

Universidad Nacional Autónoma de México

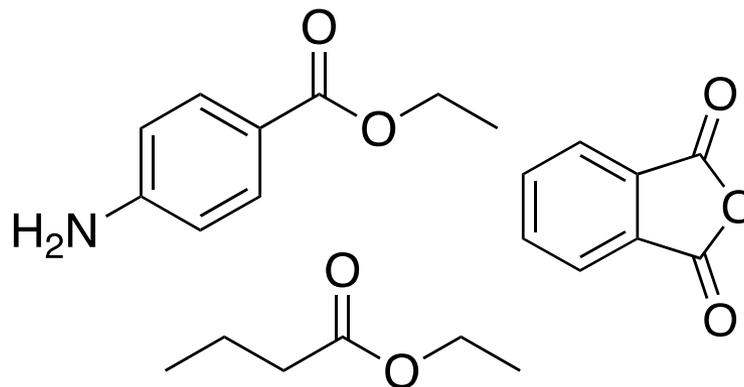
Química Orgánica IV (1606)

Laboratorio

Semestre 2025 - 2



M. en C. Arturo García Zavala



Práctica 5

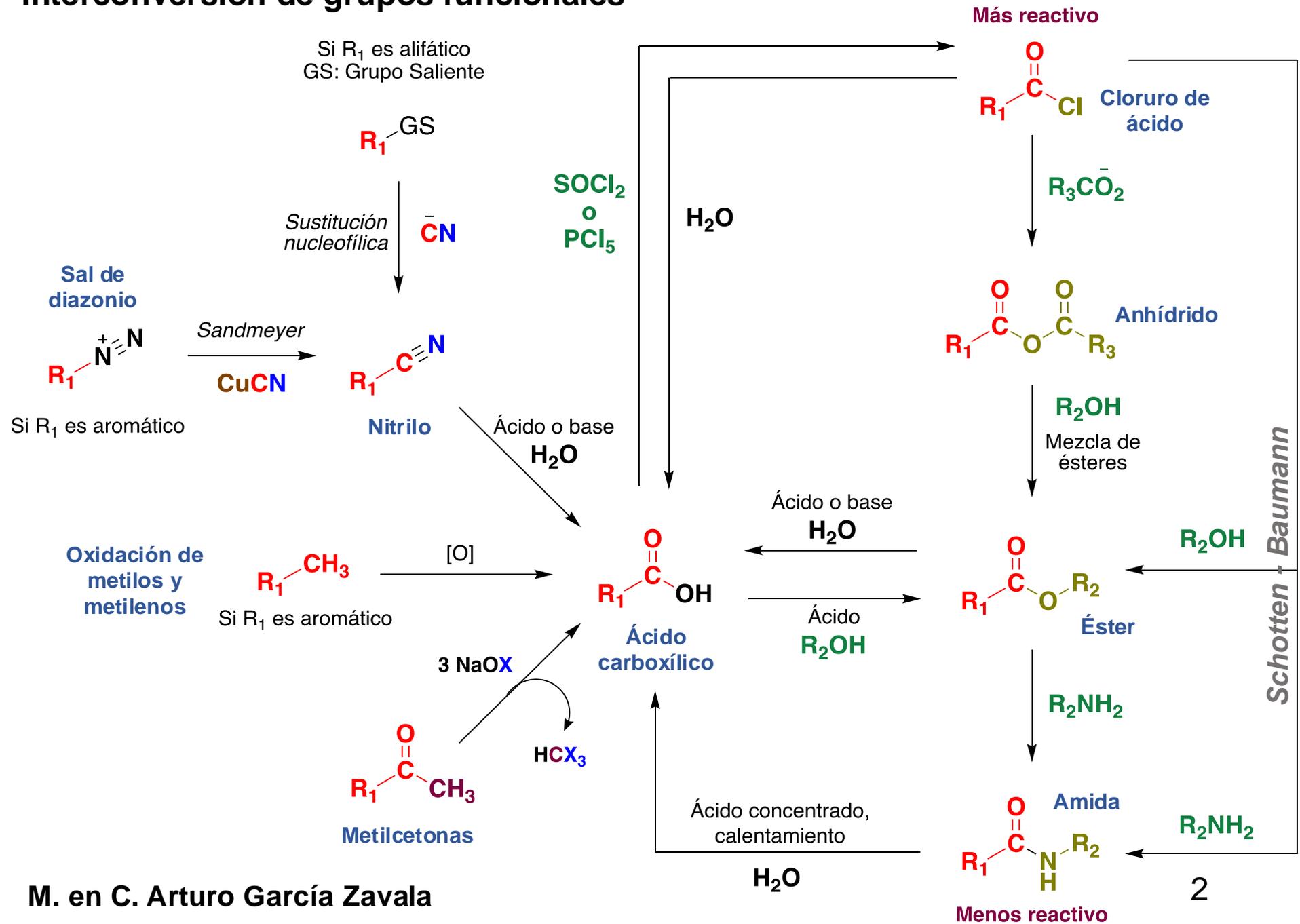
Derivados de ácidos carboxílicos I

Benzocaína / Butirato de etilo

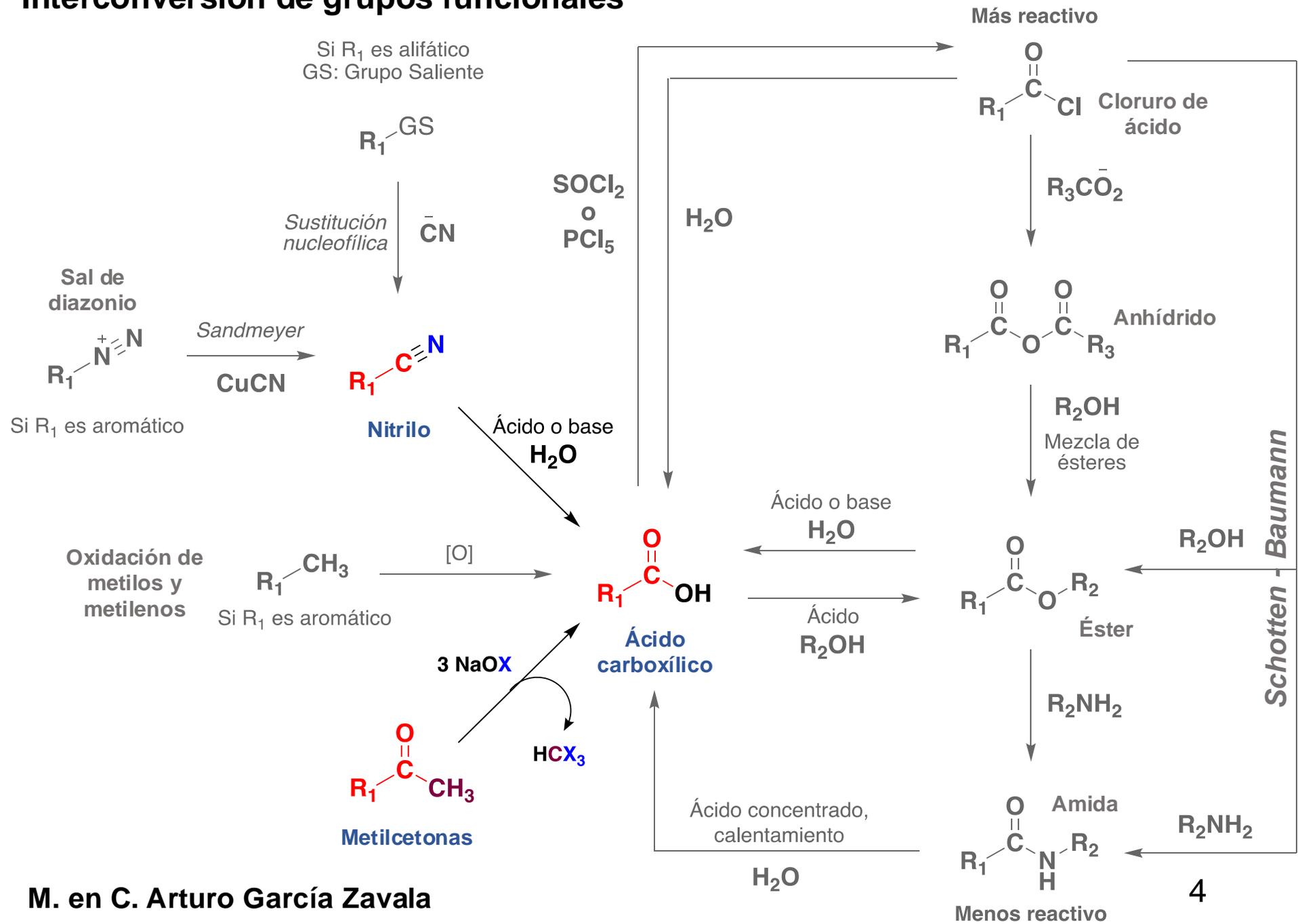
Anhídrido ftálico

10/3/2025

