

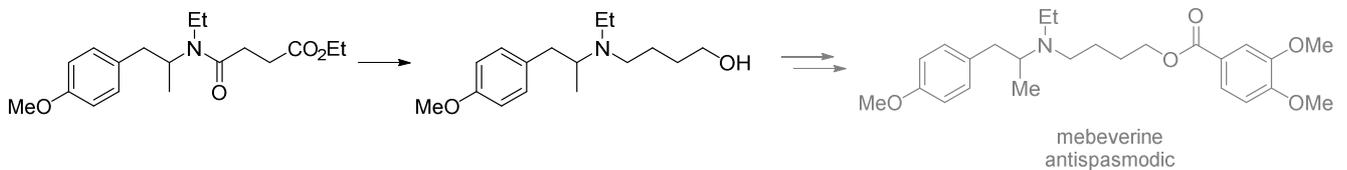
## Tema 4

### Estrategias Sintéticas de Fármacos. Test de Autoevaluación. Solución

1. ¿Qué tipo de síntesis se lleva a cabo durante la preparación de un fármaco a partir de un sustrato extraído de una fuente natural?

- Síntesis total
- Semisíntesis
- Síntesis lineal
- Síntesis convergente

2. ¿Qué reactivos emplearías para llevar a cabo la siguiente transformación durante la preparación de mebeverina?

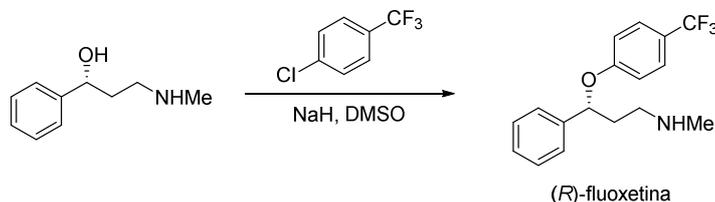


- Hidruro de litio y aluminio (LAH)
- Ácido clorhídrico (HCl)
- Borohidruro sódico (NaBH<sub>4</sub>)
- Diisopropilamido de litio (LDA)

3. En una síntesis descrita de hidroxiglimepirida se obtiene una mezcla de diastereoisómeros. ¿Cuál de las siguientes técnicas se puede utilizar para separar los diastereoisómeros *cis* y *trans*-hidroxiglimepirida?

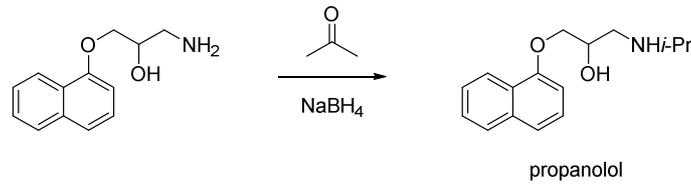
- Difracción de rayos-X
- Cromatografía en columna
- Absorción molecular
- Resonancia magnética nuclear (RMN)

4. ¿Qué tipo de mecanismo está implicado en la siguiente transformación?



- Sustitución nucleófila (S<sub>N</sub>)
- Oxidación
- Eliminación
- Reducción

5. ¿Con qué nombre se describe mejor la siguiente transformación?

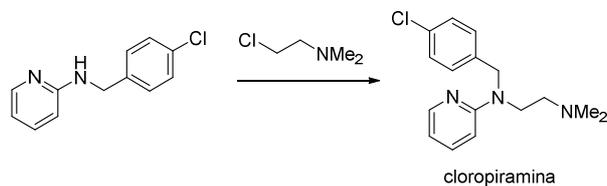


- Formación de hemiaminal  
 Aminación reductora  
 Formación de una amida  
 Sustitución nucleófila

6. En la síntesis de ketoconazol está implicada una sustitución nucleófila. Para la reacción de modo general  $R-X + Nu-H \rightarrow R-Nu + H-X$  ¿Cuál de los siguientes halógenos es más fácil de desplazar por el nucleófilo?

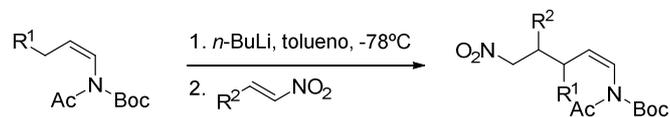
- F  
 Cl  
 Br  
 I

7. La síntesis de cloropiramina puede llevarse a cabo según el siguiente esquema sintético. ¿Qué mecanismo sigue dicha transformación?



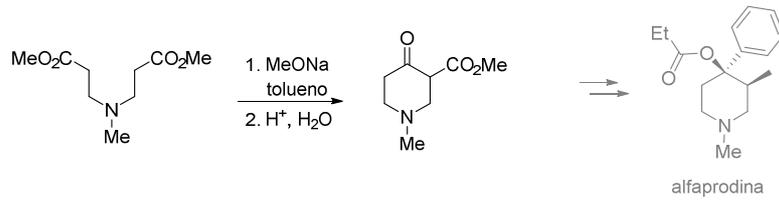
- $S_N2$   
  $A_N$   
  $S_NAr$   
  $S_EAr$

8. En una propuesta sintética para la preparación de paroxetina se lleva a cabo la siguiente reacción. Indique por qué es necesario llevar el grupo amino protegido como carbamato.



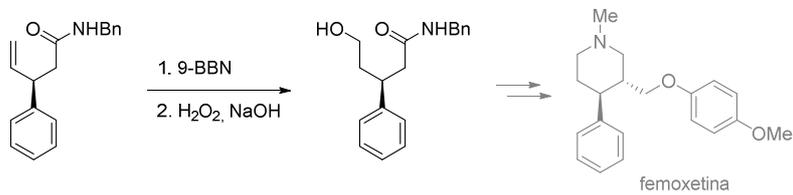
- Para que tenga lugar la adición conjugada de la imina al nitroalqueno  
 Porque un grupo amino libre podría ser desprotonado con la base fuerte generando un amiduro nucleófilo  
 Para promover un ataque intramolecular al nitroalqueno  
 Ninguna de las anteriores

9. ¿Con qué nombre se conoce a la siguiente transformación durante la síntesis de alfaprodina?



- Anelación de Robinson  
 Condensación de Dieckmann  
 Reacción aldólica  
 Síntesis acetilacética

10. ¿Qué transformación se lleva a cabo en el siguiente esquema durante la síntesis de femoxetina?



- Oximercuriación  
 Hidrogenación  
 Hidratación Markovnikov  
 Hidroboración anti-Markovnikov