



# ANÁLISE COMPARADA DO PADRÃO DE HERBIVORIA EM FOLHAS JOVENS E MADURAS DE *INGA* SP. (MIMOSOIDEAE)

Vitória Maria Rodrigues Oliveira<sup>1</sup>

Andreia Oliveira de Mont Cristo<sup>2</sup>; Khaterine Beatriz de Oliveira Santos<sup>2</sup>; Nara Costa Araújo<sup>2</sup>; Roberta Boscaini Zandavalli<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Ceará, Departamento de Biologia, Fortaleza, CE - vitoria.mro@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Ceará, Departamento de Biologia, Fortaleza, CE

## INTRODUÇÃO

A herbivoria pode causar vários efeitos negativos sobre o desempenho da planta, como a redução do crescimento, da reprodução e da capacidade competitiva. As plantas, em resposta à pressão de herbivoria, desenvolveram mecanismos de defesas físicas, químicas e bióticas (1). A defesa física é caracterizada por depósitos cuticulares, epiderme espessada, abundância de cristais, tricomas, fibras nas folhas (2). As defesas químicas incluem diversas substâncias tóxicas que podem repelir herbívoros por toxicidade direta, ou reduzindo a digestibilidade dos tecidos da planta pelo herbívoro (1). A defesa biótica está associada à produção de recompensas alimentares, entre as quais corpos de alimentação e nectários extraflorais atraem parceiros mutualistas (3). O padrão de herbivoria varia de uma espécie para outra e até em um mesmo indivíduo, como por exemplo em folhas de idades diferentes. Em geral, as folhas jovens possuem maiores depósitos de nutrientes que as folhas maduras e apresentam menor dureza e menor quantidade de metabólitos secundários, por isso as folhas jovens são mais afetadas pelos herbívoros (4).

## OBJETIVOS

Esse trabalho tem como objetivo analisar o padrão de herbivoria em folhas jovens e maduras de *Inga* sp. (Mimosoideae).

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram feitas três parcelas ao longo da trilha dos macacos da Reserva Natural Serra das Almas no município de Crateús, Ceará. Cada parcela tinha 50 m<sup>2</sup> e distanciavam entre si em 25 m. Em cada parcela, foram escolhidos seis indivíduos de *Inga* sp.. De cada indivíduo foram retiradas, ao acaso, 18 folhas sendo nove jovens e nove maduras. As folhas foram prensadas e posteriormente fotografadas com escala. As fotos das folhas foram analisadas no programa computacional image J para a determinação da área foliar total e da área afetada pela herbivoria. Foram calculados o percentual de herbivoria foliar, o percentual de herbivoria e o percentual de herbivoria na planta. O percentual de herbivoria foliar foi calculado pelo quociente entre a área foliar afetada pela herbivoria e a área foliar total multiplicada por 100. Ele nos informa quanto de uma folha foi afetada pela herbivoria. O percentual de herbivoria foi determinado pelo somatório dos percentuais de herbivoria foliar dividido pelo número de folhas afetadas dentro de uma parcela. O percentual de herbivoria é uma média percentual de herbivoria que afeta as folhas de uma parcela. O percentual de herbivoria da planta foi o somatório do percentual de herbivoria foliar dividido por 18. A partir do percentual de herbivoria da planta podemos inferir como toda a planta está afetada pela herbivoria. A partir dos percentuais encontrados calculamos a média do percentual de herbivoria e a média do percentual de herbivoria na planta. Utilizamos os programas excel e sisvar (teste de tukey,  $p < 0,05$ ) para as análises estatísticas.

## RESULTADOS

As folhas maduras apresentaram, em média, 10% da sua área foliar afetada pela herbivoria, enquanto que as folhas jovens apresentaram 5%. Com relação à média percentual da herbivoria na planta, 6% das folhas maduras da planta é afetada pela herbivoria e 3% das folhas jovens são afetadas. Trabalhos feitos com *Copaifera langsdorffii* (5) e *Camptotheca acuminata* (6) relataram que folhas jovens dessas plantas apresentavam maiores quantidades de compostos secundários que as folhas maduras. Isso é uma estratégia de defesa das folhas jovens durante seu desenvolvimento ontogenético normal que as protegem dos ataques dos herbívoros, já que elas são preferidas pelos herbívoros por serem mais maleáveis e nutritivas(7,8). Dessa forma, pode-se supor que as folhas jovens de *Inga* sp. apresentem altas taxas de produtos químicos de defesa que as protegem dos ataques dos herbívoros. Mas, também, existe a possibilidade de as folhas maduras serem mais afetadas pela herbivoria pelo fato de elas estarem a mais tempo expostas à ação desses organismos.

## CONCLUSÃO

As folhas maduras de *Inga* sp. são mais afetadas pela herbivoria que as folhas jovens. São necessários mais estudos para se compreender quais os reais motivos

para as folhas jovens serem menos afetadas pela herbivoria, se isso seria devido à produção de compostos secundários pelas folhas mais jovens ou se seria porque as folhas maduras estariam a mais tempo expostas à ação dos herbívoros.

## REFERÊNCIAS

1. Melo, M.O. & M.C. Silva - Filho. 2002. Plant - insect interaction: an evolutionary arms race between two distinct defense mechanisms. *Brazilian Journal of Plant Physiology*, 14:71-81.
2. Peter, L. W.; Turner, I.M.; Dorn, N.J.; Yamashita, N. 2000. Mechanical defences to herbivory. *Annals of Botany* 86: 913-920.
3. Heil, M. & D. McKEY. 2003. Protective ant - plant interactions as model systems in ecological and evolutionary research. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 34:425 - 453.
4. Coley, P. D. 1983. Herbivory and defensive characteristics of tree species in a lowland tropical forest. *Ecological Monographs* 53: 209 - 233.
5. Langenheim, C.A. *et al.*, 1986. Leaf development in the tropical leguminous tree *Copaifera* in relation to microlepidopteran herbivory. *Biochemical Systematics and Ecology*, v. 14, p.51 - 59.
6. Liu, Z. *et al.*, 1998. Variation in the secondary metabolic camptothecin in relation to tissue age and season in *C. acuminata*. *Tree Physiology*, v.18, p.265 - 270.