

POLINIZAÇÃO

O QUE É POLINIZAÇÃO?

A polinização faz parte da reprodução das plantas com flores. Ela envolve a transferência do pólen da antera de uma flor para o estigma da mesma flor ou de outra. Esse processo inicia a produção de sementes nas plantas com flores.

POR QUÊ A POLINIZAÇÃO É IMPORTANTE?

A polinização é necessária para a produção de todas as sementes e frutos. Em algumas culturas, é a semente que é coletada como alimento, como por exemplo, a canola, a amendoeira, as vagens como feijões e ervilhas, e cereais como o arroz e o milho. Em outras culturas, comemos o fruto que se desenvolve com a semente, por exemplo, as frutas cítricas e tomates.

A semente é necessária para a produção da próxima geração da planta, e o processo de produção de sementes permite que a seleção natural ocorra.

A importância da polinização nem sempre é completamente compreendida, embora em algumas partes do mundo a necessidade de polinização já seja reconhecida por agricultores há muito tempo. Por exemplo, no Oriente Médio, há procedimentos bem estabelecidos para encorajar a polinização natural: para assegurar boas colheitas de figos, os proprietários das figueiras introduzem figueiras silvestres no plantio. Embora os frutos destas árvores não sejam comestíveis, elas produzem pólen e abrigam as minúsculas vespas que são necessárias para polinizar as flores das figueiras comerciais.

COMO A POLINIZAÇÃO OCORRE?

As plantas precisam que o pólen seja transferido das anteras para os estigmas das flores da mesma planta ou de plantas diferentes, que por sua vez podem estar a alguma distância. Cada espécie de planta desenvolveu o seu próprio processo para essa importante transferência de pólen. Muitas espécies de plantas dependem de insetos para transferir o pólen de uma flor para outra à medida que os insetos forrageiam por néctar e/ou pólen. Entre esses insetos polinizadores, as abelhas são reconhecidas como os agentes mais eficientes porque:

1. As abelhas possuem corpos com muitos pêlos que facilmente coletam grãos de pólen à medida que elas se movem entre as flores
2. Cada abelha normalmente visita flores de uma única espécie durante cada viagem
3. Cada abelha não tem que coletar alimento suficiente apenas para saciar suas necessidades. Ela deve forragear continuamente em busca de néctar e pólen para suprir as necessidades diárias da colônia.

Durante um único dia, uma abelha melífera pode visitar milhares de flores de uma espécie vegetal, coletando néctar e pólen e transferindo grãos de pólen de uma flor para outra a medida que as visita. Outros insetos, e em particular as moscas, podem carregar muito pólen em seus corpos, mas não são forrageadores constantes como as abelhas.

ESTRUTURA DAS FLORES

As flores são as estruturas reprodutivas das plantas. A parte feminina da flor consiste do ovário (contendo os óvulos), o estilete e o estigma. A parte masculina da flor é representada pelos estames que são formados pelas anteras e filamentos. As anteras geralmente estão cobertas de uma substância parecida com poeira que elas produzem, chamada pólen.

COMO A POLINIZAÇÃO FEITA PELOS INSETOS AFETA A PRODUÇÃO AGRÍCOLA?

- Culturas que podem ser de autopolinização, mas que produzem mais se polinizadas por insetos. Exemplos são os feijões e a manga.
- Culturas que apresentam um aumento de produção significativo quando polinizadas por insetos. Exemplos são o maracujá, a ervilha, o gergelim, a mostarda e o caju.
- Culturas que são completamente dependentes da polinização por insetos e não produzem sementes de outra maneira. Exemplos são os trevos, nozes e melões.

Uma adequada polinização por insetos melhora a *qualidade* e a *quantidade* da produção agrícola. Frutos pequenos e malformados são quase sempre indicativos de uma polinização insuficiente.

Uma adequada polinização por insetos também assegura que as primeiras flores vingam, levando a uma colheita uniforme e precoce e possibilita à cultura o máximo de tempo para que mature adequadamente.

A manutenção de grandes populações de abelhas melíferas e outros insetos polinizadores é do interesse de todos. Algumas colônias de abelhas melíferas são manejadas em colméias por apicultores, mas também podem ser encontradas vivendo de forma silvestre.

Como os agricultores podem ajudar

- Não usando inseticidas. Se necessários, eles devem ser selecionados e aplicados com grandes cuidados. Quando insetos polinizadores silvestres são mortos, você corre o risco de perder boas colheitas no futuro.
- Nunca usando inseticidas quando as flores estão abertas. Insetos que forrageiam em flores trabalham quando elas estão abertas e serão mortos se você pulverizar inseticida neste momento. Se for necessário usar inseticida, pulverize cedo ou tarde no dia quando, as flores estão fechadas.
- Permitindo que plantas silvestres floresçam em áreas que não estejam sendo cultivadas. Isso ajudará a manter as populações silvestres dos insetos polinizadores quando a cultura não estiver em florescimento



© Manabu Kato, Yamada Apiculture Centre Inc., Japan

Como todos podem ajudar:

- Estando conscientes e ensinando outros a respeito do importante valor da polinização feita pelos insetos.
- Aumentando a disponibilidade local de pasto para os polinizadores assegurando que arbustos e plantas nectaríferas sejam incluídas em esquemas de replantios.
- Prevenindo o uso desnecessário de pesticidas.

