

Glycobiologie végétale et bioindustries



Niveau d'étude
BAC +3



Composante
UFR Sciences
et Techniques

Présentation

Description

CM :

- Diversité des glycoconjugués et de leur biosynthèse chez les végétaux, rôles biologiques des glycoconjugués chez les végétaux
- Polysaccharides d'origine végétale et algale et leurs applications en bioindustrie
- Les biomatériaux et bioplastiques à base de glycomolécules
- Exopolysaccharides (EPS) de microalgues et applications bioindustrielles
- Les glycomolécules et biostimulants
- Conférence/Intervention d'un industriel

TD :

- Nomenclature des glycomolécules et infographie moléculaire
- Polysaccharides et leur structure : relation structure/fonction
- Reconnaissance moléculaire : Influence de la structure protéique sur l'interaction avec les glycannes

TP :

- TP sur l'extraction des carraghénanes, étude du pouvoir gélifiant/étude des propriétés de solubilisation de plusieurs polysaccharides différents (8h)
- TP imagerie des polysaccharides/ biostimulation des plantes : utilisation de biostimulants en condition de stress hydrique et marquage de la callose par imagerie en épifluorescence (8h)

Anglais scientifique, article + revue :

- Présentation du système de publication scientifique et présentation du format de l'évaluation : étude et présentation en anglais pas binôme/trinôme d'un article scientifique parmi une liste proposée par l'enseignant ; sujet des articles en lien avec les CM
- Analyse d'articles scientifiques/ discussion de compréhension en anglais (thématique/protocoles)
- exposés en anglais sur un sujet en lien avec les CM restitution de l'analyse

Objectifs

Durant ce programme, les étudiants auront une vision assez complète de l'origine et rôle des glycomolécules chez les végétaux. Celles les plus utilisées et valorisées dans divers secteurs industriels seront aussi étudiées. En effet, au travers de ces enseignements, l'importance des glycomolécules d'origine végétale et algale sera soulignée sous un angle assez large d'application bioindustrielle.

Pré-requis obligatoires

Connaissances en biochimie structurale, biologie et physiologie cellulaire végétale

Contrôle des connaissances

100% CC

Compétences visées

Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires. a- Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies de biologie cellulaire, génétique, de microbiologie, de physiologie, d'immunologie, de classification du vivant, de biologie du développement et d'évolution pour traiter une problématique du domaine ou analyser un document de recherche ou de présentation.

Exploitation de données à des fins d'analyse. b- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.

Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire. b- Identifier, choisir et appliquer une combinaison d'outils analytiques (techniques courantes, instrumentation) adaptés pour caractériser les organismes (de la biomolécule à l'individu dans sa complexité) et leur fonctionnement aux différents niveaux d'analyse (métabolisme intracellulaire, biologie et physiologie des organismes complexes, interactions entre individus et groupes, interactions avec le milieu).

Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire. a- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale. b- Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation. e- Exploiter des logiciels d'acquisition et d'analyse de données avec un esprit critique.

Expression et communication écrites et orales. a- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française. b-Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non- ambiguë, dans au moins une langue étrangère.

Liste des enseignements

Nature	CM	TD	TP	Crédits
Nature	CM	TD	TP	Crédits
Nature	CM	TD	TP	Crédits

Infos pratiques

Lieu(x)

> Mont-Saint-Aignan