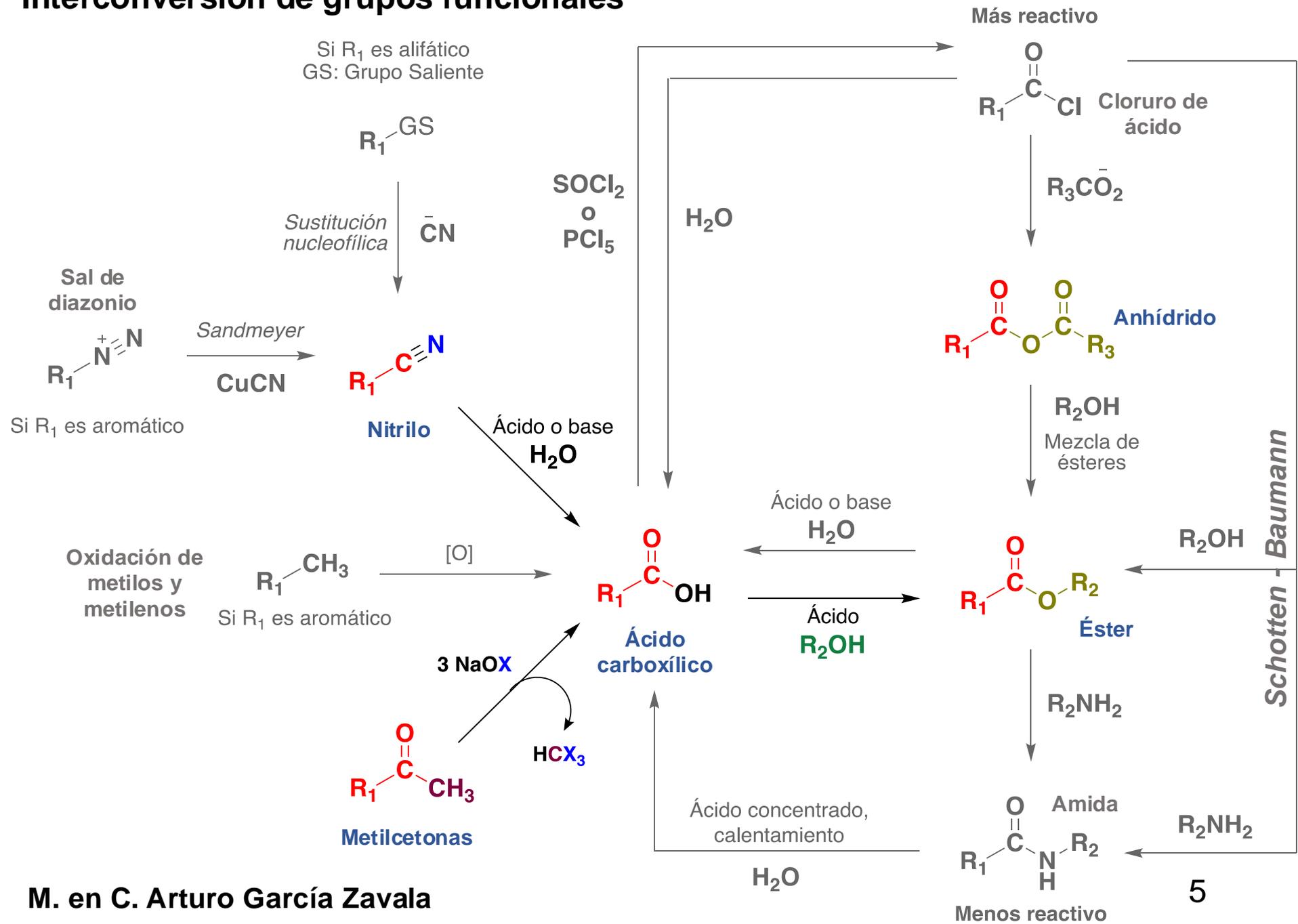
Interconversión de grupos funcionales



Interconversión de grupos funcionales

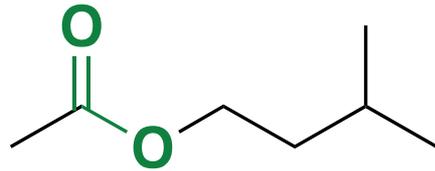
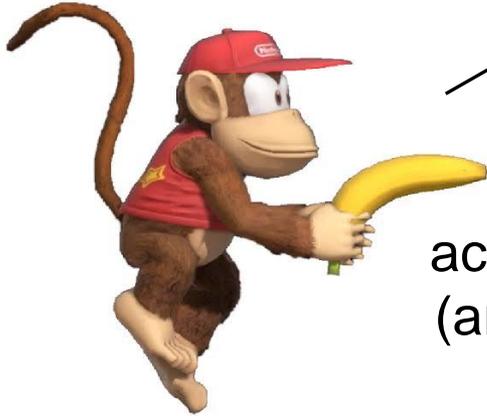


