

INTERCAMBIO AGRICOLA NO HAWAII/EUA: PRODUCAO DE ABELHAS RAINHA

Daniel Santiago Pereira

Engenheiro Agrônomo e M. Sc pela Universidade Federal Rural do Semi Árido – UFERSA BR 110 Mossoró – RN
E-mail: santiagoesam@gmail.com.

RESUMO - Os métodos de produção de rainhas tiveram origem nos países de longa tradição apícola da Europa, porém sua evolução tecnológica prosseguiu nos novos territórios para onde o colonizador europeu levou suas abelhas, principalmente os Estados Unidos da América do Norte, dando origem a uma importante indústria, altamente especializada. Presentemente, a produção de rainhas é um segmento básico da indústria apícola em todas as nações detentoras de apicultura tecnologicamente evoluída. Objetivou-se realizar um estágio de vivência em uma unidade de exploração da produção de rainhas virgens e fecundadas. Com o propósito de obter informações relativas a produção de rainhas de abelhas *Apis mellifera* sp. , foi realizado um estagio de 6 meses no período de 12 de agosto de 2008 a 14 de fevereiro de 2009, na Hawaiian Queen CO., cidade de Captain Cook, estado do Hawaii, EUA. Durante o estágio foram acompanhadas atividades ligadas a alimentação das colônias, produção de abelhas e mel, confecção de colméias, e produção de rainhas. Muitas das tecnologias utilizadas durante o estágio são pouco aplicáveis ao regime apícola brasileiro, e/ou necessitam de adaptações frente à africanização de nossas abelhas.

Palavras chave: Intercambio; Havai; Apicultura; Produção de Rainhas.

AGRICULTURAL EXCHANGES IN HAWAII / USA: QUEEN BEE PRODUCTION

ABSTRACT- The methods of queen production originated in countries with a long tradition of beekeeping Europe, but its continued technological developments in the new territories where the European settlers brought their bees, especially the United States of America, giving rise to an important industry, highly specialized. Currently, the production of queens is a basal segment of the apiculture industry in all nations possessing technologically developed beekeeping. The objective was to perform a stage experience in an operating unit of production of fertilized and virgin queens. For the purpose of obtaining information on the production of queens of *Apis mellifera* sp. Was conducted on an internship of 6 months for the period August 12, 2008 to February 14, 2009, in CO Hawaiian Queen., town of Captain Cook, State of Hawaii, USA. During the stage were accompanied by activities related to feeding of colonies of bees and honey production, manufacture of beehives, and production of queens. Many of the technologies used during the training scheme are not applicable to the Brazilian bee, and / or adjustment requirements facing the Africanization of our bees.

Keywords: Exchange; Hawaii; Beekeeping; Production of Queens.

INTRODUÇÃO

A apicultura em nosso País e em especial no Estado do Rio Grande do Norte e Ceará apresenta-se atualmente como uma atividade promissora especialmente para os pequenos produtores, ou seja, diretamente ligada à agricultura familiar, como forma de complementação econômica para sua sobrevivência, tornando viável sua permanência no campo.

Um aspecto social relevante na produção do mel e seus derivados, na realidade deste estado, é o fato desta ser desenvolvida normalmente por pequenos agricultores, como no caso do município de Serra do Mel, cujos apicultores que alcançaram maior nível de organização já

produzem mel com qualidade para exportação, que ainda é realizada indiretamente, através de empresas de outros estados (MARTINS, 2005).

O reconhecimento da apicultura como atividade profissional no Rio Grande do Norte iniciou-se a partir da década de 80, quando foi dada uma maior atenção à capacitação dos apicultores e sua conscientização, no que se refere à atividade realizada de forma predatória, que era realizada matando-se as abelhas e derrubando as árvores, além do fato de que o mel colhido era de baixa qualidade (ALMEIDA, 2005).

