

Universidad Nacional Autónoma de México

Química Orgánica III (1506)

Laboratorio

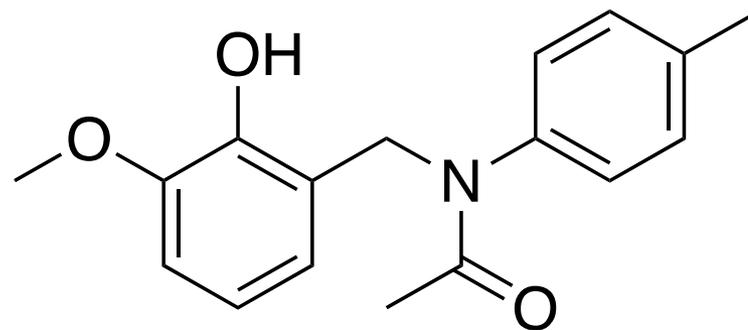
Semestre 2025 - 2



M. en C. Arturo García Zavala

## Práctica 4

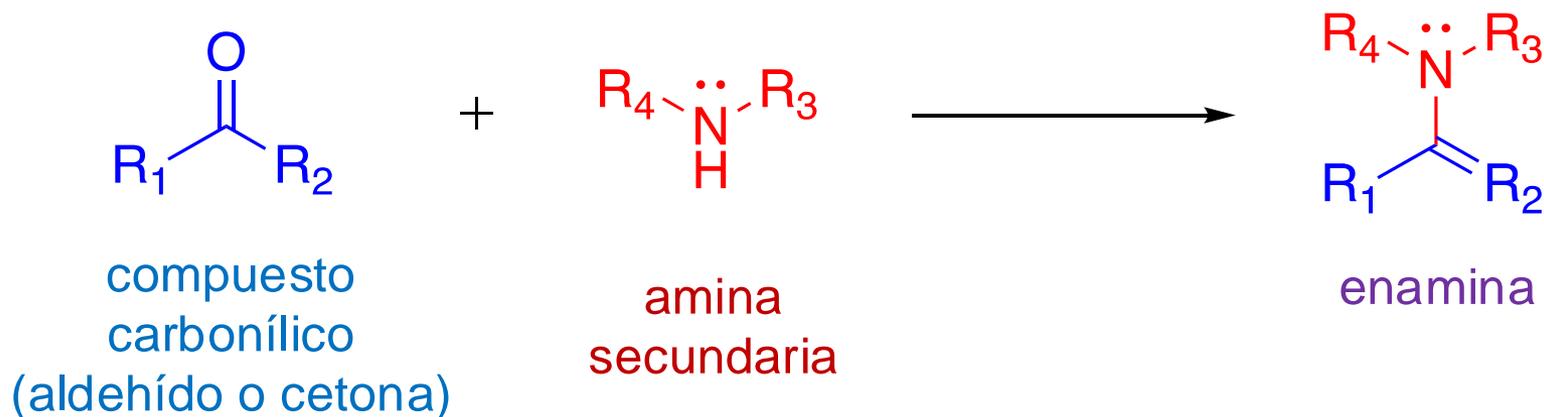
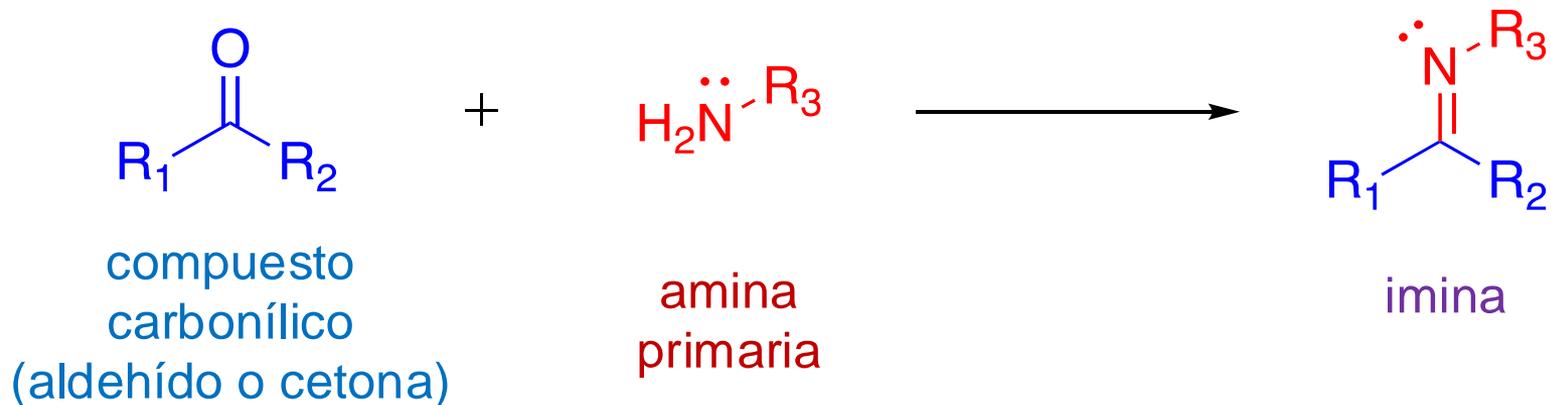
### Aminación reductiva // Acetilación



