

## I GLUCIDI (o CARBOIDRATI)

Famiglia di composti formata da carbonio, idrogeno e ossigeno; sono detti anche carboidrati (perchè molti composti hanno la formula generale  $C(H_2O)_n$ ) o zuccheri. Negli organismi viventi svolgono un importante ruolo nel metabolismo energetico e costituiscono sostanze di riserva (glicogeno negli animali e amido nelle piante).

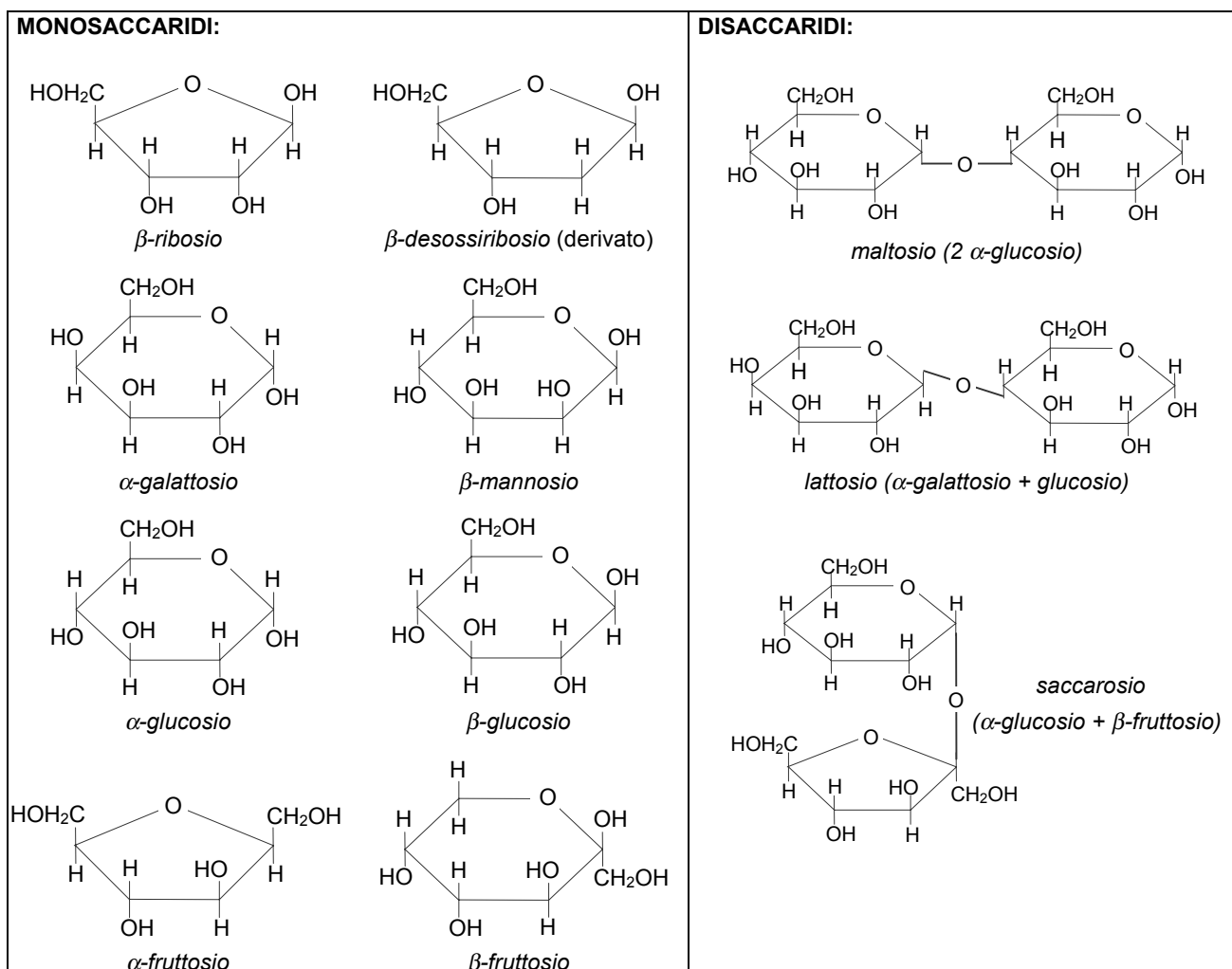
**MONOSACCARIDE**: composto semplice di formula generale  $C_nH_{2n}O_n$ , in cui n-1 atomi di carbonio hanno una funzione alcolica ( $-CH_2OH$  o  $-CHOH$ ), e in cui l'atomo di carbonio che resta ha una funzione carbonilica; i monosaccaridi più diffusi in natura sono i pentosi e gli esosi.

**ALDOSO**: monosaccaride con funzione carbonilica  $-CHO$  (aldeide)

**CHETOSO**: monosaccaride con funzione carbonilica  $-CHO$  (chetone)

	<b>Trioso</b> ( $C_3H_6O_3$ )	<b>Pentosi</b> ( $C_5H_{10}O_5$ )	<b>Esosi</b> ( $C_6H_{12}O_6$ )
<b>ALDOSI</b>	$\begin{array}{c} CHO \\   \\ CHOH \\   \\ CH_2OH \\ \text{gliceraldeide} \end{array}$	$\begin{array}{c} CHO \\   \\ (CHOH)_3 \\   \\ CH_2OH \end{array}$	$\begin{array}{c} CHO \\   \\ (CHOH)_4 \\   \\ CH_2OH \end{array}$
		xilosio, arabinosio ribosio	galattosio, mannosio, glucosio
<b>CHETOSI</b>	$\begin{array}{c} CH_2OH \\   \\ CO \\   \\ CH_2OH \\ \text{diidrossiacetone} \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_2OH \\   \\ CO \\   \\ (CHOH)_2 \\   \\ CH_2OH \end{array}$	$\begin{array}{c} CH_2OH \\   \\ CO \\   \\ (CHOH)_3 \\   \\ CH_2OH \end{array}$
			fruttosio

Formule cicliche dei composti più importanti :



Le molecole dei glucidi non possiedono una struttura aperta, ma chiusa ad anello, dovuta al fatto che il gruppo carbonilico forma un legame con un gruppo alcolico della stessa molecola; uno zucchero può esistere nelle forme  $\alpha$  e  $\beta$ , che differiscono nella configurazione del primo atomo di carbonio.