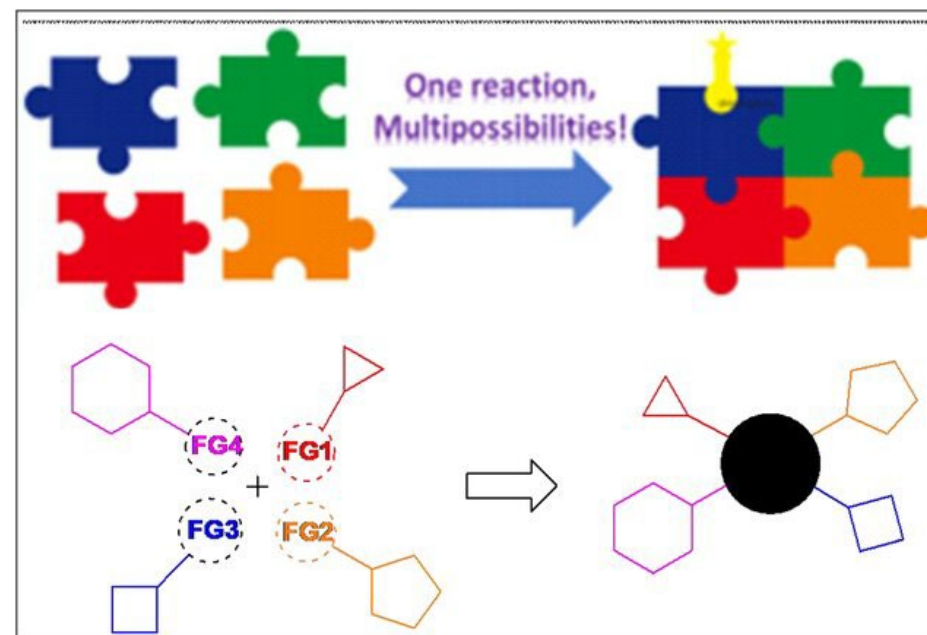




Dr. Yoarhy A. Amador Sánchez  
[yoarhy@xanum.uam.mx](mailto:yoarhy@xanum.uam.mx)



Reacciones de multicomponentes

## ¿Qué es una reacción de multicomponentes?

Una reacción multicomponente (MCR) es un proceso en el que tres o más reactivos se combinan en un solo paso para formar un producto que incorpora la mayoría de los átomos de los reactivos iniciales.<sup>1</sup>

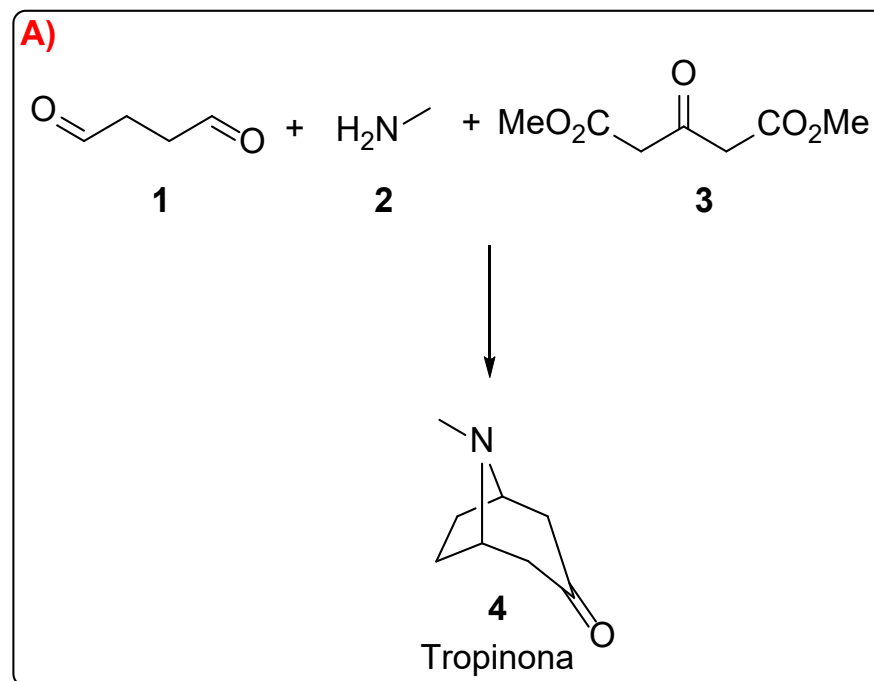
### Ventajas:

- Alta economía atómica
- Menos pasos de purificación
- Alta diversidad molecular

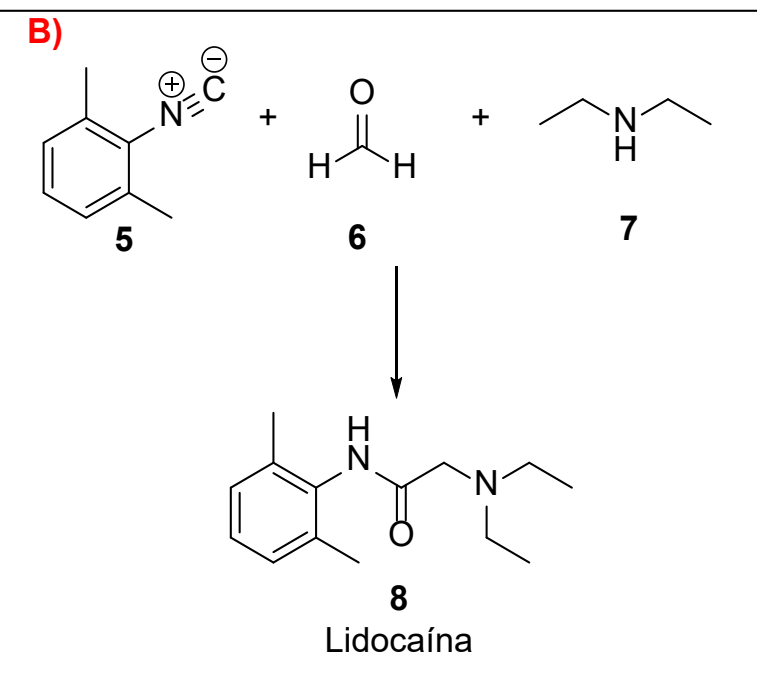
### Aplicaciones:

- Química medicinal
- Síntesis de heterociclos
- Química de materiales
- Química combinatoria

1917 Sir Robert Robinson<sup>2</sup>



1960 Ivar Ugi<sup>3</sup>



## Reacciones multicomponentes basado en isonitrilos

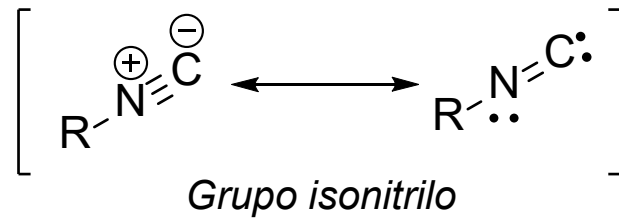


Figura 4. Grupo funcional isonitrilo.