Interconversión de grupos funcionales

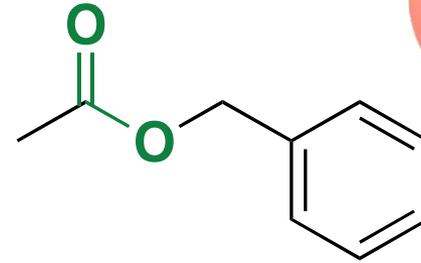


Ésteres

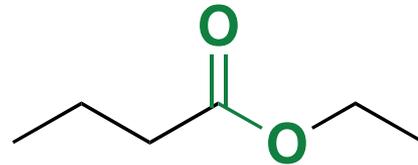
Productos naturales



acetato de isoamilo
(aroma de plátano)



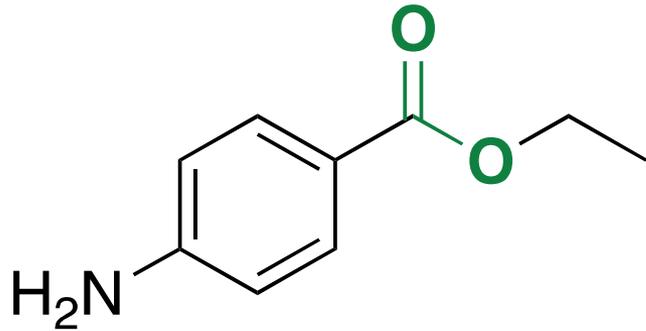
acetato de bencilo
(aroma de durazno)



butirato de etilo
(aroma de piña)

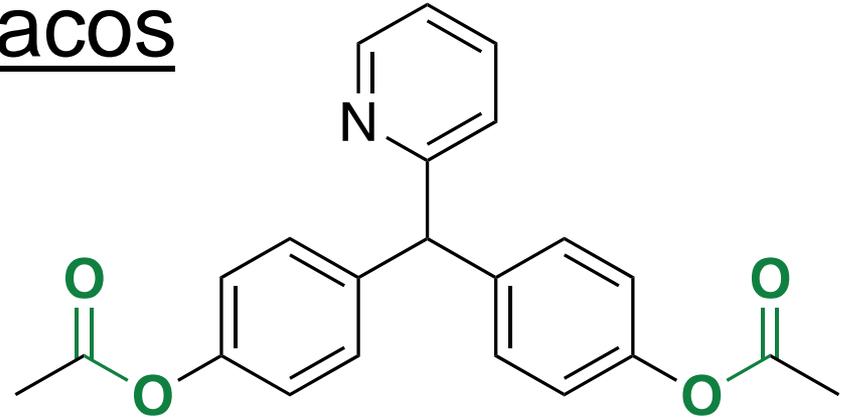


Ésteres



benzocaína
(analgésico)

Fármacos

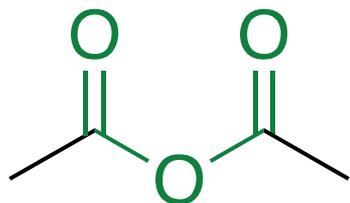


bisacodilo
(laxante)

