

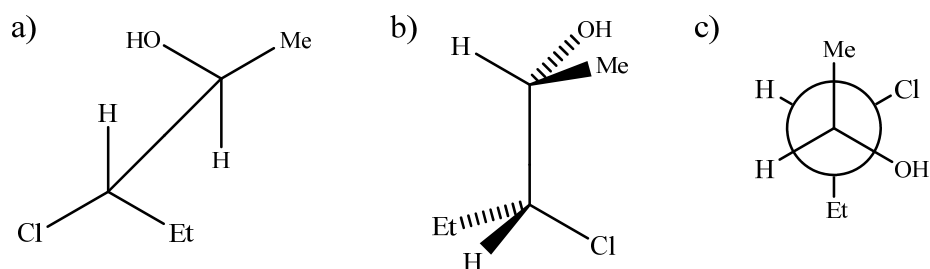
## TEMA 7. ESTEREOISOMERÍA

### A. EJERCICIOS CON RESPUESTA

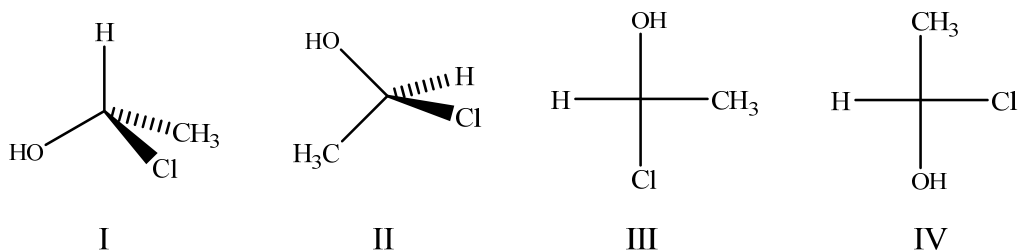
1.- Dibuje, **previo razonamiento**, la proyección de Fischer de:

- Enantiómero *R* del 4-metilhex-2-eno
- Enantiómero *R* de la 3-metilpentan-2-ona
- Enantiómero *S* del ácido 2-bromopropanoico
- Enantiómero *S* del butan-2-ol
- Enantiómero *S* del 2-bromobutano
- Enantiómero *R* de la alanina,  $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$
- Enantiómero *S* del 3-metilhexano.
- Enantiómero *R* del 2-bromobutanal.

2.- Deduzca la configuración absoluta de las siguientes estructuras, así como las relaciones existentes entre ellas:

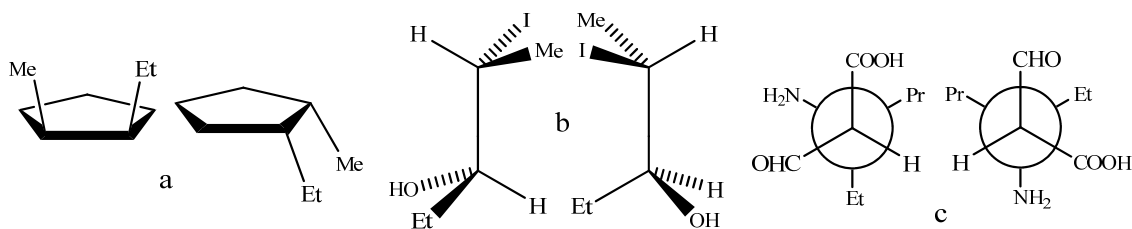


3.- Dadas las siguientes representaciones

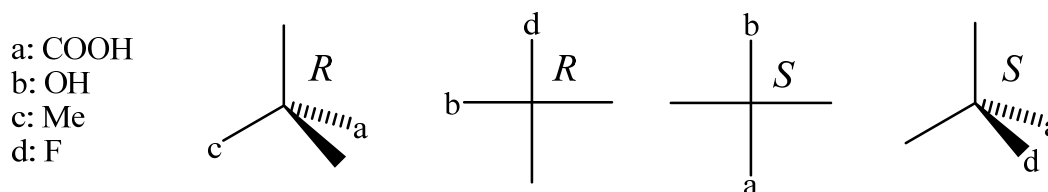


establezca razonadamente todas las posibles relaciones entre ellas, así como la configuración absoluta de cada una de ellas.