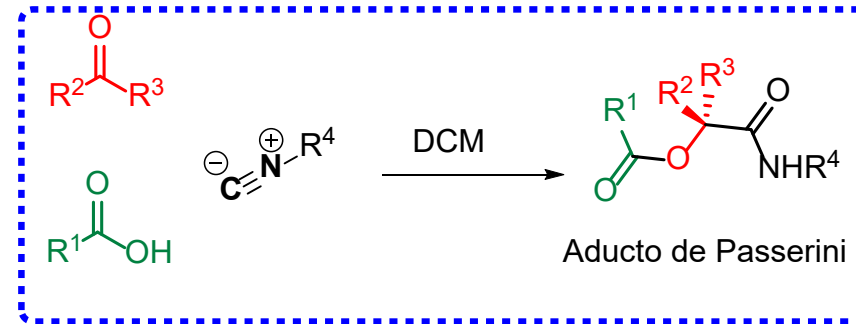
### Características

Carbono divalente

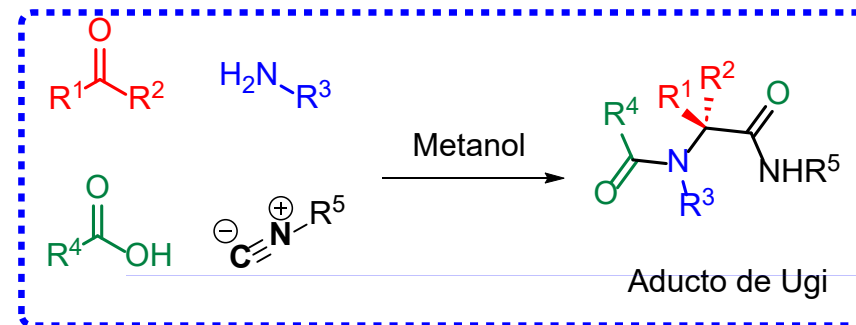
Comportamiento ambifílico

**Esto los hace únicos en  
 química orgánica**

### Passerini-3CR (1921)



### Ugi-4CR (1959)



## Reacciones multicomponentes basado en isonitrilos

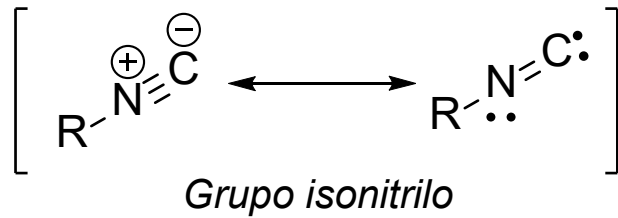


Figura 4. Grupo funcional isonitrilo.