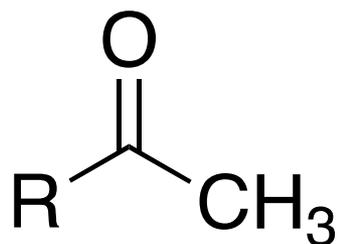


Anhídridos

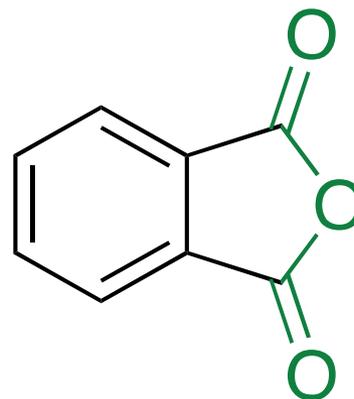
Bloques de construcción



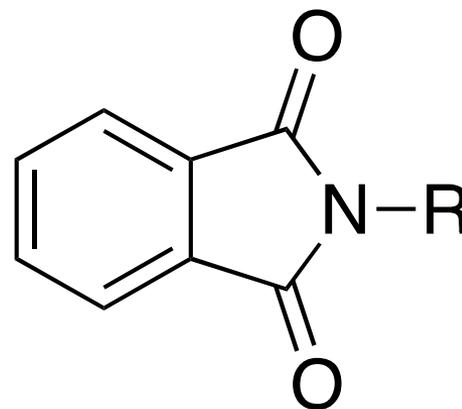
anhídrido acético
(agente acilante)



grupo acilo/acetilo

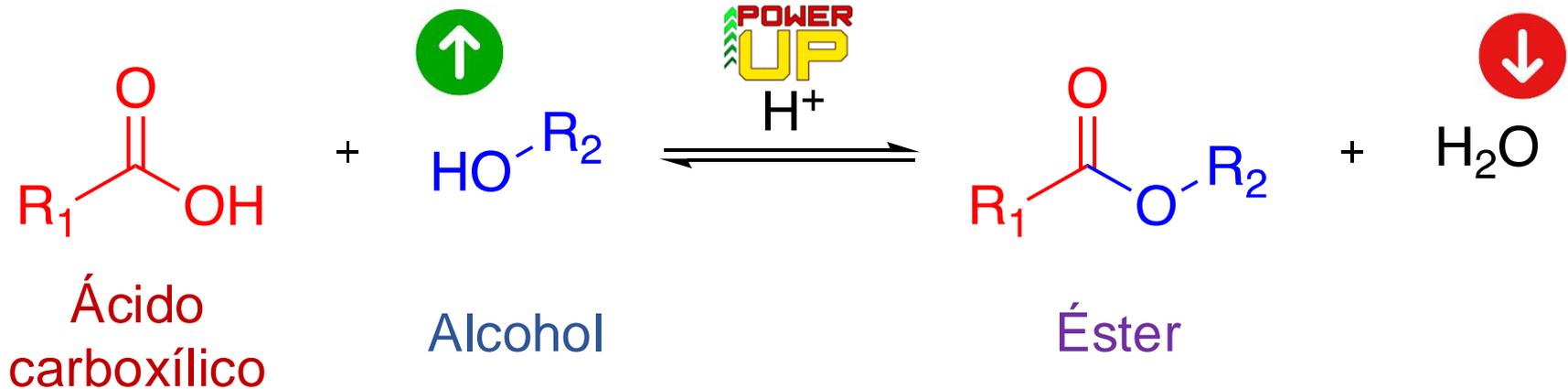


anhídrido ftálico
(precursor de ftalimidas)



ftalimida
(síntesis de Gabriel)

Esterificación de Fischer-Speier



¿Cómo favorezco la formación de productos?

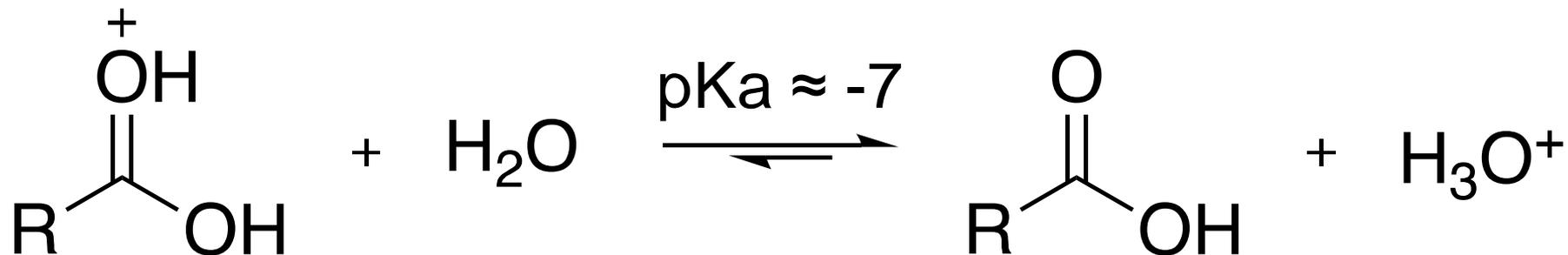
Retirar el agua generada (químicamente y/o físicamente)

Usar un exceso de alcohol

Aumentar el carácter electrofílico del ácido carboxílico (catálisis ácida)

