

Pour mieux

transformer le bois

Si la biotechnologie apparaît comme une voie prometteuse pour l'amélioration en quantité et en qualité de la production forestière, elle l'est également pour la transformation de la matière ligneuse.

On sait maintenant que certains micro-organismes, en particulier des enzymes et des champignons, peuvent transformer les principaux constituants du bois, la cellulose, l'hémicellulose et la lignine, en un vaste éventail de substances, dont des produits chimiques, des solvants, des produits alimentaires et des combustibles. Il reste à trouver les micro-organismes les plus efficaces ainsi que les techniques les plus rentables et les moins coûteuses pour y arriver.

La compagnie Iogen Corporation d'Ottawa a développé une expertise dans la production de cellulases, des enzymes qui ont été sélectionnées pour modifier ou complètement briser la fibre de cellulose et permettre d'en tirer différentes applications. Plusieurs types de cellulases sont disponibles, notamment l'endoglucanase, l'exoglucanase et la bêtaglucosidase. Iogen détient une expertise unique dans la production des cellulases et elle est la première entreprise à avoir développé une technique de conversion enzymatique permettant de transformer la cellulose en glucose.

Forintek Canada Corporation d'Ottawa (Ontario) a pour sa part identifié une enzyme, la xylanase, qui peut intervenir dans le procédé de blanchiment de la pâte pour papiers fins. Les pâtes traitées avec la xylanase nécessitent moins de produits chimiques et donnent un rendement supérieur. Forintek a obtenu un brevet pour la production et la purification des xylanases sur une grande échelle.

À l'Institut de recherche sur les pâtes et papiers du Canada (Paprican) de Pointe-Claire

(Québec), on a également découvert un champignon, *Coriolus versicolor*, qui a la propriété de blanchir la pâte kraft obtenue à partir de bois dur, dans un délai de cinq jours, en aérobie.

Dans le domaine du bois d'oeuvre, Forintek Canada a mis au point une méthode de diagnostic pour le contrôle biologique des champignons colorant le bois ou la sève. Il suffira de faire une inspection du bois en utilisant un test immunologique pour détecter les bois infectés mais non colorés qui doivent subir un traitement. Le traitement de protection conventionnel contre la coloration du bois utilise des produits chimiques qui sont toxiques pour les organismes vivants et qui persistent dans l'environnement. Le traitement développé par Forintek fait appel à la compétition naturelle qui existe chez les champignons. Ainsi, certains champignons n'entraînant pas de coloration ou de pourriture sont utilisés pour empêcher le développement des champignons indésirables. Moins toxique, ce traitement devrait respecter les normes environnementales en vigueur sur les marchés d'exportation du bois d'oeuvre.



Technicienne aux installations de diagnostic des micro-organismes fongiques provoquant la coloration et la pourriture du bois

(Forintek Canada Corporation)