênio pelos microorganismos do sedimento foi utilizado como estimativa da atividade heterotrófica. As concentrações de N e P foram avaliadas através de espectrofotometria e os teores de carbono, através de um analisador de carbono TOC 5000A Shimadzu. Os resultados demonstraram que

existe diferenças significativas entre as frações do sedimento quanto ao carbono (F= 4,095 ; P= 0,03 ; gl= 15), nitrogênio (F= 0,902 ; P= 0,46 ; gl= 20) e fósforo (F= 1,073 ; P= 0,38 ; gl= 20), sendo que as maiores concentrações foram encontradas nas maiores frações do sedimento, com exceção do rio Paraná que apresentou concentrações de fósforo e nitrogênio superiores na fração ultrafina. A relação C:N apresentou-se inversamente relacionada com a atividade heterotrófica (R= -0,49 ; P< 0,05 ; N= 19) nas diferentes frações do sedimento. A partir dos resultados é possível concluir que existem diferenças significativas quanto as concentrações de C, N e P entre as frações do sedimento e os diferentes ambientes e que a relação C:N pode ser considerada importante parâmetro para a avaliação e predição da atividade de microrganismos no sedimento.

1. Financiado pelo Nupelia  
2. Bolsista - CNPq  
3. Professor – DBI / Nupelia

### EFEITOS DE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS EM ALGUNS PARÂMETROS BIOQUÍMICOS DO FEIJOEIRO (*Phaseolus vulgaris* L.).

**NEOTÔNIO JOSÉ TUPINAMBÁ ALHO<sup>1</sup>;  
CARLOS AUGUSTO CORDEIRO COSTA<sup>2</sup>  
& OLINDO GOMES ROCHA NETO<sup>3</sup>**

Os mecanismos de aproveitamento das substâncias húmicas (SH) pelas plantas cultivadas ou em ecossistemas naturais, ainda carecem de muita pesquisa básica na Amazônia. Os efeitos de SH no metabolismo de plantas como a atividade enzimática e síntese de proteínas são alvos de diversas pesquisas no mundo científico. O objetivo deste trabalho foi estudar os efeitos de substâncias húmicas em alguns parâmetros bioquímicos do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.). O trabalho foi desenvolvido em duas etapas experimentais: a primeira foi a preparação, extração e caracterização das SH amostradas de liteira de uma floresta primária; a solução obtida foi um fulvato de potássio (98% de ácido fúlvico); na segunda, foi realizado o cultivo das plantas do feijoeiro, sob telado coberto com plástico transparente e sombrite (33,4-24,6°C; 93-74% UR; 433,46-36,12µmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup> RFA) pertencente

ao Laboratório de Ecofisiologia Vegetal da EMBRAPA - Amazônia Oriental, em Belém - Pará. O substrato utilizado foi Latossolo Amarelo, no qual aplicou-se os seis níveis de SH: 0 mg de SH; 2,1mg SH; 4,2mg SH; 8,4mg SH; 16,8mg SH e 33,6 mg SH. Nas fases de floração, frutificação e maturação das plantas foram avaliados os seguintes parâmetros bioquímicos: atividade da nitrato-redutase (ANR), proteínas solúveis em água e açúcares solúveis totais em folhas do feijoeiro. O delineamento experimental foi o Inteiramente Casualizado, com seis tratamentos e duas repetições para cada extrato vegetal obtido de folhas do feijoeiro. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tuckey à 5%. Os resultados obtidos da enzima nitrato-redutase, apresentaram atividade bastante significativa na frutificação, quando a testemunha teve atividade igual a  $39,08 \mu\text{mol.g}^{-1}\text{MS.min}^{-1}$  enquanto que, os menores resultados:  $12,51$  e  $12,24 \mu\text{mol.g}^{-1}\text{MS.min}^{-1}$ , ficaram respectivamente para os tratamentos 33,6 e 4,2mg SH; quanto aos teores de proteínas solúveis, foi na maturação que os resultados apresentaram-se bastante expressivos, a testemunha apresentou o menor teor:  $33,13 \text{g.kg}^{-1}\text{MS}$ , enquanto que o maior teor  $77,32 \text{g.kg}^{-1}\text{MS}$  ficou para o tratamento 33,6mg SH, entretanto, mesmo esses valores não conseguiram mostrar diferenças entre os tratamentos investigados; nos teores açúcares solúveis totais observou-se que no período da floração as três primeiras dosagens de SH : 2,1; 4,2 e 8,4mg, incrementaram os teores de carboidratos nas folhas do feijoeiro: 71,07; 84,20 e  $100,86 \text{g.kg}^{-1}\text{MS}$ , respectivamente.

