

# Nucell, numéro un mondial de la propolis

Etienne BRUNEAU



Hu Fu-Liang au centre avec ses collaborateurs



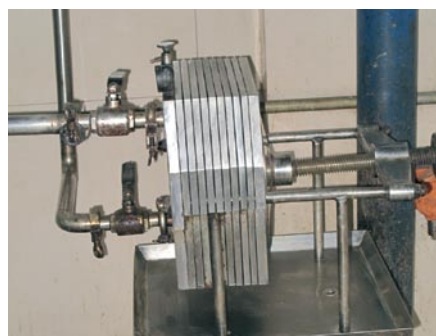
Le point le plus intéressant est une collection de propolis de différentes origines. Elles sont présentées dans des pots qui nous font découvrir une vaste gamme de couleurs et d'odeurs. Une salle d'exposition didactique est entièrement consacrée à la propolis : méthode de récolte, zone de récolte, technique d'extraction, histoire, utilisations. Il est rare de trouver une telle exposition sur ce produit relativement mal connu du public. A l'étage, une grande cafétéria permet aux visiteurs de prendre une collation. Les dernières publications de la firme sur la propolis tapissent une série de panneaux placés en accordéon au centre de la pièce. A cet étage, on trouve également une salle de conférences dans laquelle un présentateur donne de plus amples informations sur les produits commercialisés. Les autres parties ne sont pas accessibles au public.

Un bâtiment est consacré à l'extraction des principes actifs de la propolis et à leur conditionnement. Ils ont développé une technique d'extraction (présentation en granules) avec un fluide supercritique (voir pavé). Il s'agit du CO<sup>2</sup>. En jouant sur le débit, la pression et la température, ils

**Dans le cadre d'Apimédica & Apiquality 2012, nous avons eu l'occasion de découvrir la firme Nucell Ecological Biotechnology Co. Ltd située à Zhenjiang (250 km au nord-ouest de Shanghai).**

Cette entreprise est le premier conditionneur de propolis au monde. Elle travaille 300 des 360 tonnes produites en Chine. Son succès vient principalement de petites gélules qui associent la propolis à d'autres éléments « santé ». La firme a été fondée par le professeur Hu Fu-Liang de la Zhejiang University de Hangzhou (300 km au sud de Zhenjiang). Elle reçoit de nombreux visiteurs, et une partie importante de l'entreprise est dédiée à ces visites « commerciales ». Ainsi, au rez-de-chaussée du bâtiment, on trouve l'ancienne unité de production et quelques appareils anciens y sont présentés.





peuvent atteindre un état de fluidisation critique générant un extrait de propolis de haute qualité et à haut rendement. Le rendement d'extraction est amélioré par rapport à l'extraction dans l'alcool. Ce processus permet d'extraire en même temps pratiquement tous les composés terpéniques et de 40 à 50 % de composés flavonoïdes de la propolis. De plus, les produits ne contiennent pas de résidus des solvants organiques utilisés pour l'extraction. Ils travaillent à deux températures d'extraction différentes qui débouchent sur des produits dont la composition varie. L'appareil occupe l'espace central d'une pièce dont l'air est conditionné. La température est très importante. Le système de pompes se trouve dans une pièce séparée. Le produit de l'extraction est jaune clair, contrairement à l'extrait alcoolique qui reste brun foncé. En bouche, il se dissout totalement, ce qui n'est pas le cas de l'extrait alcoolique. Tout ceci facilite son utilisation et renforce son activité. Enfin, le processus complet d'extraction ne prend que deux heures.



Dans un local beaucoup plus grand situé dans le même bâtiment, on trouve une série de mélangeurs qui permettent d'extraire des principes actifs de la propolis avec l'alcool à maximum 45°C. Cette température ne peut être dépassée sous peine de perdre beaucoup d'éléments actifs. Par la suite, l'alcool est évaporé et recyclé. Le processus complet prend dans ce cas sept jours et le produit se présente sous une forme compacte et brune. Cette technique classique d'extraction prend donc beaucoup plus de place et de temps et assure une moins bonne extraction des éléments actifs. Les pains de propolis produits

Le dioxyde de carbone supercritique est un état fluide du dioxyde de carbone, maintenu à ou au-dessus de sa pression et de sa température critiques.

Le dioxyde de carbone se comporte généralement comme un gaz dans l'air à température et pression normales, ou comme un solide en cas de surgélation. Si la température et la pression sont toutes deux augmentées, passant de l'état gazeux au niveau ou au-dessus de son point critique, le dioxyde de carbone peut adopter des propriétés à mi-chemin entre un gaz et un liquide. Plus précisément, il se comporte comme un fluide supercritique au-dessus de sa température critique (304,25 K) et de sa pression critique (72,9 atm/ 7.39 MPa). Dans ce cas, il se comporte comme un gaz en occupant tout l'espace de son récipient, mais avec une densité comparable à celle d'un liquide.

Le CO<sub>2</sub> supercritique est devenu un important solvant commercial et industriel en raison de son rôle dans l'extraction chimique, de sa faible toxicité et de son impact environnemental négligeable. La température relativement basse du processus et la stabilité du CO<sub>2</sub> permettent également d'extraire la plupart des composés avec peu de dommages ou de dénaturation. En outre, la solubilité de nombreux composés extraits avec le CO<sub>2</sub> varie en fonction de la pression, permettant ainsi leur extraction sélective.





peuvent être transformés en poudre pour répondre aux besoins de certains clients. Le prix de la propolis extraite à l'alcool est cependant plus avantageux.

Le produit résiduel a perdu l'essentiel de ses composants mais il est encore utilisé comme aliment, par exemple pour les poissons. Le prix est dans ce cas nettement moins élevé (50 yens/kg).

Le haut du bâtiment est destiné au conditionnement de la propolis.

La firme commercialise des gélules contenant un mélange de produits à base d'extrait de propolis. Deux produits sont présents sur le marché, mais c'est le produit plus complexe réalisé au départ de la propolis extraite au CO<sup>2</sup> critique qui remporte de loin le plus grand succès et qui contribue à la renommée de la firme.

Je tiens à remercier le professeur Hu de m'avoir permis cette visite complète de ses installations.

HU Fu-Liang, College of Animal Sciences, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China - [flhu@zju.edu.cn](mailto:flhu@zju.edu.cn)



**MOTS CLÉS :**

propolis, apithérapie, autres pays, Chine, commercialisation

**RÉSUMÉ :**

présentation de la société Nucell, numéro un mondial de conditionnement de la propolis en Chine et de sa technique d'extraction par CO<sup>2</sup> supercritique