

# Étudiant(e) Ph.D.

(English is following)

## **Étude de l'impact des conditions d'hydrolyse enzymatique du cruor de poulet et de la séparation subséquente par électrodialyse avec membrane de filtration sur la production d'ingrédients antibactériens, antifongiques et antioxydants dans le cadre d'une économie circulaire**

Le sang d'abattoir est riche en protéines qui peuvent être valorisées pour générer des co-produits à haute valeur ajoutée. Après la séparation du sang, il est possible d'obtenir l'hémoglobine, une protéine, qui une fois hydrolysée, permet la bioproduction de peptides antimicrobiens et antioxydants, notamment. Ainsi, ce projet s'inscrit dans le cadre d'un vaste projet de recherche visant la valorisation éconconçue des coproduits bioalimentaires et le développement de procédés écoefficientes (Consortium VITALE), par des approches innovantes et durables basées sur les procédés électromembranaires.

Les objectifs du présent projet sont :

- 1) Déterminer les conditions d'hydrolyse pepsique permettant la production optimale de peptides antibactériens et antifongiques à partir de l'hémoglobine (Hg) contenue dans le cruor de poulet;
- 2) Déterminer l'activité antimicrobienne et antioxydante des hydrolysats et identifier les séquences peptidiques par HPLC-MS-MS-QToF;
- 3) Séparer les peptides d'intérêt par électrodialyse avec membrane de filtration (ÉDMF);
- 4) Tester les fractions et hydrolysats générés sur un modèle de volaille hachée.

Requis:

- Obtention d'un diplôme d'ingénieur, master ou M.Sc en génie alimentaire, biotechnologie ou sciences des aliments.
- Grand intérêt pour une carrière en recherche appliquée et développement de technologie.
- Bonne connaissance des procédés d'hydrolyse enzymatique et membranaires
- Aptitudes à l'anglais parlé et écrit démontrées

Ce poste est un poste à temps plein (100%) au département des Sciences des aliments de l'Université Laval (Québec, Canada), sous la direction du Dr Bazinet, pour un terme de 3 ans. Salaire de 24 000\$/an (CAD) incluant les avantages sociaux et les bourses de la faculté. Une partie des expérimentations seront effectuées à l'Université de Lille (France) dans le cadre d'une collaboration internationale au sein du Laboratoire International Associé sur la bioproduction d'Antimicrobiens Naturels (LIAAN).

Les applications sont dues pour le 1<sup>er</sup> mars 2022 au plus tard. Le ou la candidat(e) commencera entre mai 2022 et septembre 2022 selon ses disponibilités. Pour postuler sur ce poste, prière d'envoyer :

- un CV récent
- une lettre de motivation

Contact :

Véronique Perreault (Université Laval) :

Pavillon Paul Comtois

Local 1411

Email : veronique.perreault.5@ulaval.ca

Tél : 418-656-2131 poste : 406772

Site Web : [www.LaurentBazinet.fsaa.ulaval.ca](http://www.LaurentBazinet.fsaa.ulaval.ca)



## Ph.D. position

### **Impacts of enzymatic hydrolysis conditions of chicken cruor and subsequent separation by electro dialysis with filtration membrane on the production of antibacterial, antifungal and antioxidant ingredients in the context of a circular economy**

Slaughterhouse blood is rich in proteins which can be upgraded to generate high added value co-products. After blood separation, it is possible to obtain hemoglobin, a protein which, when hydrolyzed, allows the bioproduction of antimicrobial and antioxidant peptides, in particular. Thus, this project is part of a vast research project aiming a valuation of bio-food co-products and the development of eco-efficient processes (VITALE Consortium), through innovative and sustainable approaches based on electromembrane processes.

The objectives of this project are:

- 1) Determine the conditions of pepsic hydrolysis allowing the optimal production of antibacterial and antifungal peptides from the hemoglobin (Hg) contained in the chicken cruor;
- 2) Determine the antimicrobial and antioxidant activity of hydrolysates and identify the peptide sequences by HPLC-MS-MS-QToF;
- 3) Separate the peptides of interest by electro dialysis with membrane filtration (EDFM);
- 4) Test the generated fractions and hydrolysates on a minced poultry model.

Position requirements:

- Obtention of an engineering master degree or M.Sc in food engineering, biotechnology or food sciences.
- Great interest in a career in applied research and technology development.
- Good knowledge of enzymatic hydrolysis and membrane processes
- Demonstrated written and spoken English skills

The position is full-time (100%) and placed at the department of Food Sciences, Laval University (Quebec, Canada), under the supervision of Dr Laurent Bazinet, for a fixed term of three years. Salary of 24 000\$ /year (CAD) including social benefits and faculty grants. Some of the experiments will be carried out at the University of Lille (France) as part of an international collaboration within the International Associated Laboratory on bioproduction of Natural Antimicrobials (LIAAN).

Applications are due by March 1<sup>st</sup>, 2022. The candidate will start between May 2022 and September 2022 according to his/her availability. In order to be considered, applicants are requested to submit the followings:

- Current resume or CV
- Summary statement of research and career interests

Contact :

Véronique Perreault (Université Laval) :



Paul Comtois Building  
Room 1411

Email : [veronique.perreault.5@ulaval.ca](mailto:veronique.perreault.5@ulaval.ca)

Tel : 418-656-2131 ext : 406772

Website : [www.LaurentBazinet.fsaa.ulaval.ca](http://www.LaurentBazinet.fsaa.ulaval.ca)