

Michel Larrivée

Techniques de laboratoire : biotechnologies

Résumé de la recherche

La recherche de biocarburants a pris beaucoup d'ampleur depuis les dernières années afin de pallier la pénurie de combustibles fossiles. Puisque les microalgues se développent rapidement et produisent des triacylglycérols (TAGs) qui servent à élaborer du biodiesel, des études approfondies sur la culture de microalgues sont essentielles afin d'obtenir des biocarburants économiquement viables. Dans cette optique, mon projet de recherche propose d'optimiser des conditions de culture de microalgues en eaux usées provenant d'usines d'épuration et d'usines de pâtes et papiers. En plus de servir de milieu de culture économique, le recyclage de ces eaux usées pour la culture de microalgues permet une approche bioécologique pour diminuer de la concentration d'ions inorganiques et autres contaminants de ces eaux. Les rendements cellulaires ainsi que les quantités de TAGs accumulées dans les diverses souches de microalgues à l'étude sont analysés selon les conditions de culture. Concomitamment, l'impact de l'utilisation d'un système d'éclairage à base de diodes électroluminescentes (DEL) est analysé et optimisé pour la croissance et la production de TAGs des microalgues. Finalement, nous aimerions identifier des biomarqueurs chez les microalgues afin de développer un procédé de suivi in vivo en temps de réel du développement de la biomasse algale et de la production de TAGs. Ce projet novateur pourrait permettre d'établir des conditions propices à la production, au Québec, de biodiesel à partir de cultures de microalgues.

Subventions de recherches

Projet en cours

Dates	2015/8 - 2018/12
Rôle	Chercheur principal
Titre du projet	Optimisation et suivi de cultures de microalgues en eaux usées pour la production de biodiesel.
Source de financement	Fonds de recherche Nature et Technologies Québec (FRQNT) – Programme de recherche pour les chercheurs de collègue
Montant total	108 000\$
Collaborateurs	Christian Dubuc; Joël Sirois

Projets terminés

Dates	2014/8 - 2015/6
Rôle	Chercheur principal
Titre du projet	Optimisation et suivi de cultures de microalgues en eaux usées pour la production de biodiesel.
Source de financement	Cégep de Sherbrooke - Centre d'étude et de recherche transdisciplinaire étudiants-enseignants (CERTEE)
Montant total	37 500\$
Collaborateurs	Christian Dubuc; Joël Sirois

Dates	2014/3 - 2015/2
Rôle	Co-chercheur
Titre du projet	Développement d'approches analytiques haute performance par Cytométrie.
Source de financement	Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et Génie du Canada (CRSNG) - Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (CRSNG-OIRA)
Montant total	105 000\$
Co-chercheurs	Jean-Philippe Gaulin; Marie-Hélène Laprise; Olivier Domingue

Dates	2013/8 - 2014/6
Rôle	Chercheur principal
Titre du projet	Optimisation et suivi de cultures de microalgues pour la production de biodiésel.
Source de financement	Cégep de Sherbrooke - Centre d'étude et de recherche transdisciplinaire étudiants-enseignants (CERTEE)
Montant total	30 000\$
Collaborateurs	Christian Dubuc; Joël Sirois

Dates	2011/4 - 2014/3
Rôle	Chercheur principal
Titre du projet	Élaboration et optimisation d'un procédé de mise en culture liquide pour la croissance de mycéliums de diverses espèces de champignons comestibles.
Source de financement	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries & de l'Alimentation (MAPAQ) (QC) - Programme de soutien à l'innovation en agroalimentaire
Montant total	72 161\$
Autre source de financement	Aux Champs-Mignons inc. - Programme de soutien à l'innovation en agroalimentaire
Montant total	30 925\$
Co-chercheurs	Denis Campagna; Lise Amélie Roy; Olivier Domingue

Dates	2012/6 - 2012/12
Rôle	Co-chercheur
Titre du projet	Mise au point d'un suivi industriel de la synthèse d'huile chez les microalgues.
Source de financement	Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et Génie du Canada (CRSNG) - Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (ICC)-RDA1
Montant total	24 871\$
Chercheur principal	Marie-Hélène Laprise
Co-chercheurs	Jean-Philippe Gaulin; Olivier Domingue
Collaborateurs	René Delarue; Yannick Huot

Publications

D. Campagna, L.A. Roy, O. Domingue et **M. Larrivée**. (2014) *Élaboration et optimisation d'un procédé de mise en culture liquide pour la croissance de mycéliums de diverses espèces de champignons comestibles*. Projet n° 310014, dans le cadre du Programme de soutien à l'innovation en agroalimentaire. Rapport final remis au Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), 50 pages.

M. Larrivée and R.J. Wellinger. (2006) Telomerase- and capping-independent yeast survivors with alternate telomere states. *Nature Cell Biology* **8**: 741-747.

A.T. Dandjinou, **M. Larrivée**, R.E. Wellinger, and R.J. Wellinger. (2005) Two-dimensional agarose gel analysis of DNA replication intermediates. *Methods in Molecular Biology* **313**: 193-208.

C. LeBel, **M. Larrivée**, A. Bah, N. Laterreur, N. Lévesque, and R.J. Wellinger. (2005) Assessing telomeric phenotypes. *Methods in Molecular Biology* **313**: 265-316.

M. Larrivée, C. LeBel et R.J. Wellinger. (2004) The generation of proper constitutive G-tails on yeast telomeres is dependent on the MRX complex. *Genes & Development* **18**, 1391-1396.

L. Driller, R.J. Wellinger, **M. Larrivée**, E. Krammer, S. Jaklin and H.M. Feldmann. (2000) A short C-terminal domain of Yku70p is essential for telomere maintenance. *Journal of Biological Chemistry* **275**:24921-7.

S. Gravel, **M. Larrivée**, P. Labrecque and R.J. Wellinger. (1998) Yeast Ku as a regulator of chromosomal DNA end structure. *Science* **280** : 741-4