

Les polysaccharides pariétaux : classification, composition chimique et structure

FARES Khalid

Université Cadi Ayyad, Faculté des Sciences Semlalia, Département de Biologie, Equipe Biochimie et Biotechnologie des Plantes, BP 2390, Marrakech. Maroc (Fax : 212 44 43 74 12, E.mail : fares@ucam.ac.ma).

Résumé

Les polysaccharides des parois des cellules végétales sont constitués de fibres de cellulose incluses dans une matrice de pectines, d'hémicelluloses et de lignine.

Parmi les polysaccharides des divers végétaux, les pectines principaux constituants de la paroi cellulaire des végétaux sont les composés qui ont été le plus étudiés de par le rôle important qu'elles jouent et de la valeur ajoutée qu'elles peuvent dégager.

Par contre l'étude de la cellulose et des hémicelluloses est très difficile en raison de leur nature hétérogène ; de plus, les structures des hémicelluloses et de la cellulose varient souvent avec la méthodologie utilisée pour leur isolement. Les hémicelluloses, restent très peu connues et assez mal définies ; elles peuvent être considérées comme étant les polysaccharides des parois végétales qui peuvent se lier à la cellulose. Elles sont constituées de plusieurs oses différents et forment une molécule beaucoup plus petite que celle de la cellulose. Elles sont par ailleurs, insolubles dans l'eau et dans les solutions organiques mais solubles dans les solutions alcalines.

C'est incontestablement la production de produits à valeurs ajoutées à partir des polysaccharides pariétaux qui a fait progresser l'étude de leurs structures et propriétés. En effet, dans le cas de la betterave à sucre par exemple, une grande partie des polysaccharides de la racine se retrouve dans les pulpes, sous produit de l'extraction du saccharose, représentant un produit bon marché, très abondant et à de nombreuses potentialités de valorisation industrielle. La pulpe de la betterave est ainsi très connue par sa teneur élevée en pectines, qui peut atteindre 15 à 30 % du poids sec. La recherche de débouchés pour la pulpe de betterave, autres que l'alimentation animale, s'est orientée vers le domaine des matériaux (fabrication des pâtes à papier, d'uréthane et de polyuréthane et d'agro matériaux thermoplastiques) et vers la dépollution des eaux par fixation des métaux grâce au comportement d'échangeur ionique des pectines.