



Centre de recherche, de développement et de transfert technologique acéricole inc.

Siège social et station expérimentale
142, rang Lainesse
Saint-Norbert d'Arthabaska
Québec G0P 1B0
Téléphone : (819) 369-4000
Télécopieur : (819) 369-9589

REVUE DE LITTÉRATURE

ÉTUDE DU TRAITEMENT ET DE L'EMBOUTEILLAGE DE L'EAU DE BOULEAU

Par : Luc Lagacé, microbiologiste

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
BIBLIOGRAPHIE	5



INTRODUCTION

En Asie, la consommation d'eau récoltée à partir d'arbres à la période du dégel printanier est une habitude relativement commune notamment en Chine, en Corée, en Russie et au Japon. Cette coutume est également rapportée dans les pays scandinaves notamment en Finlande où la densité de bouleau est très importante (Kallio et Ahtonen 1987b). L'eau récoltée provient surtout du bouleau de l'espèce *Betula platyphylla* Suk (Shaoquan et al, 1995) bien que d'autres espèces sont également utilisées. L'eau de bouleau est un liquide incolore au goût sucré et rafraîchissant. Elle est consommée traditionnellement en tant que boisson désaltérante ou comme un breuvage santé possédant certaines propriétés curatives par exemple au niveau des désordres gastro-intestinaux et de la haute pression (Voon et Jo, 1995). Au Québec, la tradition de récolter et de consommer les produits issus de l'eau d'érable est bien connue. Par contre, la consommation de l'eau d'érable ou de l'eau de bouleau comme boisson n'est cependant pas une pratique courante. Or, la quantité de bouleaux du territoire québécois et le savoir faire accumulé dans l'exploitation de l'eau d'érable rendent ce secteur d'activité attrayant. Les connaissances acquises dans le secteur acéricole pourraient alors être utiles à l'exploitation de l'eau de bouleau.

La littérature révèle entre autres certaines études sur la composition de l'eau de bouleau. Cette composition a été étudiée en grande partie par une équipe de chercheurs de l'université de Turku en Finlande (Ahtonen et Kallio, 1989, Kallio et Ahtonen 1987a, 1987b, Kallio et al, 1989, Kallio et al, 1985a, 1985b). Cette composition diffère de celle de l'eau d'érable par le fait que le % de solide soluble est relativement plus bas à environ 1% (Kallio et al, 1985b) et que les sucres prédominants sont le glucose et le fructose (le sucrose et le galactose peuvent être présents en faible quantité) (Kallio et al, 1985a). On mentionne également la présence d'acides organiques sous forme d'acide malique, succinique, citrique, phosphorique et fumarique (Kallio et al, 1985a). Par ailleurs, d'autres études mentionnent que l'eau de bouleau possède certaines propriétés thérapeutiques. Bien que ces propriétés ne soient pas bien identifiées, un des mécanismes proposés conférant à cette boisson ces propriétés, serait l'action bénéfique des antioxydants contenus dans l'eau de bouleau (Drozdova et al, 1995). Ce produit pourrait alors avoir sa place sur les tablettes des marchés de produits naturels.

Bien qu'elle puisse être considérée dans certains cas comme une boisson régionale, l'eau de bouleau est commercialisée et se retrouve sur les marchés de quelques pays d'Asie et d'Europe du nord. Les producteurs de ces eaux de bouleau rencontrent toutefois certaines difficultés à produire et à embouteiller une eau ayant une vie de tablette acceptable. Dans l'optique d'offrir un produit de bonne qualité et disponible sur le marché durant toute l'année, l'utilisation de procédures de récolte et d'embouteillage adéquates est primordiale. Yagyu et al (1995) ont étudié différentes techniques de stérilisation notamment la stérilisation par chauffage et la filtration aseptique et ont obtenu une bonne stabilité du produit. Certaines techniques d'embouteillage utilisées pour d'autres produits tels que l'eau de source et les jus de fruits pourraient également être adaptées à l'eau de bouleau. La technique utilisée devra cependant tenir compte que l'eau de bouleau peut contenir certains principes actifs devant être préservés lors de son traitement. Ces principes n'étant cependant pas bien définis, on peut penser qu'un traitement modéré de l'eau de bouleau pourrait préserver ces propriétés. La technique utilisée devra également considérer que l'eau de bouleau ne présente aucune barrière naturelle à la croissance microbienne (bas pH, concentration élevée en sucre, ...). Dans cet optique, un embouteillage par filtration aseptique de l'eau sans faire intervenir le traitement thermique tout comme un embouteillage avec un traitement thermique modéré pourraient être intéressants et être envisagés comme traitement. La procédure d'embouteillage proposée devra permettre la conservation de l'eau de bouleau sur une longue période dans des conditions critiques d'entreposage (sans agents de conservation ni réfrigération). Néanmoins, plusieurs facteurs liés à la commercialisation du produit peuvent intervenir sur sa durée de vie. On a qu'à penser au pays auquel le produit est destiné, au type de transport, aux conditions d'entreposage, au marché visé, au mode de distribution pour illustrer quelques exemples de facteurs auxquels la procédure d'embouteillage devra tenir compte.

BIBLIOGRAPHIE

- Ahtonen, S. et Kallio, H. 1989. Identification and Seasonal Variations of Amino-acids in Birch Sap Used for Syrup Production. Food Chemistry. 33 : 125-132
- Drozdova, G., Demurov, E., Bakhilov, V. et Frolov, V. 1995. Some Aspects of Pharmacological Activity of Birch Sap and Birch Drug-Preparations. Dans : Tree Sap, Proceedings of the 1st International Symposium of Sap Utilization (ISSU), Hokkaido, University Press. Sapporo, Japan. p.85
- Kallio, H et Ahtonen, S., Raulo, J. et Linko, R.R. 1985a. Identification of the Sugars and Acids in Birch Sap. Journal of Food Science. 50 :266-269
- Kallio, H., Karppinen, T. et Holmbom, B. 1985b. Concentration of Birch Sap by Reverse Osmosis. Journal of Food Science. 50 :1330-1332
- Kallio, H et Ahtonen, S. 1987a. Seasonal Variations of the Acids in Birch Sap. Food Chemistry. 25 : 285-292
- Kallio, H et Ahtonen, S. 1987b. Seasonal Variations of the Sugars in Birch Sap. Food Chemistry. 25 : 293-304
- Kallio, H., Teerinen, T., Ahtonen, S., Suihko, M. et Linko, R.R. 1989. Composition and Properties of Birch Syrup (*Betula pubescens*). J. Agric. Food Chem. 37 : 51-54
- Shaoquan, N., Fuchen, S., Bing, S. et Tingfen, Y. 1995. The Development and Utilization of Birch Resources and Birch Sap of Heilongjiang Province, China. Dans : Tree Sap, Proceedings of the 1st International Symposium of Sap Utilization (ISSU), Hokkaido, University Press. Sapporo, Japan. p.23
- Yagyu, Y., Nakayama, Y., Kusano, O., Ishiguro, K., Tamai, Y. et Terazawa, M. 1995. A Bottling System for Sap from Shirakamba Birch *Betula platyphylla* Sukatchev var. *japonica* Hara. Dans : Tree Sap, Proceedings of the 1st International Symposium of Sap Utilization (ISSU), Hokkaido, University Press. Sapporo, Japan. p. 105
- Yoon, S.-L. et Jo, J.-S. 1995. Sap Utilization and Sap Tapping Species in Korea. Dans : Tree Sap, Proceedings of the 1st International Symposium of Sap Utilization (ISSU), Hokkaido, University Press. Sapporo, Japan. p.29