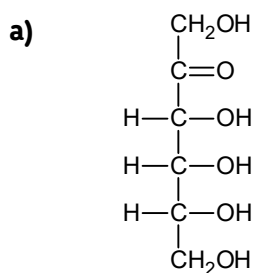


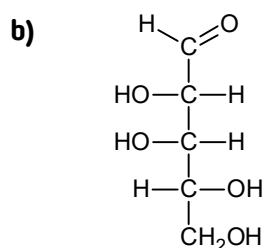
## FICHA 2

# Monosacáridos

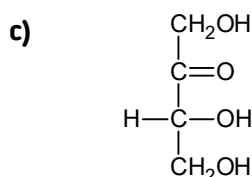
- 1) Clasifique cada uno de los siguientes monosacáridos según la naturaleza del grupo carbonilo y la cantidad de carbonos:



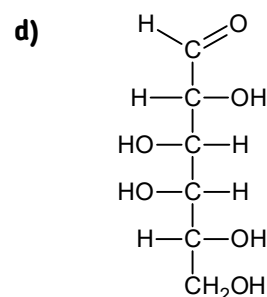
*Psicosa*



*Lixosa*

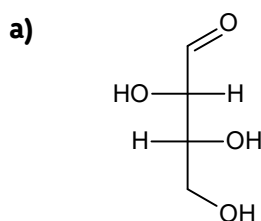


*Eritrulosa*

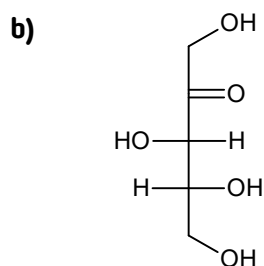


*Galactosa*

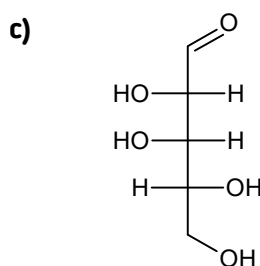
- 2) Identifique si cada uno de los siguientes glúcidos es el estereoisómero D o L, e indique la cantidad de centros quirales que presenta:



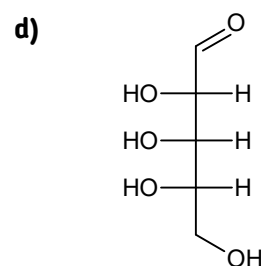
*Treosa*



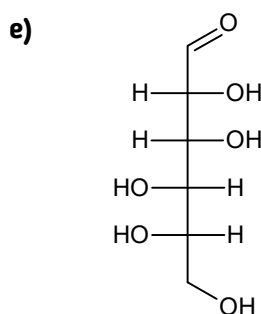
*Xilulosa*



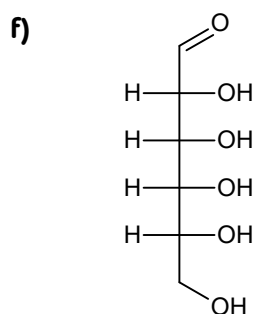
*Lixosa*



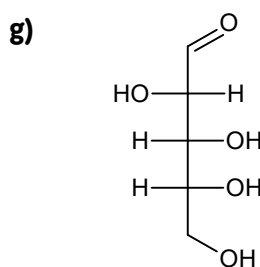
*Ribosa*



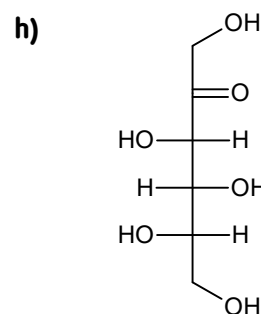
*Manosa*



*Alosa*



*Arabinosa*

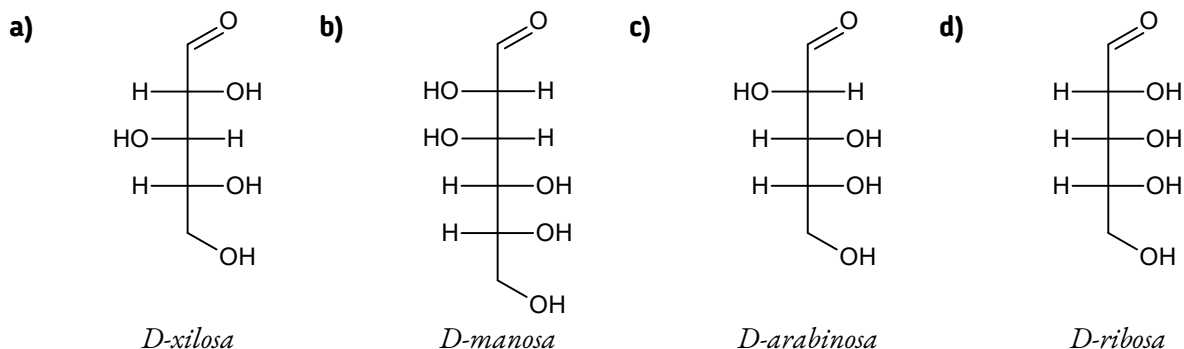


*Sorbosa*

- 3) Considere los glúcidos representados en el ejercicio (2). Represente la proyección de Fischer de:

- Sus enantiómeros (nómbrelos).
- La D-eritrosa, sabiendo que es epímero de la D-treosa en el carbono 2.
- La L-ribulosa, sabiendo que es epímero de la L-xilulosa en el carbono 3.
- La D-talosa, sabiendo que es epímero de la D-manosa en el carbono 4.
- La L-gulosa, sabiendo que es epímero de la L-alosa en el carbono 4.

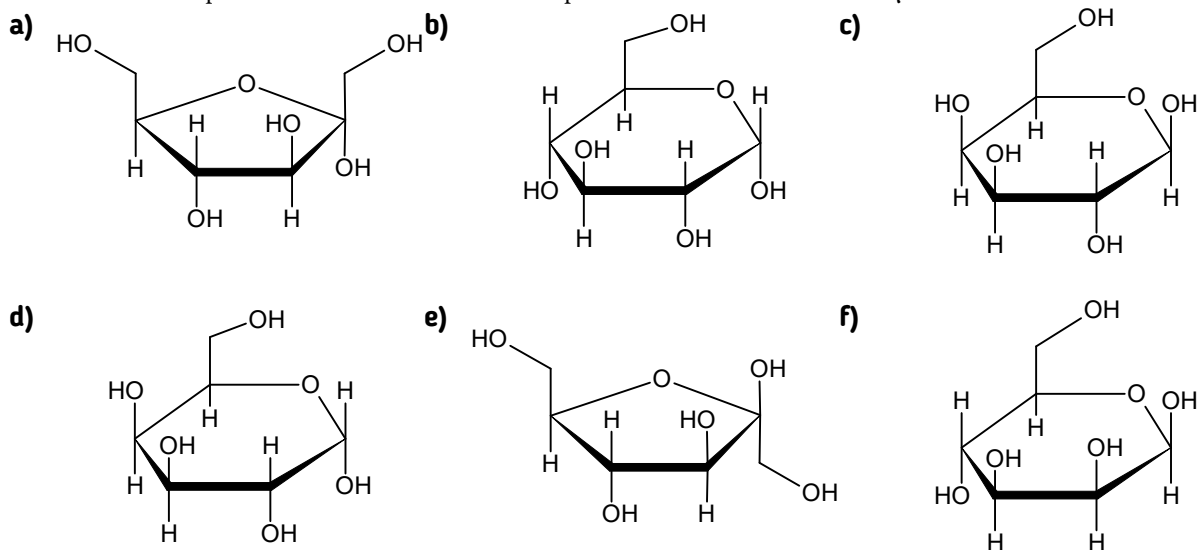
- 4) Represente y nombre las proyecciones de Fischer de los productos de oxidación y reducción de los siguientes monosacáridos:



- 5) La D-glucosa reacciona con el reactivo de Benedict (citrato cúprico alcalino), formando óxido cuproso y ácido D-glucónico.

- a) Plantee la ecuación química igualada para la oxidación de la D-glucosa con  $\text{Cu}^{2+}$  (recuerde que se trabaja en medio básico).
- b) En el laboratorio, se pusieron a reaccionar 2mL de reactivo de Benedict con 2mL de una solución de D-glucosa al 1% (m/v). El reactivo de Benedict se prepara disolviendo 173g de citrato sódico dihidratado, 117g de carbonato sódico anhidro y 17.3g de sulfato cúprico pentahidratado, llevándolo a 1L con agua destilada. A partir de esta información, ¿la cantidad de cobre en el reactivo de Benedict será suficiente para oxidar la totalidad de la glucosa? Asuma un rendimiento del 100%.

- 6) Para cada una de las estructuras de Haworth de los monosacáridos siguientes numere todos los átomos de carbono, identifique el carbono anomérico e indique si se trata del anómero  $\alpha$  o  $\beta$ :



- 7) Represente las estructuras de Haworth de los anómeros  $\alpha$  y  $\beta$  de la D-manosa, la D-altrosa, la D-arabinosa y la D-ribosa. Las proyecciones de Fischer de la D-manosa, la D-arabinosa y la D-ribosa aparecen en el ejercicio (4) y considere que la D-altrosa es epímero de la D-manosa en C3. ¿Cómo varía la estructura de Haworth en caso de considerar la L-manosa y la L-altrosa? Representélas.

- 8) Represente las estructuras de Haworth para la D-psicosa y la D-tagatosa. Considere que la D-psicosa es epímero de la D-fructosa en C3 y la D-tagatosa lo es en C4.