

A APITERAPIA E O VENENO DA ABELHA

1Ana Juvelina da Silva Nascimento¹, graduando em Tecnologia em Agronegócio, Av. José Ítalo Bacchi, S/N Jardim Aeroporto, Botucatu – SP (14)3814-3004, 18606-851, Botucatu, SP e aninhaflor_1010@hotmail.com, Fabiana Gonçalves Maia da silva² Graduando em Tecnologia em Agronegócio, Av. José Ítalo Bacchi, S/N Jardim Aeroporto, Botucatu – SP (14)3814-3004, 18606-851, Botucatu, SP e fabianagmaia78@gmail.com. Fabio Silveira Bonachela³, mestre em Direito Internacional pela Universidade Católica de Santos, Docente, Av. José Ítalo Bacchi, S/N Jardim Aeroporto, Botucatu – SP (14)3814-3004, 18606-851 fabio.bonachela@fatec.sp.gov.br.

RESUMO

Em virtude das propriedades biológicas e terapêutica da apitoxina, protagonizando tratamentos cada vez maiores, principalmente nas atividades anti-inflamatórias, a apitoxina se mostra um medicamento no tratamento de doenças com potencial farmacológico, o que faz deste um importante produto apícola com largo potencial de aplicabilidade. Este trabalho teve como objetivo o estudo da apiterapia e o veneno da abelha na prevenção de doenças por meio de uma revisão bibliográfica, buscando compreender a utilização da apitoxina na apiterapia, bem como os seus efeitos no tratamento de patologias a partir de uma revisão.

Palavras-chave: abelha, apiterapia, apitoxina

1 INTRODUÇÃO

A apicultura vem se desenvolvendo ao longo dos anos. O Brasil apresenta uma importante biodiversidade de florestas nativas e com isso houve um aumento na produtividade apícola (Alves, 2020).

A atividade apícola teve início no país em 1839 em 1956 foi introduzida pelos padres Jesuítas a espécie de abelhas *Apis mellífera* (*abelhas africanizadas*), com a finalidade de alavancar a produção nacional, por ser muito utilizada na produção de mel, própolis, cera, geleia real e na polinização de plantas, sejam ambientais ou de interesses agrícolas como frutas, legumes, fibras e castanhas por sua vez veio com a opção de geração de renda e ocupação do homem ao campo, com sua cadeia produtiva possibilitou um posto de trabalho e um fluxo de renda durante todo ano agregando valor na mão de obra familiar trazendo para si uma melhor qualidade de vida (EMBRAPA,2007).

Segundo RUVOLO-TAKASUSUKI (2019) tem uma questão específica, mas pouco explorada que é a apitoxina, ou seja, o uso do veneno da abelha (apiterapia). Ele tem se mostrado um poderoso anti-inflamatório e é usado no tratamento de artrite, esclerose múltipla e tantas outras doenças.

A Apiterapia nasceu na China há cerca de 5.000 anos sendo uma medicina alternativa que usa os produtos apícolas (mel, pólen, geleia real, própolis, veneno das abelhas, larvas de zangão, cera, entre outros) para tratar e curar doenças em seres humanos e animais (DE

ALMEIDA,2017).

É destacado por LEITE (2008) que atualmente, são vastos os estudos científicos, com o veneno das abelhas. Falamos da Apiterapia tratamento terapêutico, conhecido como TVA (Terapia com o Veneno de Abelha).

2 DESENVOLVIMENTO DO ASSUNTO

HISTÓRIA DA APICULTURA

A atividade apícola teve início no país em 1839, quando o padre Antônio Carneiro trouxe algumas colônias de abelhas da espécie *Apis Mellifera* da região do Porto, em Portugal para o Rio de Janeiro. Outras raças da mesma espécie foram introduzidas posteriormente, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, por imigrantes europeus (PEREIRA, 2014).

Para SILVA (2015) a introdução da abelha africana (*Apis Mellifera Scutellata*) em 1956, deu um novo rumo para a apicultura brasileira, de forma acidental, pois essas abelhas escaparam do apiário experimental e passaram a se acasalar com as abelhas de raça europeia, formando um híbrido natural chamado de abelha africanizada.

