Développement de matériaux antimicrobiens pour le secteur agricole et agroalimentaire

Numéro de la fiche : OPR-1217

Sommaire

DIRECTION DE RECHERCHE

Ilaria Rubino, Professeure - Département de génie chimique et de génie biotechnologique

RENSEIGNEMENTS

ilaria.rubino@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie
Département de génie chimique et de génie biotechnologique

CYCLE(S)

3e cycle

LIEU(X)

Campus de Sherbrooke

Description du projet

LE PROJET

Les maladies des plantes peuvent affecter considérablement le rendement des cultures, ce qui a de graves répercussions sur la sécurité alimentaire et l'économie. Les pesticides traditionnels et les méthodes de lutte présentent des risques de contamination de l'environnement, d'effets sur la santé humaine, d'effets sur le rendement des cultures et de résistance des agents pathogènes. Les biopesticides sont des solutions alternatives prometteuses; en particulier, les bactériophages (phages, c'est-à-dire les virus infectant les bactéries) et les peptides antimicrobiens (AMPs) ont du potentiel comme agents de contrôle biologique. Cependant, plusieurs défis techniques existent, notamment pour assurer la stabilité et l'efficacité des produits développés. Ainsi, ce projet vise à développer des formulations pour sprays à base de phages et d'AMPs pour le contrôle des bactéries des plantes. Ce projet permettra de générer des solutions alternatives viables aux pesticides traditionnels, avec moins d'impact sur l'environnement et le rendement des plantes, ainsi que des formulations applicables aux stratégies de contrôle biologique dans d'autres domaines.

RÔLE DE LA PERSONNE ÉTUDIANTE

Au cours de ton programme, tu t'occuperas de :

- Développer des formulations selon le cahier de charges
- Caractériser les formulations et leur performance
- Valider les formulations dans un modèle de plante
- Analyser et interpréter les résultats
- Collaborer avec des partenaires de recherche (Agriculture et Agroalimentaire Canada)
- Publier des articles évalués par des pairs et présenter à des conférences
- Encadrer des personnes étudiantes de premier cycle et de maîtrise

PROFIL DE LA PERSONNE CANDIDATE

- Pour être admissibles au poste, les personnes candidates doivent être titulaires d'une maîtrise (ou l'équivalent) en bio-ingénierie, en génie chimique, en génie des matériaux ou dans une discipline similaire au début du projet.
- Pour réussir dans ce poste, les personnes candidates seront motivées, proactives dans l'apprentissage de nouvelles techniques, autonomes et curieuses, avec une bonne capacité à collaborer avec les membres de l'équipe et à s'adapter à un environnement interdisciplinaire et international.

- Une expérience antérieure dans les sujets suivants serait un atout supplémentaire, mais pas une exigence : formulations/systèmes d'encapsulation (développement, caractérisation), biologie (cultures bactériennes, phages, AMPs, essais biologiques).

L'ENVIRONNEMENT DU GROUPE DE RECHERCHE
- Le projet sera sous la supervision de la Pre Ilaria Rubino (Département de génie chimique et de génie biotechnologique, Université de Sherbrooke), qui se spécialise dans les matériaux antimicrobiens, et sous la co-supervision d'un chercheur d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, qui se spécialise dans les maladies des plantes et les biopesticides.
- Le projet sera principalement réalisé dans le laboratoire du Pre Rubino ainsi que dans les laboratoires du Département de génie chimique et de génie biotechnologique, situé à la Faculté de génie de l'Université de Sherbrooke. Vous aurez accès à tout l'équipement nécessaire et à un bureau. Une partie du projet peut être menée dans les laboratoires du collaborateur à Agriculture et Agroalimentaire Canada.
- L'environnement de travail dans le groupe du Pre Rubino vise à offrir des opportunités de consolidation de tes compétences en recherche et de ta formation pour devenir un chercheur indépendant ou une chercheuse indépendante. Les interprétations et les idées de tous les membres du groupe sont prises en considération et grandement encouragées. Tu seras invité.e à partager tes questions et tes résultats lors de réunions hebdomadaires.
- Tu auras l'occasion d'interagir avec les techniciens du Département de génie chimique et de génie biotechnologique, ainsi qu'avec les collaborateurs d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.
- Tu planifieras tes travaux de recherche, en assurant un horaire de travail flexible; selon les démarches administratives, la date de début du projet sera discuté avec Pre Rubino.
- Tu auras accès à des opportunités d'enseignement, de vulgarisation scientifique et de perfectionnement professionnel.
- Ce poste est rémunéré; tu seras également encouragé.e à présenter des demandes de bourses.

POUR DEPOSER TA CANDIDATURE
Stp d'envoyer les documents suivants par courriel à Pre Rubino (ilaria.rubino@usherbrooke.ca):
- CV
- Brève lettre de motivation
- Relevés de notes (premier cycle et maîtrise; relevés de notes non officiels acceptés)
- Mémoire de maîtrise (si disponible)

Si tu as des questions, n'hésite pas à contacter le Dre Rubino. Nous avons hâte de recevoir ta candidature et d'accueillir une personne étudiante au doctorat talentueuse dans notre groupe de recherche dynamique et collaboratif.

Discipline(s) par secteur

Sciences naturelles et génie

Génie biomédical et génie biochimique, Génie chimique, Génie des matériaux et génie métallurgique

Financement offert

Oui

Partenaire(s)

Agriculture et Agroalimentaire Canada

La dernière mise à jour a été faite le 10 novembre 2026. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.