

A2.18

MISE AU POINT D'UN BIOPROCÉDÉ À DEUX PHASES LIQUIDES POUR LA DÉGRADATION DE MODULATEURS ENDOCRINIENS.

Julianne Ouellette, Germain Lacoste-Caron, Silvia Santos, Éric Déziel, Pierre Juteau, François Lépine, Réjean Beaudet, Richard Villemur
INRS-Institut Armand-Frappier, Laval, Qc.

Les modulateurs endocriniens (ME) sont des molécules capables d'altérer les fonctions du système endocrinien et de générer par le fait même des effets irréversibles sur la santé des organismes. Ce type de composé origine de sources naturelles et industrielles. Au fil des années, les industries ont été identifiées comme principales contributrices du problème en polluant par leurs activités, les cours d'eau avec ce type de molécules. La problématique à laquelle nous faisons face aujourd'hui est que les systèmes de traitement des eaux actuels sont incapables d'éliminer ces composés des eaux usées dues à leur faible concentration (ng/L à µg/L). Le but de ce projet est de développer un système à deux phases liquides qui permettront d'extraire, de concentrer et de dégrader deux familles de ME couramment retrouvés dans les eaux usées c'est-à-dire les œstrogènes et les alkylphénols. Le système à deux phases liquides consiste en : une phase aqueuse comprenant un consortium bactérien et une phase hydrophobe présentant une affinité pour les composés à l'étude. Présentement, deux différentes phases hydrophobes sont étudiées : l'huile de silicone et l'hytrel. De nombreux enrichissements sont en cours dans le but de sélectionner un consortium capable d'utiliser les modulateurs à l'étude comme principale source de carbone. La diversité d'un de ses enrichissements a également été analysée par séquençage du gène de l'ARN ribosomal 16S. Cette analyse a permis de révéler la présence de bactéries appartenant au genre *Rhodococcus*, *Bacillus*, *Microbacterium* et *Rhodanobacter*. Une méthode analytique utilisant la chromatographie en phase gazeuse combinée à la spectrométrie de masse (GC-MS) a été mise au point. Cette dernière nous permet de suivre la dégradation des ME. Des méthodes d'extraction telle que l'extraction en phase solide (EPS) ont été développées afin d'extraire les composés à l'étude des phases hydrophobes. Ces méthodes d'extraction combinées à la technologie du GC-MS vont nous aider à déterminer laquelle des phases hydrophobes à l'étude favorise la meilleure croissance bactérienne tout en permettant la solubilité maximale des modulateurs.