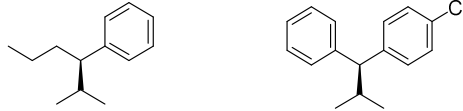


## Tema 5

### Fármacos y Quiralidad. Test de Autoevaluación. Solución

1. Los siguientes compuestos se descubrieron en estudios SAR para el desarrollo de pomadas antibióticas. La configuración absoluta del estereocentro presente en cada uno de ellos será:



- R en ambos dos
- S en ambos dos
- R y S, respectivamente
- D en ambos dos

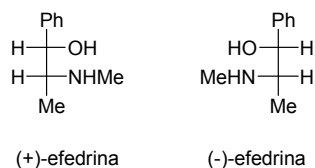
2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- Para calcular la rotación específica ha de tenerse en cuenta la longitud de la celda del polarímetro.
- Para calcular la rotación específica ha de tenerse en cuenta la densidad del disolvente de la disolución.
- En compuestos levógiros la rotación óptica  $\alpha$  será positiva.
- En compuestos levógiros la rotación específica  $[\alpha]$  será positiva.

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

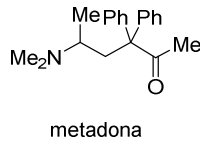
- Los L-aminoácidos muestran rotación específica negativa.
- Los D-aminoácidos muestran rotación específica negativa
- La rotación específica de la (+)-Ala es negativa.
- Todas las propiedades físicas y químicas de los aminoácidos L-Ala y D-Ala son idénticas.

4. La relación eudísmica para (-)-efedrina es 3,2.



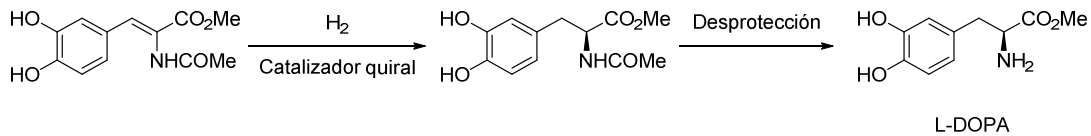
- El eutómero tiene actividad 36 y el distómero 10
- El eutómero y el distómero tienen configuración relativa *trans*
- (-)-efedrina es el distómero
- (-)-efedrina es el eutómero

5. La (-)-metadona es 20 veces más activa que la (+)-metadona:



- El isómero levo es el eutómero
- El isómero dextro es el eutómero
- La pureza enantiomérica es 20
- La relación enantiomérica levo: dextro es de 20:1

6. La síntesis de L-DOPA se lleva a cabo según la secuencia sintética que se muestra a continuación en la que el centro estereogénico se crea en el primer paso de reacción. El proceso se puede calificar como:



- Enantioselectivo
- Regioselectivo
- Diastereoselectivo
- Resolución

7. Señala cuál de cada una de las siguientes afirmaciones es correcta:

- La razón fundamental de preparar fármacos enantioméricamente puros es porque son más baratos
- Los dos enantiómeros de un fármaco pueden presentar diferentes propiedades farmacológicas debido a las interacciones hidrofóbicas
- Los dos enantiómeros de un fármaco pueden presentar diferentes propiedades farmacológicas debido a que sólo uno de los enantiómeros puede establecer una interacción en tres puntos
- Los dos enantiómeros de un fármaco tienen siempre las mismas propiedades farmacológicas sólo difieren en su actividad óptica

8. Para determinar el exceso enantiomérico de una muestra por cromatografía de HPLC es preciso disponer de:

- Una fase estacionaria quiral y un agente de desplazamiento quiral
- Una fase estacionaria quiral y un disolvente quiral
- Una fase estacionaria quiral y la mezcla racémica de la muestra
- Una fase estacionaria aquiral y la mezcla racémica de la muestra

9. Señala cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- Dos compuestos aquirales que sólo se diferencian en la orientación espacial de sus átomos o grupos de átomos son enantiómeros
- Todos los compuestos con centros estereogénicos tienen actividad óptica
- Dos compuestos con configuraciones opuestas en todos sus centros estereogénicos son enantiómeros
- Los diastereoisómeros son estereoisómeros con idénticas propiedades físicas

10. Señala cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- Las estrategias de síntesis de fármacos quirales que emplean auxiliares quirales transcurren a través de reacciones diastereoselectivas aunque el proceso global puede considerarse enantioselectivo
- Las estrategias de síntesis de fármacos quirales que emplean auxiliares quirales transcurren a través de resoluciones de mezclas racémicas
- Las estrategias de síntesis de fármacos quirales que emplean precursores quirales se denominan asimétricas
- Las estrategias de síntesis de fármacos quirales que emplean auxiliares quirales transcurren a través de reacciones enantioselectivas aunque el proceso global puede considerarse diastereoselectivo