

20/02/2017



DOMINIC
BILODEAU

LE VENIN D'ABEILLE

Collège d'Alma - LES PRODUITS DE L'APICULTURE (152A03AA)
Enseignante: Mélissa Girard

Travail de session Produits de l'apiculture hiver 2017

Introduction

L'univers des abeilles m'attire beaucoup. J'aime tous les produits de la ruche mais le venin d'abeille est celui que je connais le moins. Les piqures sont la crainte de bien des gens qui nous entourent. Est-ce que vous vous faites piquer souvent? C'est probablement la question qui m'est le plus souvent posée lorsque je dis que je suis apiculteur. Les piqures effraient les hommes presque autant que la morsure du serpent. Je crois que le venin est très prometteur et n'est pas assez étudié, car il est difficilement comparable avec les autres médicaments. J'ai décidé de me pencher sur le venin d'abeille, j'ai alors eu la grande joie de constater que depuis une dizaine d'années, c'est un sujet de plus en plus étudié, notamment en Asie. Un livre y a même été consacré par le professeur Roch-Domerego, thérapeute à la Havane.

La première partie de mon travail sera un survol de l'abeille, tant au niveau de l'utilité que de la composition du son venin. La deuxième partie portera sur la récolte du venin et son application en apithérapie, ce qui m'amènera à vous parler des bienfaits et des contre-indications. La troisième partie portera sur la commercialisation du venin et les différents types de produits disponibles. En conclusion, je parlerai des pistes de solutions possibles pour un produit à développer. J'utiliserai, pour ce travail, des études scientifiques, les ouvrages disponibles et quelques sites web.

L'abeille Reine

Pourquoi les abeilles piquent-elles?

Le venin est sécrété par une glande spéciale que possèdent certains animaux comme certaines araignées, scorpions, serpents et mêmes certains animaux vivant sous l'eau... Chez les abeilles, l'aiguillon est constitué de ce qu'on appelle des barbelures, ce qui empêche l'insecte de le retirer de la cible. Ainsi, lors d'une piqûre, l'ensemble de l'appareil venimeux est abandonné, et l'abeille meurt. Le venin continue tout de même à être évacué du réservoir.

Dans une colonie d'abeilles domestiques, les ouvrières sont là pour assurer le bon fonctionnement et la défense de la colonie. Si plusieurs ouvrières meurent après avoir piquées, cela n'est pas très grave, car la colonie sera sauvée et l'espèce survivra. Le sacrifice chez ces animaux sociaux fait partie de leur mission. Lorsque l'abeille naît, les sacs qui contiennent le venin sont vides et c'est au bout de 18 jours que le venin atteint sa pleine puissance. C'est à ce moment que l'abeille doit sortir et tenir le rôle de gardienne. Le venin est sécrété par les glandes des abeilles ouvrières et de la reine. La reine possède un dard lisse, qui lui permet de ne pas rester accroché à la victime. Le venin est emmagasiné dans trois réservoirs : deux de substances acides et un de substance basique. Le venin est un liquide incolore ayant une odeur forte, qui varie en fonction de l'alimentation de l'abeille et de la saison. Les mâles, que l'on appelle les faux-bourçons, n'ont pas de dard. Les abeilles piquent principalement lorsque la colonie est en danger, mais elles peuvent également piquer si elles se sentent coincées.

L'abeille Reine

Api poncture et récolte

L'apiponcture est un mélange avec l'acuponcture. Cette méthode utilise les points sensibles et elle est souvent administrée directement avec l'abeille, mais peut aussi être faite avec l'apitoxine (le venin débarrassé de ses composants volatiles). Lorsque le venin n'est pas administré directement avec l'abeille, la méthode pour récupérer le venin se fait à l'aide d'un collecteur à venin.

Ce système d'extraction est constitué d'une plaque de verre collectrice surmontée d'une série de fils métalliques qui conduisent l'électricité. Ce dispositif est déposé horizontalement devant l'entrée d'une ruche. Il est relié à un boîtier de commande lui-même branché à une batterie. Cette méthode ne présente aucun risque mortel pour l'abeille comme c'est le cas après une pique directe sur un être humain. Avec l'appareil elle ne perd pas son dard. Les phéromones d'attaques diffusées par les premiers individus alertent très vite la colonie. C'est une poudre blanchâtre qui sera finalement fixée sur la

vitre : l'apitoxine. Il faudra ensuite simplement désolidariser la vitre collectrice du reste de l'appareil et racler la précieuse poudre avec une lamelle. Après le prélèvement, il reste encore trois autres opérations à réaliser avant d'obtenir un produit commercialisable : la dessiccation



complète (déshydratation) de la poudre obtenue, la purification du produit qui contient encore bon nombre de particules parasites et enfin la lyophilisation du venin (consiste à ôter l'eau d'un produit liquide, pâteux ou solide, à l'aide de la surgélation puis une évaporation sous vide de la glace sans la faire fondre).

