

Postdoc : Création de microsphères fonctionnelles/CBI-LCMD

ESPCI Paris PSL

ESPCI Paris PSL est une grande institution d'enseignement supérieur (Grande École d'ingénieurs française), un centre de recherche de renommée internationale (6 prix Nobel) et un terreau fertile pour l'innovation, avec la création de plusieurs start-up chaque année. L'ESPCI est un environnement hautement multidisciplinaire avec un enseignement et une recherche en physique, chimie et biologie.

Contexte

La technologie microfluidique a permis de revisiter les procédés d'émulsification. Cette technologie offre désormais un outil efficace pour produire des gouttelettes d'émulsion calibrées. De plus, la capacité d'encapsuler divers composants, d'ajouter des étapes de processus en série, de paralléliser la production et les opérations sur les gouttelettes a ouvert une nouvelle voie pour créer des microsphères fonctionnelles. Ces microsphères sont notamment utilisées dans des applications du domaine des sciences de la vie où un contrôle précis de leurs caractéristiques, comme la taille ou les propriétés de surfaces, est recherché. Le laboratoire a développé de nouveaux systèmes microfluidiques permettant l'industrialisation du procédé. La valorisation de ces travaux est maintenant dans les mains de la société iSpheres, une spin-off de l'ESPCI.

Objectifs, profil et missions

Dans le cadre des travaux de recherche réalisés en collaboration avec la société iSpheres, l'ESPCI recrute un post-doctorant sur une période de 12 mois ayant une expérience en chimie des matériaux, notamment des polymères, et en physicochimie des colloïdes. L'objectif principal est de mettre au point de nouvelles microsphères ayant des propriétés mécaniques et physicochimiques adaptées aux applications dans le domaine des sciences de la vie, et notamment de rendre possible le greffage de protéines telles que des anticorps par exemple.

Le candidat devra développer et adapter des voies de synthèses des microsphères par différentes approches, telle que la polymérisation et notamment par procédé sol-gel. Il aura aussi pour mission de modifier les propriétés de surface en y ajoutant des groupes fonctionnels. Le candidat aura la responsabilité d'optimiser les protocoles de synthèse en lien avec le procédé microfluidique d'émulsification et de leur industrialisation. Il caractérisera également les propriétés physiques et chimiques des microsphères, aussi bien en volume qu'en surface.

Rigoureux et ayant de bonnes capacités de communication, le candidat devra s'adapter à un travail en équipe impliquant des personnels du laboratoire, de la société, et des sous-traitants.

Une formation en chimie des polymères et physicochimie des colloïdes est requise pour une prise efficace du poste. Des compétences en synthèse de particules, fonctionnalisation de surface et des connaissances en polymères biodégradables sont également souhaitées.

A l'issue du CCD de 12 mois un CDI pourra être proposé au candidat au sein de la société iSpheres.

Recrutement

Début : dès que possible

Durée : 12 mois

Salaire : Le niveau de rémunération est fonction de l'expérience et de la motivation du candidat.

Contact : Envoyer un CV avec référents et une lettre de motivation à Nicolas Bremond :

nicolas.bremond@espci.fr