<sup>1</sup> Engº Agrº da EMATER-PARÁ, MS em Agronomia.

<sup>1</sup> Orientador Profº.Dr. DBVF - FCAP

<sup>1</sup> Co-Orientador Pesquisador da EMBRAPA – Amazônia Oriental

#### **EFEITOS DE SUBSTÂNCIAS HÚMICAS EM ALGUNS PARÂMETROS MORFOLÓGICOS DE CRESCIMENTO DO FEIJOEIRO (*Phaseolus vulgaris* L.).**

**NEUTÔNIO JOSÉ TUPINAMBÁ ALHO SOUZA<sup>1</sup> CARLOS AUGUSTO CORDEIRO COSTA<sup>1</sup> OLINTO GOMES ROCHA NETO<sup>1</sup>**

A maioria dos efeitos de substâncias húmicas (SH) no crescimento de plantas, são observados em estudos que utilizam plantas cultivadas em solução nutritiva ou substrato inerte, em condições reais de solo, são poucos e ainda contraditórios os resultados desses efeitos. O objetivo deste trabalho foi estudar os efeitos de SH no crescimento do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.). O trabalho foi desenvolvido em duas etapas experimentais: a primeira foi a preparação, extração e caracterização das SH amostradas de liteira de uma floresta primária; a solução obtida foi um fulvato de potássio (98% de ácido fúlvico); na segunda etapa, foi realizado o cultivo das plantas do feijoeiro, sob telado coberto com plástico transparente e sombrite ( $33,4-24,6^\circ\text{C}$ ; 93-74% UR;  $433,46-36,12 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  RFA) pertencente ao Laboratório de Ecofisiologia Vegetal da EMBRAPA - Amazônia Oriental, em Belém - Pará. O substrato utilizado foi Latossolo Amarelo, no qual procedeu-se a aplicação dos seis níveis de SH: 0 mg de SH; 2,1mg SH; 4,2mg SH; 8,4mg SH; 16,8mg SH e 33,6 mg SH. Nas fases de floração, frutificação e maturação das plantas foram avaliados os seguintes parâmetros morfológicos de crescimento: área foliar específica (AFE), razão de área foliar (RAF), razão de peso foliar (RPF) e razão raiz/parte aérea. O delineamento experimental foi o Inteiramente Casualizado, com seis tratamentos e quinze repetições, sendo cada vaso uma repetição. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tuckey à 5%. Os resultados obtidos mostraram que na maturação, a RAF e a área foliar decresceram os valores, da testemunha ( $12,58 \text{dm}^2$ ) para as outras plantas que receberam as dosagens de SH mais elevadas e que ficaram em torno de  $\pm 7,00 \text{dm}^2$  de área; para AFE os tratamentos que receberam SH ficaram próximo de  $4,00 \text{dm}^2.\text{g}^{-1}\text{MS}$ , enquanto que para a testemunha, esse valor foi um pouco superior:  $4,30 \text{dm}^2.\text{g}^{-1}\text{MS}$ ; a RPF na fase de maturação, mostrou que a testemunha e o tratamento 2,1mg SH apresentaram as médias:  $0,26 \text{g.g}^{-1}\text{MS}$  e  $0,27 \text{g.g}^{-1}\text{MS}$  respectivamente, que levou a diferir das médias dos outros tratamentos, que ficaram com  $\pm 0,20 \text{g.g}^{-1}\text{MS}$ ; as SH também não contribuíram para massa vegetal total, pelo contrário, na maturação os pesos médios ( $10,32 \text{g}$ ) dos tratamentos que receberam SH foram inferiores aos da testemunha ( $11,82 \text{g}$ ).

<sup>1</sup> Engº Agrº da EMATER-PARÁ, MS em