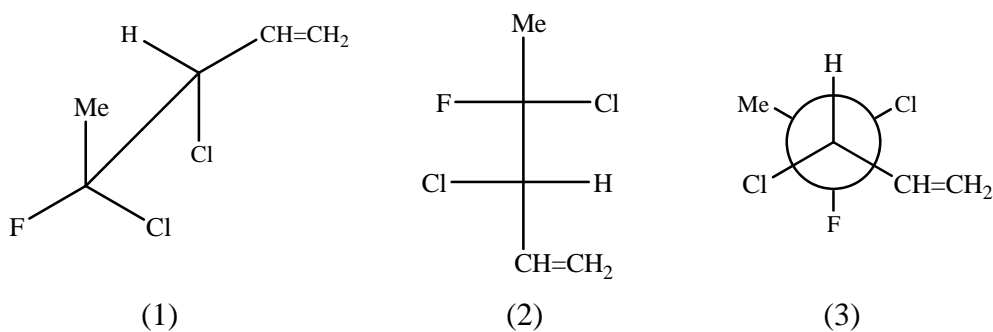
4.- Indique **razonadamente** la relación existente entre los pares de isómeros siguientes:



5.- Coloque **razonadamente** los sustituyentes que faltan en las figuras para que representen los enantiómeros indicados:



6.- Establezca **razonadamente** las relaciones existentes entre las estructuras siguientes:



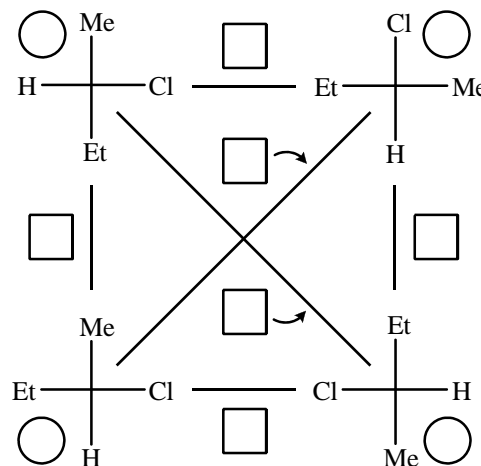
7.- Complete **razonadamente** el siguiente diagrama indicando:

a) En los recuadros, la relación:

**E:** *Enantiómeros*,

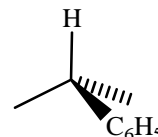
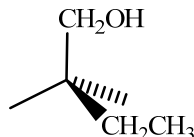
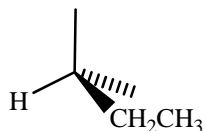
**I:** *Idénticos* entre las dos proyecciones de Fischer conectadas.

b) En los círculos, la configuración absoluta (**R/S**).



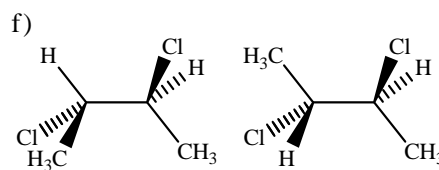
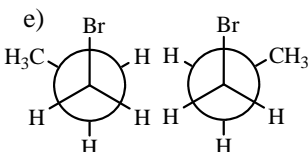
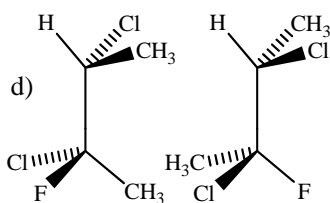
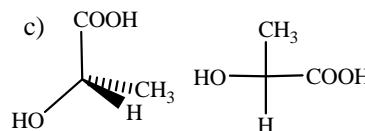
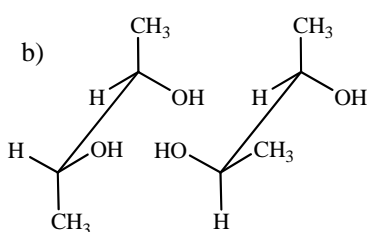
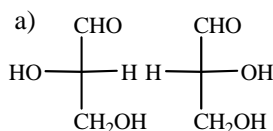
8.- Complétense en cada caso las figuras siguientes de modo que representen los isómeros **R** de los compuestos indicados:

- a)  $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}_3$     b)  $\text{CH}_3\text{-CO-CH}(\text{CH}_2\text{OH})\text{-CH}_2\text{-CH}_3$     c)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CHCl-COOH}$

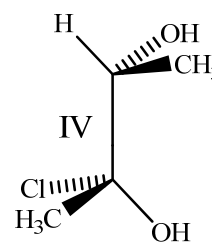
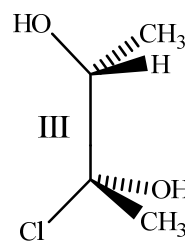
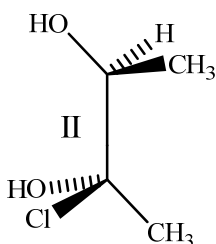
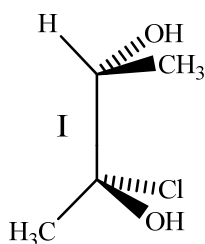


Haga la representación de Fischer de los isómeros **S** de los compuestos anteriores.

