



HERBIVORIA FOLIAR EM COMUNIDADES ARBÓREAS DE MATA ALTA E FLORESTA DE MUSSUNUNGA SOB MARCANTE SAZONALIDADE NA RESERVA NATURAL VALE, LINHARES, ES, BRASIL

Aline Alves do Nascimento

Paula Bastos Vieira 1; Luis Fernando Tavares Menezes 1; Marcelo Trindade Nascimento 2

1 - Laboratório de Prospecção e Gestão da Biodiversidade, Centro Universitário Norte do Espírito Santo - CEUNES/UFES, Rodovia BR 101 Norte, Km 60, Bairro Litorâneo - São Mateus, ES, 29932 - 540. line.uenf@gmail.com.

2 - Laboratório de Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, Av. Alberto Lamego, 2000 - Horto - Campos dos Goytacazes, RJ, 28013 - 600.

INTRODUÇÃO

A herbivoria exerce forte pressão seletiva sobre as plantas, proporcionando a coexistência de um maior número de espécies nas comunidades naturais. Em alguns casos, pode influenciar positivamente no crescimento e produção de folhas (Nascimento & Hay, 1993 & 1994). Entretanto, altas porcentagens de herbivoria, em geral, afetam negativamente o crescimento, reprodução e a habilidade competitiva das plantas (Coley & Barone, 1996). A intensidade da herbivoria e eficácia dos compostos de defesa variam entre as espécies, sendo a disponibilidade de recurso fundamental para a manutenção do tipo e quantidade de defesas nas plantas (Coley *et al.*, ., 1985).

Atualmente, duas hipóteses são muito utilizadas para explicar a distribuição de herbívoros em determinadas espécies ou populações vegetais que são as hipóteses de estresse e do vigor de plantas. De acordo com a hipótese de estresse (PSH) proposta por White (1984), plantas sob estresse constituem melhor fonte de alimento e conseqüentemente apresentam maior abundância de herbívoros, que plantas não estressada, em virtude de haver maior disponibilidade de nitrogênio solúvel e menor concentração de compostos de defesa e/ou uma alteração na proporção desses compostos nas folhas, especialmente em folhas senescentes. A segunda hipótese, a de vigor de plantas (PVH) proposta por Price *et al.*, . (1987), prediz que os herbívoros atacam preferencialmente plantas mais vigorosas. Price (1991) afirma

que plantas sob estresse podem ser mais atacadas por herbívoros, mas se tratando de uma planta individual, pode haver uma preferência alimentar por partes que crescem vigorosamente.

OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho foram avaliar a herbivoria foliar por insetos mastigares nas estações chuvosa e seca em espécies arbóreas de duas áreas com fitofisionomias distintas na Reserva Natural Vale, visando elucidar os efeitos da herbivoria foliar sob marcante sazonalidade e diferentes condições ambientais (estresse edáfico).

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em duas áreas com fitofisionomias distintas situadas dentro do domínio da Reserva Natural Vale (RNV), localizada em Linhares, ES, Brasil. As áreas estão situadas em uma parcela de 1ha cada, sendo representadas pela Mata Alta (S19°09'14,2" e W040°02'0,004"), que apresenta um dossel fechado atingindo 40m de altura e o solo arenoso; e Floresta de Mussununga (S19°09'078" e W040°02'197") que possui um dossel aberto em torno de 10m de altura, mas algumas árvores emergentes atingem até 18 m de altura, possui maior penetração de luz para os solos, sendo estes arenosos e com um lençol

freático pouco profundo. Foram coletadas 6 a 10 folhas maduras de 50 árvores com até 10m de altura em cada área na estação seca (agosto/2010) e chuvosa (fevereiro/ 2011). As árvores foram sorteadas, sem levar em consideração a qual espécie as mesmas pertenciam. A estimativa do total da área foliar consumida foi medida usando um sistema de sete classes de porcentagem de dano (0= ausência de danos; 1=]0,5]; 2=]5,10]; 3=]10,25]; 4=]25,50]; 5=]50,75]; 6=]75,100]). A herbivoria foliar foi avaliada visualmente analisando em que classe de dano se encaixava cada folha. A média de herbivoria para cada árvore foi calculada multiplicando o número de folhas danificadas dentro de cada classe de herbivoria pelo intervalo médio da classe que elas se encontravam e dividindo pelo total de folhas amostradas.