Muitos apicultores vêm se frustrando com baixas produtividades no início do período de floração, isto porque muitas vezes o enxame é composto por uma

INTESA (Pombal – PB – Brasil) v.3, n.1, p.11-18 janeiro/dezembro de 2010

<http://revista.gvaa.com.br>

rainha velha que poderá enxamear no início da floração, em outros casos, no período seco, torna-se difícil a substituição de rainhas por conta do risco de não haver zangões na natureza (MEDEIROS, 2007).

OBJETIVO

Objetivou-se realizar um estágio de vivência em uma unidade de exploração da produção de rainhas virgens e fecundadas. Tendo como propósito a busca de informações de forma a somar com os conhecimentos e técnicas já existentes para esta produção no Nordeste Brasileiro.

DESENVOLVIMENTO

Com o propósito de obter informações relativas a produção de rainhas de abelhas *Apis mellifera* sp. , foi realizado um estágio de 6 meses no período de 12 de agosto de 2008 a 14 de fevereiro de 2009, na Hawaiian Queen CO., cidade de Captain Cook, estado do Hawaii, EUA.

Durante o estágio foram acompanhadas atividades ligadas a alimentação das colônias, produção de abelhas e mel, confecção de colméias, e produção de rainhas.

As abelhas exploradas foram as da raça Italiana (*Apis mellifera Ligustica*), e as da raça Alemã ou Preta (*Apis mellifera mellifera* L.).

Nos apiários, as colméias eram dispostas em paletts, e distanciadas uma das outras aproximadamente entre 0,5 a 1m geralmente. Poderiam existir até 60 colméias habitadas em um mesmo apiário podendo ser compostas de dois até cinco ninhos, essas eram alimentadas para produção de abelhas, favos de cria, pólen e/ou mel. Vale salientar que a utilização de melgueiras era restrita a enxames pouco populosos.

Para se produzir de rainhas uma das primeiras coisas a fazer é preparar colméias para doação de abelhas e cria. Para isso, conduziam-se manejos nas colônias para se ter uma boa quantidade de indivíduos na família, de forma que a retirada (cria e abelhas) não causasse grande impacto à colônia.

Alimentação Artificial

A alimentação era fornecida a praticamente todas as unidades com abelhas: colméias matrizes; colméias construtoras; núcleos de fecundação; colméias para produção de cria, abelhas, pólen e/ou mel. O alimento energético era basicamente água e açúcar em uma mistura de 1/1. O alimento protéico era uma pasta constituída por: levedura de cerveja; açúcar; vitaminas e água potável.

Foram utilizados vários tipos de alimentadores, sendo o mais difundido o alimentador individual interno

tipo cocho, que ocupa o espaço de um quadro. Havendo, porém alimentadores coletivos em todos os apiários. A alimentação protéica, por ser mais onerosa, era oferecida individualmente a cada colméia.

Bold Box

Caixa telada com tampa onde eram sacudidas e/ou sopradas, as abelhas das colônias. O sobre ninho era disposto em cima do bold Box, e seus quadros sacudidos para que as abelhas caíssem no interior do mesmo. Foi necessário verificar cada quadro para não levar a rainha junto, nas colméias onde não havia tela excludora. Neste processo eram utilizadas o número de colônias necessárias para suprir a quantidade de abelhas requerida. Cada bold Box transportava geralmente de 4 a 10 kilos de abelhas (FIGURA 01).



Figura 01 – Apicultor utilizando um soprador para direcionar as abelhas a caixa, na sequência o Bold Box no seu limite com abelhas.

Estas abelhas poderiam vir a ser utilizadas como construtoras de realeiras, no fortalecimento do banco de rainhas, ou mesmo para povoar os núcleos de fecundação.

Colméias Matrizes

Colméias utilizadas para produção de larvas para o translarve ou grafting. Nestas colônias geralmente, existia uma rainha fecundada que era trocada por outra anualmente, sendo as mesmas ainda marcadas e numeradas. A troca de rainhas anual tinha como objetivo a diversidade genética, reduzindo os riscos de consangüinidade nas fecundações naturais realizados na ilha.