As abelhas da mesma forma que as formigas e as vespas, são consideradas insetos sociais, ou seja, vivem em comunidade e dividem as tarefas para a sobrevivência da colônia. Elas vivem em enxames que podem estar localizados dentro de ocos de árvores, pendurados em galhos, em buracos no chão ou em pedras, cupinzeiros ou ainda instalados nos telhados de residências (BARBOSA,2007).

São animais pertencentes ao Reino Animalia, Filo Arthropoda, Classe Insecta, Ordem Hymenoptera, Superfamília Apoidea dividida em três Famílias: Apidae, Anthophoridae e Megachilidae, sendo as abelhas produtoras de mel pertencentes a Família Apidae (BACAXIXI,2011).

O corpo é dividido em cabeça, tórax e abdome com um esqueleto externo chamado exoesqueleto, constituído de quitina, o qual lhe fornece proteção para os órgãos internos e sustentação para os músculos, além de proteger o inseto contra a perda de água; possuem aparelho bucal do tipo lambedor com mandíbulas adaptadas para moldar cera e cortar vegetais, e um lábio inferior alongado; antenas geniculadas e na tíbia posterior há uma concavidade chamada corbícula que tem como função o transporte do pólen (SCAGLIA, 2018; BARBOSA,2018).

De acordo com DE ALMEIDA (2017) caracterizam-se por serem muito agressivas, atacando suas vítimas de forma maciça, em enxames, inoculando grandes quantidades de veneno (apitoxina). Nos casos de múltiplas picadas tem sido observada, além dos casos de

anafilaxia, a capacidade de causar danos devido ao efeito tóxico direto do veneno.

A apitoxina, presente no veneno das abelhas operárias é produzida pelas glândulas de veneno e armazenada no saco de veneno na base do ferrão, nas primeiras duas semanas de vida das abelhas operárias adultas. Cada operária produz em média 0,3 mg de veneno, substância transparente, composta por proteínas, aminoácidos, lipídios e enzimas, solúvel em água. O veneno é comercializado para farmácias de manipulação e indústrias de processamento químico, devido sua toxicidade (RUVOLO-TAKASUSUKI,2019).

Para LEITE (2008) os efeitos terapêuticos da apitoxina são atribuídos principalmente à melitina: substância de elevada ação anti-inflamatórias. O veneno é coletado usando uma caixa que se ajusta na entrada da colmeia, com uma superfície do piso eletrificada que estimula as abelhas a lançarem o veneno nelas. Isso permite a coleta de um veneno puro injetável.

A terapia tradicional envolve a aplicação de picaduras de abelha, durante um certo tempo, na área afetada do paciente gradualmente, são aumentados a frequência e números de picaduras até dessensibilização (imunidade para picaduras), sendo alcançado benefícios artríticos (LEITE,2005).

Quando utilizado o ferrão, a abelha morre cerca de uma hora depois, pois além do ferrão ela perde uma parte do intestino, a aplicação sublingual, subcutânea com agulhas, injeções ou picadas de abelhas diretamente na pele tem eficiência biológica comprovada para diversos usos terapêuticos, analgésico, antitumoral, cicatrizante e neuro protetor em doenças como esclerose múltipla, Artrite (CORREIA-OLIVEIRA,2012).

MELITINA

A melitina é o principal componente e a substância produtora de dor do veneno das abelhas, sendo (fração correspondente a aproximadamente 50 % em massa do veneno seco) tem atraído grande atenção devido ao seu potencial farmacológico comprovado ao longo dos anos (KUNITZ, 2015).

Para BERRETA, (2015) a melitina possui um grande potencial farmacológico. Porém, visto que os demais constituintes da apitoxina podem ser prejudiciais à saúde, e em decorrência do seu potencial alergênico, faz-se necessária a obtenção de melitina com elevado grau de pureza para sua eficiente aplicação na área farmacêutica.

