

Caractérisation de la fonctionnalité des protéines de colza

Sujet. Afin d'améliorer la durabilité et de réduire l'impact sur le climat, il existe un intérêt croissant pour le remplacement des protéines animales par des protéines végétales pour la consommation humaine. Une source prometteuse de protéines végétales est le colza, qui est déjà cultivé à grande échelle pour produire de l'huile. Les protéines de colza ne sont pas encore utilisées pour la consommation humaine. Afin de les rendre aptes à être incorporées dans les produits alimentaires, des méthodes différentes et plus douces d'isolement des protéines doivent être développées. En outre, le potentiel de modification des protéines pour améliorer leur fonctionnalité doit être exploré. Le projet SEEDFOOD financé par la Fondation Novo Nordisk aborde ces questions, voir le site web suivant : (https://food.ku.dk/english/research_at_food/research-projects/2022/seedfood-functional-and-palatable-plant-seed-storage-proteins-for-sustainable-foods/) . Des groupes de recherche de l'université de Copenhague développent des stratégies pour isoler et purifier les protéines du colza. Ils utiliseront également différentes techniques pour modifier les protéines. La fonctionnalité des protéines sera étudiée dans le cadre de cette thèse à l'Institut des Molécules et Matériaux du Mans.

Objectifs. L'objectif de ce projet de thèse est de déterminer la capacité des protéines de colza à former des gels lors du chauffage et de caractériser leurs propriétés rhéologiques. Les effets de la température de chauffage, de la force ionique, du pH et de la concentration en protéines seront étudiés. De plus, la microstructure des gels sera étudiée en utilisant la microscopie confocale. Différents isolats de protéines de colza, fractions purifiées et protéines modifiées seront préparés par des partenaires au Danemark. Ils seront ensuite caractérisés par le doctorant au Mans. Dans un deuxième temps, l'effet de l'ajout d'huile ou de polysaccharides sur les propriétés gélifiantes sera étudié.

Compétences acquises au cours du doctorat:

- Compétences générales : étude bibliographique, restitution orale et écrite des résultats, travail en équipe et individuel.
- Compétences : Caractérisation des protéines en solution et en émulsion (diffusion de lumière statique et dynamique, microscopie confocale, rhéologie, LUMIsizer)

Profil du candidat: Titulaire d'un BAC+5 en chimie ou physico-chimie des polymères ou en formulation avec de solides compétences en protéines et caractérisation des protéines en solution et/ou en milieu dispersé. Des connaissances en rhéologie et/ou en microscopie confocale seraient un plus.

Localisation de la thèse : IMMM - Institut des Molécules et Matériaux du Mans, Le Mans Université, Avenue Olivier Messiaen, 72085 LE MANS Cedex 09, FRANCE

Contact : Taco NICOLAI

Email : Taco.Nicolai@univ-mans.fr

Téléphone : 02.43.83.31.39

Veillez envoyer votre CV, votre lettre de motivation et vos relevés de notes de M1 et M2 (semestre 1) ou équivalent.

Informations complémentaires :

Date limite de candidature : 30 Avril 2022

Début et durée de la thèse : 1^{er} Septembre 2022 pour 3 ans

Type de financement : Financement NOVO Nordisk Foundation, salaire : environ 1900€ brut/mois.