Programme de Formation

Cytométrie : prise en main technologique et introduction a l'imagerie associée

Organisation

Durée : 9 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique

Public visé

Chercheurs, ingénieurs et techniciens exerçant dans le domaine des sciences du vivant.

Objectifs pédagogiques

Comprendre la calibration quotidienne

- Connaître les différents réglages d'un cytomètre spectral
- Optimiser le calcul de la matrice de déconvolution à partir des mono-marquages et de la signature spectrale.
- Appliquer les bonnes pratiques d'acquisition des données
- Calculer et appliquer la matrice de déconvolution
- Démontrer l'acquisition et analyse de l'image en temps réel associée à la cytométrie spectrale

Description

Cette formation organisée sur deux jours vise à accompagner le stagiaire dans la mise en œuvre pratique d'une analyse en cytométrie spectrale, depuis la configuration instrumentale jusqu'à l'exploitation de données issues d'une expérience multiparamétrique.

Lors de la première demi-journée le stagiaire prend en main un cytomètre spectral et réalise les étapes de calibration et de contrôles qualité qui sont nécessaires au bon fonctionnement de l'instrument. Il est amené à vérifier les performances globales du système et à effectuer les réglages adaptés notamment l'ajustement des paramètres d'acquisition afin d'optimiser la qualité des signaux mesurés.

Au cours de l'après-midi du premier jour, le stagiaire réalise l'acquisition d'un panel complexe comportant 16 couleurs. Le travail se concentre sur les étapes d'acquisition. Le stagiaire réalise l'enregistrement des spectres de référence pour chaque fluorochrome à partir de contrôles mono-couleur (« reference controls ») Ces données servent pour la mise en pratique du processus de déconvolution, permettant d'extraire les

contributions spécifiques de chaque fluorochrome à partir des signaux spectraux enregistrés pour chacune des 16 couleurs.

La seconde journée est consacrée à une application spécifique en cytométrie d'« image ». Le stagiaire accompagne la mise en œuvre sur cytomètre spectral d'un protocole de triple marquage cellulaire puis réalise l'acquisition des données associées. L'analyse porte sur la localisation des signaux fluorescents au sein des cellules ainsi que sur l'interprétation de la distribution des marqueurs basée sur l'image

L'ensemble de la formation alterne un apprentissage, méthodologie et pratique. L'apprenant déroulera une expérience complète en cytométrie spectrale.

Prérequis

Connaître la biologie cellulaire
Bases solides en cytométrie conventionnelle, multiparamérique (>10 couleurs)
Avoir suivi le module : "Cytométrie : théorie et principes de l'acquisition spectrale" (Cytométrie spectrale (en image))

Modalités pédagogiques

Travaux pratiques de cytométrie spectrale
Des supports papier seront remis aux participants à l'issue de la formation

Moyens et supports pédagogiques

- Cytomètre spectral (Opteon – Agilent & Discover S8 – Waters Biosciences)
- Échantillons biologiques préparés pour marquage
- Panels fluorescents (16 couleurs permettant d'isoler différentes grandes populations immunitaires)
- Logiciels d'acquisition et d'analyse Novoexpress & FACS Chorus
- Encadrement par deux formateur(e)s expert(e)s
- Support de cours et protocoles pratiques

Modalités d'évaluation et de suivi

En fin de formation, un test d'auto-évaluation d'acquisition des connaissances sera effectué et une correction collégiale commentée permettra à l'apprenant de se positionner sur l'atteinte des objectifs de la formation.

Informations sur l'admission

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 laboratoire 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.