

BIOTECHNOLOGIES PART. II: techniques d'analyses (14H)

Programme :

1. Introduction
 - 1.1. Rappels des notions fondamentales
 - 1.2. La sécurité en laboratoire
 - 1.3. Les contaminations biologiques, chimiques, radioactives
2. Analyses cellulaires
 - 2.1. La culture cellulaire
 - 2.2. Les usines cellulaires
 - 2.3. Entretien des lignées cellulaires
 - 2.4. Quantification des cellules vivantes
 - 2.5. L'analyse cellulaire
 - 2.6. La thérapie cellulaire
3. Séparation et purification des biomolécules
 - 3.1. Fractionnement subcellulaire
 - 3.2. Purification des protéines par précipitation
 - 3.3. Chromatographie
 - 3.4. Qualité des échantillons protéiques
 - 3.5. Extraction et purifications des acides nucléiques
 - 3.6. Electrophorèse
4. Analyses des biomolécules
 - 4.1. Dénaturation et hybridation des acides nucléiques
 - 4.2. Amplification d'acides nucléiques : PCR
 - 4.3. L'analyse quantitative d'expression de gènes par qRT-PCR
 - 4.4. Détection des acides nucléiques et des protéines : les « blots »
 - 4.5. Etude des interactions moléculaires par microcalorimétrie
5. Techniques d'analyse immunologiques
 - 5.1. Agglutination immunologique
 - 5.2. Précipitation immunologique
 - 5.3. Neutralisation immunologique
 - 5.4. Immunomarquage par immunofluorescence
 - 5.5. Immunodosage par radio-immunologie et immunoenzymologie
6. Enzymatique
 - 6.1. Cinétique michaelienne
 - 6.2. Inhibitions enzymatiques
 - 6.3. Activité enzymatique
 - 6.4. Dosage enzymatique de substrats
7. Bioinformatique
 - 7.1. Recherche de gènes d'intérêt
 - 7.2. « Blast » recherche
 - 7.3. Alignement
 - 7.4. Arbres phylogénétiques
 - 7.5. Prédiction de la structure protéique