

Spectrométrie de masse de peptides et protéines : Electrospray et MALDI

Identification et pureté - Protéomique

Personnes concernées

Cadres et techniciens de formation supérieure.

Objectifs

A l'issue du stage, le participant, spécialiste des peptides, sera capable :

- de dialoguer utilement avec un service de spectrométrie de masse.
- de comprendre la nature et l'intérêt des informations données par cette technique.
- d'établir une stratégie d'identification des protéines par spectrométrie de masse.

Ce stage n'est donc pas destiné à apprendre la manipulation d'un spectromètre de masse. Nous conseillons aux personnes intéressées par des manipulations pratiques de demander un stage de "Spectrométrie de masse à la carte", qui pourrait alors se dérouler le lundi précédent et le vendredi suivant cette formation.

Programme

A. Principaux points abordés dans la partie théorique :

1. Principe de l'appareillage et différents types d'analyseurs.
2. Les modes d'ionisation MALDI et Electrospray.
3. Intérêt d'une mesure de masse moléculaire pour les peptides en chimie ou biologie. Masse monoisotopique et chimique, séquençage.
4. Utilisation de la spectrométrie de masse comme critère de pureté.
5. Préparation de l'échantillon (purification HPLC, gel 2D, digestion trypsique robotisée).
6. Le couplage LC-MS/MS sur colonne classique, nano et micro.
7. Application dans le cadre de la protéomique et de la Bioinformatique.

B. Partie pratique :

1. Calcul de la masse moléculaire et des pics de fragmentation par ordinateur.
2. Présentation d'appareils Ms/MS à Ionisation électrospray.
3. Présentation d'un appareil MALDI-TOF-TOF.
4. Analyse de quelques peptides ou protéines apportés par les participants.
5. Manipulations en LC-MS/MS.
6. Application en protéomique : utilisation de données MALDI et MS-MS pour identification de protéines avec les moteurs de recherche classiques.

Méthodes pédagogiques

Cette formation théorique et pratique fait intervenir du matériel particulièrement coûteux. Application sur des protéines naturelles ou recombinantes ainsi que sur des peptides de synthèse, avec utilisation en routine du couplage chromatographie liquide - spectrométrie de masse (LC-MS/MS).

Cette formation peut être couplée à un stage de "Spectrométrie de Masse à la carte", qui prépare aux manipulations pratiques.

Sanction de la formation

Cette formation donne lieu à la délivrance d'une attestation de participation.

Une évaluation en fin de formation permet de mesurer l'atteinte des objectifs et la satisfaction des stagiaires.

Responsables scientifiques

M. Alain VAN DORSELAER, Directeur de Recherche CNRS, Mme Christine SCHAEFFER et M. Jean-Marc STRUB, Ingénieurs de Recherche CNRS, Laboratoire de Spectrométrie de Masse Bioorganique à l'Ecole Européenne de Chimie, Polymères et Matériaux (ECPM),
Tél. : 03 68 85 27 83

Courriel : vandors@unistra.fr

INFORMATIONS

Stage inter entreprises

Durée : 4 jours

En 2010 :

Référence : SGI11-0324
du 7 décembre 2010 à 9 h
au 10 décembre 2010 à 16 h

En 2011 :

Stage 1 : Référence : SGI11-0736
du 22 mars 2011 à 9 h
au 25 mars 2011 à 16 h

Stage 2 : Référence : SGI12-0323
du 6 décembre 2011 à 9 h
au 9 décembre 2011 à 16 h

ATTENTION : Difficultés hôtelières.
Prévoir l'hébergement le plus rapidement possible.

Lieu : Ecole Européenne de Chimie, Polymères et Matériaux
25, rue Becquerel
67087 STRASBOURG

Frais de participation :

1.390 € (pour toute inscription avant le 30/06/11)

Repas de midi pris en charge par les organisateurs.

Code : 0400

Stage intra entreprise

Durée : 4 jours

Frais : 7.200 € (pour toute inscription avant le 30/06/2011) + frais de déplacement

Dates : à convenir

Lieu : dans vos locaux

Renseignements et inscriptions :

Sandra GRISINELLI
Tél. : 03 68 85 49 98
Sauf le mercredi
Fax : 03 68 85 49 29
s.grisinelli@unistra.fr