La composition du venin

Le venin d'abeille est composé à 90% d'eau. Les 10% restant sont un mélange de plusieurs dizaines de produits (enzymes, peptides biologiquement actifs, lipides, amines,...). Parmi les enzymes il y a le phospholipase A2 (12%), le hyaluronidase (2%), le lysophospholipase (1%). Parmi les peptides, le mellitine (50%), apamine (3%) qui est un neuro- toxique, et enfin des anti-inflammatoires. La phospholipase, associée à la mellitine est responsable de l'inflammation et de la douleur. La méllitine représente 15% du poids du venin est donc composé d'enzymes. 15% d'acides aminés, 2% de glucides, 5% de lipides et puis 2% d'autres enzymes. La hyaluronidase, en coupant l'acide hyaluronique, permet quant à elle d'ouvrir les espaces intercellulaires en rendant les tissus plus lâches et plus perméables, et de faciliter ainsi la diffusion du venin.

- a) Détaillez les **bienfaits** de la consommation ou l'utilisation de ce produit pour la santé de **l'homme**.
- b) Présentez les **contre-indications** à sa consommation ou utilisation pour l'homme.
- c) Décrivez sous quelle forme il se **commercialise**.
- d) Abordez le sujet des **critères de qualité** de ce produit.
- e) Recensez les **pays** étant les plus gros **producteurs** de ce produit de la ruche.

Pour la peau

Le venin est le nouvel actif miracle. La melittine qu'il contient ferait croire à la peau qu'elle a été piquée, augmentant ainsi le flux sanguin et stimulant la production de collagènes et d'élastines. Un Botox au naturel qui lifterait déjà le visage des stars.



Pour l'arthrite, le rhumatisme et maladies auto-immunes

Le roi Charlemagne ou Ivan le Terrible l'utilisaient déjà pour soulager leurs rhumatismes et leurs crises de goutte. Preuve de l'efficacité de cette action anti-inflammatoire : il est rare qu'un apiculteur souffre de rhumatisme. À ce jour, le venin d'abeille demeure la substance la plus efficace contre l'arthrite, qu'elle soit aiguë, chronique, d'origine traumatique ou organique (goutte). Mieux encore : ses 2% d'apamine, un peptide basique agissant sur le système nerveux, le rendent particulièrement recommandable pour les maladies auto-immunes - dont la tristement célèbre sclérose en plaques (SP). Aucun autre traitement n'est capable, à ce jour, d'égaliser ses vertus neurotropes et le nombre de témoignages de patients ayant bénéficié d'une récupération remarquable grâce à ce venin spécifique incite les médecins du monde entier à le considérer avec un extrême intérêt. Personne ne sait comment le venin d'abeille affecte la maladie chez l'homme, et des études sur des animaux de laboratoire ont à peine commencé. Une très petite étude humaine a été publiée en 2005 dans la revue *Neurology*, mais les scientifiques ont conclu que la thérapie de piqûre d'abeille n'a pas réduit l'activité de la maladie, le handicap ou la fatigue et n'a pas amélioré la qualité de vie. Des chercheurs de l'Université MCP Hahnemann à Philadelphie ont récemment commencé à donner le venin d'abeille à des souris avec une maladie semblable à la SP. Les résultats préliminaires suggèrent que le venin ne diminue pas les symptômes de la SP chez la souris; en fait, certaines des souris traitées avec du venin d'abeille ont affiché des symptômes plus sévères que celles des souris qui ont obtenu aucun traitement. On retrouve beaucoup de témoignages personnels sur le sujet, mais les études scientifiques rigoureuses avec de véritables tests sont plus rares.

Jusqu'à présent, les études menées sur les animaux et les autres études d'essai suggèrent que le venin d'abeille peut avoir une certaine capacité à diminuer la douleur et l'inflammation de l'arthrite. En 1988, les chercheurs de l'Université Aristotélicienne de Thessalonique en Grèce ont signalé que les piqûres d'abeilles avait grandement ralenti la progression de l'arthrite chez le rat. Les scientifiques grecs, ainsi que des chercheurs de l'Hôpital général de Montréal, ont également signalé que le venin ralentit la production d'interleukine-1, un composé qui joue un rôle prééminent dans la réponse inflammatoire

du corps aux infections, douleur et l'inflammation arthritique. Des études plus récentes en Corée du Sud ont révélé comment le melittin - un composé important dans le venin d'abeille - bloque l'inflammation. Leur étude a montré des effets antiarthritiques significatifs chez les souris. Une équipe de chercheurs de l'université de l'Illinois dirigée par le Pr Pan Dipanjan est parvenue à bloquer la multiplication de cellules cancéreuses en injectant du venin d'abeille dans des cellules en culture. Plus précisément, ils se sont servis des toxines du venin qui contiennent une protéine, la mélittine, capable de se fixer aux membranes des cellules cancéreuses et d'agir ainsi comme agent tumoral. Leurs travaux ont été présentés sur le site de l'American Chemical Society.

