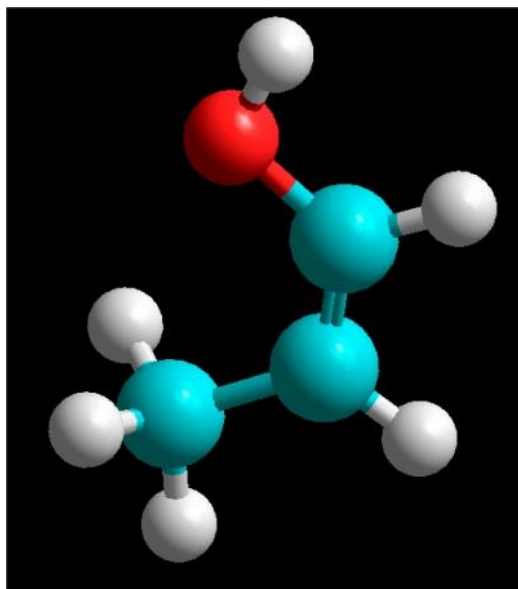
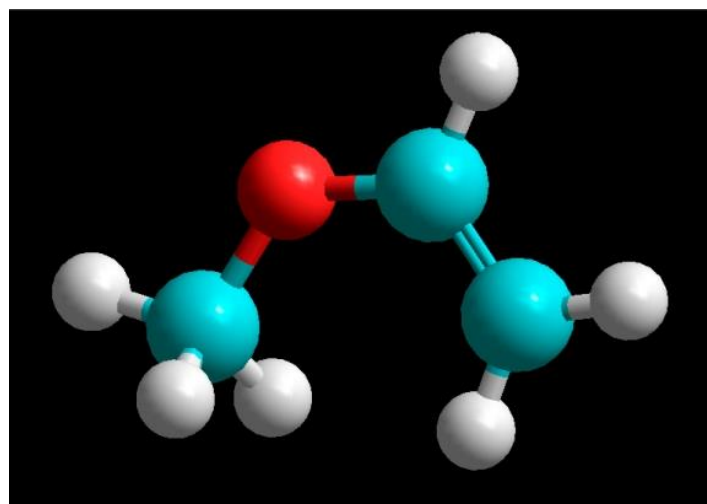


## PROBLEMAS VISUALES DE QUÍMICA ESTRUCTURAL

### PVQestructural-10.\*\*. Isomería orgánica 10



Isómero 1



Isómero 2

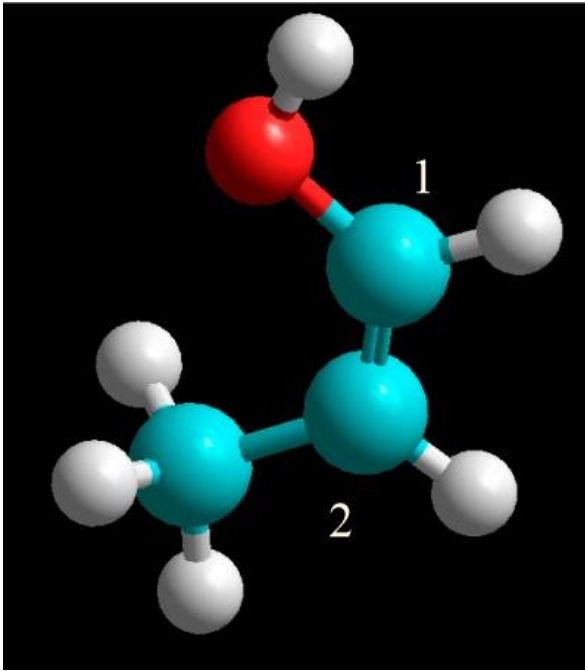
Las dos fotografías son de modelos moleculares de varillas y esferas de isómeros de fórmula empírica  $C_3H_6O$ . En estos modelos los átomos de carbono son de color azul, los de hidrógeno blanco y el oxígeno, rojo.

a) Que tipo de isomería presentan. Nómbralos.

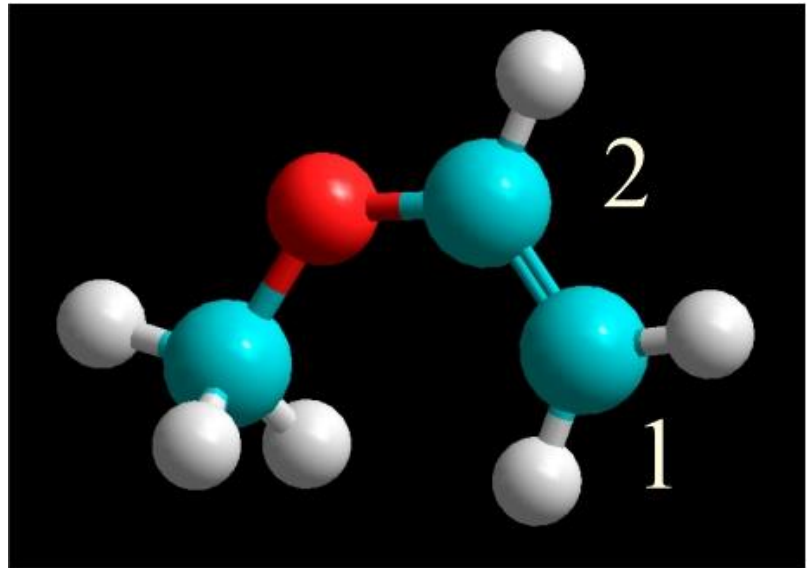
c) A 10mL del isómero 1 (densidad 0,87g/mL), se le agrega 500mL de una disolución de agua de bromo rojiza al 2% (densidad 1,018g/mL), decolorándose después de agitación. Formula la reacción. Si su rendimiento es del 60% ¿Qué compuesto forma y en qué cantidad?

Masas atómicas C=12 ; H=1 , O=16 , Br=79,9

## SOLUCIÓN



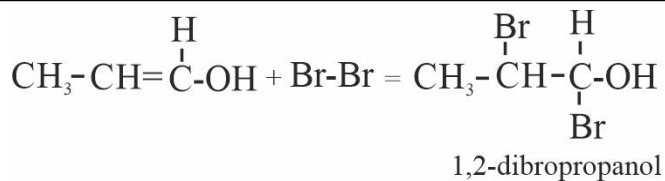
Isómero 1  
1-propenol



Isómero 2  
2-Metoxipropeno

a) El 1 y 2, son isómeros funcionales. El 1 tiene la función alcohol, mientras que el 2, tiene de eter

c)



*La adición al doble enlace, es simétrica, decolorando el agua de bromo rojiza  
Estudiamos el reactivo limitante*

*Masa molecular del isómero  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O} = 3 \cdot 12 + 6 + 16 = 58 \text{ g/mol}$*

*Moles de isómero  $10\text{mL} \cdot 0,87\text{g/mL} / 58\text{g/mol} = 0,15 \text{ moles}$*

*Moles de bromo molecular  $500\text{mL} \cdot 1,018\text{g/mL} \cdot 0,02 / 207,9\text{g/mol} = 0,0637 \text{ moles}$ , por lo tanto éste será el reactivo limitante y no se bromará todo el propenol, formándose solamente  $0,0637 \cdot (0,6) = 0,038 \text{ moles}$  de 2,3-dibromopropanol, o sea  $0,038 \text{ mol}$ .*

*$(58 + 207,9)\text{g/mol} = 8,32\text{g}$  del compuesto.*