Abelha

Inseto pertencente à ordem dos himenópteros. Conhecem-se cerca de 20.000 espécies, entre as quais se destaca a Apis mellifera.

Conhecidas há mais de quarenta mil anos, as abelhas vêm atraindo a atenção do homem pela utilidade dos produtos que delas se obtêm e pela extrema complexidade de sua vida social.

Abelha é um inseto pertencente à ordem dos himenópteros e à família dos apídeos. São conhecidas cerca de vinte mil espécies diferentes e dentre elas destacam-se, graças à importância econômica e às características fisiológicas, as do gênero Apis. A espécie que mais se presta à produção racional de mel, pólen, cera, geléia real e própolis é a Apis mellifera.

Irritável por ruídos e odores fortes, a abelha ferroa e inocula veneno. Deixa na pele da vítima o ferrão e, presa a ele, uma parte das próprias vísceras, o que causa a morte do inseto em, no máximo, 24 horas. O cheiro do veneno desencadeia imediatamente um ataque em massa. As picadas podem ser bastante dolorosas e, quando em grande quantidade (acima de cem), perigosas para um homem adulto. Pessoas alérgicas podem sofrer choque anafilático com uma única picada. No entanto, o indivíduo exposto a picadas freqüentes desenvolve imunidade ao veneno. Este tem aplicações terapêuticas, sobretudo em casos de reumatismo, e a aplicação pode ser feita pela indução da picada do inseto no local afetado.

Anatomia da abelha. O corpo de uma abelha melífera divide-se em cabeça, tórax e abdome, à semelhança da maioria dos insetos. Na cabeça, ficam as antenas, órgãos táteis e olfativos. Próximo às antenas, localiza-se o complexo sistema visual, que permite às abelhas enxergar em todas as direções e a longas distâncias. Ainda na cabeça, ficam as glândulas salivares, responsáveis pela transformação do néctar em mel; as hipofaríngeas, que transformam o alimento comum em geléia real; e as mandibulares, que dissolvem a cera e ajudam a processar a geléia real.

As abelhas apresentam dois pares de asas. Os três pares de patas diferem entre si, pois cada um possui função específica. As patas anteriores, forradas de pêlos microscópicos, são utilizadas na limpeza das antenas, olhos, língua e mandíbula. As medianas possuem um esporão, cuja função é a limpeza das asas e a retirada do pólen acumulado nas patas posteriores, as quais se caracterizam pela presença das cestas de pólen, pentes e espinhos. Estes últimos têm a finalidade de remover as partículas de cera elaboradas pelas glândulas alojadas no ventre.

O abdome abriga a maioria dos órgãos das abelhas. Nele estão situados a vesícula melífera, que transforma o néctar em mel e transporta a água coletada no campo para a colméia; as glândulas cerígenas, responsáveis pela produção da cera; as traquéias ou órgãos de respiração; os órgãos de reprodução femininos e masculinos; e ainda o estômago, o intestino delgado e o coração. É no abdome que se localiza o ferrão, que as operárias utilizam como arma de defesa e a rainha como instrumento de orientação: é por meio dele que ela localiza as células dos favos no momento da postura.

Estrutura da colméia. Com capacidade para abrigar uma população de até dezenas de milhares de indivíduos, a colméia compõe-se de uma série de favos dispostos paralelamente. O favo é um conjunto de alvéolos, compartimentos hexagonais que as operárias fazem com cera, onde a rainha deposita os ovos e onde são armazenados os alimentos (água, mel e pólen). Os alvéolos menores destinam-se ao desenvolvimento das operárias e os maiores, ao dos zangões.

Uma colméia pode se dividir em várias, por um processo chamado enxameação. Não havendo mais espaço para postura e armazenamento de alimento, é produzida uma nova rainha. Sua antecessora voa com grande parte das abelhas para formar uma nova comunidade.