Trabajar en un medio no acuoso

Baja basicidad del átomo de oxígeno (en agua)

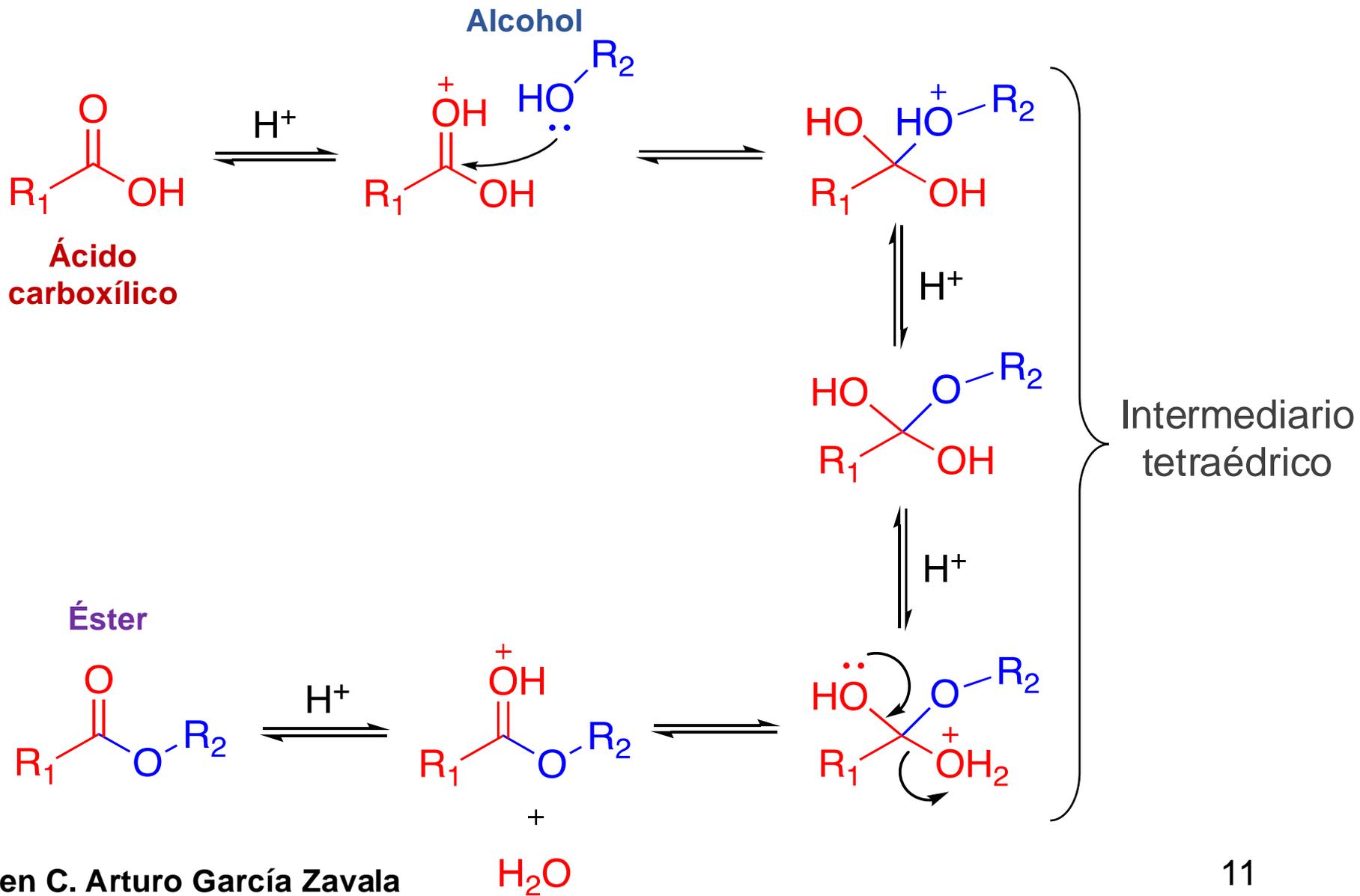


En un medio acuoso es imposible protonar el oxígeno de carbonilo.