RESULTADOS

Os resultados mostraram que não houve diferença nas porcentagens de herbivoria foliar entre as áreas de Mata Alta e Mussununga nas estações chuvosa e seca, e também das mesmas entre as estações. Padrão similar também foi observado para o teor de água nas folhas entre as áreas em ambas as estações. Entretanto, folhas coletadas na Mussununga estavam significativamente (test t, $p = 0,0005$) mais hidratadas na estação chuvosa ($61,18\% \pm 10,10$) que na estação seca ($55,00\% \pm 6,76$), fato que não foi verificado para folhas coletadas na Mata Alta. Houve correlação inversa fraca ($r = -0,33$; $p = 0,02$) entre herbivoria e teor de água presente nas folhas somente para a Mata Alta e na estação chuvosa, indicando que folhas com maior teor de água apresentaram menor herbivoria. Este resultado pode estar relacionado com a variação na composição química das folhas das espécies da Mata Alta na estação chuvosa, como por exemplo, o teor de fibras que influencia na esclerofilia foliar, que é uma importante adaptação contra a perda de água e funciona como uma defesa física contra a herbivoria. O fato de não haver diferença nas porcentagens de herbivoria entre as áreas indica que, apesar da Mussununga apresentar condições ambientais mais adversas e sofrer maior estresse hídrico na estação seca, o padrão de consumo foliar pelos herbívoros não foi afetado. Estudos afirmam que as maiores porcen-

tagens de herbivoria ocorrem na época chuvosa, em função do aumento da abundância de insetos herbívoros neste período, fato não verificado no presente estudo (Coley & Barone, 1996). É provável que não tenha ocorrido uma diferença na composição ou abundância de insetos herbívoros entre as estações, o que refletiu em uma porcentagem de herbivoria similar em ambas as áreas.

CONCLUSÃO

Logo, as condições ambientais aparentemente mais estressantes da Floresta de Mussununga não favoreceram a herbivoria. (CEUNES/UFES, CAPES, RESERVA NATURAL VALE).

REFERÊNCIAS

- COLEY, P. D. & BARONE, J. A. 1996. Herbivory and plant defenses in tropical forests. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 27: 305 - 335.
- COLEY, P. D., BRYAN, J. P., CHAPIN, F. S. III. 1985. Resource availability and plant antiherbivore defense. *Science*, 230 : 895 899.
- GARAY, Irene Ester Gonzalez (Org.) ; RIZZINI, C. M. (Org.). A Floresta Atlântica de Tabuleiros: diversidade funcional da cobertura arbórea. Edição 1.. 1. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003. v. 1. 255 p.
- NASCIMENTO, M.T. & HAY, J. D., 1993. Intraspecific variation in herbivory on *Metrodorea pubescens* (Rutaceae) in two forest types in Central Brazil. *Revista Brasileira Biologia*, v.53, n.1, p.143 - 153.
- NASCIMENTO, M. T. E HAY, J. D., 1994. The impact of simulated folivory on juveniles of *Metrodorea pubescens* (Rutaceae) in a gallery forest near Brasilia, Federal District, Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 10: 611 - 620.
- PRICE, P. W.; ROININEN, H. & TAHVANAINEN, J. 1987. Why does the bud - galling sawfly, *Ewura mucronata*, Attack Long Shoots? *Oecologia*, 74: 1 - 6.
- PRICE, P. W. 1991. The plant vigor hypothesis and herbivore attack. *Oikos*, 62: 244 - 251.
- WHITE, T. C. R. The abundance of invertebrate herbivores in relation to the availability of nitrogen in stressed food plants. *Oecologia*, v.63, p. 90 - 105, 1984.