



## **AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO E DO CONSUMO DO AÇÚCAR CRISTAL COMO ALIMENTO ENERGÉTICO PARA COLÔNIAS DE *Apis mellifera* AFRICANIZADAS**

**Rodrigo P. de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Wagner F. OLIVEIRA<sup>2</sup>; Paulo E. R. SOUZA<sup>3</sup>;\_Giovani J. ANTÔNIO<sup>4</sup>; Bruna Z. Uzan<sup>5</sup>; Jusieli P. ANDRADE<sup>6</sup>**

### **RESUMO**

Objetivou-se avaliar a utilização e o consumo do açúcar cristal como alimento para as abelhas *Apis mellifera* africanizadas. Foram divididas 16 colmeias e distribuídas ao acaso em dois tratamentos, com 8 repetições por tratamento (T1 – testemunha (sem alimentação); T2 – alimentação com açúcar cristal). A alimentação foi fornecida em alimentador interno de cobertura e à vontade, uma vez por semana. O açúcar cristal é um alimento com grande potencial para ser usado na criação de abelhas.

### **INTRODUÇÃO**

As necessidades nutricionais das abelhas não diferem muito, resguardadas as devidas proporções, das de outros animais. Elas dependem de uma dieta equilibrada, em termos de proteínas, gorduras, açúcares, sais minerais, vitaminas e água, para desenvolvimento e manutenção do seu organismo (COUTO, 2006).

Em condições naturais, o pólen representa a maior fonte de proteínas, gorduras, minerais e vitaminas para as abelhas, e o néctar e o melato (“honeydew”) fornecem os açúcares (carboidratos) e minerais. Juntos, eles compõem a dieta básica para a manutenção, desenvolvimento e reprodução das colônias (COUTO, 2006).

Quando as abelhas encontram essas fontes de alimento em abundância na natureza, elas coletam processam e armazenam-nos em grandes quantidades, sendo que o apicultor, ao extrair o mel, esta utilizando dessa característica das

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: [rodrigo.palomo@ifsuldeminas.edu.br](mailto:rodrigo.palomo@ifsuldeminas.edu.br); [wagnerftl2011@hotmail.com](mailto:wagnerftl2011@hotmail.com); [paulo.rsouza01@hotmail.com](mailto:paulo.rsouza01@hotmail.com); [engagro.antonioj@gmail.com](mailto:engagro.antonioj@gmail.com); [brunauzan26@gmail.com](mailto:brunauzan26@gmail.com); [jusieliandrade@gmail.com](mailto:jusieliandrade@gmail.com)

abelhas. No entanto, escassez de alimento pode ocorrer em qualquer época do ano, enfraquecendo as colmeias pela fome e causando sérios transtornos para as abelhas. Nessas ocasiões, para amenizar o problema, o apicultor deve fornecer às abelhas uma alimentação artificial (COUTO, 2006).

Nesse trabalho objetivou-se avaliar a utilização e o consumo do açúcar cristal como alimento para as abelhas *Apis mellifera* africanizadas, na cidade de Inconfidentes, na região Sul do estado de Minas Gerais.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no IFSULDEMINAS – campus Inconfidentes/MG, entre o período de abril de 2014 a junho de 2015, em apiário do próprio. A Fazenda Escola está localizado no Município de Inconfidentes, MG, nas coordenadas 22°18'46.3"S e 46°19'44.1"W. Foram divididas 16 colmeias de abelhas *Apis mellifera* africanizadas, provenientes de enxames com 10 quadros de ninho padronizados em colmeias Langstroth e uniformizados da seguinte forma: 1 quadro de cria aberta, 1 quadro de cria fechada, 2 quadros de alimento e 6 quadros com cera alveolada. As colmeias foram uniformemente pintadas externamente, identificadas por números e receberam uma telha de fibrocimento de cobertura, para proteção contra as chuvas e foram dispostas em 2 fileiras distantes 5 metros, com espaçamento de 2 metros entre as caixas. Após a divisão das colmeias, foi realizado o acompanhamento do enxame para detectar o nascimento da nova rainha, que nasceu na própria colmeia para maior padronização entre os enxames. As abelhas que povoaram as novas colmeias foram às abelhas aderidas nos quadros utilizados para a divisão e as abelhas campeiras que retornaram ao local de origem de sua colmeia. A divisão foi feita no meio do dia e a colmeia recém-dividida ficou no lugar da “colmeia mãe”.

As colmeias foram distribuídas ao acaso em dois tratamentos, com 8 repetições por tratamento, sendo cada uma delas considerada uma unidade experimental. Os tratamentos utilizados foram os seguintes: T1 – testemunha (sem alimentação); T2 – alimentação com açúcar cristal. A alimentação foi fornecida em alimentador interno de cobertura e à vontade, uma vez por semana. O consumo de açúcar foi calculado pela diferença entre o peso inicial e o peso final. O período experimental teve duração pré-fixada de um ano e dois meses.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente experimento procedemos da forma como o produtor deveria trabalhar com essa atividade no Brasil. As colmeias foram numeradas e controladas pelo período de um ano e dois meses, o que poucos produtores do Brasil fazem em seus apiários. O ano de 2014/2015 foi um ano atípico, com seca prolongada e poucas chuvas, o que diminuiu a quantidade de recursos florais para as abelhas.

