

Avaliação do desempenho de colônias de abelhas africanizadas e italianas híbridas

Geraldo Moretto e Fernando Luis Cassini

A apicultura no Brasil pode ser dividida em duas fases: anterior à introdução da abelha africana *Apis mellifera scutellata*, ocorrida em 1956, e posterior à introdução dessa subespécie de abelhas (1).

O período que precedeu a africanização da abelha *Apis mellifera* no Brasil caracterizou-se principalmente pelo abandono da atividade apícola já existente na época, devido às dificuldades de manejo da abelha africanizada (híbrido entre abelhas de raças européias e africanas). Entretanto, à medida que avanços nos estudos sobre a agressividade (comportamento defensivo) e técnicas de manejo ocorriam, novos adeptos da apicultura foram surgindo até levarem o país entre os maiores produtores de mel do mundo (2).

Trabalhos da literatura mostram que nas condições climáticas do Brasil a abelha africanizada exibe diversas vantagens em várias características em relação às abelhas de raças européias. A resistência a doenças e maior produção de mel, entre outras, são características em que as abelhas africanizadas mostram maior desempenho em relação às européias (3, 4 e 5).

Sabe-se que o comportamento agressivo na abelha africanizada é mais intenso que o manifestado nas abelhas de raças européias, o que dificulta o manejo da abelha africanizada. Todavia, é conhecido que híbridos entre essas duas raças de abelhas apresentam menor comportamento agressivo (6). No entanto, até o momento, nas condições climáticas de Santa Catarina não se conhece a realização de trabalhos procurando comparar a capacidade produtiva entre abelhas africanizadas e européias híbridas.

Este trabalho teve como objetivos:

- Verificar a influência da raça de abelhas na capacidade de postura de rainhas africanizadas e italianas.
- Verificar a capacidade de armazenamento de pólen e mel das colônias de abelhas africanizadas e italianas híbridas.

Materiais e métodos

A primeira etapa do presente trabalho foi iniciada em agosto de 1993 e realizada junto ao apiário do Parque Ecológico Cidade das Abelhas, da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A., localizada no município de Florianópolis. A partir de janeiro de 1994 todas as colônias de abelhas envolvidas no experimento foram transferidas para uma reserva de eucalipto de propriedade das Centrais Elétricas de Santa Catarina, situada na localidade de Rio Vermelho, município de Florianópolis.

O experimento foi constituído de seis colônias de abelhas africanizadas e sete colônias de abelhas italianas híbridas. As rainhas africanizadas foram produzidas de matrizes de enxames capturados no município de Florianópolis, enquanto que as rainhas italianas foram produzidas no Apiário Pascon, sediado no município de Rio Claro, Estado de São Paulo. As matrizes que originaram essas rainhas italianas foram adquiridas de apiários comerciais dos Estados Unidos da América.

Todas as rainhas, ainda virgens, foram introduzidas em núcleos de fecundação contendo aproximadamente 1kg de abelhas adultas e três quadros (favos) contendo mel, pólen e cria. A fecundação ocorreu livremente no ar com zangões africanizados originados

de colônias de abelhas do apiário do Parque Ecológico da Cidade das Abelhas e de enxames presentes na natureza, próximos à área onde se realizou o trabalho.

A substituição das colônias de abelhas de núcleos para ninhos do tipo Langstroth foi realizada à medida que ocorria o crescimento das colônias. Quando o fluxo de alimento proveniente da natureza era escasso, todas as colônias de abelhas eram alimentadas com as mesmas quantidades xarope (mel e água nas mesmas proporções).

No período de outubro de 1993 a maio de 1994, mensalmente, foram realizadas avaliações referentes à capacidade de postura da rainha e à capacidade de armazenamento de mel e pólen. Em todos os quadros de cada colônia de abelhas, em cada análise, foram registrados os números de áreas correspondentes às variáveis em estudo e posteriormente transformados em número de centímetros quadrados.

O desempenho das colônias de abelhas foi obtido pela estimativa da área de favos ocupada com cria, mel e pólen. Um suporte de quadro dividido em áreas de 4cm², em ambos os lados, foi utilizado para avaliar a área ocupada com cria, mel e pólen.

A análise de variância a um critério de classificação foi utilizada para verificar a diferença entre as médias das três variáveis estudadas nas abelhas africanizadas e italianas híbridas.

Resultados e discussão

O desempenho das colônias de abelhas africanizadas e italianas híbridas em relação a capacidade de postura das rainhas e armazenamento de mel e

pólen é expresso pela área média da superfície de favos ocupados com essas variáveis estudadas.

A área de favos ocupada com pólen foi de $475,40 + 48,8\text{cm}^2$ nas colônias de abelhas africanizadas e $315,37 + 38,12\text{cm}^2$ nas italianas híbridas. Estatisticamente verifica-se diferença significativa entre as duas raças de abelhas quanto ao desempenho dessa variável ($F = 3,86$; $P < 0,05$).

Quanto à área média da superfície dos favos ocupada por mel, os dados obtidos foram $1.045,04 + 123,70\text{cm}^2$ nas abelhas africanizadas e $672,96 + 94,02\text{cm}^2$ nas abelhas italianas híbridas. Estatisticamente também observa-se maior eficiência no desempenho dessa característica produtiva nas abelhas africanizadas ($F = 5,88$; $P < 0,017$).