O emprego da apitoxina na terapia alternativa como um potente anti-inflamatório se deve ao fato de que este composto pode modificar as funções do sistema imunológico do corpo e contribuir para o aumento da produção de cortisol, que por sua vez tem atividade anti-inflamatória (OLIVEIRA, 2017).

APITERAPIA

O médico austríaco Philip Terc (Séc. XIX) é considerado o pai da apitoxina. Após ser atacado por abelhas, o médico, que sofria de intensas dores reumáticas, reparou que as dores começaram a desaparecer e seus membros adquiriram novas mobilidades. Esse fato fez com que Terc se dedicasse ao estudo por cerca de 10 anos, deixando como legado um importante livro publicado em 1910, trabalho este reconhecido na Europa (STAHLKE, 2013).

Segundo MOREIRA, (2012) existem diversos modelos de medicina alternativa que não são considerados como válidos pela medicina convencional, que também apresentam resultados positivos, dentre os principais estão: acupuntura, fitoterapia, quiropraxia, apiterapia, homeopatia, aromoterapia, entre vários outros. A apiterapia como medicina alternativa vem demonstrar uma nova forma de tratamento, utilizando produtos apícolas, no caso, o veneno de abelhas (apitoxina), para a cura de problemas de saúde.

A medicina alternativa é a prática de tratamento de doenças sem o uso de remédios controlados, antibióticos ou fármacos em geral. A principal característica desta prática é que o tratamento está focado no doente e não no sintoma da doença, medicina alternativa vem sendo utilizada antes dos colonizadores do Brasil que chegaram ao final do século XV no ano de 1500 para o tratamento de diversas patologias (PROKIPCHUK, 2017).

De acordo com os praticantes da apiterapia, o veneno de abelha contém agentes anti-inflamatórios que aliviam a dor crônica (KUNITZ, 2015).

Com relação ao estudo do tratamento com apitoxina, Stahlke (2013), diz que se denomina toxicologia, que por sua vez, estuda as propriedades dos venenos animais, tanto para o tratamento de envenenamentos como para a aplicação terapêutica de seus componentes moleculares. Existiriam de 50 a 150 componentes identificados, sendo que alguns seriam 100 vezes mais potentes que certos analgésicos, e teriam ação anestésica, anti-inflamatória e antibiótica.

Por fim, pode-se esclarecer que a apiterapia tem sido usada para determinados problemas de saúde, tais como: Esclerose múltipla e artrite (RUVOLO-TAKASUSUKI, 2019).

ESCLEROSE MÚLTIPLA COM O USO DA APITERAPIA

Esclerose múltipla consiste em lesões nos nervos, que causam distúrbios na comunicação entre o cérebro e o corpo. (BERTOTTI 2011).

Segundo QUINTANILHA, (2010) os tratamentos convencionais são baseados no tratamento dos sintomas, com ingestão de corticosteroides. Com o uso prolongado pode induzir

hipertensão, diabetes, osteoporose, destruição de tecido conjuntivo, inibição de respostas do organismo e imunoterapia. Postula-se que a apitoxina induza uma resposta sistêmica no corpo, estimulando moduladores anti-inflamatórios e o próprio veneno contenha substâncias de efeito direto sobre a Esclerose Múltipla, não causando efeitos colaterais, melhorando substancialmente a manifestação dos sintomas nos pacientes.

ARTRITE COM O USO DA APITERAPIA

Artrite é um termo usado para descrever qualquer doença que afete as articulações. Os sintomas mais comuns destas doenças são rigidez e dor nas articulações (LOURENÇO, 2018). Na atualidade, esse produto tem sido utilizado na cidade de Beijing, na China, no tratamento de artrite (DE ALMEIDA, 2017).

Segundo SANTOS (2008) a apitoxina possui substâncias que atuarão na terapia contra a artrite, como a militina e a apamina, que juntas estimulam a produção de cortisol e outros esteroides naturais. Essas substâncias possuem ação anti-inflamatória na área de aplicação muscular, aliviando os sintomas, especialmente as dores.

