



Désassemblage des polymères constitutifs de la cuticule de tomate : isolement & caractérisation

Offre de stage master 2 – durée 6 mois – INRAE, Nantes

Mots clés : tomate, cuticule, biopolymères, polysaccharides pariétaux, fractionnement

L'Institut National de Recherche Agronomique, pour son Unité de recherche Biopolymères-Interactions-Assemblages (UR1268-BIA) localisée à Nantes, propose un sujet de stage pour mieux comprendre la nature et la structure des polysaccharides pariétaux enchâssés dans la cuticule des tomates.

- **Description du stage proposé**

La cuticule des végétaux est un composite principalement composé de cutine et de polysaccharides pariétaux (cellulose, hémicelluloses, pectines). La nature et la structure de ces polysaccharides et leurs interactions/liaisons avec le polyester d'acides gras formant la cutine restent méconnus alors qu'elles participent aux fonctions biologique et technologique de la cuticule.

L'objectif de ce projet est d'accéder à ces polysaccharides par un désassemblage du composite.

L'approche consistera à l'usage séquentielle de différents solvants à partir de peaux de tomates débarrassées des parois facilement accessibles par traitements enzymatiques. A partir de ce matériel, dans un premier temps, un système de solvants eutectiques profonds naturels hydrophiles et hydrophobes sera utilisé pour extraire les composés phénoliques et caroténoïdes libres et faciliter l'extraction de polysaccharides à l'eau chaude. Dans un deuxième temps, des traitements enzymatique (ex : cutinase) et/ou chimique (hydrolyse basique) seront utilisées pour faciliter le fractionnement successif des polysaccharides pariétaux. Ce schéma d'extraction sera également appliqué à titre de comparaison sur des parois du mésocarpe de tomate (i.e. non-cutinisées).

Différentes approches analytiques seront utilisées pour caractériser la composition et la structure des polysaccharides issus des cuticules et parois non-cutinisées tout au long de ce processus (CPG, GC-MS, HPLC, FTIR).

Structure d'accueil : INRAE, Unité BIA, Plateforme BIBS, Nantes

Durée : 6 mois

Responsables du stage :

Marc Lahaye (marc.lahaye@inrae.fr) & Sophie LE GALL (sophie.le-gall@inrae.fr)