

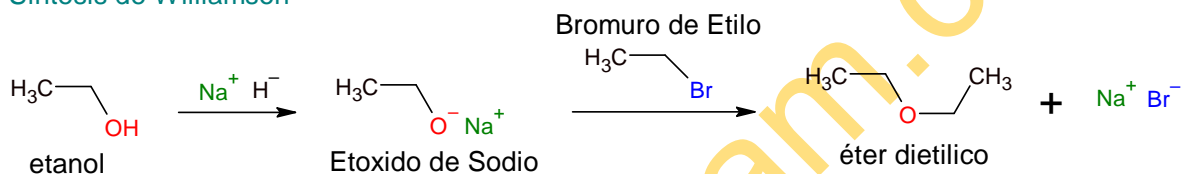
Apoyo 2do Departamental | ESIQIE 21/1 |

👉 | Éteres y Epóxidos | Mecanismos

Síntesis de éteres:

1. Síntesis de Williamson

Síntesis de Williamson

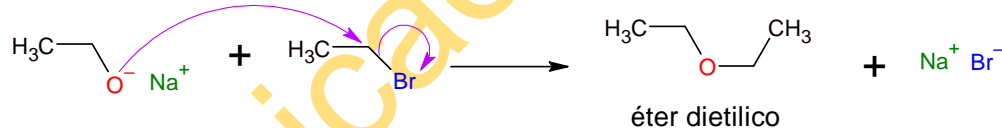


Mecanismo

Paso 1

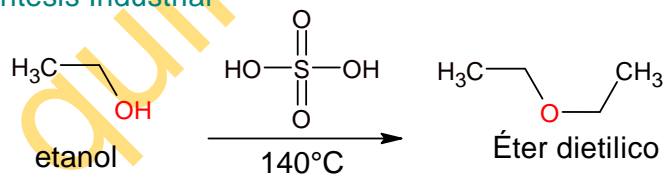


Paso 2



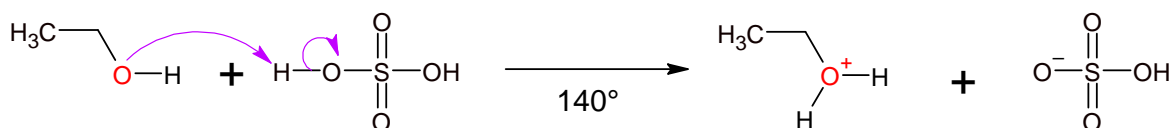
2. Condensación bimolecular de los alcoholes