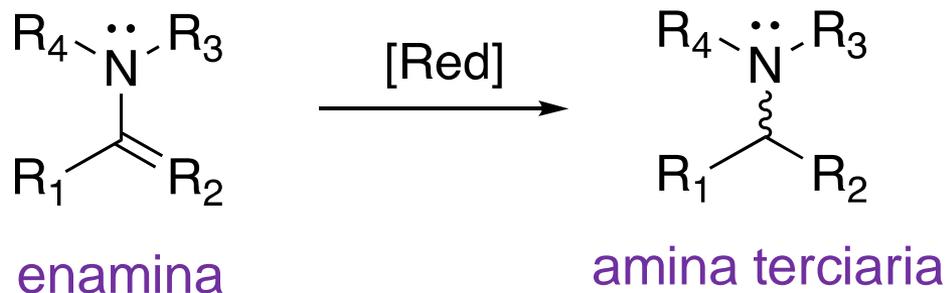
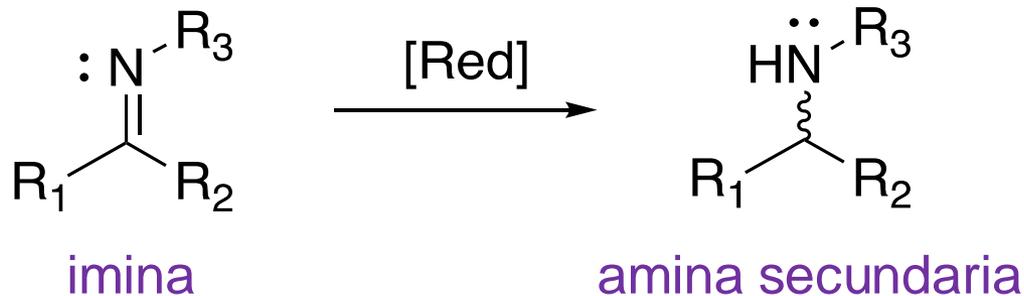
12/3/2025

# Aminación reductiva

## Paso 1: Formación de la imina o enamina



## Paso 2: Reducción



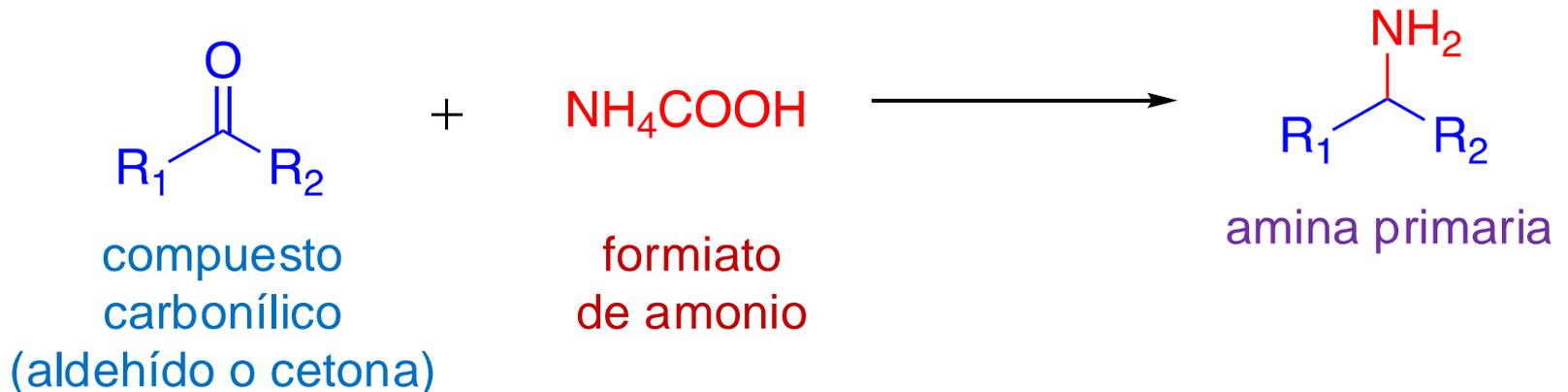
Agentes reductores comunes



- **NaBH<sub>3</sub>CN** es un reductor más suave y selectivo que **NaBH<sub>4</sub>**, evitando la reducción prematura de compuestos carbonílicos (cetonas o aldehídos).
- Previene la reducción de otros grupos funcionales propensos a reducción.
- Más estable en medio ácido que el **NaBH<sub>4</sub>**, el cual descompone.

