



Un autre projet mis de l'avant par **GenomeCanada**

Bioproduits et enzymes des métagénomés environnementaux

État	Approuvé
Concours	Génomique appliquée aux bioproduits ou aux cultures
Secteur	Environnement
Centre de génomique	Institut de génomique de l'Ontario
Directeurs de projet	Elizabeth Edwards, U. de Toronto / David Major, Geosyntec Consultants (Guelph)

Description du projet

L'économie mondiale actuelle est fondée sur la production de carburants fossiles. De plus en plus, toutefois, devant l'ampleur de l'empreinte laissée par la production et l'utilisation de ces carburants dans l'environnement, nous cherchons des solutions de rechange durables. L'une des solutions les plus intéressantes fait appel aux matières végétales pour la production de biocarburants.

Une économie basée sur l'utilisation de ces ressources renouvelables aura besoin de produits faits à partir des cultures, de matières premières et de déchets agricoles. Cette bioéconomie tournera autour de nouveaux procédés qui transformeront des matières de faible coût en produits à forte valeur, tout en réduisant au minimum la libération de dioxyde de carbone dans l'atmosphère.

Notre équipe d'ingénieurs chimiques, de biologistes et d'experts en élaboration des politiques appliquera nos connaissances du séquençage des gènes et de la modélisation mathématique à l'identification, au criblage, à l'analyse et au clonage de nouvelles protéines et communautés de microorganismes. Nous déterminerons les propriétés qui leur permettent de jouer un rôle de catalyseur pour transformer des résidus et des déchets végétaux de faible valeur en bioproduits intéressants. Ces microorganismes ou microbes sont indispensables à la fermentation qui intervient dans la transformation en carburant de ces matières agricoles renouvelables. Nous déterminerons de plus les microbes que nous pouvons utiliser pour remettre en état des eaux et des terres contaminées, en utilisant leur fonction naturelle de recycleur de la nature pour dégrader la pollution dans des sites contaminés.

Nous avons déjà travaillé avec des usines de pâtes et papiers à la mise au point de procédés microbiens qui ont réduit les sous-produits nuisibles et généré de l'énergie pour alimenter leur fonctionnement. Nous avons également commercialisé une communauté microbienne appelée KB-1, qui sert déjà à nettoyer des sites contaminés par des solvants. Nous prévoyons, au cours de ce projet, appliquer nos connaissances en recherche

fondamentale et nos compétences à la mise au point d'autres communautés microbiennes afin de transformer, de réutiliser, de recycler et de rendre inoffensifs des contaminants et des sous-produits des procédés industriels et agricoles courants. Nous voulons contribuer aux procédés qui feront des matières premières agricoles des biocarburants que les bioraffineries produiront dans l'avenir.