Síntesis Industrial

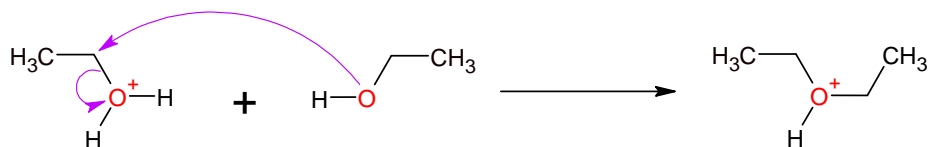


Mecanismo

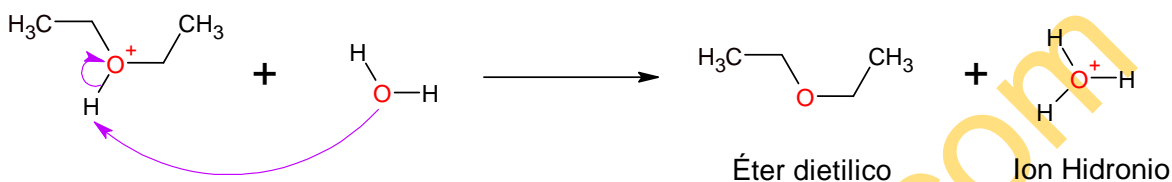
Paso 1



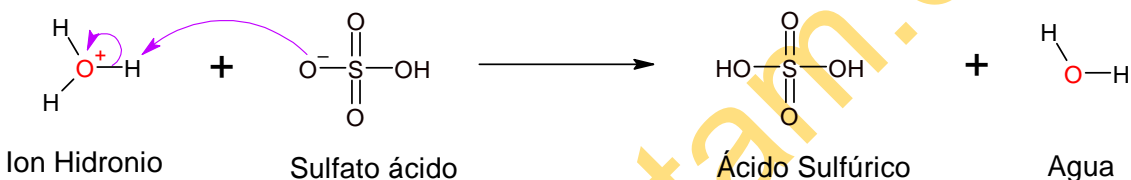
Paso 2



Paso 3

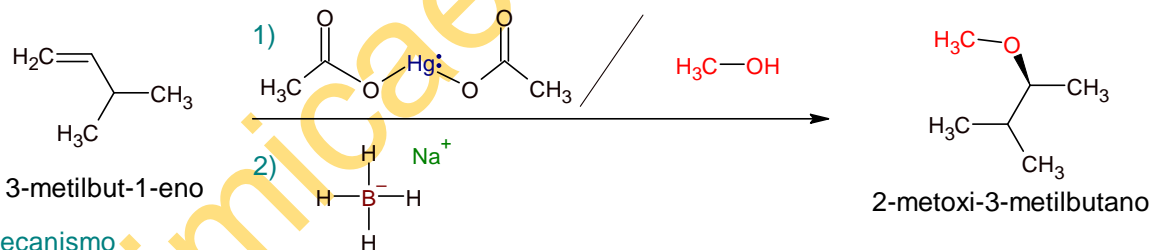


Paso 4



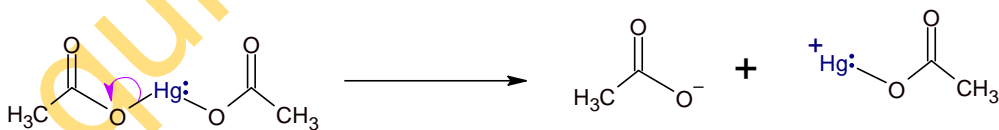
3. Alcoximercuración – Reducción

Síntesis de Éteres por alcoximercuración desmercurización

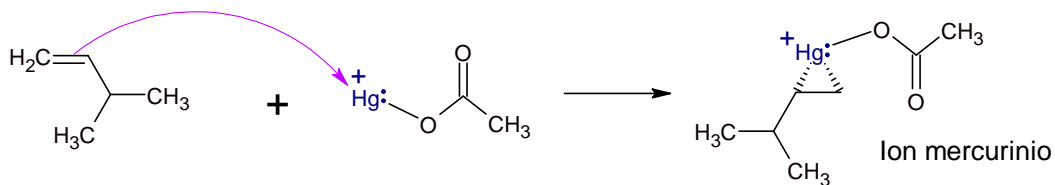


Mecanismo

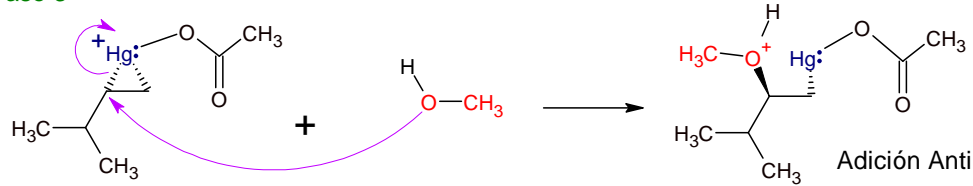
Paso 1



