



# COMUNICAÇÃO ENTRE PLANTAS E INSETOS: PERDA DE COLORAÇÃO DO GUIA DE NÉCTAR COMO SINAL DA AUSÊNCIA DE RECURSO FLORAL

Costa, A. C. G.<sup>1</sup>

Nóbrega, V. G. G.<sup>1</sup>; Barral, E. C.<sup>1</sup>; Ferreira, S. M.<sup>1</sup>

1. Programa de Pós - Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego, s/n, Cidade Universitária, CEP: 50.670 - 910, Recife, PE.  
(carolinagcosta@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Insetos e outros animais polinizadores obtêm alimento das flores que visitam, geralmente sob a forma de pólen ou néctar. Embora, o alimento seja um benefício tangível para os polinizadores, eles são, normalmente, atraídos para as flores primeiramente pela cor ou cheiro (Faegri & Pijl, 1979; Proctor *et al.*, 1996). De acordo com Endress (1994), diferentes colorações e formas tornam as flores imediatamente atrativas, sendo uma propriedade de importância primordial na biologia da polinização.

Certas flores mudam sua coloração ou perdem pigmentação durante a antese, sendo mais ou menos restrita aos guias de nectário, ou seja, marcas coloridas contrastantes indicando a fonte de néctar. Essa mudança na coloração está associada com a alteração na quantidade de recurso floral, tornando as flores velhas, não funcionais distintas das flores jovens ainda não polinizadas. (Endress, 1994; Lunau & Maier, 1995). *Lantana* sp., espécie pertencente à família Verbenaceae, apresenta flores brancas com guia de néctar de coloração amarela, que se torna despigmentado em flores mais velhas, podendo ser um indicativo da escassez de recursos florais (observações pessoais).

Partindo deste contexto, formularam-se as hipóteses de que *Lantana* sp. apresenta perda de pigmentação dos guias de néctar como um sinal de ausência do recurso floral, néctar, e que a polinização em *Lantana* sp. acelera esta despigmentação acarretando à ausência deste recurso.

## OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo verificar se a despigmentação do guia de néctar em *Lantana* sp. está relacionada com a escassez de recurso, sendo um sinal para os polinizadores de que as flores não estão mais funcionais, em uma área de caatinga, Pernambuco, além de avaliar se a polinização é um fator que acelera a despigmentação e a ausência deste recurso.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um fragmento florestal do Projeto de Integração da Bacia do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (08°09' S; 037°30' W), localizada no município de Custódia - PE. A vegetação da área de estudo é composta por caatinga hiperxerófila, tipicamente savana estépica, com solos do tipo brunos não cálcicos como predominantes.

Foi verificado o horário, sequência e duração da antese em 10 flores de indivíduos diferentes de *Lantana* sp. com a finalidade de monitorar o momento em que há despigmentação dos guias de néctar. As observações iniciaram às 05:30h e se estenderam até as 16:00h por três dias consecutivos.

Para testar a primeira hipótese foi analisada a presença/ausência de néctar tanto em flores com guia, quanto em flores sem guia. Além disso, foi realizada frequência de visitas em 10 inflorescências de plantas focais diferentes, onde em cada inflorescência havia qua-

tro flores, duas com guia e duas sem guia, possibilitando verificar se os insetos visitantes são capazes de distinguir entre flores com e sem guia de néctar. A frequência de visitas foi realizada durante três dias consecutivos, das 05:30 às 16:00h, totalizando 25 horas de observação. Para testar a segunda hipótese, 20 flores em início de antese foram submetidas à polinização mista e ensacadas, sendo monitoradas a cada duas horas para verificar o momento em que ocorre despigmentação do guia de néctar e ausência deste recurso. Como controle, 15 flores foram ensacadas no início da antese, sendo analisado o momento em que há perda do guia de néctar e a ausência do recurso floral.

## RESULTADOS

As flores de *Lantana* sp. são funcionais durante um dia, abrindo em torno das 05:30h. No início da antese todas as flores continham néctar e apresentavam guias de néctar marcadamente amarelo. No segundo dia, as flores não estão mais funcionais, não apresentando nem o guia de néctar nem o recurso floral, porém permaneciam na inflorescência. Assim, todas as flores que apresentavam o guia de néctar possuíam néctar e todas as flores sem guia de néctar estavam sem o recurso.

*Lantana* sp. foi visitada por 3 espécies de Lepidópteros, que foram observados visitando apenas flores que apresentavam o guia de néctar. Com isso, pode - se afirmar que estes insetos eram capazes de distinguir flores funcionais, com guia e que continham néctar, das não funcionais, sem guia, que não apresentavam néctar. De acordo com Lunau & Maier (1995), as borboletas enxergam cores com comprimentos de onda que incluem o amarelo, sendo capazes de diferenciar flores totalmente brancas daquelas que possuem guias amarelos. Além disso, os autores afirmaram que nas fases florais em que há recompensa, os guias de néctar apresentam coloração de preferência inata dos visitantes florais, como o amarelo, em relação à fase em que não há recompensa floral. Assim, estes animais aprendem onde está a recompensa floral, o que pode maximizar a eficiência na obtenção do recurso floral, atingindo um forrageamento ótimo.

A permanência de flores não funcionais na inflorescência pode ter a função de atração dos polinizadores a longa distância, aumentando o display floral de *Lantana* sp. Com isso, aumenta a chance de uma flor funcional ser polinizada, e conseqüentemente aumenta a eficiência da transferência de pólen, melhorando o fit-

ness da planta (Oberrath & Böhning - Gaese, 1999). Nos experimentos de polinização controlados, no final do primeiro dia, às 16 horas, 40% (n = 8) das flores submetidas à polinização mista apresentavam os guias de néctar e néctar, 20% (n = 4) possuíam o guia de néctar, mas não possuíam o recurso floral e 40% (n = 8) não apresentavam os guias de néctar e o néctar. No controle, no final do primeiro dia, todas as flores apresentavam os guias de néctar e possuíam néctar. Porém, no segundo dia, tanto todas as flores submetidas à polinização mista quanto as flores controle estavam sem guia de néctar e recurso. Com isso, pode - se afirmar que a ocorrência da polinização em *Lantana* sp. não foi um fator que acelerou a despigmentação dos guias de néctar, visto que a maioria continuou apresentando o guia de néctar, e a ausência do recurso, podendo estar relacionado apenas à senescência natural da flor.

## CONCLUSÃO

Os visitantes florais de *Lantana* sp. são capazes de distinguir flores jovens, que apresentam guias de néctar e o néctar de flores velhas, despigmentadas e sem néctar. Estas flores não funcionais permanecem na inflorescência podendo aumentar o display floral, atraindo polinizadores à longa distância. A polinização não acelera a despigmentação dos guias de néctar e a ausência do recurso, estando relacionados apenas à senescência natural da flor.

## REFERÊNCIAS

- ENDRESS, P. K. *Diversity and evolutionary biology of tropical flowers*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- FAEGRI, K. & PIJL, L.VAN DER. *The principles of pollination ecology*. 3. ed. London: Pergamon Press, 1979.
- LUNAU, K. & MAIER, E. J. Innate colour preferences of flower visitors. *Journal of Comparative Physiology*, v. 177, p. 1 - 19, 1995.
- OBERRATH, R. & BÖHNING - GAESE, K. Floral color change and the attraction of insect pollinators in lungwort (*Pulmonaria collina*). *Oecologia* v.121, p. 383 - 391, 1999.
- PROCTOR, M.; YEO, P & LACK, A. *The Natural History of Pollination*. London: Harper Collins Publishers, 1996.