A superfície dos favos ocupados com cria de operárias foi em média de $2.503,62 + 290,80\text{cm}^2$ nas abelhas africanizadas e $2.613,75 + 201,70\text{cm}^2$ nas abelhas italianas. Estatisticamente não há diferença significativa quanto à capacidade de postura entre rainhas de abelhas africanizadas e italianas ($F = 0,10$; $P < 0,05$).

Sabe-se que a produção de mel e pólen pelas abelhas, entre outros fatores, está relacionada ao tamanho populacional das colônias de abelhas. Assim, colônias mais populosas em média são mais produtivas que outras de menor população. Nesse trabalho, embora as condições de fluxo de alimento onde se instalou o apiário experimental não refletissem as condições ideais para a produção de mel e pólen, pode-se verificar que as abelhas africanizadas e italianas apresentam o mesmo desempenho quanto à quantidade de cria, o que deve determinar similar tamanho na população de abelhas adultas entre essas duas raças de abelhas. No entanto, quando se compara a performance quanto às áreas médias de favos ocupadas com mel e pólen, verifica-se que as abelhas africanizadas são mais eficientes que as italianas híbridas em armazenar esses tipos de alimento. Isto indica que as abelhas africanizadas devem estar melhor adaptadas às condições de ambiente de nosso Estado em relação às abelhas italianas.

Em outras regiões do Brasil as abelhas africanizadas - de maneira geral, mostraram maior eficiência na produção de mel em relação a outras abelhas de origem européia.

Além de excelentes produtoras de mel e pólen, as abelhas africanizadas demonstram elevada resistência a inúmeras doenças, principalmente ao ácaro *Varroa jacobsoni*, considerada atualmente maior praga na apicultura mundial (5). Enquanto muitos países sustentam sua apicultura à base de produtos químicos, que determinam elevados custos de produção e a contaminação do mel com resíduos químicos, no Brasil o mel é retirado das colônias de abelhas livres de qualquer contaminante, e a apicultura é realizada a custos muito inferiores em relação às regiões onde as abelhas necessitam de tratamentos periódicos.

Como as abelhas italianas híbridas mostram a capacidade de serem tão populosas quanto as africanizadas, seria importante a realização de experimentos que testassem o desempenho dessas abelhas em outras atividades apícolas.

A geléia real é um produto elaborado pelas operárias jovens e a sua produção exige colônias de abelhas populosas. A aplicação da técnica para a produção dessa substância exige muito contato direto com as colônias de abelhas. Então, é importante o uso de abelhas com maior mansidão no desempenho dessa atividade apícola. As abelhas italianas híbridas são mais mansas que as africanizadas, portanto, estudos visando o desempenho da produção de geléia real pelas abelhas italianas híbridas, nas condições climáticas de Santa Catarina, devem ser realizados (2).

Literatura citada

1. NOGUEIRA NETO, P. Notas sobre a história da apicultura do Brasil. In: CAMARGO, J.M.F. *Manual de apicultura*. São Paulo: Agronômica Ceres, 1972. p.17-32.
2. BRANDEBURGO, M.A.M. *Estudo da influência do clima na agressividade da abelha africanizada*. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP, 1970. 149p. Tese Mestrado.


3. STORT, A.C. Genetic study of aggressiveness of two sub-species of *Apis mellifera* in Brazil. *Revista Brasileira de Genética*, Ribeirão Preto, v.8, p.285-294, 1980.

4. BRANDEBURGO, M.A.M. *Comportamento de defesa e aprendizagem de abelhas africanizadas: Análise de correlação entre variáveis biológicas e climáticas, herdabilidade e observações entre colônias irmãs*. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP, 1986. 156p. Tese Doutorado.

5. MORETTO, G.; GONÇALVES, L.S.; DE JONG, D. Heritability of Africanized and European honey bee defensive behavior against mite *Varroa jacobsoni*. *Revista Brasileira de Genética*, Ribeirão Preto, v.16, p.71-77, 1993.

6. COSENZA, G.W. Melhoramento de abelhas por meio de hibridização e seleção. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 2., 1972, Sete Lagoas, MG. *Anais*. Sete Lagoas: IPACO/Seção de Entomologia, 1974. p.133-135.

Geraldo Moretto, biólogo, M.Sc., Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, 89010-971 - Blumenau, SC e **Fernando Luis Cassini**, eng. agr., Cart. Prof. n.º 7.173-D, CREA-SC, EPAGRI/Parque Ecológico Cidade das Abelhas, C.P. 302, Fone/Fax (048) 238-1176, 88010-970 - Florianópolis, SC.



Reções e concentrados para bovinos,
suínos e aves, com a marca
COOPERNORTE.

Farinha de trigo especial, arroz
parboilizado e feijão preto, com a
marca **CATARINÃO**.

A COOPERNORTE incentiva a bacia
leiteira do Planalto Norte com
financiamento do BRDE.

Coop. Reg. Agr. Norte Catarinense Ltda.
Rod. BR 116, km 05 - Caixa Postal 141
Fona (0475) 42-2744 - 83300-000 - MAFRA, SC.
Telex CNCL 3474 458
CGC 05 134 807 0001 70 - EST 250 040 425