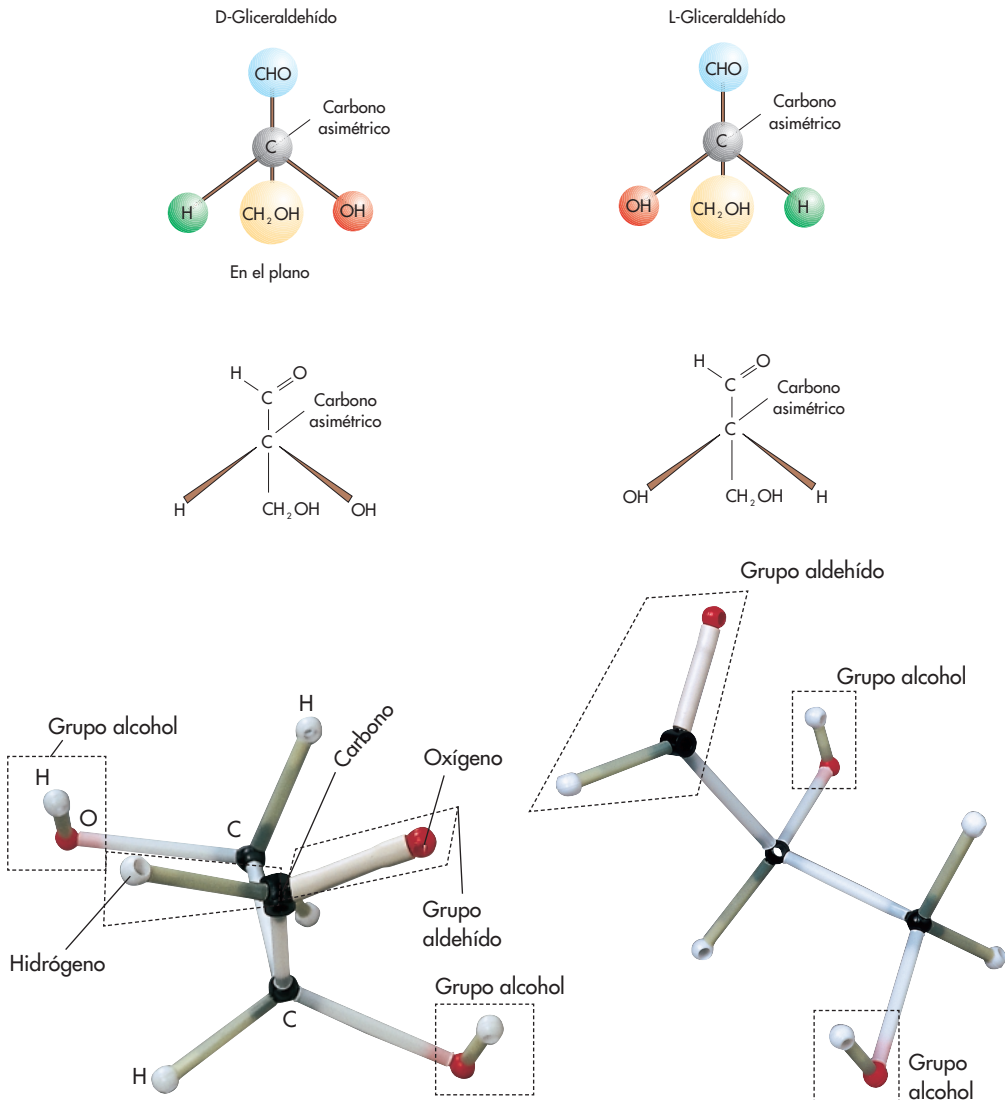


## 2.2. LOS MONOSACÁRIDOS

La isomería es una característica que tienen muchos compuestos y que les confiere unas propiedades especiales. Debido a su importancia y a que resulta un concepto difícil, insistimos en él con ilustraciones planas y en el espacio, que te ayudarán a entenderlo mejor.

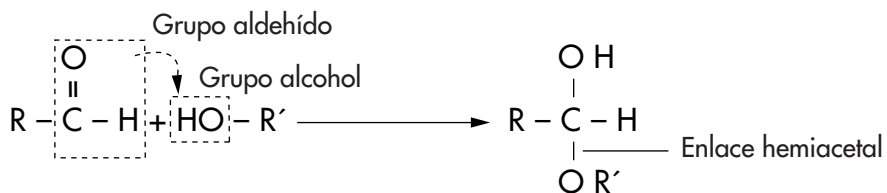
Experimentalmente, algunos monosacáridos en disolución se comportan como si tuvieran un carbono asimétrico más, lo que llevó a la conclusión de que adoptarían una forma cíclica gracias a la formación de enlaces hemiacetales y hemiacetales. De forma esquemática y como complemento a los contenidos del libro, te mostramos la ciclación de la fructosa, de la glucosa y la formación de este tipo de enlaces.

### Estereoisomería

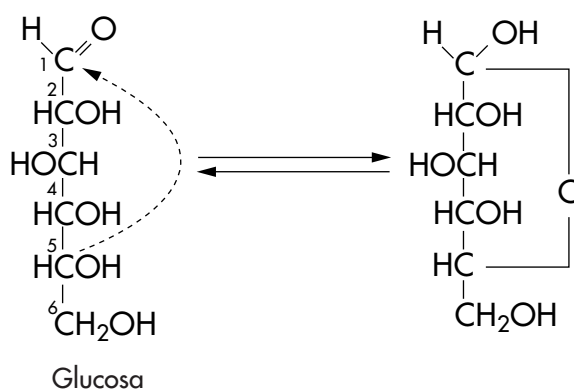


## Enlace hemiacetal y hemiacetal

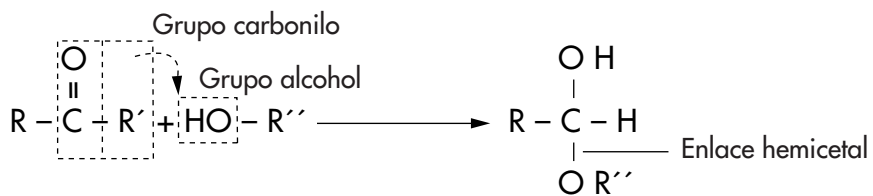
El enlace hemiacetal se forma en la reacción entre un grupo aldehído y un grupo alcohol.