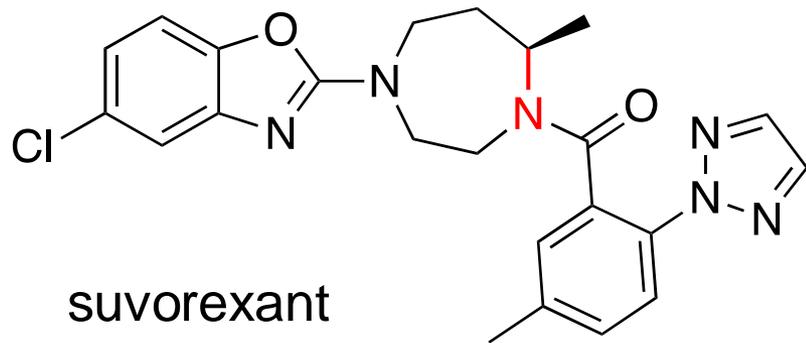
Si se busca obtener una amina primaria:

## Reacción de reducción de Leuckart

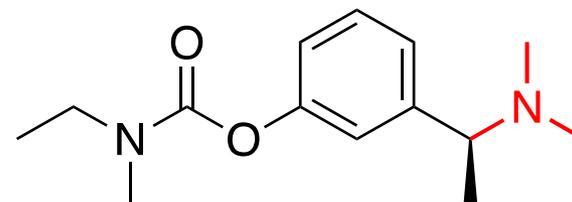


-Requiere altas temperaturas (111 °C)

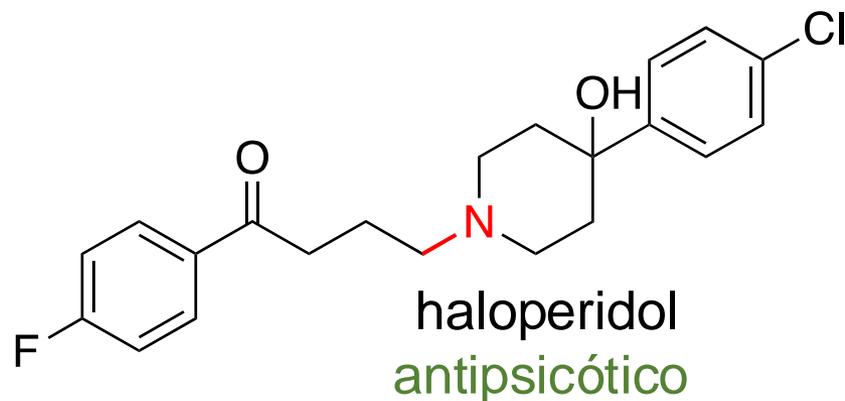
La aminación reductiva es un método útil utilizado en síntesis orgánica.



