

Généralités sur les glucides

I/INTRODUCTION

Les glucides (ou saccharides) généralement désignés par 'hydrates de carbone' ou sucres, sont les biomolécules les plus abondantes dans la matière vivante

Ils représentent une source d'énergie pour les organismes vivants immédiatement utilisable (glucose) ou sous forme de réserves (amidon, glycogène).

Ils assurent un rôle structural (cellulose : matière organique la plus abondante dans la biosphère qui se trouve dans la paroi des cellules végétales), se comportent comme constituants des acides nucléiques et de coenzymes.

Ils interviennent comme signaux de reconnaissance moléculaire par association aux protéines et aux lipides.

Ils représentent :

- Environ 70 % du poids sec des végétaux
- Environ 5 % du poids sec des animaux.

Leur formule brute générale : $(C H_2O)_n$ ou $n \geq 3$

La plupart des glucides sont :

- ✓ Des composés ternaires (qui contiennent C, H et O),
- ✓ Mais certains peuvent contenir de l'azote, du phosphore ou du soufre.
- ✓ Ce sont des polyalcools qui comportent une fonction aldéhyde ou cétone.

II/CLASSIFICATION

Ils se répartissent en deux groupes :

- ✓ Les sucres simples ou OSES comme le Glucose (non hydrolysables)
- ✓ Les glucides complexes ou OSIDES comme le saccharose ou l'amidon (hydrolysables)

Les oses ou sucres simples dits aussi monosaccharides, sont des molécules organiques comportant une chaîne carbonée polyhydroxylées porteuses d'une fonction réductrice, soit un aldéhyde (aldose), soit une cétone (cétose).

Les osides sont des sucres complexes formés de l'association de plusieurs oses (holosides : oligosides ou polyosides) avec éventuellement d'autres molécules non glucidiques dites aglycones (hétérosides). Figure 1

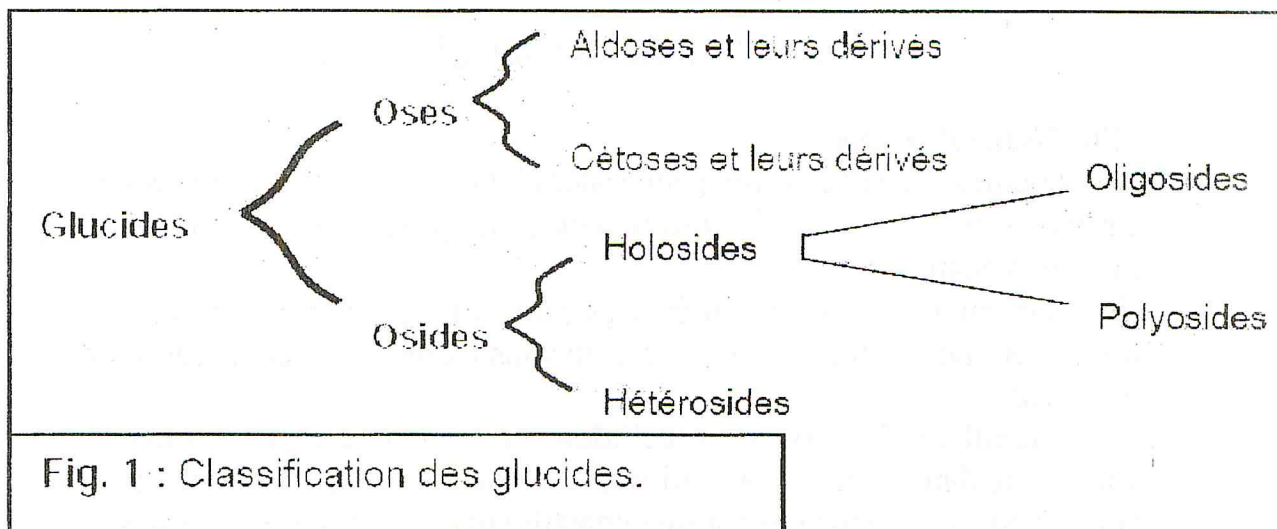


Fig. 1 : Classification des glucides.

OSSES =glucides simples =monosaccharides	OSSES Trioses : D-glycéraldéhyde et la dihydroxyacétone Tétroses : D-érythrose Pentoses : D-ribose ; D-ribulose ; D-xylose Hexoses : D-glucose ; D-galactose ; D-mannose ; D-fructose Heptoses :D-sédoheptulose			
	DERIVES D'OSSES Désoxy-oses : Désoxyribose Osamines : D-glucosamine et D-galactosamine Acides sialiques : Acides uroniques : acide glucuronique Acides aldoniques : acide gluconique Polyalcools dérivés d'oses : glycérol ; sorbitol ; inositol			
OSIDES = Glucides complexes Glucides hydrolysables	HOLOSIDES Formés uniquement de molécules d'oses	Oligosides = oligosaccharides Formés d'un petit nombre de molécules d'oses	Diholosides = disaccharides	Non réducteurs : saccharose Réducteurs : maltose ; lactose ; cellobiose
			Triholosides	Raffinose
	POLYSIDES = polysaccharides = glycanes Formés d'un grand nombre de molécules d'oses	polysaccharides homogènes =Formés d'une seule espèce d'ose	Amidon Glycogène Cellulose	
		polysaccharides hétérogènes =Formés de plusieurs types d'oses	Végétaux :agarose Animaux :protéoglycanes Bactéries :peptidoglycanes	
HETEROSIDES Formés d'oses et d'une partie non glucidique (aglycone)	O hétérosides (liaison ose-hydroxyle) : streptomycine S hétérosides (liaison ose-thiol) : N hétérosides (liaison ose-amine) : nucléosides et nucléotides			