As colméias matrizes eram dispostas em base de madeira, distanciadas umas das outras em 0,5m aproximadamente (FIGURA 02).



Figura 02 – Revisão nas colméias matrizes em apiário no Hawaii, EUA.

Colméias de produção de Rainhas - Construtoras

São as colméias selecionadas para a indução a produção de células reais, estas colônias devem estar bem fortes para que sejam aceito o maior numero de células, geralmente se trabalha com a introdução de 28 a 84 células por colônia. Diante do fato de estas famílias terem que manter altas populações de operárias para esta produção, a troca de rainhas era feita anualmente ou mesmo antes, quando necessário.

As colônias eram alimentadas constantemente (semanalmente) durante a entressafra com alimentação protéica e energética, além de possuir uma boa rainha poedeira, a fim de que a mesma possuía entre 4 – 6

quadros com cria constantemente, e com isso uma boa quantidade de abelhas.

Estas colméias são dispostas sobre um fundo especial, que possui uma lamina de zinco em seu fundo para que possa facilitar sua retirada e limpeza da colméia, além de uma entrada para introdução de fumaça. Geralmente compostas de dois a três ninhos, sendo o ultimo separado por uma tela excludora para não permitir que a rainha suba para esta, e as abelhas fazem seu fluxo justamente no ultimo ninho. No ultimo ninho, onde serão introduzidas as cúpulas com larvas, deve existir um alimentador tipo cocho para alimentação líquida (FIGURA 03).



Figura 03 – Foto de colméias construtoras de células reais em apiário no Hawaii, EUA.

Em alguns casos, quando as colméias para produção de rainhas estavam pouco populosas, foram utilizados bold Box na produção de rainha (FIGURA 04).



Figura 04 – Seqüência da esquerda para direita: Bold Box cheio de abelhas coletadas; Demonstração do espaço dado para introdução do quadro porta cúpulas; Visualização de cúpulas aceitas no Bold Box.

Uso da fumaça na produção de rainhas

No intuito de haver uma grande quantidade de abelhas no núcleo disposto acima do(s) ninho(s), foi introduzida fumaça no interior das colméias para fazer as

abelhas subirem ao último compartimento, e permanecer junto das larvas transferidas às cúpulas artificiais. O processo de introdução de fumaça pode-se repetir por até 100 vezes (FIGURA 05).



Figura 05 – Da esquerda para a direita: Colméias construtoras; Demonstração do espaço utilizado para introdução de fumaça; Introdução de fumaça (smoking).

Grafting ou Translarve:

Este processo iniciava-se na seleção de quadros com cria na idade adequada para o translarve, de um a três dias da fase larval. Para tanto, utilizava-se das colméias matrizes para o fornecimento de larvas da idade adequada, e com as características genéticas desejáveis para o apicultor.

Os quadros com larvas selecionados eram transportados envoltos em panos úmidos, para que as

larvas não se desidratassem, e direcionados ao local onde será feito a transferência das larvas.

Era utilizada agulha chinesa na retirada das larvas do seu respectivo alvéolo, e introdução na célula artificial. As larvas transportadas possuíam uma boa quantidade de geléia real, no objetivo de suprir as necessidades das larvas até que as nutrizas iniciassem o fornecimento de geléia real (FIGURA 06).



Figura 06 – Da esquerda para direita: Transferencia das larvas para as cúpulas; Preparação dos quadro com as barras porta cúpulas; Transporte das larvas para produção de rainhas; Introdução do quadro na colméia preparada.

Apos nove dias depois do translarve as células são retiradas das colméias e introduzidas em estufa com temperatura controlada entre 33 e 35° Celsius, e umidade de aproximadamente 60%, mas as mesmas podem ser transferidas aos cinco dias apos o translarve, ou apos todas as células estarem fechadas, para reduzir o risco de a

rainha estar em cima e possa destruir todas as células. Aos 11 dias as células do translarve estavam prontas para serem introduzidas nos núcleos de fecundação, as mesmas possuíam em torno de 15 a 16 dias apos a postura da rainha (FIGURA 07).