CONTRAINDICAÇÕES DA APITERAPIA

A apitoxina é contraindicada para os alérgicos e sofrendores de insuficiência suprarrenal. No entanto, ainda os mais alérgicos poderão se dessensibilizar com pequenas doses e uma boa alimentação, abusando da própolis, do pólen e da geleia real. (PATRICIA, 2006).

De acordo com MODANESI (2012) em casos de indivíduos acometidos por milhares de ferroadas evoluem rapidamente para um quadro clínico grave de insuficiência respiratória e renal agudas, mesmo com tantas observâncias para a utilização da apitoxina, sendo um dos mais importantes produtos da apicultura, pela diversidade de suas atividades farmacológicas, com ricas fontes de peptídeos biologicamente ativos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por não estar embasada em evidências científicas, a apiterapia é considerada um procedimento alternativo, haja visto, que qualquer técnica ou terapia deve superar em benefícios os riscos a que o paciente se submeta. Não há como garantir a segurança ou eficácia da apiterapia, uma vez que não é possível esterilizar os ferrões das abelhas, gerando conflitos com as normas da vigilância sanitária. Também podemos citar o fato de que muitas pessoas são

alérgicas as picadas do inseto.

É primordial, portanto, que estudos detalhados sejam desenvolvidos para que se conheça os benefícios e as complicações deste método, estabelecendo padrões científicos, de maneira que a apiterapia seja cada vez mais difundida.

4 REFERÊNCIAS

ALVES, Tessy Iracema Pereira. ASPECTOS HISTÓRICOS DA APICULTURA EM SERGIPE: GERENCIAMENTO E APLICAÇÃO DE ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE APICULTURA. 2020. Disponível em<<https://mestrados.unit.br/wpcontent/uploads/sites/6/2016/09/TessyIPAlves.pdf>>acesso:26/07/2020

BACAXIXI, P. et al. A importância da apicultura no Brasil. Revista Científica Eletrônica de Agronomia, v. 10, n. 20, 2011. Disponível em<http://www.faeF.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/4obaFHM5hPoTX99_2013-5-17-17-41-22.pdf>acesso:26/07/2020

BARBOSA, PAULO HENRIQUE. INFLUÊNCIA DE INSETICIDAS APLICADOS EM CUCURBITÁCEAS NA APICULTURA DO ESTADO DE GOIÁS. 2018. Disponível em<<http://repositorio.anhanguera.edu.br:8080/handle/123456789/112>>acesso:26/07/2020

BARBOSA, A. de L. et al. Criação de abelhas (apicultura). Área de Informação da Sede-Col Criar Plantar ABC 500P/500R Saber (INFOTECA-E), 2007. Disponível em<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/126300/1/00081610.pdf>>acesso:26/07/2020

BERTOTTI, Ana Paula; LENZI, Maria Celina Ribeiro; PORTES, João Rodrigo Maciel. O portador de Esclerose Múltipla e suas formas de enfrentamento frente à doença. Barbaroi, n. 34, p. 101-124, 2011. Disponível em<<https://online.unisc.br/seer/index.php/barbaroi/article/view/1539>>acesso:01/08/2020

Berreta, M. P. (2015). Avaliação do potencial citotóxico, genotóxico e mutagênico da melitina em cultura de células. Disponível em< <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/138993> >acesso:06/08/2020

Criação de abelhas: apicultura / Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Meio Norte. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.– (ABC da Agricultura Familiar, 18). Disponível em<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/126300/1/00081610.pdf>>acesso:26/07/2020

CORREIA-OLIVEIRA, Maria Emilene et al. Manejo da agressividade de abelhas africanizadas. Série Produtor Rural, v. 1, n. 53, p. 4-46, 2012. Disponível em< https://www.Manejo_da_Agressividade_da_Abelhas_Africanizadas.pdf >acesso:26/07/2020

DE ALMEIDA, Francileuda Batista et al. A utilização da apitoxina na apiterapia e seus efeitos no tratamento de patologias. ACTA Apícola Brasileira, v. 5, n. 1, p. 16-20, 2017. Disponível em<<https://editoraverde.org/gvaa.com.br/revista/index.php/APB/article/view/5597> >acesso:01/08/2020