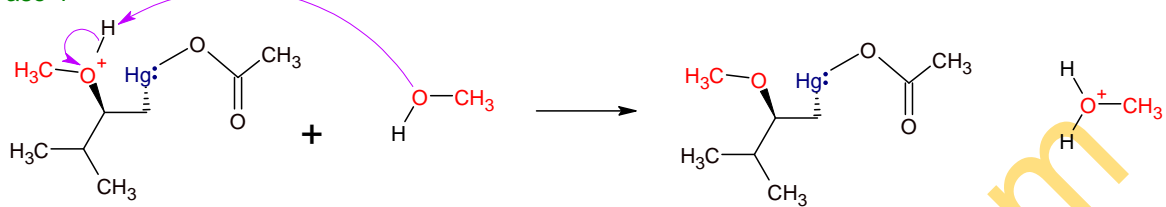
Paso 2



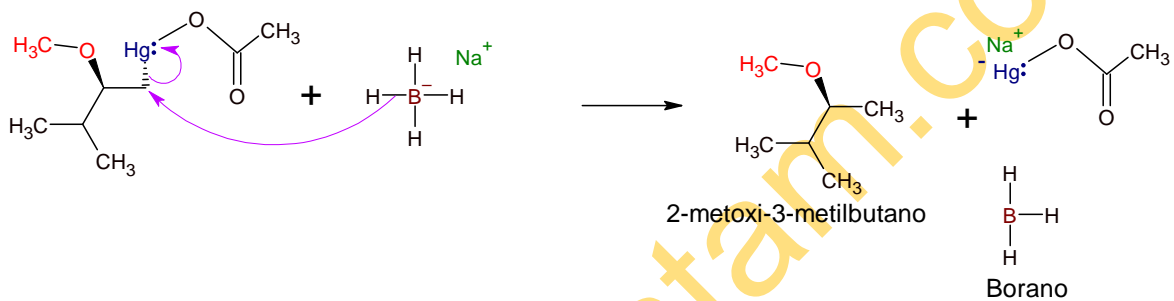
Paso 3



Paso 4

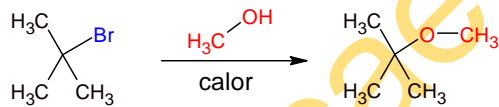


Paso 5



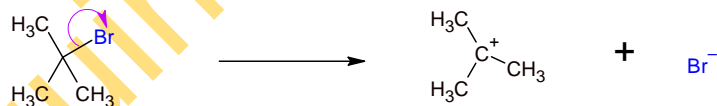
4. Solvólisis - SN1

Solvólisis con Alcoholes



Mecanismo

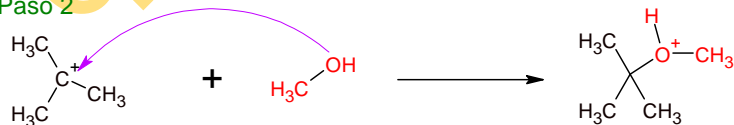
Paso 1



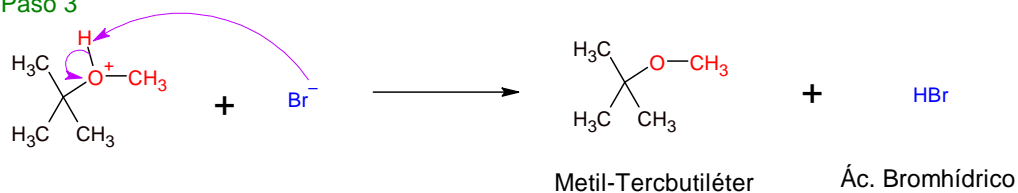
Bromuro de Tercbutilo

Metil-Tercbutiléter

Paso 2



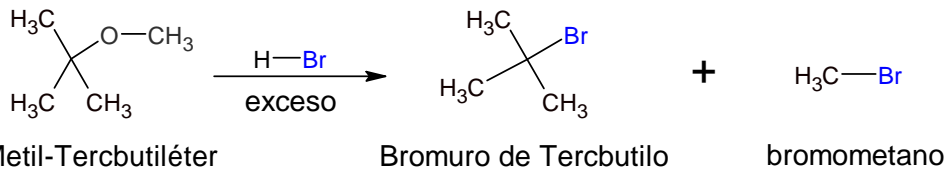
Paso 3



Reacciones de éteres:

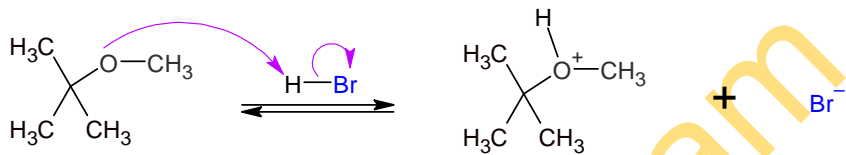
1. Ruptura de un Éter por HI o HBr

Ruptura de un éter por HBr



Mecanismo

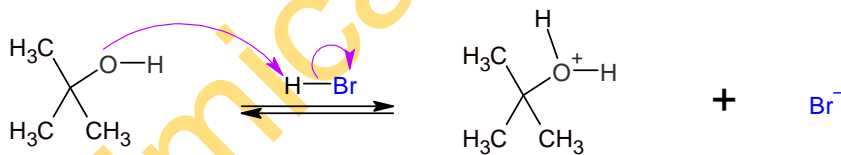
Paso 1 | Protonación del éter para formar un buen grupo saliente



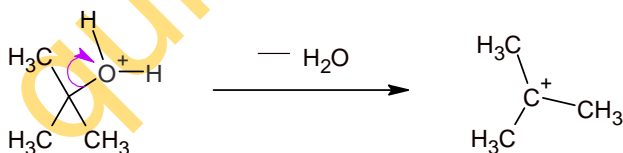
Paso 2 | Ruptura SN2 del éter protonado



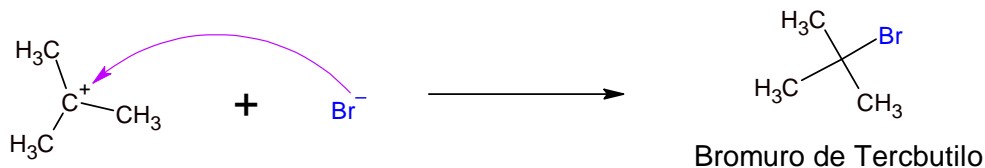
Paso 3 | Conversión del fragmento del alcohol al haluro de alquilo. (No ocurre con fenoles)



Paso 4



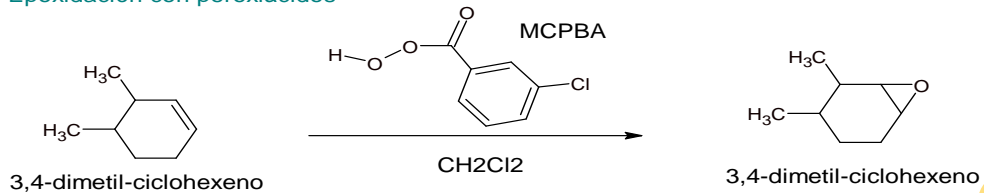
Paso 5



Síntesis de epóxidos:

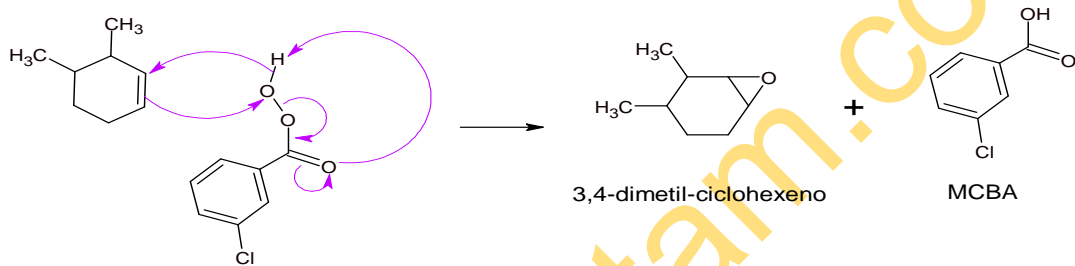
1. Epoxidación de alquenos

Epoxidación con peroxiacidos



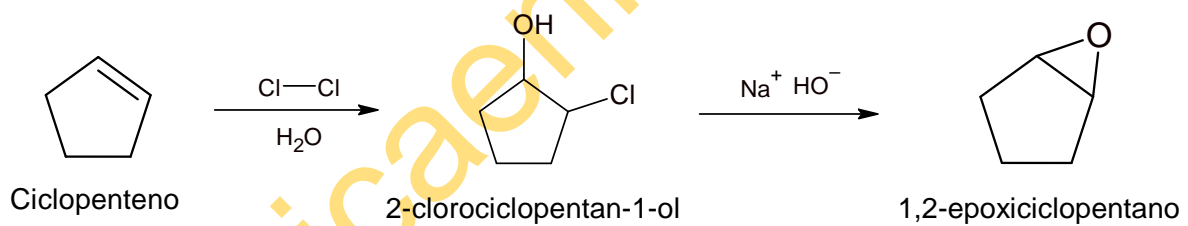
Mecanismo

Paso 1



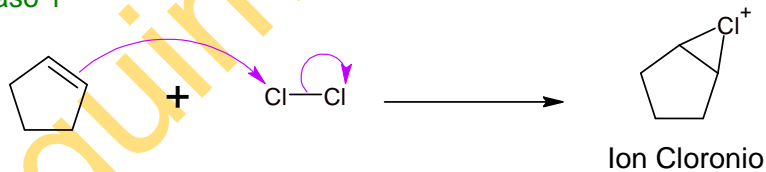
2. Ciclación de Halohidrinás

Ciclación de Halohidrinás promovida por una base

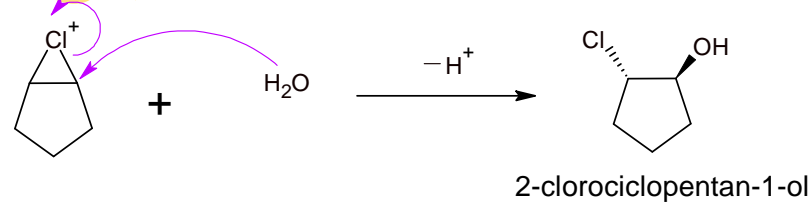


Mecanismo

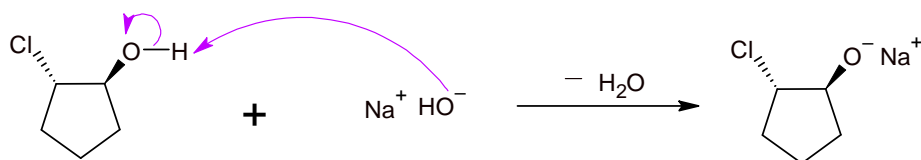
Paso 1



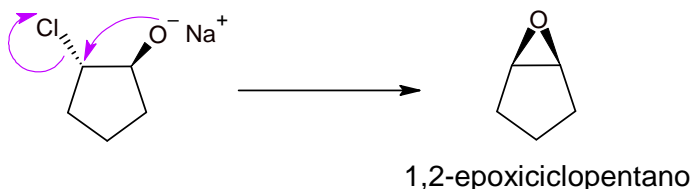
Paso 2



Paso 3



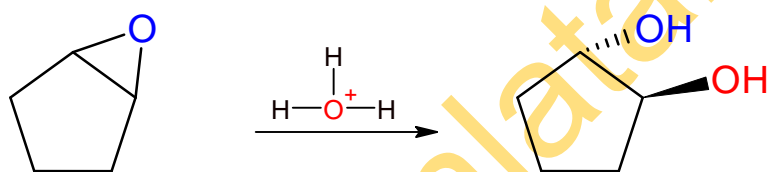
Paso 4



Reacciones de epóxidos:

1. Apertura de epóxidos catalizada por ácido en agua

Apertura de epóxidos catalizada por ácido en agua

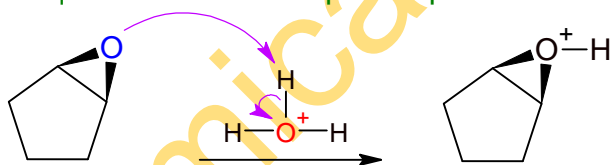


1,2-epoxiciclopentano

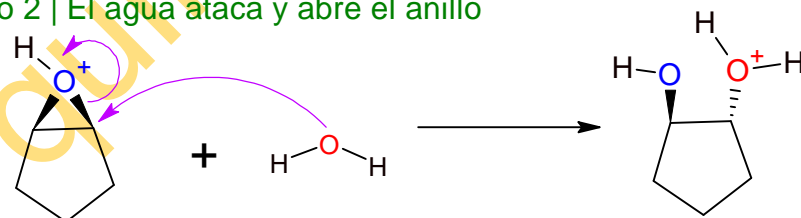
(1S,2S)-ciclopentano-1,2-diol

Mecanismo

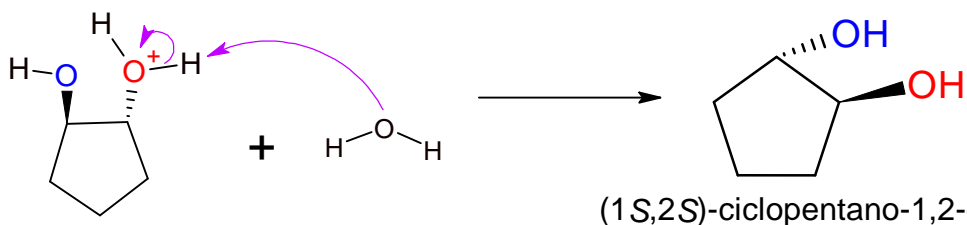
Paso 1 | Protonación del epóxido para formar un electrófilo fuerte



Paso 2 | El agua ataca y abre el anillo

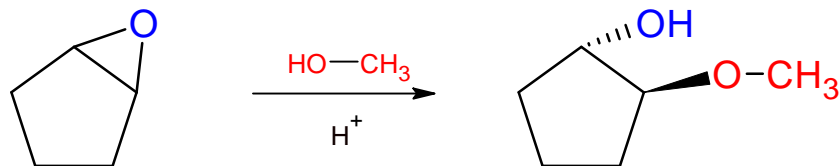


Paso 3 | Desprotonación para formar el diol



2. Apertura de epóxidos catalizada por ácido en alcoholes

Apertura de epóxidos catalizada por ácido en alcoholes

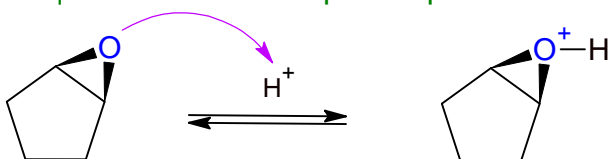


1,2-epoxiaciclopentano

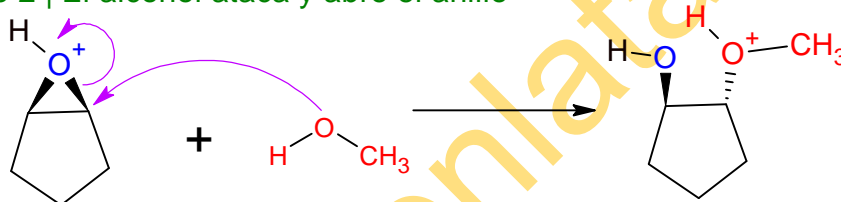
(1S,2S)-2-metoxiciclopentan-1-ol

Mecanismo

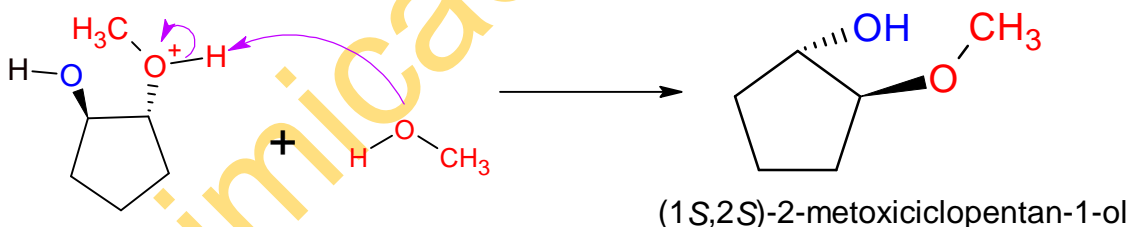
Paso 1 | Protonación del epóxido para formar un electrófilo fuerte