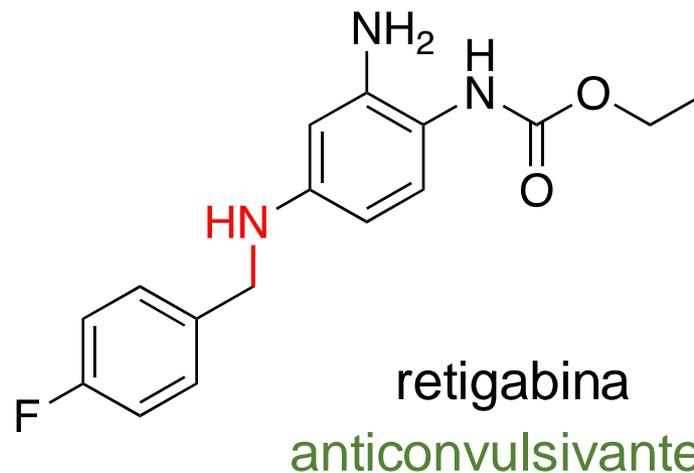
suvorexant  
tratamiento de  
insomnio



rivastigmina  
tratamiento de demencia

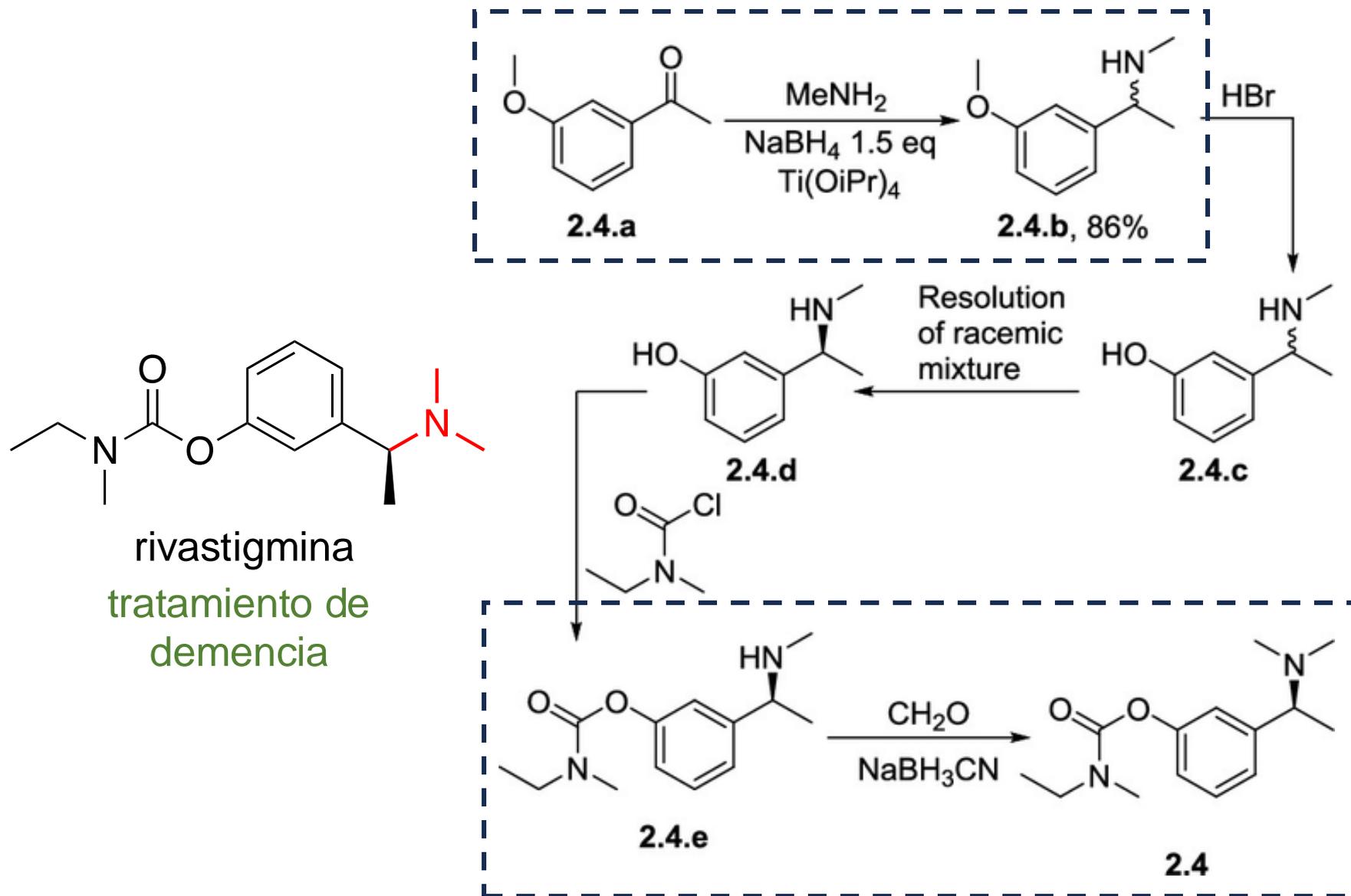


haloperidol  
antipsicótico

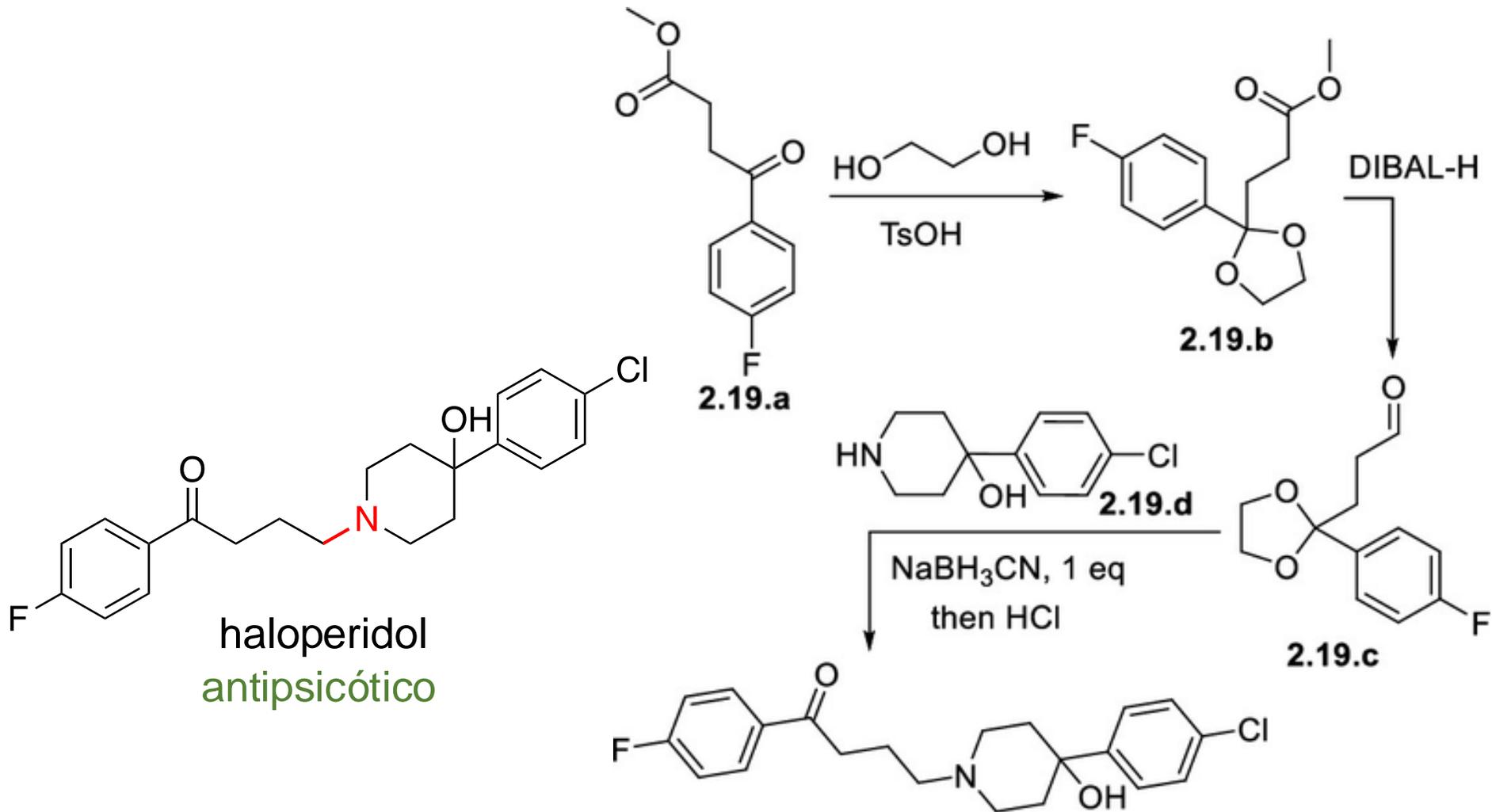


retigabina  
anticonvulsivante

Afanasyev, O. I. *et al.* Reductive Amination in the Synthesis of Pharmaceuticals. *Chem. Rev.* **2019**, 119 (23), 11857–11911.



Afanasyev, O. I. *et al.* Reductive Amination in the Synthesis of Pharmaceuticals. *Chem. Rev.* **2019**, 119 (23), 11857–11911.

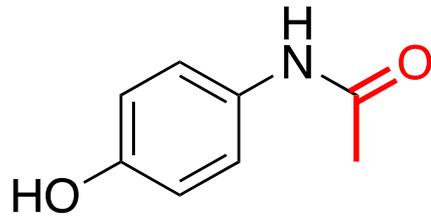


**2.19, 70% (two steps)**

Afanasyev, O. I. *et al.* Reductive Amination in the Synthesis of Pharmaceuticals. *Chem. Rev.* **2019**, 119 (23), 11857–11911.

