

BIOLOGIA DA REPRODUÇÃO E DA POLINIZAÇÃO DE *Desmodium affine* Schlttl., UMA LEGUMINOSA NATIVA NO RIO GRANDE DO SUL, COM POTENCIAL FOR- RAGEIRO.

**PATRÍCIA BORCK GARCIA^{1*}, ANDERSON MACHADO PAVANELO¹, SUZANA
DOS SANTOS DE SOUZA¹, MARDIORE PINHEIRO¹**

¹Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo

*Autor para correspondência: Patrícia Borck Garcia (patricia_garcia@hotmail.com)

1 Introdução

Desmodium affine Schlttl. (Faboideae Fabaceae) é uma espécie de leguminosa nativa do Brasil que apresenta potencial forrageiro. Para espécies forrageiras estudos de reprodução e polinização são primordiais já que são espécies destinadas à produção de sementes. As flores de *D. affine* são papilionadas e apresentam um sistema de polinização explosivo (FAEGRI; VAN DER PIJL, 1980). Flores com esse mecanismo são geralmente polinizadas por abelhas (WESTERKAMP, 1997). Conforme Alemán et al (2013) o disparo do sistema explosivo não é essencial para a produção de frutos em outras espécies desse gênero, pois são produzidos frutos por autopolinização. Portanto a polinização por abelhas pode assumir diferentes graus de importância entre as espécies de *Desmodium*.

2 Objetivo

Os objetivos deste estudo foram os seguintes: 1. Verificar quais são os visitantes florais e polinizadores de *D. affine*; 2. Estudar a biologia da reprodução e da polinização desta leguminosa; 3. Identificar quais dos polinizadores contribuem mais positivamente para a reprodução desta espécie.

3 Metodologia

O estudo foi realizado em uma população natural no município de Cerro Largo (28°08'41"S e 54°43'08"O) entre outubro de 2016 e fevereiro de 2017. Os visitantes florais foram coletados e observações do comportamento nas flores foram realizadas durante 126 horas. Foram considerados polinizadores as espécies que contataram as estruturas reprodutivas (ALVES-DOS-SANTOS et al, 2016). Para contatar o estigma nas flores de *D. affine* o polinizador deve disparar o sistema de polinização. Os polinizadores foram qualificados em relação a frequência de visitas e eficiência na polinização. A eficiência foi verificada pelos seguintes métodos: 1. Contato com o estigma: onde foi verificado o número de vezes que a espécie disparou o mecanismo de polinização. 2. Deposição de grãos de pólen no estigma: flores previamente ensacadas receberam uma visita, sendo posteriormente quantificado o número de grãos de pólen de *D. affine* depositados no estigma pelo visitante. 3. Formação de frutos: foi acompanhada a formação de frutos em flores previamente ensacadas e que receberam visitas (após a visita as flores foram novamente ensacadas). O sistema reprodutivo foi determinado por meio de três testes de reprodução (RADFORD et al, 1974): 1. Autopolinização espontânea (N= 65), onde as flores foram apenas marcadas. 2. Autopolinização manual (N= 65), em que as flores foram polinizadas manualmente com pólen de flores do mesmo indivíduo. 3. Polinização cruzada (N= 65), sendo as flores emasculadas e polinizadas com pólen de outros indivíduos. Ainda foram marcadas flores para o controle (N= 65). Em todos os testes, exceto o controle as flores em pré-antese foram previamente ensacadas com sacos de voal, sendo que após o tratamento foram novamente isoladas e a formação de frutos foi acompanhada em todos os tratamentos.

4 Resultados e Discussão

Durante o período de estudo, as abelhas foram os visitantes florais exclusivos de *D. affine*. Os testes de reprodução indicam que *D. affine* faz autopolinização e é auto compatível, no entanto apenas sete frutos (11% N= 65) foram formados por autopolinização espontânea. Ainda a formação de frutos por polinização cruzada e controle foi 35,4% e 58,4% superior, respectivamente, em relação a autopolinização espontânea. As espécies mais frequentes foram *Exomalopsis aureopilosa*, *Megachile* sp. 2 e *Apis mellífera* (Figura 1). Analisando os critérios para eficiência dos polinizadores (Tabela 1.), *E. aureopilosa*, foi a única espécie a disparar o mecanismo em todas as visitas. *Megachile* sp. 2 foi a espécie que depositou o maior número de grãos de pólen intraespecífico. *Epanthidium bicoloratum* formou o maior número de frutos.

