

Post-doctorat « Modélisation moléculaire des caséines de lait »

Laboratoire d'accueil

En 2018, Ingredia, leader mondial de la production des caséines de lait et l'équipe Inra PIHM, membre de l'UMR UMET et spécialiste de la dynamique des processus microbiens, physiques et chimiques aux interfaces solides dans les industries agro-alimentaires, ont constitué un laboratoire commun, Proteinolab, visant à développer de nouvelles protéines de lait destinées à des applications hyperprotéinées pour la nutrition. Aujourd'hui, l'équipe PIHM recrute un post-doctorant pour rejoindre le collectif Proteinolab.

Poste et missions

La structure des protéines de lait, dont les caséines, joue un rôle majeur sur leurs propriétés fonctionnelles, qui sont un élément clé du marché industriel. Pour répondre au mieux aux attentes des utilisateurs, il est donc nécessaire de maîtriser et d'optimiser les propriétés fonctionnelles des poudres de lait. A cet égard, les travaux menés au sein de Proteinolab visent à mieux comprendre la structure de ces édifices complexes et d'en prédire leur comportement au cours des procédés de traitement puis de leur utilisation finale. Dans ce contexte, les stratégies définies visent à associer aux approches expérimentales, des études de modélisation moléculaire afin d'améliorer la compréhension à l'échelle moléculaire des phénomènes mis en jeu lors des procédés d'élaboration de poudres de caséines.

La personne recrutée sera en charge d'étudier le comportement rhéologique (viscosité) et les propriétés d'agrégation des micelles de caséines à l'aide de méthodes de modélisation et simulation moléculaire, basées sur des modèles gros grains. Ces études viseront à mieux comprendre l'impact de paramètres physico-chimiques sur les propriétés structurales des poudres de caséines. Elles seront menées en lien étroit avec les travaux expérimentaux conduits au sein du collectif projet, qui fourniront de nombreux éléments permettant d'alimenter les modèles et d'en tester la robustesse.

Informations complémentaires

Durée : 12 mois – Début du prévu en mars 2019, potentiellement dès janvier 2019

Localisation principale : Cité Scientifique, 59651 Villeneuve d'Ascq.

Encadrement : l'encadrement sera assuré par le Pr Frédéric Affouard (UMET) et le Dr Sophie Barbe (INSAT)

Profil

Le/la candidat(e) recrutée(e) sera idéalement un/une spécialiste de modélisation par simulation de dynamique moléculaire, type modèle gros grains avec une bonne formation de base en biologie et/ou physico-chimie. Une expérience dans l'étude de l'agrégation des protéines serait un atout. Le/la candidat(e) recrutée(e) aura idéalement un doctorat en modélisation moléculaire (biologie structurale

computationnelle, bioinformatique structurale, physique-chimie) ainsi que des connaissances dans le domaine des protéines et des assemblages macromoléculaires.

Des qualités rédactionnelles et organisationnelles sont attendues, ainsi que l'aptitude à travailler au sein d'un collectif projet.

Contacts et modalités de candidature

Envoyer CV et lettre de motivation avant le 30 novembre 2018 à :

- Dr Paulo Peixoto, paulo.peres-de-sa-peixoto-junior@inra.fr, +33 3 20 43 54 01
- Dr Emilie Dieudé-Fauvel, emilie.dieude-fauvel@inra.fr, +33 3 20 43 54 18