Paso 2 | El alcohol ataca y abre el anillo



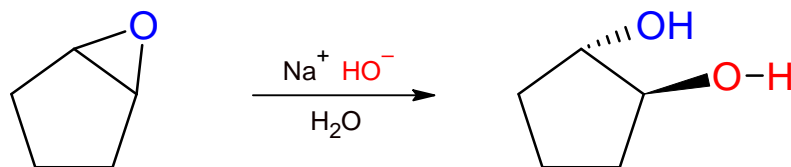
Paso 3 | Desprotonación para formar el diol



(1S,2S)-2-metoxiciclopentan-1-ol

3. Apertura de epóxidos catalizada por base

Apertura de epóxidos catalizada por una base

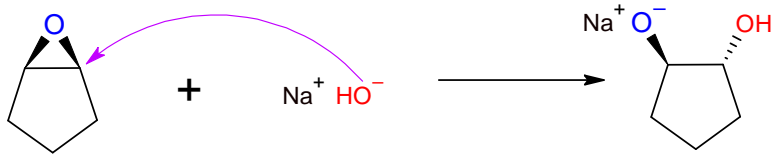


1,2-epoxiaciclopentano

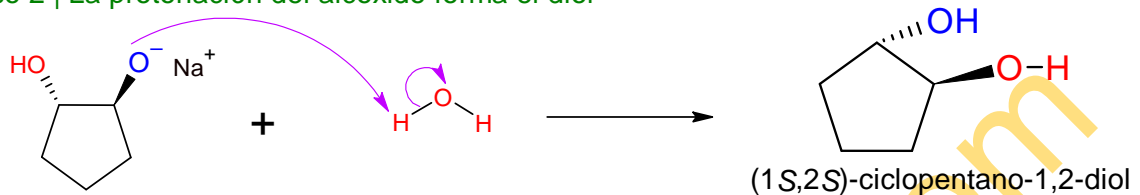
(1S,2S)-ciclopentano-1,2-diol

Mecanismo

Paso 1 | Una base fuerte ataca y abre el anillo a un alcóxido

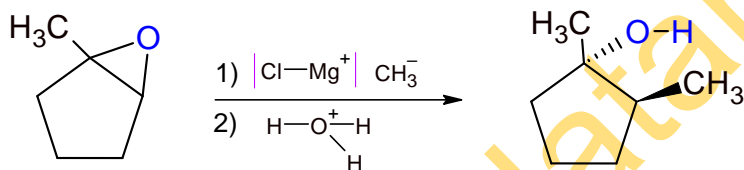


Paso 2 | La protonación del alcóxido forma el diol



4. Epóxidos con reactivos de Grignard u organolitios

Epóxidos con reactivos de Grignard u Organometálicos

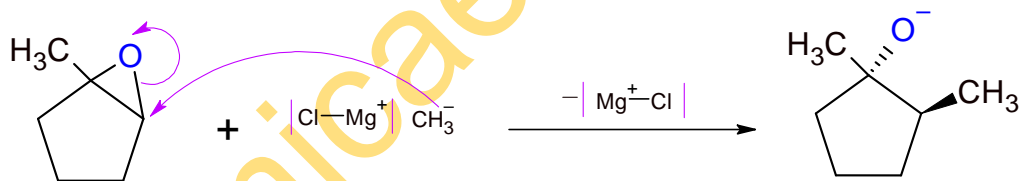


1-metil-1,2-epoxiciclobutano

(1S,2S)-1,2-dimetilciclopentan-1-ol

Mecanismo

Paso 1 |



Paso 2 | La protonación del alcóxido forma el diol