9.- Defina la relación existente entre las parejas de isómeros siguientes, deduciendo en cada caso la configuración absoluta:



10.- Establezca todas las relaciones posibles entre las siguientes estructuras:



**RESPUESTAS:** 2) a vs b: E; a vs c: C; b vs c: E.

3) Todos S.

4) par a: I; par b: D; par c: C.

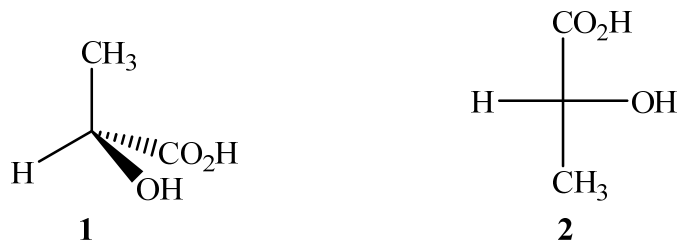
6) 1 vs 2: D; 1 vs 3: E; 2 vs 3: D.

9) par a: E; par b: C; par c: I; par d: D; par e: C; par f: D.

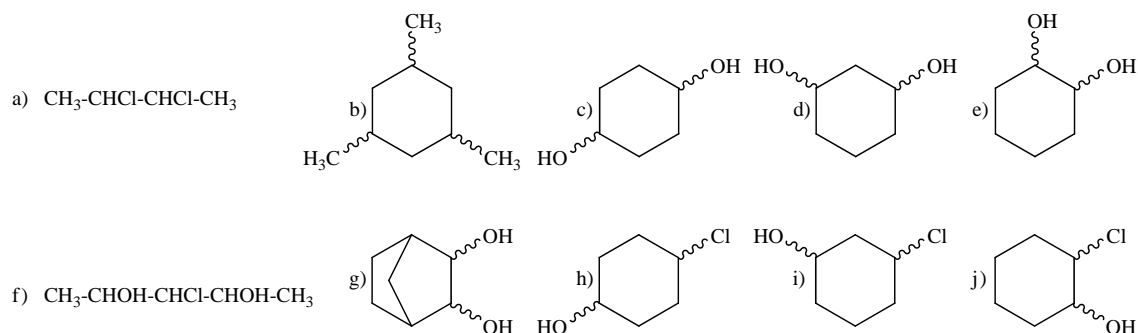
10) I vs II: D; I vs III: I; I vs IV: C; II vs III: D; II vs IV: D; III vs IV: C.

## B. EJERCICIOS SIN RESPUESTA

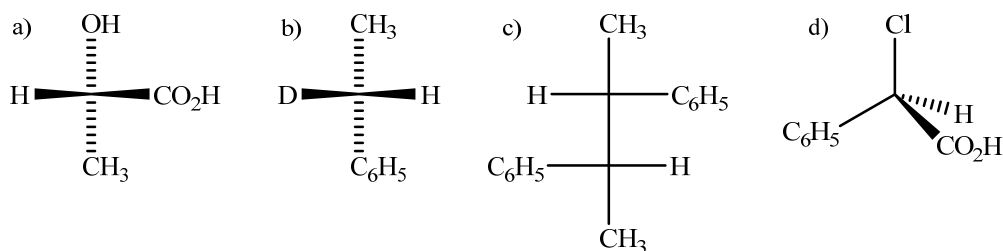
- 1.- Sea la molécula de ácido 2-hidroxi-propanoico (ácido láctico), representadas en las figuras 1 y 2:



- a) Dibuje la proyección de Fischer de **1**.  
 b) Indique si las figuras 1 y 2 representan al mismo isómero.  
 c) Explique cuál de los dos isómeros (R o S) está representado en **1**.  
 d) Comente si puede predecirse el carácter dextrógiro o levógiro del isómero **1**
- 2.- Dibuje todos los estereoisómeros de los compuestos que se señalan a continuación. Indique los isómeros que sean quirales. Discuta las relaciones enantioméricas y diastereoméricas existentes entre los isómeros de cada compuesto.



