

SUJET DE THESE CIFRE :

Développement de nouveaux ingrédients santé issus de la fermentation de coproduits de la filière chicorée



Collaboration : VF Bioscience – UMRt INRA BioEcoAgro 1158, Université de Lille

Contact : cyril@vfbioscience.com

Encadrement : Dr. François Coutte ; Dr. Benoit Cudennec ; Dr. Christophe Flahaut

VF Bioscience est une entreprise établie en métropole lilloise, qui développe et commercialise des ingrédients fonctionnels pour le marché des compléments alimentaires et des aliments santé. Ses programmes de recherche se concentrent sur l'identification de nouvelles souches probiotiques et la caractérisation moléculaires de milieux de fermentation de bactéries lactiques, en lien avec la prévention et le traitement de pathologies comme l'ostéoporose, les maladies cardio-vasculaires et métaboliques ou les maladies inflammatoires.

Ce projet de thèse s'inscrit dans le cadre d'une collaboration entre VF Bioscience et l'UMRt INRAE BioEcoAgro 1158, au travers de la chaire industrielle Charles Violette de l'Université de Lille. Dans un contexte d'économie circulaire, l'objectif principal est de mieux valoriser des coproduits végétaux qui sont aujourd'hui majoritairement utilisés pour l'alimentation animale. Le projet de recherche portera sur la fermentation de coproduits de la filière chicorée, dans le but de développer de nouveaux ingrédients santé. Pour cela, différentes souches de la collection de VF Bioscience seront testées pour leur capacité à fermenter les coproduits de chicorée. Les produits de fermentation obtenus seront par la suite évalués vis-à-vis de plusieurs activités biologiques après digestion gastro-intestinale simulée *in vitro* à l'aide de tests biochimiques et de modèles cellulaires. La recherche et l'identification des molécules actives dans les surnageants de fermentation et les digestats seront conduites par des méthodes analytiques de pointe. Enfin, le développement d'un procédé de production des ingrédients en bioréacteur sera envisagé.

Le(la) candidat(e) recruté(e) devra être titulaire d'un Master ou d'un diplôme d'ingénieur en microbiologie, agro-alimentaire ou équivalent. Une maîtrise des techniques de microbiologie, procédés de fermentation ou d'études d'activités biologiques (culture cellulaire) est nécessaire. En outre, une expérience dans les domaines des bactéries lactiques ou des métabolites végétaux sera appréciée. La personne recrutée doit être réactive, autonome, rigoureuse et possèdera de bonnes qualités relationnelles. La maîtrise (écrite et orale) de la langue anglaise est indispensable.

Candidature à déposer pour le **28 Juin 2021**, les entretiens sont prévus pour le **30 Juin**

Recrutement envisagé pour **Octobre 2021**

Une lettre de recommandation du tuteur de stage ou responsable de formation sera appréciée.

PROJECT TITLE:

Development of new health ingredients from the fermentation of chicory's sector co-products



Collaboration: VF Bioscience – UMRt INRA BioEcoAgro 1158, Université de Lille

Contact: cyril@vfbioscience.com

Supervision : Dr. François Coutte ; Dr. Benoit Cudennec ; Dr. Christophe Flahaut

VF Bioscience, based in Lille, develops and markets functional ingredients for the food supplement and health food market. Its research programs focus on identifying new probiotic strains and molecular characterization of lactic acid bacteria fermentation media in connection with preventing and treating diseases such as osteoporosis, cardiovascular and metabolic or inflammatory diseases.

This thesis project is part of a collaboration between VF Bioscience and UMRt INRAE BioEcoAgro 1158, through the Charles Viollette Industrial Chair of the University of Lille. In a circular economy context, the main objective is to enhance plant co-products that are currently mainly used for animal feed. The research project will focus on the fermentation of chicory co-products to develop new health ingredients. For this, different strains from the VF Bioscience collection will be tested for their ability to ferment chicory co-products. The fermentation products obtained will then be evaluated against several biological activities after in vitro simulated gastrointestinal digestion using biochemical tests and cell models. In addition, research and identification of active molecules in fermentation supernatants and digests will be conducted using advanced analytical methods. Finally, the development of an innovative process for producing ingredients in a bioreactor will be intended.

The candidate recruited must hold a Master's degree or a diploma in Microbiology, Food Engineering or equivalent. The mastery of microbiology techniques, fermentation processes or studies of biological activities (cell culture) is required. In addition, experience in the areas of lactic bacteria or plant metabolites will be appreciated. The person recruited must be reactive, autonomous, rigorous and possess good human relation skills. Mastery (written and oral) of the English language is essential.

Application to be submitted by **28 June 2021**. Interviews are scheduled for 30 June.

Tentative starting date: **October 2021**

A letter of recommendation from the internship tutor or training manager will be appreciated.