Rainhas, operárias e zangões. A abelha rainha é quase duas vezes maior que as operárias e vive de três a seis anos. Tem como única função biológica a postura dos ovos. Do ponto de vista social, é responsável pela harmonia e ordenação dos trabalhos da colônia. Nasce de um ovo fecundado e é criada numa célula especial, diferente dos demais alvéolos, denominada realeira, na qual recebe uma alimentação diferenciada, à base de geléia real. Rico em proteínas, vitaminas e hormônios sexuais, esse nutriente é o responsável pela diferenciação fisiológica da abelha rainha em relação às operárias.

Os machos da colméia são os zangões. Nascem de ovos não-fecundados depositados pela rainha, 24 dias após a postura. Vivem de oitenta a noventa dias e atingem a maturidade sexual no 12º dia a contar do nascimento. Não apresentam ferrão ou qualquer outro órgão adequado às funções de ataque, defesa ou trabalho e dependem exclusivamente das operárias para sobreviver. São dotados de aparelhos sensitivos excepcionais e podem identificar, pelo olfato ou pela visão, rainhas virgens a quilômetros de distância.

As operárias são responsáveis por todo o trabalho necessário à sobrevivência e defesa da colméia, à exceção da postura dos ovos. Durante o dia, realizam o trabalho de campo, ou seja, a coleta de alimentos e água. Encarregam-se da higiene da colméia, da produção de cera e de sua utilização na construção dos favos, assim como da alimentação da rainha, dos zangões e das larvas. Por meio do batimento das asas ou da introdução de água no interior dos favos, as operárias evitam o superaquecimento e, para conservar o calor, unem-se firmemente umas às outras. Dessa forma, mantêm a temperatura estável no interior da colônia, entre 33 a 36o C. Produzem e estocam o mel e elaboram a própolis, substância processada a partir de resinas vegetais utilizada para desinfetar favos e paredes, vedar frestas e fixar peças. As operárias nascem 21 dias após a postura dos ovos e podem viver de sessenta dias até seis meses, em situações excepcionais de pouca atividade.

Desenvolvimento das abelhas. A espermateca, uma cavidade do abdome da rainha, guarda os espermatozóides após o acasalamento. Três dias após a fecundação, inicia-se a postura. Quando a rainha introduz o abdome no alvéolo menor, comprime a espermateca, liberando os espermatozóides que irão fecundar o ovo. No caso dos alvéolos maiores, a espermateca não é comprimida, e um ovo não fecundado é depositado. Cada alvéolo recebe um único ovo. Três dias após a postura, surge uma larva branca, que é alimentada pelas operárias. Aos seis dias se inicia o processo de metamorfose. Ao estágio de pupa, que dura 12 dias, segue-se a fase adulta.

Comunicação. As operárias dispõem de meios de comunicação muito precisos para indicar às companheiras os locais onde há alimentos. Isso é feito essencialmente por meio de "danças" num percurso em forma de foice, para pequenas distâncias, em forma de um oito, para distâncias entre 65 e 6.000m. Quanto mais rápida a dança, mais próximo o local: assim, sete voltas completas em 15 segundos indicam uma distância de 200m. A descoberta do modo de comunicação entre as abelhas se deve principalmente ao alemão Karl von Frisch e a sua escola de Munique.

Abelhas africanas. A espécie A. mellifera é integrada por diversas raças, sendo as mais conhecidas na apicultura a italiana, a cárnica, a caucasiana e a africana. Enxames dessa última, a A. m. adansonii, de grande produtividade melífera, foram trazidos para o Brasil para pesquisas, em meados da década de 1950. Por um descuido, fugiram ao controle dos pesquisadores e dominaram, num curto espaço de tempo, todas as colméias do gênero Apis existentes no Brasil. Assim, as abelhas africanizadas, resultado do cruzamento de abelhas da raça adansonii com as abelhas européias anteriormente instaladas, passaram a constituir o material de trabalho à disposição dos apicultores brasileiros. Apesar de sua maior agressividade, apresentam vantagens do ponto de vista comercial. Começam a produzir mais cedo, param mais tarde e não apresentam o instinto de "hibernação" invernal comum às raças européias -- embora o apicultor seja obrigado a fornecer-lhes alimentação artificial durante a estação fria.