CENTRE DE RECHERCHE SUR LES MATÉRIAUX RENOUVELABLES

Conférence dans le cadre du cours
SBO-8001, Séminaire II
Mardi 22 novembre 2016, 10h35
Salle 2320, Pavillon Gene-H.-Kruger

Thibaud GEOFFROY

Valorisation de l'écorce d'érable à sucre et d'érable rouge : Étude de l'extraction à l'eau chaude comme source de composés phénoliques antioxydants

Directrice : Tatjana STEVANOVIC
Co-directeur : Yves FORTIN

Dans l'industrie forestière, l'écorce est un résidu disponible en grands volumes converti le plus souvent en énergie calorifique. Pourtant en tant que source naturelle de molécules bioactives telles que les composés phénoliques, des applications à plus haute valeur ajoutée sont envisageables. Le potentiel antioxydant des composés phénoliques de l'écorce d'érable à sucre (*Acer saccharum* Marsh.) et d'érable rouge (*Acer rubrum* L.) ayant déjà été établi, le projet se concentre sur l'extraction à l'eau chaude de l'écorce de ces deux essences.

L'optimisation du procédé d'extraction basée sur plusieurs paramètres (température, durée d'extraction, ratio écorce/solvant, taille de particules) a été menée à bien à l'échelle laboratoire. Ceci a permis de mettre en évidence des différences selon trois variables cibles (rendement d'extraction, taux de phénols totaux, capacité antioxydante) entre les extraits issus des deux essences d'érable. Il a également été possible de classer les conditions d'extraction en considérant ces mêmes variables cibles et la consommation énergétique estimée du procédé, avant d'identifier les paramètres adaptés à une mise à l'échelle.

Par la suite, la mise en œuvre du procédé à l'échelle pilote a entrainé la comparaison des techniques de concentration (évaporation sous vide, osmose inverse) et de séchage (lyophilisation, atomisation) de l'extrait. Un fractionnement préliminaire par procédé de séparation membranaire (ultrafiltration) a également été testé dans le but de séparer les extractibles par masse moléculaire et possiblement par famille de composés (proanthocyanidines, flavonoïdes, acides phénoliques, etc.).

Bienvenue à tous et à toutes!

Roger Hernández
Responsable du cours