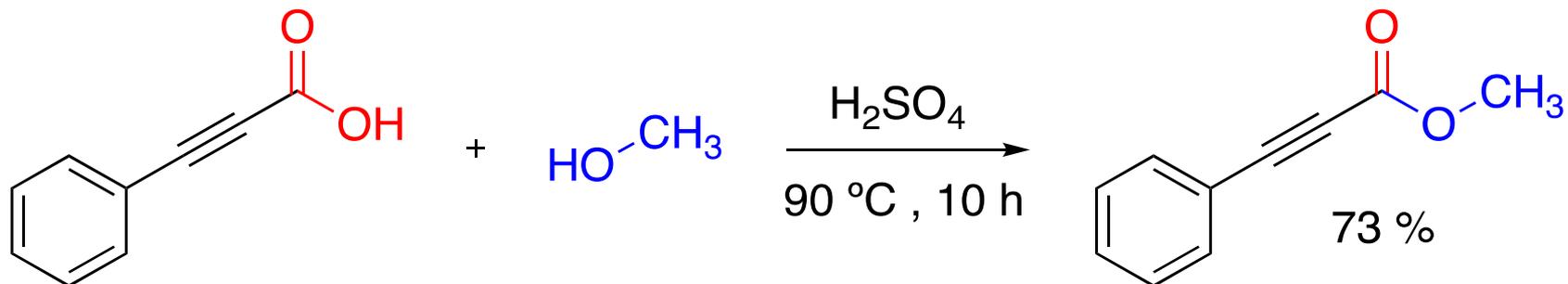
Necesario un disolvente protogénico: H_2SO_4

Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S. *Organic chemistry*; Oxford University Press, 2012.

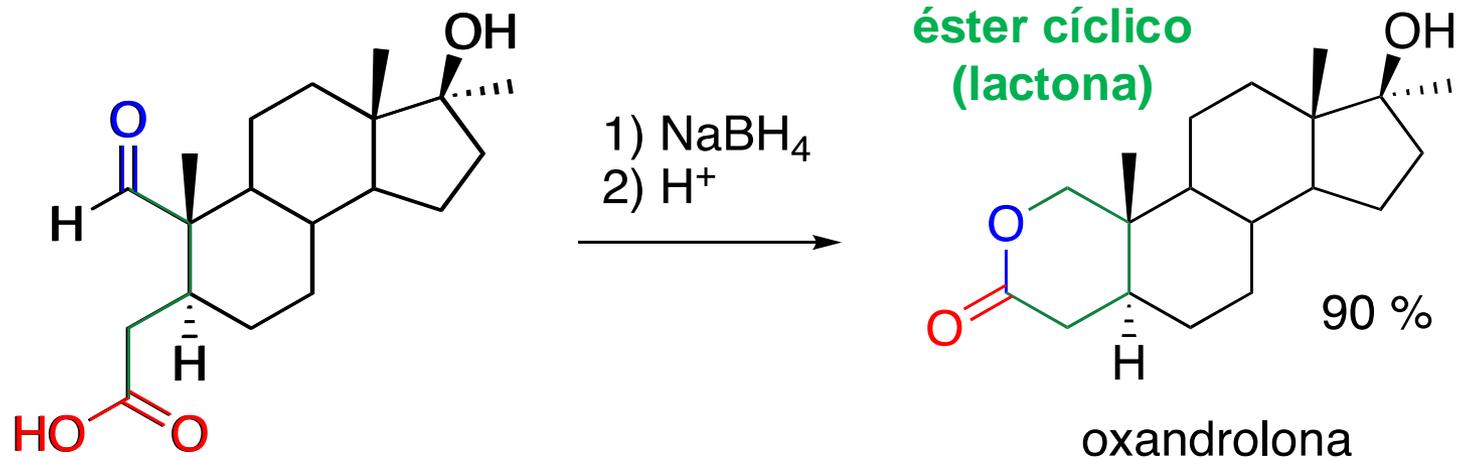
Mecanismo: Esterificación de Fischer-Speier