A POLINIZAÇÃO COM ABELHAS MELÍFERAS COMPROVADAMENTE AUMENTA A PRODUÇÃO DE SEMENTES OU FRUTOS NESSAS CULTURAS

abacate	cebola	couve-flor,	kiwi	pêssego
açafrão	cenoura	repolho chinês	maçã	pimento
alfafa	cereja	cabbage,	macadâmia	rabanete
algodão	coentro	mostarda,	mamão	rambutão
ameixa	coqueiro	canola, nabo	mandarim	manga
amendoeira	<i>Cucurbitacea</i>	espécies de trevo	melão	soja
aneto	espécies como	como vermelho,	morango	trigo-sarraceno
aspargo	abóbora e	doce, branco	niger	uva
beringela	jirimum	fava	oxicoco	
café	damasco	feijoa	pepino	
canela	espécies de <i>Brassica</i>	girassol	pera	
castanha doce	como repolho,	kenaf		

A extensão na qual a polinização por insetos aumenta a produção agrícola não foi determinada para todas as culturas tropicais; muitas pesquisas importantes nesta área ainda precisam ser conduzidas

AS ABELHAS MELÍFERAS E VÁRIOS OUTROS INSETOS ESTÃO ENVOLVIDOS NA POLINIZAÇÃO DESSAS CULTURAS

<i>Acacia</i> , várias espécies	várias espécies	diospireiro	limão, satsuma,	marmelo
açafrão	batala doce	durião	pomelo,	para-pyrethrum
acerola	bergamota	endívia	laranja, toranja,	pastinaca
aipo	beterraba	erva de Santa Bárbara	cidra, tangerina	quiabo
alcachofra: várias espécies	cabaça	erva-doce	gergelim	repolho
alcaravia	cabaça de gargalo	ervilha, várias espécies	goiaba	salgueiro
alecrim	cacau	hortelã	granadilla, gigante	salsa
alface	caju	hortelã-pimenta	inhambe	seringueira
algaroba	carambola	inhambe	jujuba	sisal
amendoim: algumas variedades	castanheira,	Japonesa	leek	tabaco
angélica	cebolinha	feijão manteiga	mamona	tamareira
araruta	chá	feijão-arroz	mandioca	tamarugo
<i>Asclepiadaceae</i> ,	cherimoia	figo	maracujá	tomate
	chicória	frutos cítricos: algumas variedades de	marjoram	trevo
	dendê			yucca

FREE, J B (1999) Pollination in the tropics I *Bees for Development Journal* 50 pp 10-11

FREE, J B (1999) Pollination in the tropics II *Bees for Development Journal* 51 pp 6-7



Esse Poster Informativo foi preparado por **Bees for Development**. **Bees for Development** trabalha assistindo pessoas em países em desenvolvimento disponibilizando informações e orientações sobre apicultura. Nós acreditamos que a apicultura é uma maneira possível de melhorar a qualidade de vida e ajudar as pessoas a saírem da pobreza; enquanto que contribui ao mesmo tempo para a manutenção da biodiversidade natural. A apicultura dá à algumas das pessoas mais pobres do mundo a oportunidade de obter produtos (commodities) como mel e cera de abelha com qualidade e valor de mercado internacionais. Essas pessoas normalmente têm pouco acesso a informações apícolas, apesar do setor ser dinâmico e mudar muito rapidamente, à medida que os mercados mudam e as pragas e doenças das abelhas melíferas se espalham pelo mundo. Veja mais em www.beesfordevelopment.org. A filosofia de **Bees for Development**, é fornecer informações sobre como cuidar das abelhas, e produzir com elas de maneira sustentável. O foco é no uso de espécies indígenas e trabalhar técnicas tradicionais locais para encontrar formas de trabalhar de acordo com os recursos disponíveis. **Bees for Development**, trabalha em todo o mundo assistindo apicultores em todos os continentes.



Esse poster foi produzido com o apoio da Anglo American plc. Anglo American plc é uma empresa líder na área de mineração e recursos naturais. Ela tem grande interesse nos países em desenvolvimento e tem o seu apoio a **Bees for Development** Trust como parte do seu compromisso de desenvolvimento sustentável.



Bees for Development

Troy, Monmouth

NP25 4AB

United Kingdom

+44 (0)16007 13648

info@beesfordevelopment.org

Poster 2 2007/1/Portuguese

Bees for Development www.beesfordevelopment.org

POSTER INFORMATIVO No 2

Bees for Development Trust

UK Registered Charity 1078803

Traduzido para o Português por Breno M. Freitas, Brasil

Também disponível em Espanhol, Inglês e Mandarim