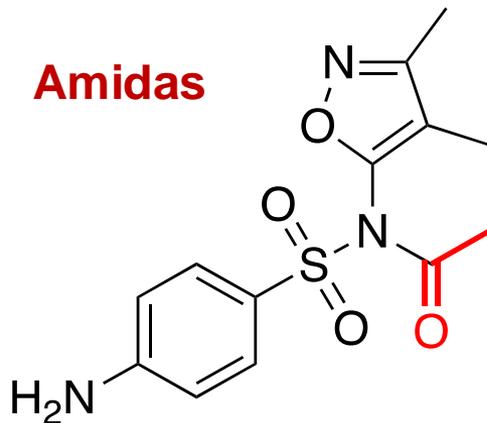
# Algunos compuestos acetilados

## Acetilación sobre el átomo de nitrógeno



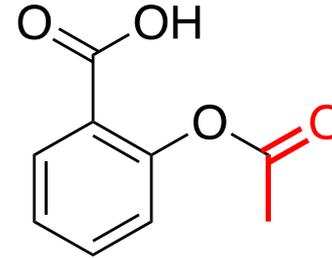
paracetamol  
analgésico

## Amidas



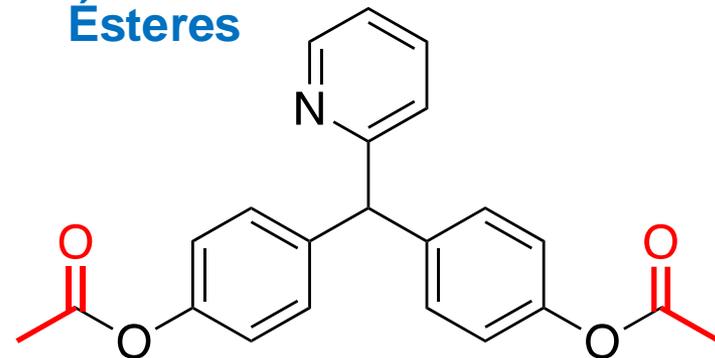
sulfisoxazole  
antibiótico

## Acetilación sobre el átomo de oxígeno



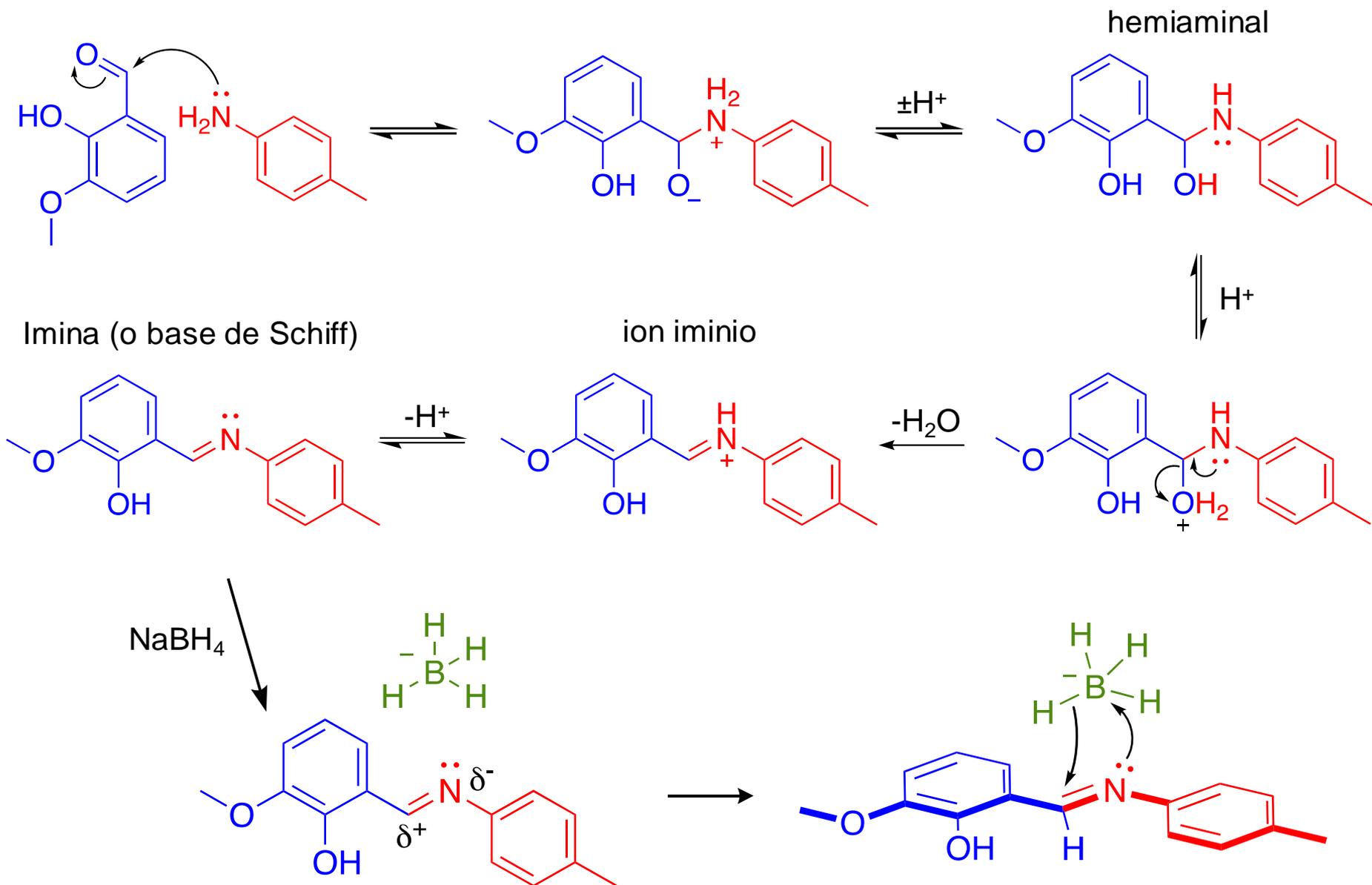
aspirin  
analgésico