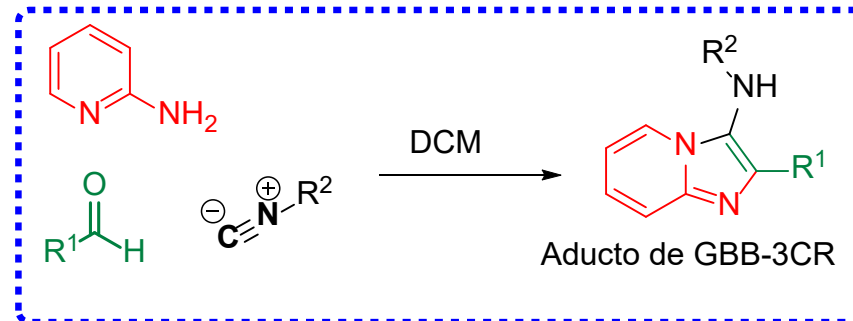
### Características

Carbono divalente

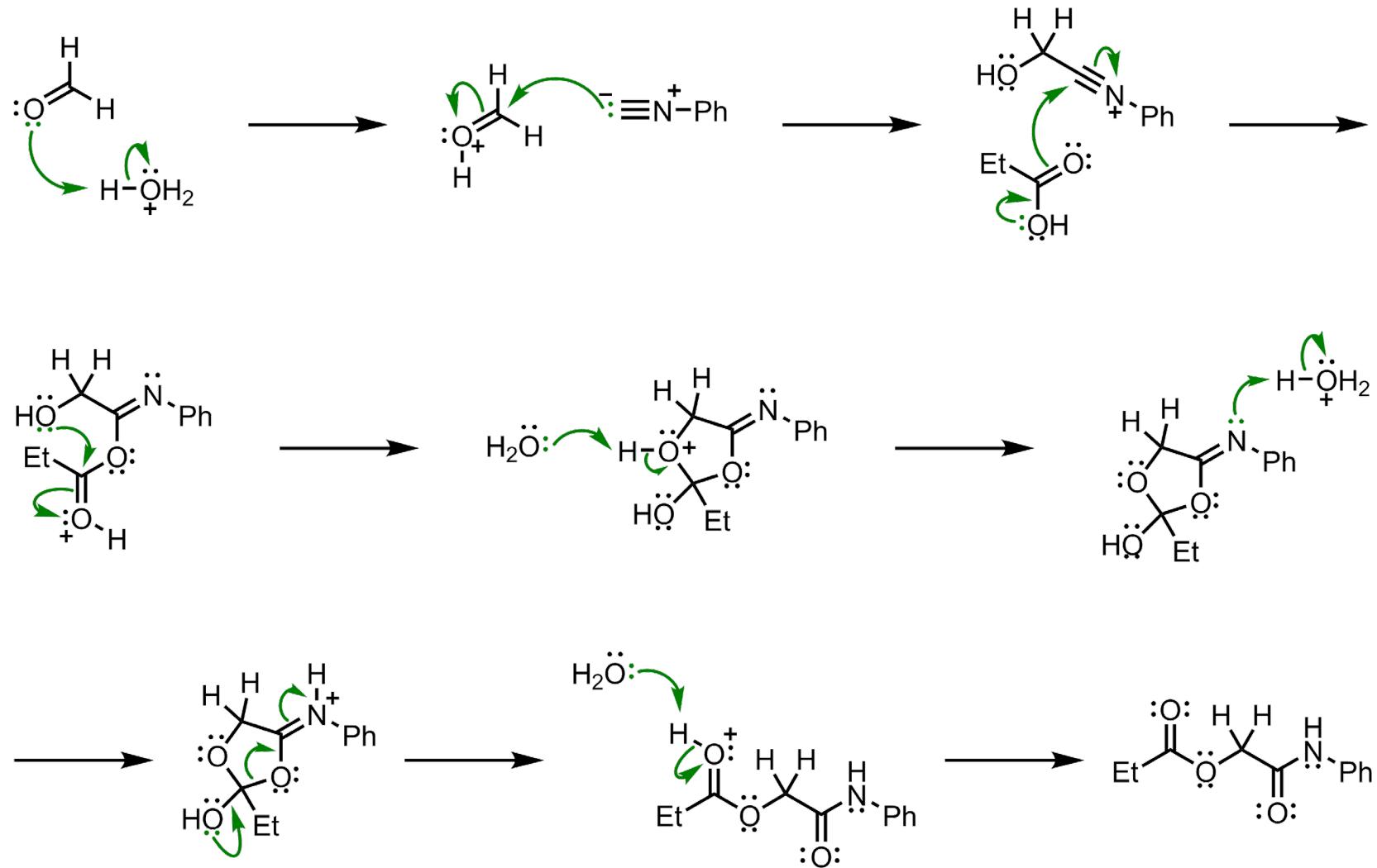
Comportamiento ambifílico

**Esto los hace únicos en  
 química orgánica**

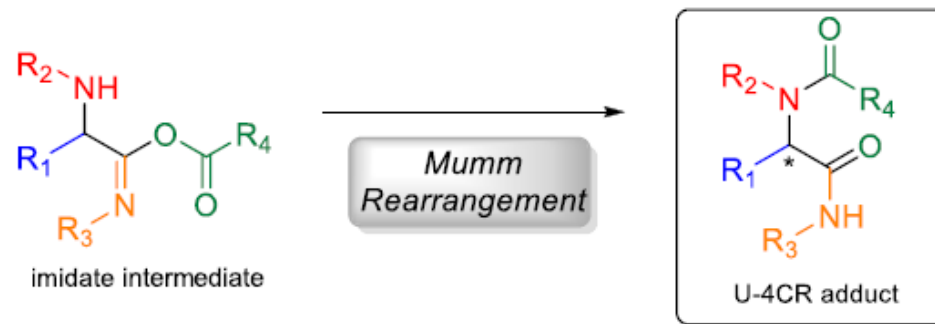
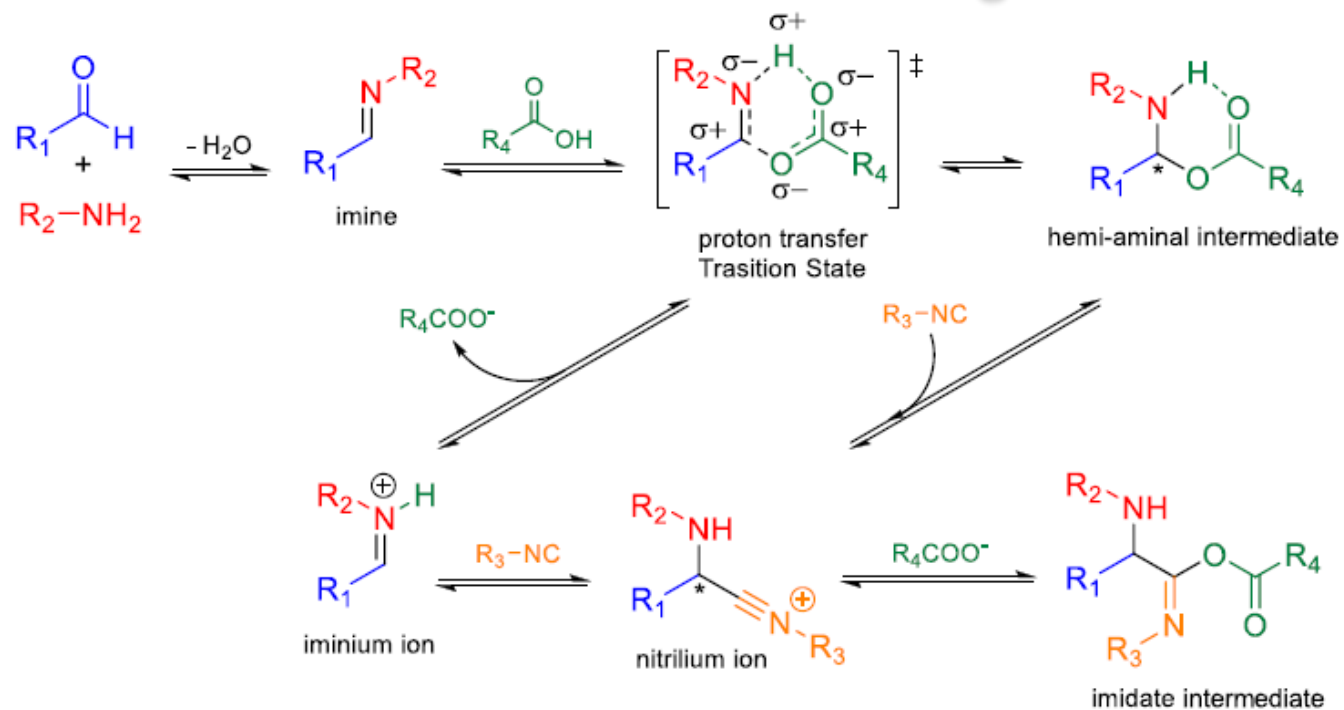
### Groebke-Blackburn-Bienaymé Reaction (GBB-3CR) (1998)



