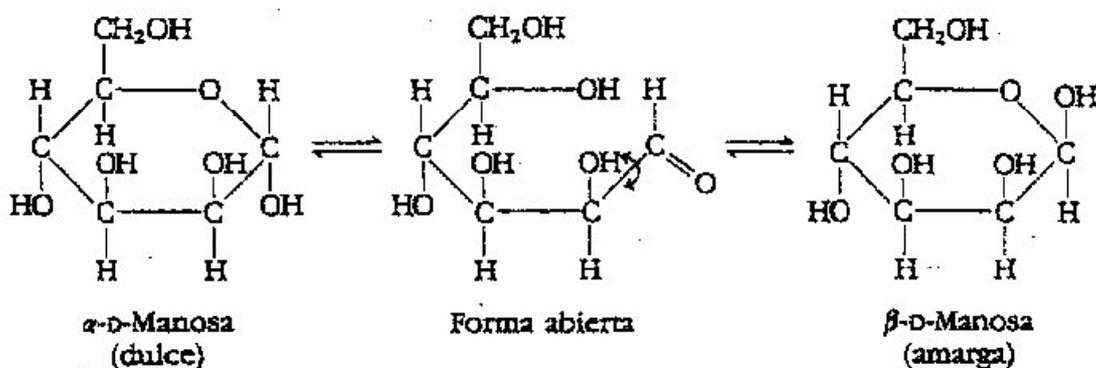


## RESPUESTAS:

2.- Los anómeros de la D-manosa difieren solamente en la configuración alrededor del átomo de carbono hemiacetalico. Las proyecciones de Haworth de las piranosas se dibujan siempre con el oxígeno del anillo en posición superior derecha, y los átomos de carbono 2 y 3 orientados hacia el lector. El anómero alfa tiene el grupo hidroxilo del C-1 orientado debajo del anillo, mientras que el anómero beta lo tiene orientado por encima. El anómero alfa se transforma en el beta por rotura del enlace hemiacetalico, lo que da la forma abierta. Como el hemiacetal puede reconstruirse de dos maneras debido a la rotación alrededor del C-1 y del C-2, se obtiene una mezcla de los dos anómeros.



3.- El almidón y el glucógeno son ambos polímeros de glucosa. El gran número de grupos hidroxilo de la glucosa la hace una excelente dadora y aceptora de enlaces de hidrógeno. El almidón y el glucógeno, por tanto, tienen numerosos enlaces de hidrógeno con moléculas de agua que se encuentran dispersadas a lo largo de sus estructuras (hidratación). El almidón y el glucógeno se degradan gracias a hidrólisis catalizadas enzimáticamente. Como este proceso consume una molécula de agua por cada enlace glucosídico roto, y como el enzima, soluble en agua, ha de tener acceso a los enlaces glucosídicos, el alto grado de hidratación de estos polímeros favorece su rápida degradación.

4.- A pesar de las notables semejanzas entre la celulosa y la  $\alpha$ -amilosa, hay una diferencia importante: los enlaces (1 $\rightarrow$ 4) de la celulosa se encuentran en configuración  $\beta$ , mientras que en la  $\alpha$ -amilosa se encuentran en configuración  $\alpha$ . Esta diferencia es reconocida por los enzimas intestinales humanos. La amilasa pancreática hidroliza los polímeros de glucosa unidos por enlaces  $\alpha$  (1 $\rightarrow$ 4), pero no por enlaces  $\beta$  (1 $\rightarrow$ 4). Como los seres humanos carecen de un enzima que pueda hidrolizar estos últimos enlaces, la celulosa no puede utilizarse como fuente de alimentación.

5.- El peptidoglucano es la matriz peptidopolisacarídica constituyente de la pared celular de las bacterias. La penicilina inhibe el último paso de la síntesis enzimática del peptidoglucano. Las bacterias con paredes celulares incompletas no pueden crecer normalmente y mueren. La sensibilidad de una bacteria a la penicilina es función del grado de dependencia de la bacteria del peptidoglucano en el mantenimiento de la integridad de la pared celular.