Figura 07 – Demonstração da retirada das cúpulas e acomodação em esponjas, transporte, e acomodação na estufa.

Núcleos de Fecundação (Mating Nucleus)

Os núcleos de fecundação são de grande importância, e precisa-se cuidado na sua abertura, pois disso depende o sucesso na obtenção de boas rainhas fecundadas. Inicialmente os núcleos devem ser limpos das sujidades e feita assepsia com fogo e posteriormente água clorada, cada núcleo deve ter sua entrada fechada com papel ou outro material. Em cada núcleo são introduzidos um quadro com mel, um quadro com cria, um alimentador tipo cocho, células reais, e posteriormente abelhas, caso seja necessário (FIGURA 08).



Figura 08 – Abertura de núcleo de fecundação: distribuição de favos com cria, alimento e abelhas.

Quando o índice populacional nas colméias dos apiários aumentava, fazia-se uso do Bold Box para coleta de abelhas operárias no intuito de introduzi-las nos núcleos a receberem as rainhas virgens (FIGURA 09).



Figura 09 – Da esquerda para a direita: Chegada dos bold box ao apiário, retirada das abelhas, umedecimento das abelhas, e deposição nos núcleos.

Captura da rainha

Aproximadamente de 15 a 17 dias após a abertura dos núcleos pode-se iniciar a captura das rainhas,

sempre observando a presença de ovos, o que determina a fecundação da rainha. A rainha é capturada pelo tórax, de preferência pegando somente pelas asas, e introduzida em uma pequena cela e presa com candy (FIGURA 10).

INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA) - GRUPO VERDE DE AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (GVADS) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG)



Figura 10 – Da esquerda para a direita: Apicultor abordando nucleos de fecundação, procura de rainhas fecundadas nos favos, localização da rainha, acomodação na gaiola, e rainha presa com candy na gaiola.

Posteriormente as rainhas são conduzidas a um banco de rainhas, uma colônia órfã com aproximadamente 12 quadros. Onde podem ser introduzidas até 200 rainhas, que ficam neste até que sejam direcionadas ao consumidor final.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos proprietários da Hawaiian Queen Company, Michael Krones e Janice Horton, que receberam-me prontamente em sua propriedade, dando-me, por conseguinte todas as condições para o bom desenvolvimento das atividades realizadas na fazenda.



Janice Norton



Michael Krones

CONCLUSÃO

O estágio foi de grande importância para o entendimento da relação entre a forma de como a apicultura é realizada no Brasil com as abelhas africanizadas, e em particular na Hawaiian Queen CO. com as abelhas européias.

Permitiu também para proporcionar uma reflexão para a adaptação ou o aprimoramento das tecnologias aplicadas para a produção de rainhas vivenciadas no exterior, para sua utilização no semi-árido nordestino.

Muitas das tecnologias utilizadas durante o estágio são pouco aplicáveis ao regime apícola brasileiro, e/ou necessitam de adaptações frente à africanização de nossas abelhas.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, C. M. de. Estudo da sustentabilidade da atividade apícola em duas comunidades no município de caraúbas – rn. **Mossoró: TCC /ESAM.** 61p. 2005.

INFORMATIVO TÉCNICO DO SEMI-ÁRIDO
GRUPO VERDE DE AGRICULTURA ALTERNATIVA (GVAA) - GRUPO VERDE DE AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (GVADS) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG)

MARTINS., J.C. de V.. REFLEXOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E ECONÔMICOS DA APICULTURA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO MUNICÍPIO DE APODI-RN. **Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.** 86 f. 2005.

MEDEIROS, P.V.Q. de. Utilização de diferentes substratos em substituição à geléia real em cúpulas de *Apis mellifera* para produção de abelhas rainha. Mossoró: **Monografia. UFERSA – RN.** 76 f. 2007.