La Roumanie est un des rares pays au monde où des modules d'apithérapie ont été inclus dans les formations médicales classiques. L'extrait de propolis développé par l'Institut de recherche et de développement apicole a été officiellement reconnu comme médicament. Le principal pays producteur de venin d'abeille est probablement la Chine, mais les données sont difficiles à trouver. Les pays développés sont plus susceptibles d'en produire étant donné le coût et la technologie pour extraire ce précieux liquide. Le venin semble plus populaire sur le continent européen.

La thérapie par le venin d'abeille est-elle dangereuse?

Les avantages de cette thérapie sont encore incertains, mais les dangers sont clairs. Environ 2 pour cent des personnes ont des réactions allergiques aux piqûres de guêpes et d'abeilles. Une réaction sévère après seulement trois ou quatre piqûres d'abeilles est extrêmement rare, mais le danger croît avec le nombre de piqûres. Une personne peut avoir des réactions graves suite à une piqûre d'abeille. Elle peut développer de l'urticaire sur la peau et un gonflement autour des yeux, des lèvres, de la gorge et de la langue. Il ou elle peut vomir, montrer des signes de confusion mentale, et même du mal à respirer. Bientôt, la personne peut perdre conscience. Ce sont des signes de choc anaphylactique, une condition qui peut être mortelle si non traitée rapidement.

Conclusion

Ce n'est pas facile de faire la comparaison entre un placebo et une véritable pique. Mais, bien que certaines recherches suggèrent que le venin d'abeille administré par injection peut être efficace dans le traitement de la tendinite, fibromyalgie, et la polyarthrite rhumatoïde, le syndrome du côlon irritable et la dépression, sont essentiellement basées sur des observations personnelles et non sur la science. Il a été difficile de trouver la différence entre le venin ingéré comme une pilule à celui administré par piqûre. De plus, le venin d'abeille administré directement semble trop risqué pour une entreprise apicole et devrait être administré en clinique. Il n'est pas légal au Canada de piquer volontairement une personne. Selon moi, l'apiponcture devrait être légalisée, par le fait même, elle pourrait être encadrée et surtout étudiée. En Chine, c'est légal depuis 2008 seulement. Le venin à tout intérêt à être analysé en profondeur, la nature est un livre...

Une crème avec une petite mise garde serait envisageable. Voici une crème que L'Abeille Reine pourrait vendre dans quelques années :

Le crème rajeunissante *dard ta peau* de *L'Abeille Reine*.



Faire fondre un morceau de cire propre dans un petit récipient propre qui flotte à l'intérieur d'une casserole avec de l'eau. Mélanger la cire fondue avec de l'huile d'amande, de l'huile de noix de coco, du beurre d'avocat, de la glycérine végétale et du miel. Environ une tasse de cire d'abeille doit être mélangée à trois tasses des autres ingrédients. Pour une pommade plus douce, ajouter de l'huile ou plus de cire pour la rendre plus solide. Ajouter le fameux venin, j'estime 2g pour les quatre tasses, et quelques gouttes d'huile de rose, d'huile de géranium, ou de tout autre parfum et mélangez le tout. Verser dans des petits pots, lorsque le mélange est encore chaud et liquide. Le prix dépend partiellement de l'apparence extérieure du produit sur le marché. Il faut donc la plus belle présentation possible. Il nous faudra faire des essais avec plusieurs types d'huiles, différents parfums.

Références utilisées

- <http://www.fao.org/3/a-i0842f.pdf>
- <http://jardinot.org/venin-abeille/>
- http://www.webmediation.fr/Apitherapie/Conference/imgcol/_00068.htm
- <http://www.republicain-lorrain.fr/actualite/2014/09/03/les-vertus-du-venin-d-abeille>
- http://www.g3e-ewag.ca/documents/Guide_Pratique/FicheActiviteC.pdf
- <https://fr.wikipedia.org/wiki/Venin>
- https://www.youtube.com/watch?v=wozoq_jtBgQ
- <https://consumer.healthday.com/encyclopedia/holistic-medicine-25/mis-alternative-medicine-news-19/bee-venom-therapy-647499.html>
- http://toxinesanimales.blogspot.ca/p/blog-page_29.html
- https://www.sciencesetavenir.fr/sante/cancer-le-venin-d-abeille-comme-piste-de-traitement_17452
- http://venomex.fr/systeme_d_extraction.html

Livres ou autres supports papier que vous aurez consultés.

- [http://www.archambault.ca/domerego-roch-therapie-au-venin-dabeille\(la\)-ACH003848585-fr-pr](http://www.archambault.ca/domerego-roch-therapie-au-venin-dabeille(la)-ACH003848585-fr-pr)