



SAGE

Agilis

Agência

Revista

Biblioteca Virtual

Indicadores

Oportunidades

Notícias

Especiais

Entrevistas

Divulgação Científica

Agenda

Mais lidas

RSS

twitter

Receba o Boletim



Especiais

Colmeia com rainha forasteira

18/11/2010

Por Fábio Reynol

Agência FAPESP – Em uma colmeia, a sucessora da abelha-rainha será uma de suas descendentes. Pelo menos é o que se imaginava. No entanto, uma pesquisa feita com a *Melipona scutellaris*, uma espécie da tribo Meliponini que compreende as abelhas sem ferrão, mostra que isso pode não ocorrer.

O trabalho fez parte do doutorado da bióloga Denise de Araujo Alves, defendido e aprovado em agosto e publicado em outubro na revista **Biology Letters**.

Denise contou com Bolsa de Doutorado Direto da FAPESP e seu estudo esteve inserido no Projeto Temático "Biodiversidade e uso sustentável de polinizadores", que se realizou no âmbito do Programa Biota-FAPESP e foi coordenado por Vera

Pesquisa feita no Instituto de Biociências da USP demonstra que algumas espécies de abelhas sem ferrão podem ter rainha de fora da colmeia (*divulgação*)

Imprimir Enviar Favoritos
facebook twitter

Lúcia Imperatriz Fonseca, professora titular em Ecologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB-USP).

"O resultado foi surpreendente. Verificamos que, nas colônias nas quais houve substituição natural de rainhas fecundadas, as rainhas substitutas, em alguns casos, não eram oriundas daquela colônia", disse Vera Lúcia à **Agência FAPESP**.

A pesquisa trouxe as primeiras evidências de um parasitismo social intraespecífico para colônias de abelhas Meliponini. O primeiro a sugerir a ideia foi o pesquisador holandês Marinus Sommeijer. Em experimentos na Costa Rica e em Trinidad Tobago, chamou-lhe a atenção o elevado número de abelhas-rainhas que nasciam em uma colônia, o que o levou a lançar a hipótese de que algumas poderiam assumir um ninho órfão (sem rainha).

Mas Sommeijer, após um estudo baseado em observações que rainhas saiam vivas das colônias, não levou adiante a investigação e a hipótese ficou sem comprovação.

Denise começou seu trabalho em São Simão (SP), com abelhas do experimento do professor Paulo Nogueira Neto, também do IB-USP. Nessa fase, ela coletou pupas de favos dos ninhos amostrados em diferentes épocas do ano.

Esse material foi submetido a uma análise molecular na Bélgica pelo professor Tom Wenseleers, da Universidade de Leuven. Nos resultados, foram detectadas evidências da existência de rainhas oriundas de outras colmeias.

"Acreditava-se que uma rainha que não assumisse o ninho em que nasceu seria morta logo ao emergir ou sairia com parte das operárias para fundar um novo ninho. Mas o experimento apontou outra possibilidade: ela poderia assumir um ninho órfão", disse Denise, destacando que a descoberta derrubou também a crença de que a abelha-rainha teria de ser uma descendente de sua antecessora.

Para dar suporte biológico à nova tese, a bióloga aprofundou a investigação. Retirou as rainhas de alguns ninhos mantidos no Laboratório de Abelhas da USP, em São Paulo, e observou-os para ver quem seria a nova rainha.

Primeiro, foi determinado o genótipo parental das pupas da colônia original por meio da técnica de marcadores moleculares de microssatélites. A seguir, após a fecundação da nova rainha, parte de sua asa foi retirada. O material foi submetido à análise de genótipos parentais para indicar o ninho de origem do inseto. Depois, a cria da nova rainha também foi genotipada.

O resultado foi que, em cerca de 25% das substituições das rainhas-mãe, o genótipo das novas crias não coincidiu com o das pupas originais da colmeia, confirmando o parasitismo social intraespecífico.

"Como esse fato foi observado em duas localidades diferentes, São Simão e São Paulo, acreditamos que se trata de um fenômeno comum a esse grupo", disse Denise.

"No Brasil, relatos de criadores de abelhas sem ferrão também se referem a rainhas virgens andando nas proximidades dos meliponários, mas a sua importância para as colônias órfãs era desconhecida", afirmou.

Parasitismo intraespecífico

Uma das consequências da descoberta atinge os criadores de abelhas sem ferrão. O protocolo atual de melhoramento genético não considera a possibilidade de uma interferência genética externa por meio da introdução de uma rainha estranha ao ninho.

"Descobrimos que não há como garantir que a linhagem obtida no melhoramento permanecerá constante ao longo das gerações", observou Denise. Com isso, se um produtor adquiriu uma colmeia com uma linhagem de alta produção de

mel, não há garantias de que esses resultados continuarão, pois a colônia está sujeita a receber uma rainha com genótipo diferente.

“Esse estudo abre uma nova linha de pesquisa acadêmica, a de parasitismo intraespecífico, e terá aplicações práticas na genética de populações”, disse Vera Lúcia. Segundo ela, as análises moleculares serão cada vez mais aplicadas na resolução de problemas comportamentais.

“Nossos próximos passos serão no sentido de verificar se esse fenômeno ocorre em todas as abelhas do gênero *Melipona*”, disse. As abelhas da tribo Meliponini, foco do Projeto Temático coordenado por Vera Lúcia, possuem o ferrão atrofiado. Apenas na região neotropical, que nas Américas vai do México até a Argentina, elas se dividem em mais de 400 espécies já descritas, mas se estima que o número seja bem maior.

“Além disso, essas abelhas são agentes polinizadores muito importantes tanto de espécies vegetais de áreas conservadas como de culturas agrícolas de interesse econômico”, disse.

Mais:



Biota-FAPESP lança nova chamada de propostas - 18/11/2010

Programa selecionará propostas que promovam o avanço do conhecimento em áreas relacionadas à taxonomia, sistemática e filogeografia de grupos de organismos



Física da biosfera - 17/11/2010

Cientistas brasileiros e alemães se reúnem na FAPESP para discutir caminhos para a pesquisa ambiental nos dois países



ESPCA tem nova chamada de propostas - 17/11/2010

FAPESP lança terceira chamada da Escola São Paulo de Ciência Avançada, que apoia a organização de cursos de curta duração em temas de fronteira em ciência e tecnologia

AGÊNCIA FAPESP - Rua Pio XI, 1500 - Alto da Lapa
 CEP 05468-901 - São Paulo-SP Brasil
agencia@fapesp.br

[Assine](#)

[Atualização
de cadastro](#)

[Indique a
Agência FAPESP](#)

[Quem
somos](#)