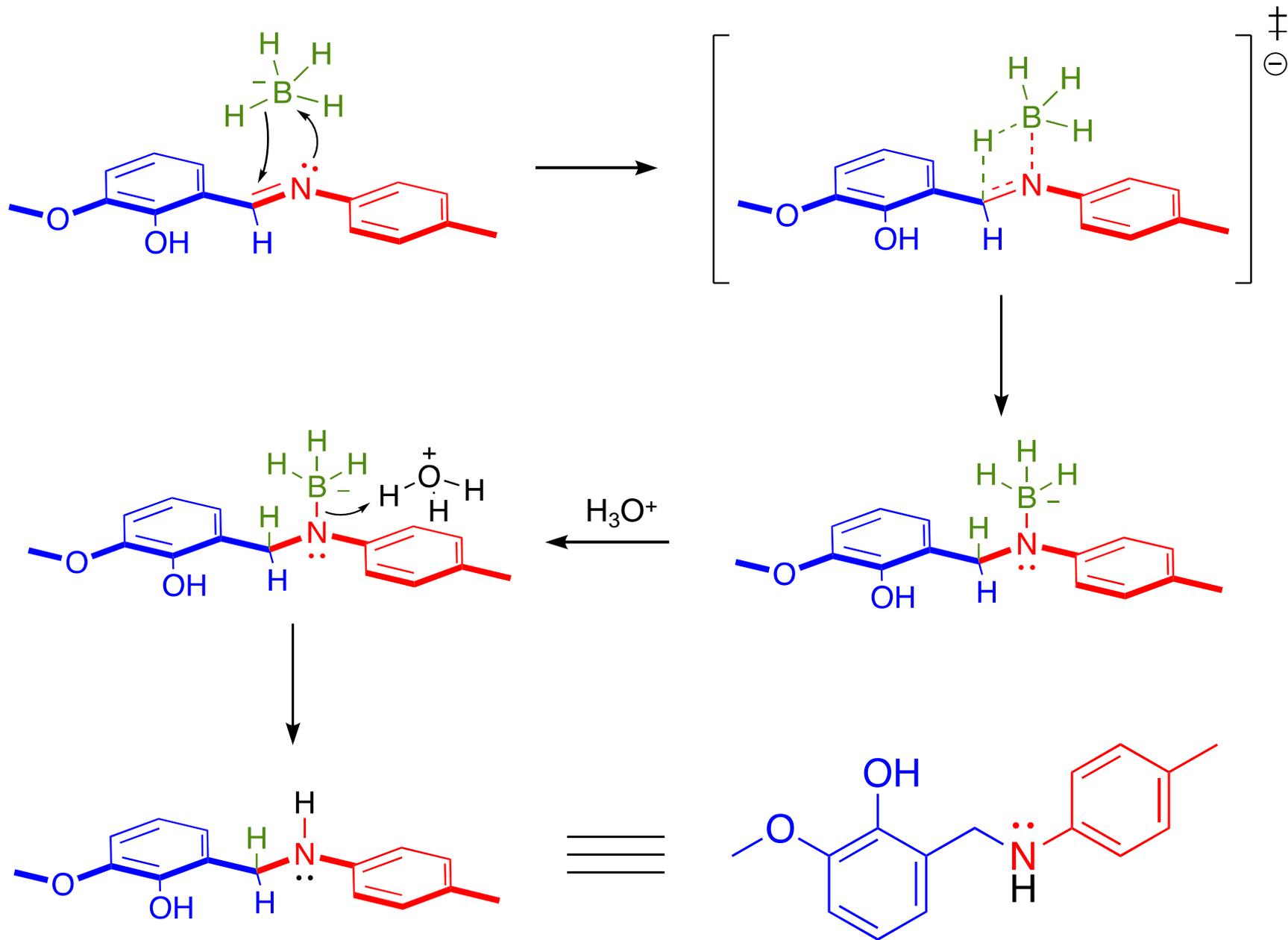
## Ésteres

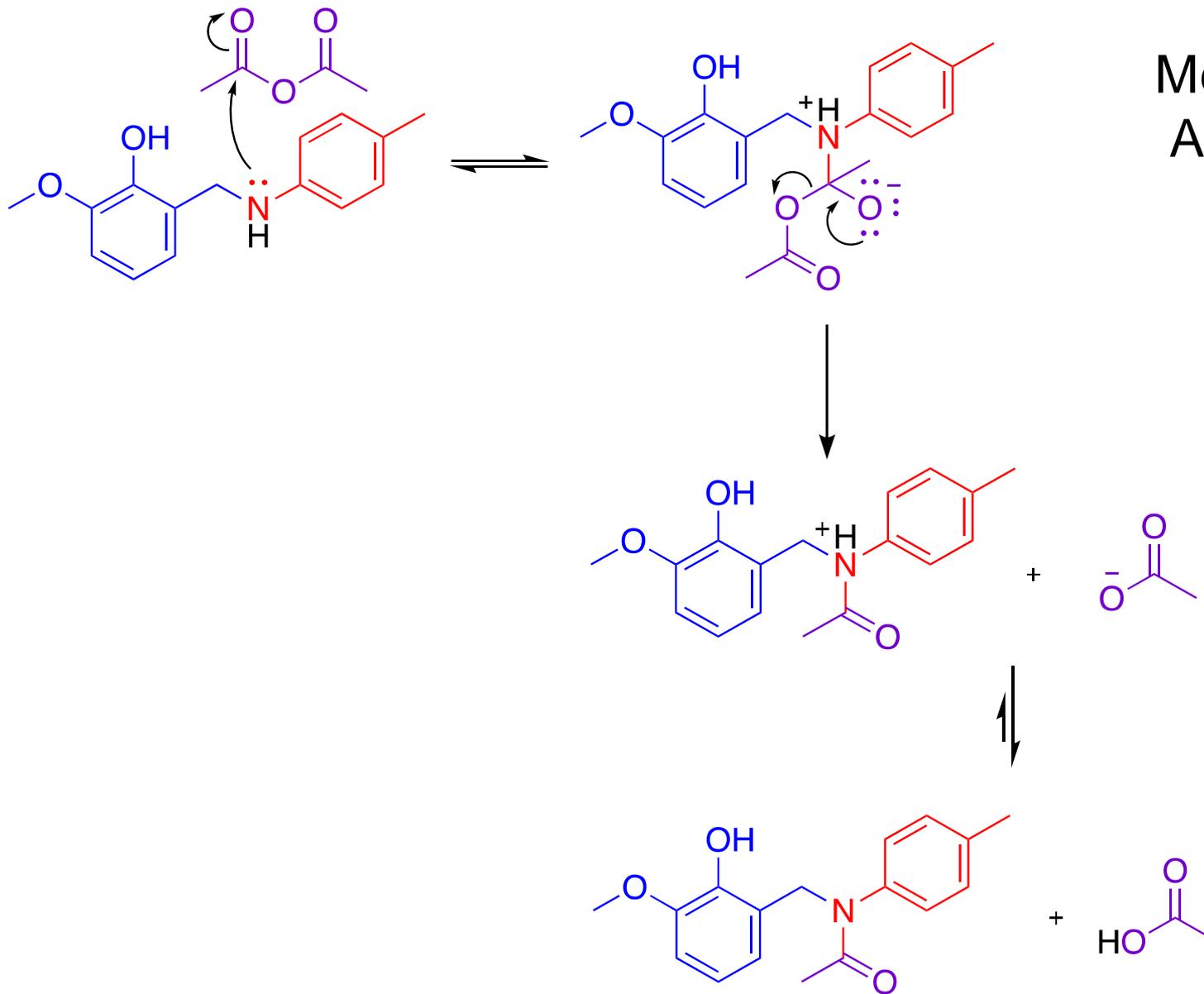


bisacodyl  
laxante

# Mecanismo: Aminación reductiva







Mecanismo:  
Acetilación

producto final