5 Conclusão

Desmodium affine é auto compatível e produz frutos por autopolinização. Porém, a produção de frutos nas flores visitadas por abelhas (controle) foi superior em relação aos demais testes, indicando que a polinização por abelhas influencia positivamente no sucesso reprodutivo de *D. affine*. Considerando os parâmetros para determinar a eficiência dos polinizadores, as espécies *E. aureopilosa*, *Megachile* sp. 2 e *E. bicoloratum* foram as mais eficientes na polinização dessa espécie.

Figura 1. Frequência de visitas de abelhas nas flores de *D. affine*, durante o período de outubro de 2016 a fevereiro de 2017, Cerro Largo, RS.

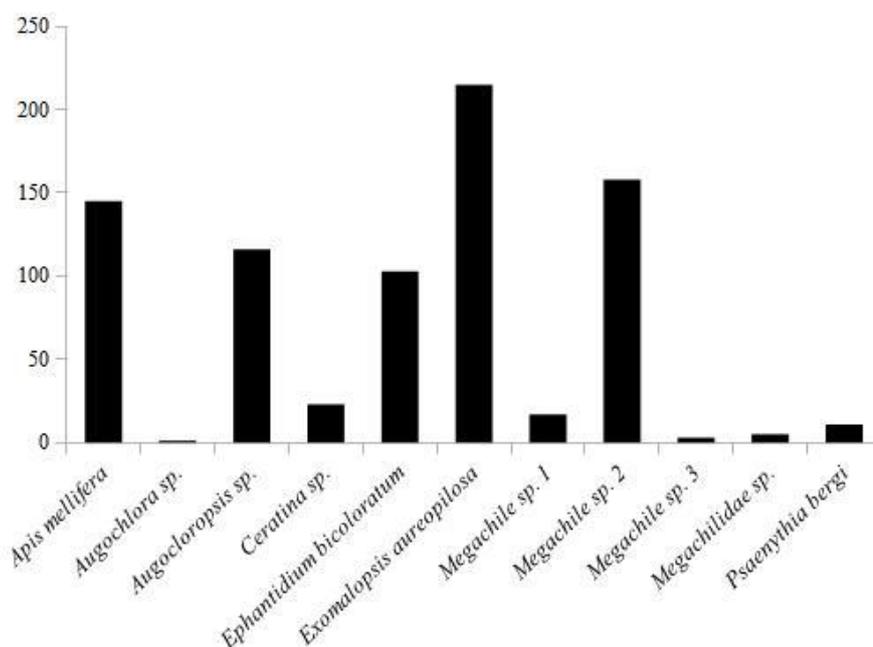


Tabela 1. Porcentagem de deposição de pólen no estigma, produção de frutos e de toque no estigma por visitante floral de *D. affine*.

Abelhas	Deposição de pólen de <i>D. affine</i>	Produção de frutos	Toque no estigma
<i>Apis mellifera</i>	-	36,0%	95,0%
<i>Augochlora</i> sp.	-	0,0%	-
<i>Augocloropsis</i> sp.	78,0%	40,0%	73,0%
<i>Ceratina</i> sp.	-	62,5%	33,0%
<i>Ephantidium bicoloratum</i>	61,0%	74,0%	97,0%
<i>Exomalopsis aureopilosa</i>	91,0%	54,0%	100,0%
<i>Megachile</i> sp. 1	-	55,5%	75,0%
<i>Megachile</i> sp. 2	93,5%	52,0%	96,0%
<i>Megachile</i> sp. 3	-	67,0%	-
<i>Megachilidae</i> sp.	-	40,0%	-
<i>Psaenythia bergi</i>	91,0%	33,0%	-

Referências

ALEMÁN, Mercedes et al. The explosive pollination mechanism in Papilionoideae (Leguminosae): an analysis with three *Desmodium* species. **Plant Systematics And Evolution**, [s.l.], v. 300, n. 1, p.177-186, 19 jul. 2013. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s00606-013-0869-8>.

ALVES-DOS-SANTOS, Isabel et al. Quando um visitante floral é um polinizador? **Rodriguésia**, [s.l.], v. 67, n. 2, p.295-307, jun. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201667202>.

FAEGRI, Knut; VAN DER PIJL. **The principles of pollination ecology**. 3. ed. Oxford: Pergamon Press. 1980.

RADFORD, Albert E. et al. **Vascular plant systematics**. 1. ed. New York: Harper & Row. 1974.

WESTERKAMP, Christian. Keel blossoms: Bee flowers with adaptations against bees. **Flora**, [s.l.], v. 192, n. 2, p.125-132, abr. 1997. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0367-2530\(17\)30767-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0367-2530(17)30767-3).

Palavras-chave: mecanismo explosivo; abelhas; frequência; eficiência; produção de frutos.

Fonte de Financiamento

PROBIC – FAPERGS