KUNITZ, André Guilherme et al. Melitina proveniente do veneno de abelha: processo de purificação, aplicação e avaliação econômica. 2015. Disponível em<
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/169554>>acesso:06/08/2020

LEITE, Germano Leão Demolin; ROCHA, Silma Leite. Apitoxina. Unimontes Científica, v.7, n.1, p.115-126, 2008. Disponível em<
<http://ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/86> > acesso:26/07/2020

LOURENÇO, Mariana de Almeida. Avaliação da força muscular, dor, edema, amplitude de movimento e capacidade funcional em mulheres com artrite reumatoide após infiltração intraarticular de hexacetonide de triancinolona no joelho: um ensaio clínico randomizado, controlado, cego. 2018. Disponível em<
<http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/333080>>acesso:01/08/2020

MOREIRA, D. R. Apiterapia no tratamento de patologias. Revista Fapciência, Apucarana, v. 9, n. 4, p. 21-29, 2012. Disponível em< http://www.fap.com.br/fap-ciencia/edicao_2012/004.pdf>acesso:26/07/2020

Oliveira, M. B. D. (2017). Efeito do acuponto ST36 na nocicepção induzida pela formalina e sua interação com o sistema histaminérgico. Disponível em<
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/189746>>acesso:06/08/2020

PATRICIA, VIT 2. A apiterapia é possível sem apicultura? INICIAÇÃO À APITERAPIA , p. 9 Disponível em
http://apisurbis.cat/recursos/Iniciaci%C3%B3n_a_la_apiterapia.pdf#page=9>acesso:04/08/2020

PEREIRA, D. S. et al. Mitigação do comportamento de abandono de abelhas Apis Mellifera L. em apiários no Semiárido Brasileiro. Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2014. Disponível em<
<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1022903>>acesso:26/07/2020

PROKIPCHUK, Anna. Fitoterapia na doença inflamatória intestinal. 2017. Tese de Doutorado. Disponível em<
<https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/10021>>acesso:26/07/2020

QUINTANILHA, Raquel Sousa; DE LIMA, Luciano Ramos. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM PORTADORES DE ESCLEROSE MÚLTIPLA. Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE, v. 4, n. 1, 2010. Disponível em<
<https://web.a.ebscohost.com/abstract>>acesso:01/08/2020

RUVOLO-TAKASUSUKI, Maria Claudia Colla; DE SOUZA, Paula Martins. Apitoxina: Utilização do veneno da abelha Apis mellifera. PUBVET, v. 13, p. 153, 2019. Disponível em< <https://www.pubvet.com.br/artigo/5795/apitoxina-utilizaccedilatildeo-do-veneno-da-abelha-apis-mellifera>>acesso:26/07/2020

STAHLKE, Ewalda Von Rosen Seeling. Técnica de apiterapia não tem uso reconhecido. Arquivos do CRM-PR, v. 30, n. 118, 2013. Disponível em<www.CFMsisistemas.cfm.org.br> acesso:01/08/2020

SILVA, Misael Gomes da et al. Apicultura e fundos rotativos solidários: possibilidades em direção ao desenvolvimento territorial sustentável? 2015. Disponível em<<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/7932>>acesso:26/07/2020

SCAGLIA, Jorge Alejandro Paulete. Manual de Entomologia Forense. Editora JH Mizuno, 2018. Disponível em< [http://www. I Foguel - books.google.com](http://www.IFoguel-books.google.com)>acesso:26/07/2020

STAHLKE, Ewalda Von Rosen Seeling. Técnica de apiterapia não tem uso reconhecido. Arquivos do CRM-PR, v. 30, n. 118, 2013. Disponível em<www.crmpr.org.br>acesso:26/07/2020

SANTOS, Keity Souza. Identificação das proteínas do veneno de abelhas africanizadas (*Apis mellifera* L) imunoreativas ao soro antiveneno por abordagem proteômica. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em<<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5146/tde-25032009-175225/en.php>>acesso:01/08/2020