**PRODUÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO PÓLEN APÍCOLA: REVISÃO DE LITERATURA**

**Paulo A. Gori de Oliveira Junior1\*, Geovani Gorroi1, Jade Terra Schwarzenberg1,**

**Bárbara Gonçalves Barbosa1 e Débora Cristina Sampaio de Assis2.**

*1Graduando em Medicina Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/ MG – Brasil – \*Contato: paulogorijunior@gmail.com*

*2Professora do Departamento de Tecnologia e Inspeção de Produtos de Origem Animal – UFMG – Belo Horizonte – MG – Brasil*

**INTRODUÇÃO**

A relação entre as abelhas e humanos data desde a pré-história, época em que a extração de mel e cera era feita a partir de enxames que se encontravam na natureza. A criação desses insetos em colmeias artesanais iniciou-se no Egito, onde eram utilizadas estruturas tubulares feitas de argila4. Ao longo do tempo ocorreram vários avanços nas técnicas de criação das abelhas *Apis mellifera* até que se chegasse aos sistemas atuais. Realizados em colmeias artificiais e valendo-se de técnicas e equipamentos racionais, os sistemas modernos possibilitaram a extração dos produtos sem que haja danos aos enxames e uma elevada taxa de produtividade2.

Entre os produtos que podem ser obtidos a partir da criação de abelhas, o pólen apícola se destaca por ser um alimento completo e de alto valor nutricional, que possui elevado teor proteico, além de carboidratos, lipídeos, fibras, minerais e vitaminas em sua composição2. Portanto, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre a produção e as características do pólen apícola.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Este trabalho foi realizado a partir de buscas na legislação brasileira vigente, cadernos técnicos e artigos científicos em plataformas como o Google Acadêmico, utilizando os termos de busca “pólen apícola” e “apicultura”. A escolha dos trabalhos foi baseada na relevância e clareza das informações e a pesquisa realizada durante o segundo semestre de 2020.

**REVISÃO DE LITERATURA**

O grão de pólen ou gametófito masculino é uma estrutura microscópica presente nas plantas que representa a unidade básica para a polinização1,3. O pólen apícola, por outro lado, é o produto obtido da aglutinação do pólen das flores com o néctar e substâncias salivares de abelhas1 rico em proteínas, açúcares, lipídios, fibras, sais minerais entre outros2. Após a coleta do pólen nas flores e sua aglutinação, as abelhas operárias realizam seu transporte para a colmeia, na forma de “bolotas de pólen”, em estruturas denominadas corbículas presentes em suas patas posteriores. Esse produto, então, é armazenado dentro dos alvéolos das colmeias na forma de “pão de abelha”, o qual passa por processos de fermentação lática, sendo, portanto, a principal fonte alimentar proteica do enxame2.

Além de se tratar de um importante recurso alimentar para as abelhas, o pólen apícola pode ser utilizado também para a alimentação humana, principalmente como suplemento alimentar. Para isso, pode-se realizar a coleta das “bolotas de pólen” no momento em que as abelhas operárias ingressam na colmeia,essencialmente de duas maneiras, dependendo da condição climática do local: por coletores externos ou internos. Em ambos a retenção da matéria prima deve ser de apenas 70%, para que o restante seja utilizado como fonte de alimento para a colônia2. O coletor externo é indicado para regiões com menor umidade e são dispostos no alvado, ou seja, na entrada da colmeia. Devido a maior exposição à umidade, a coleta do produto deve ser realizada diariamente. Já em regiões mais úmidas é indicado o uso do coletor interno, o qual pode estar acima do ninho para a coleta do pólen2.

O pólen apícola obtido no apiário segue então para o processamento na unidade de beneficiamento de acordo com a Instrução Normativa n° 3/20012,5, podendo ser classificado, segundo a legislação vigente5, simplesmente como pólen apícola, que consiste no produto coletado em sua forma original, ou como pólen apícola desidratado, quando submetido ao processo de desidratação.

Na unidade de beneficiamento, após o recebimento, o pólen apícola é armazenado em *freezer* (depósito), passa por uma etapa de seleção e limpeza que pode ser feita com o auxílio de sopradores para realizar a separação de partículas. Em seguida é desidratado para que o valor máximo de 4% de umidade que a legislação estabelece seja alcançado, e posteriormente envasado, rotulado, armazenado e expedido2.

Segundo as especificações da Instrução Normativa n° 3/20015, os requisitos físico-químicos do pólen apícola são: pH entre 4 e 6; acidez livre máxima de 300 mEq/kg; fibra bruta mínima de 2%; teores de açúcares totais entre 14,5% a 55%; proteína mínima de 8%; lipídios mínimos de 1,8%; teor de cinzas máxima de 4%; e umidade máxima de 30% ou 4% para o pólen apícola desidratado.

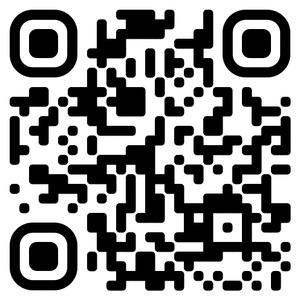
O pólen devido a sua rica composição possui diversas propriedades, como a atividade antioxidante, devido a presença de vitaminas E e C, beta-carotenos e compostos fenólicos1. Além disso, possui ação antibacteriana, anti-inflamatória, antifúngica, anti-alérgica, hepatoprotetora e antimutagênica, e essas propriedades parecem estar relacionadas principalmente aos compostos fenólicos em sua composição7.

Devido ao seu alto teor proteico, o pólen apícola pode ser utilizado como nutriente em processos de fermentação de bebidas, como o hidromel6, e também como suplemento alimentar. Além de seu uso na alimentação humana, um estudo recente3 demonstrou que o pólen utilizado na nutrição de coelhos melhorou o desempenho produtivo, peso corporal e ainda foi capaz de reduzir o consumo diário de ração favorecendo uma melhor conversão alimentar3.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O pólen é um produto apícola extremamente rico em nutrientes, mas seus benefícios pouco são conhecidos pela população em geral. Portanto, é interessante a disseminação do conhecimento técnico a respeito desse produto em prol da saúde da população e dos produtores apícolas para agregação de valor aos produtos derivados das abelhas, que vão além da produção essencialmente do mel.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



**APOIO:**