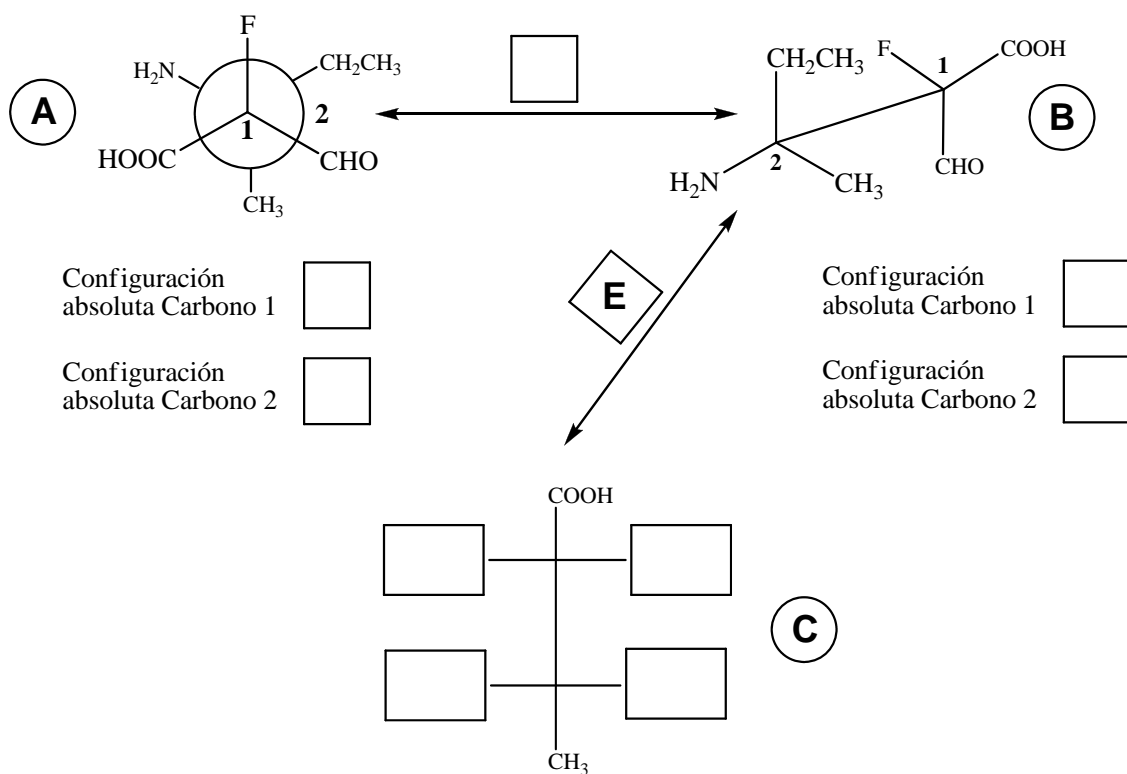
- 3.- Nombre los siguientes compuestos



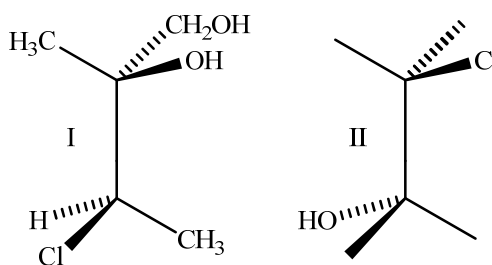
4.- Dibuje en proyección de Fischer y de Newman (sólo la conformación más estable) los siguientes compuestos:

- a) (2*R*,3*S*)-2,3-butanodiol                      b) *Meso*-1,4-dibromo-2,3-dimetilbutano  
 c) (2*S*,3*R*)-3-amino-2-butanol                  d) *Treo*-3-cloro-4-bromo-1,5-hexadieno

5.- Indique la configuración absoluta de los carbonos quirales en las moléculas A y B, así como la relación existente entre ellas y rellene los huecos en la molécula C para que se cumpla la condición indicada.



6.- a. Complete razonadamente la figura II de tal forma que I y II sean enantiómeros:



b. Dibuje la proyección de Newman de la figura I.