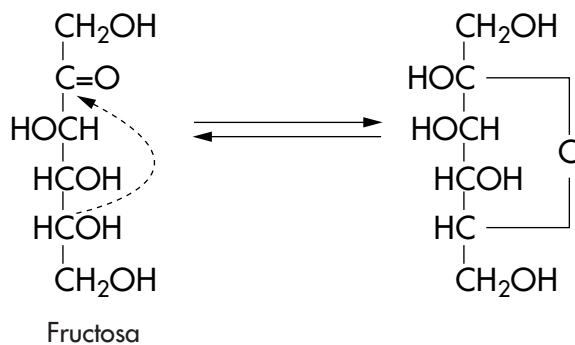
Un ejemplo de enlace hemiacetal ocurre en la glucosa:



El enlace hemiacetal se forma en la reacción entre un grupo cetona y un grupo alcohol.



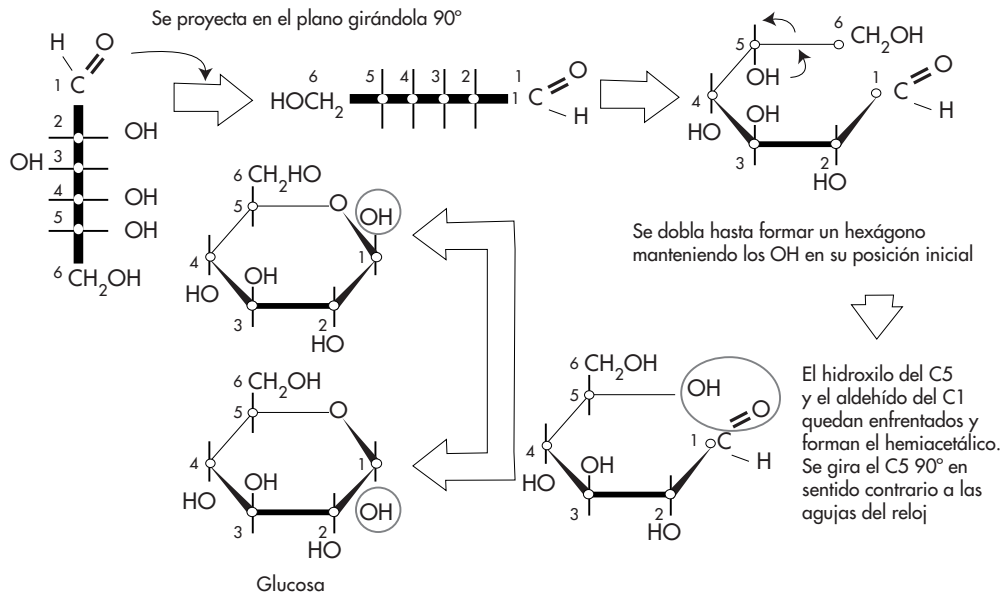
Un ejemplo de enlace hemiacetal ocurre en la fructosa:



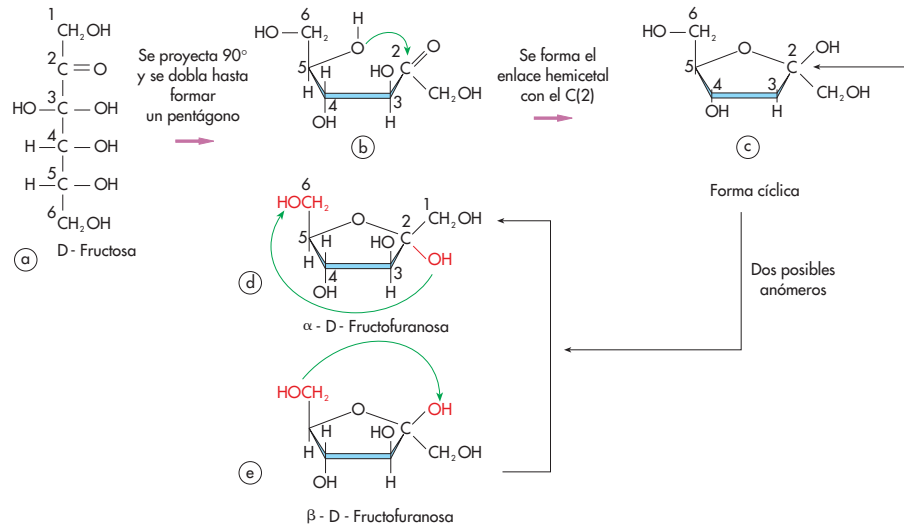
## Las formas cíclicas de los monosacáridos

Debido a la formación de enlaces hemiacetales y hemicetales, los monosacáridos adquieren una conformación cíclica que se puede representar mediante la llamada proyección de Haworth.

### Proyección de la glucosa



## Proyección de la fructosa



Fijate en la posición de los **OH** del C (2) anomérico. El que tiene el OH hacia **abajo** se denomina  $\alpha$ , y el que tiene el **OH** hacia **arriba** se denomina  $\beta$ .