Programme de Formation

Purification de protéines : principes et méthodes

Organisation

Durée : 25 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique

Public visé

Techniciens, ingénieurs, chercheurs souhaitant surproduire des protéines en vue d'études biochimiques, biophysiques et/ou structurales.

Objectifs pédagogiques

- Distinguer les différentes techniques de chromatographie pour la purification des protéines.
- Sélectionner et mettre en œuvre la (les) méthode(s) appropriée(s) pour la purification de protéines d'intérêt.
- Utiliser des automates pour la purification des protéines.
- Estimer la qualité et doser les protéines purifiées.

Description

Cette formation de 3,5 jours débute par un cours théorique sur les protéines, leurs structures, leurs caractéristiques, les différentes méthodes pour les surexprimer et les purifier. Des ateliers pratiques permettront aux participants de purifier une protéine par différentes stratégies à l'aide d'automates. Pendant la formation, du temps sera consacré à des discussions avec les participants autour des problématiques qu'ils rencontrent ou ont rencontrées dans la production/purification de protéines et des solutions possibles à envisager.

Cours (7 h)

- Introduction à la purification de protéine
- Structure des protéines : de l'acide-aminé à la structure quaternaire
- Caractérisation bio-informatique de sa protéine d'intérêt : exemple d'analyse
- Production de sa protéine d'intérêt : les différents systèmes hétérologues ; vecteurs, étiquettes ; conditions d'expression ; tampons et techniques de lyse
- Les différentes méthodes de purification : selon la solubilité, l'hydrophobicité, la charge, la taille

- Mise en situation avec un cas concret
- Présentation des automates de purification

Travaux pratiques (18 h)

- Lyse des bactéries
- Purification sur automate d'une protéine recombinante à partir d'un culot bactérien par 2 stratégies différentes
- Suivi de la purification par gel de polyacrylamide en conditions dénaturantes (SDS-PAGE) et Western-blot
- Dosage de la protéine purifiée par la méthode de Bradford et par spectrométrie UV
- Analyse des résultats et bilan

Prérequis

Connaissances de base en biochimie des protéines. Les moins initiés pourront suivre la formation "Production et analyse de protéines recombinantes" avant de participer à cette formation.

Moyens et supports pédagogiques

Liste des ressources pédagogiques : un support papier et des fichiers numériques seront mis à disposition du participant (clé USB et/ou accès à un site sécurisé de téléchargements).

Modalités d'évaluation et de suivi

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.

Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.