O açúcar cristal é uma excelente opção para a alimentação estimulante e de subsistência para as abelhas *Apis mellifera* africanizadas. É um alimento barato, fácil de encontrar em todo o Brasil e, por ser um produto seco, facilita a alimentação energética de enxames, pois, não fermenta e, devido a essa característica, o produtor pode reduzir o número de visitas nos apiários e os custos de alimentação e

produção, comparados a uma alimentação a base de xarope de açúcar, que deve ser misturado com água fervida, o que aumenta o tempo de preparação do alimento e só pode ser colocado na colmeia a quantidade referente à alimentação de dois dias.

Porém, para utilizá-lo, o produtor necessita de alguns cuidados: em primeiro lugar o produtor deve fazer o controle de formigas, pois a época de escassez de alimento coincide para as abelhas e formigas e esse inseto no Brasil é um dos principais inimigos naturais das abelhas. Esse cuidado deve ser redobrado no caso da alimentação de enxames recém-divididos que apresentam problemas com a defesa da colmeia, devido à baixa população. O produtor deve proceder controlando as formigas do ambiente, não permitindo a chegada destes insetos na colmeia e procedendo a redução do alvado para facilitar a defesa da colmeia pelas abelhas.

O açúcar cristal que pode ser utilizado pelas abelhas deve ser o açúcar que não vai para o consumo humano, porém, sem contaminações, como o açúcar de varredura e o açúcar amarelo, que se encontra no mercado com um preço mais baixo, reduzindo o custo de alimentação. No caso de não encontrar o produto em determinada região, o produtor poderá usar o açúcar cristal destinado ao consumo humano.

O produtor deve trabalhar com alimentadores internos de cobertura para colocar o produto e as abelhas terem acesso quando precisarem, na escassez de floradas na região.

O consumo de açúcar cristal pelos enxames variou de 9 g/dia a 181 g/dia, com média geral de 72 g/dia. Não houve enxames que não consumisse o produto, porém, há relatos de produtores que utilizaram o açúcar cristal e que os enxames não o consumiram ou jogaram para fora da colmeia. É possível ensinar as abelhas a consumir o açúcar cristal, trocando-se alimentadores de colmeias que consomem o produto pelo de colmeias que não consomem, pois neste caso, as abelhas presentes no alimentador ensinarão suas companheiras de outro enxame a consumir o alimento. O produtor deve realizar um melhoramento genético escolhendo os enxames para reprodução com maior produção e consumo de açúcar, pois, ao longo dos anos chegará em um material genético de elevado valor. No caso de nosso experimento, o enxame de maior produção de mel

coincidentalmente foi o de maior consumo de açúcar, com consumo de 181 g/dia, bem maior que a média dos outros enxames. Pelo alimento ficar disponível à vontade, durante todo o período experimental, houve picos de consumo em épocas de escassez de alimento e consumo menor na fase de crescimento do enxame, após a divisão.

Um dado muito interessante foi quando se comparou a perda de colmeias do tratamento testemunha com as alimentadas com açúcar cristal. Houve uma perda de 37,5% dos enxames alimentados com açúcar cristal e de 62,5% dos enxames testemunhas durante o período experimental, indicando que a alimentação é primordial para a apicultura nacional, tendo em vista a drástica redução da capacidade de suporte do período da florada para o período da entressafra, principalmente em apiários fixos, o que se faz obrigatório alimentar os enxames para evitar perdas, e conseqüentemente prejuízos. Se o produtor levar em conta somente a menor perda de enxames com a alimentação, já viabilizara a alimentação para suas colmeias. Logicamente, a alimentação estimulante 50 dias antes da florada, trará também benefícios para a produção de produtos apícolas.

Essas informações poderão subsidiar a melhoria na alimentação de subsistência e na alimentação estimulante, principalmente, por pequenos produtores do Brasil, os quais mais necessitam de pesquisas aplicadas. A alimentação dos enxames aumenta a produção de produtos apícolas e favorece o aumento da renda da propriedade rural.

## **CONCLUSÕES**

O açúcar cristal é um alimento com grande potencial para ser usado na criação de abelhas *Apis mellifera* africanizadas evitando a perda de enxames no período seco e diminuindo a frequência de visitas ao apiário para alimentação.

As abelhas *Apis mellifera* consomem o açúcar cristal de forma satisfatória, apresentando neste experimento média de consumo de 72 g/colmeia/dia.

## REFERÊNCIAS

COUTO, R. H. N.; COUTO, L. A. C. **Apicultura: Manejo e produtos**. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 2006. 193 p.

GIROU, N. G. **Fundamentos de la producción apícola moderna**. Bahia Blanca: Editorial Encestando S.R.L, 2003.

VERÍSSIMO, M. T. da L. **Normas de análise e índice de qualidade do mel**. Florianópolis, Empasc, 1991.

RAAD, R.S. **Alimentação dos enxames com uso de ração proteica seca Coapivac e líquida estimulante**. Rio de Janeiro: Coapivac, 2002. 7p.

SOUZA, D.C. **Apicultura: manual do agente de desenvolvimento rural**. Brasília : SEBRAE, 2004. 100p il.

WIESE, H. **Nova apicultura**. 7.ed. Porto Alegre:Agropecuária, 1986. 493p.

WOLFF, L.F. **Alimentação de Enxames em Apicultura Sustentável**. Embrapa Clima Temperado, Circular Técnica 64. Pelotas, RS, 2007.