Ejemplos de esterificaciones

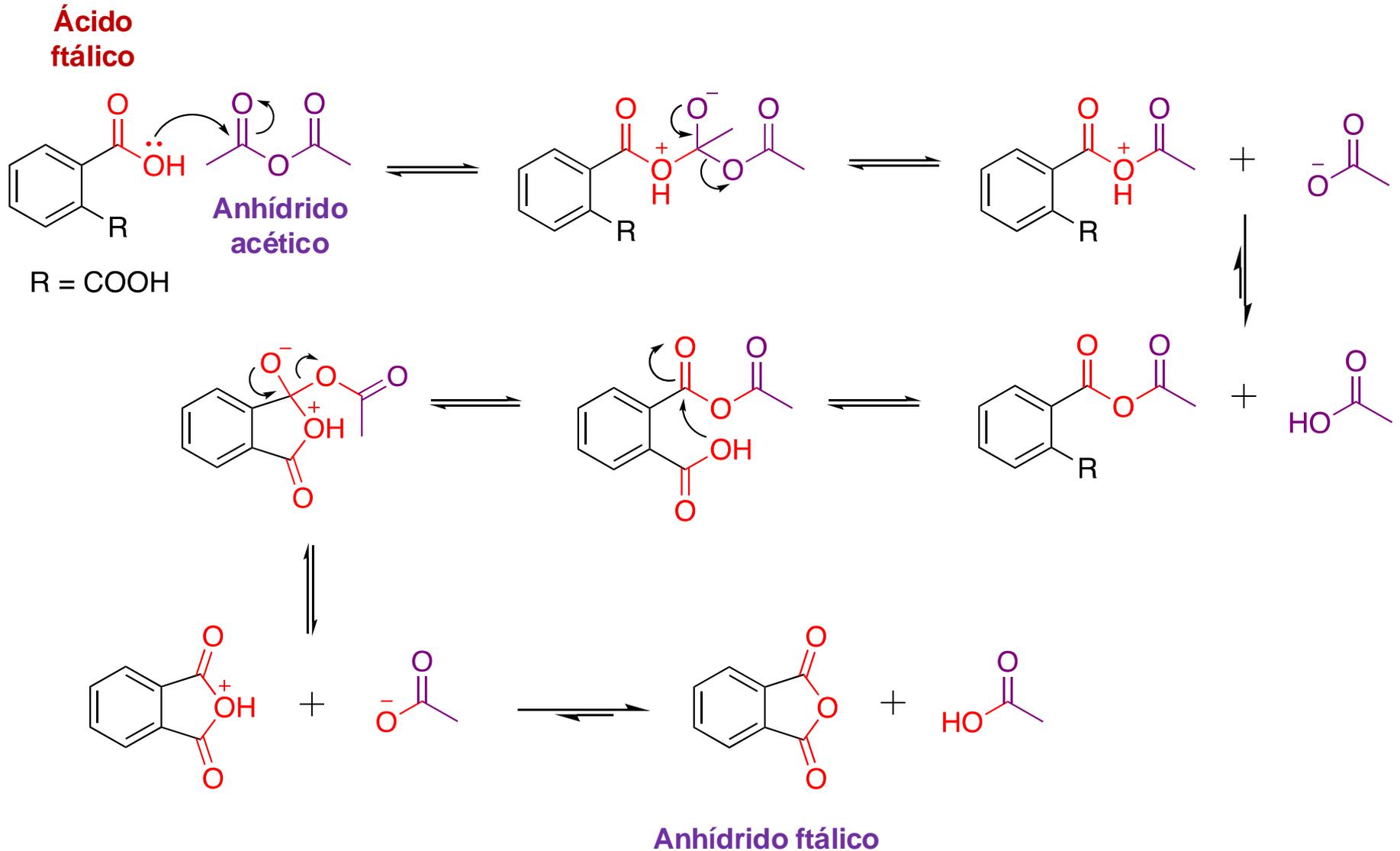


Chem. – A Eur. J. **2008**, 14 (11), 3371–3379.



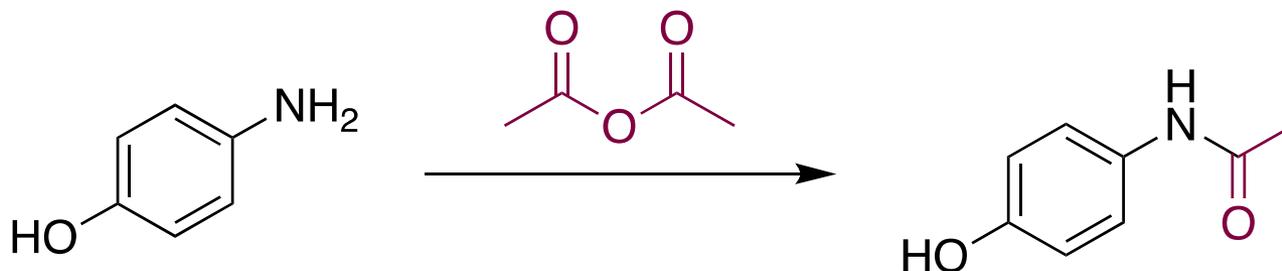
Chem. Rev. **2006**, 106 (7), 2990–3001.

Mecanismo: Anhídrido ftálico



Ejemplos de usos de anhídridos

Síntesis de paracetamol



Síntesis de fluoresceína