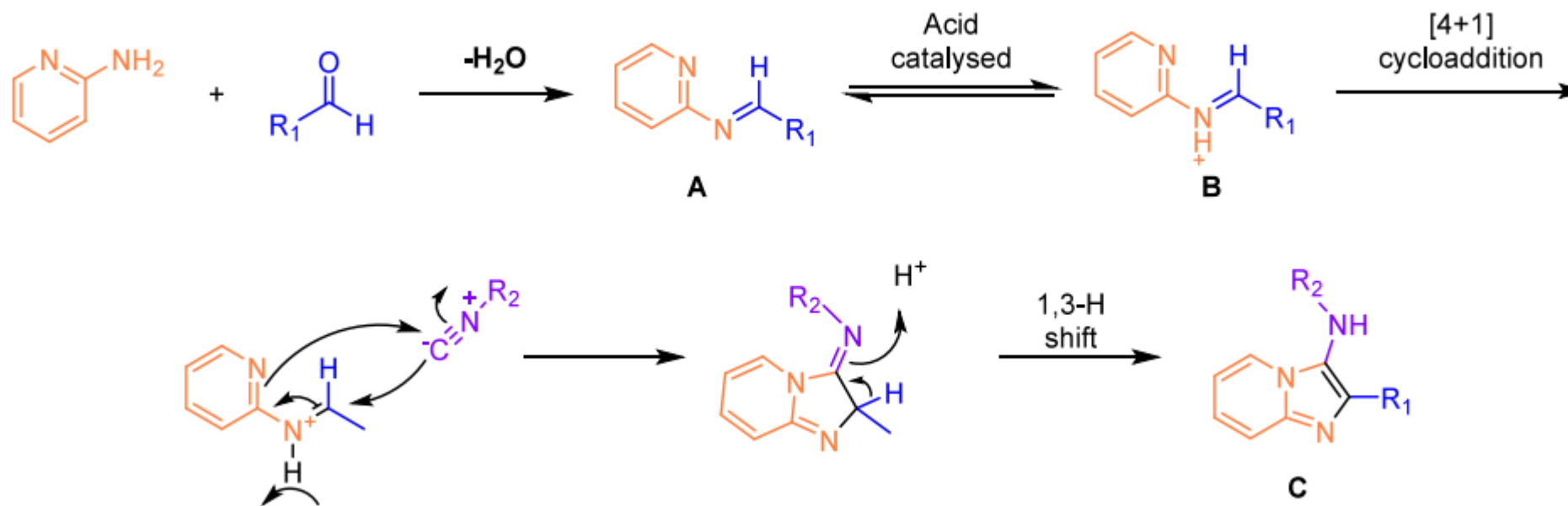
## Mecanismo reacción de Passerini



## Mecanismo reacción de Ugi-4CR



## Mecanismo reacción de GBB-3CR



## Ejercicios

Realiza una propuesta de síntesis y dibuja el mecanismo para los siguientes compuestos:

