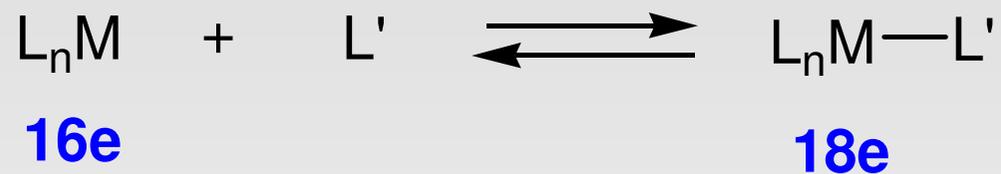


Comparación cat. homogénea-cat. heterogénea.

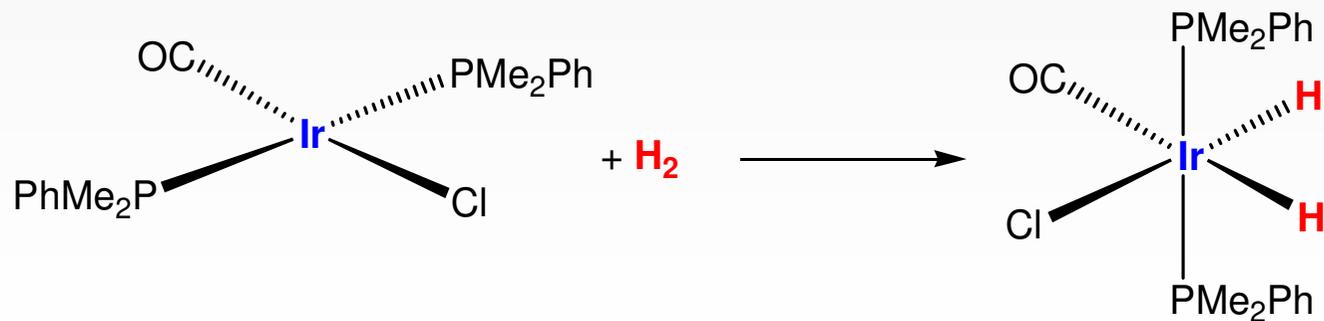
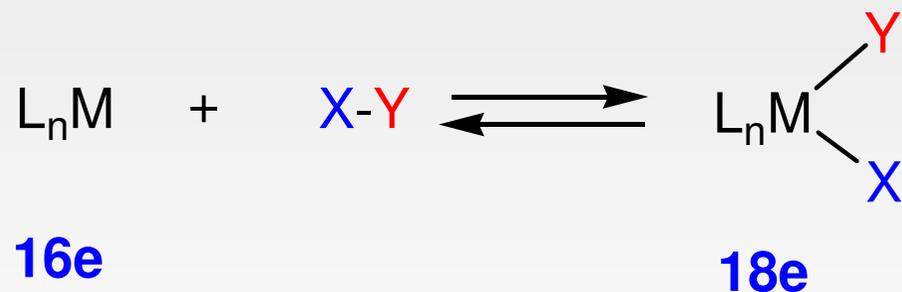
	Cat. Homogénea	Cat. Heterogénea
Condiciones de reacción	Suaves	Severas
Separación de productos y cat.	Difícil	Fácil
Recuperación del catalizador	Caro	No Requiere
Estabilidad térmica catalizador	Baja	Alta
Tiempo de vida del catalizador	Variable	Alto
Actividad	Alta	Variable
Selectividad	Alta	Media-baja
Sensibilidad al envenenamiento	Baja	Alta
Determinación de propiedades estéricas y electrónicas del catalizador	Viable	Muy Difícil
Determinación del mecanismo	Frecuente	Muy Difícil
Problemas de difusión	Bajo	Importantes

Reacciones importantes en los ciclos catalíticos

1.- Reacciones de adición/disociación



2.- Adición oxidante/eliminación reductora

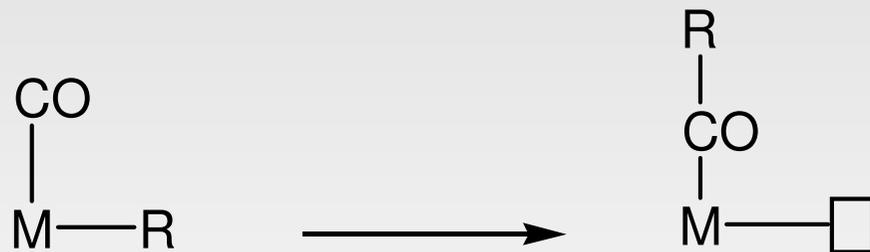


Reacciones importantes en los ciclos catalíticos

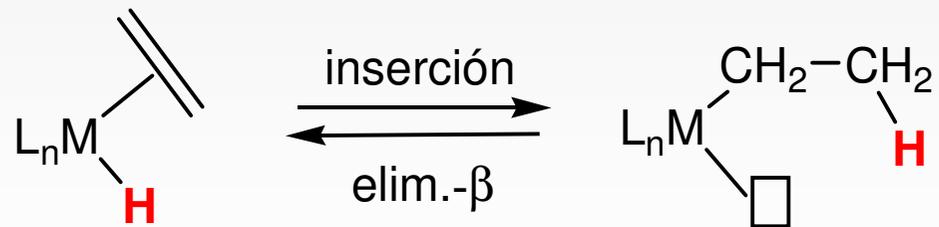
1.- Reacciones de inserción

-Inserciones de moléculas insaturadas en enlaces M-C o M-H

a) Inserción migratoria



b) Inserción de olefinas/eliminación- β



Mecanismo de isomerización de alquenos



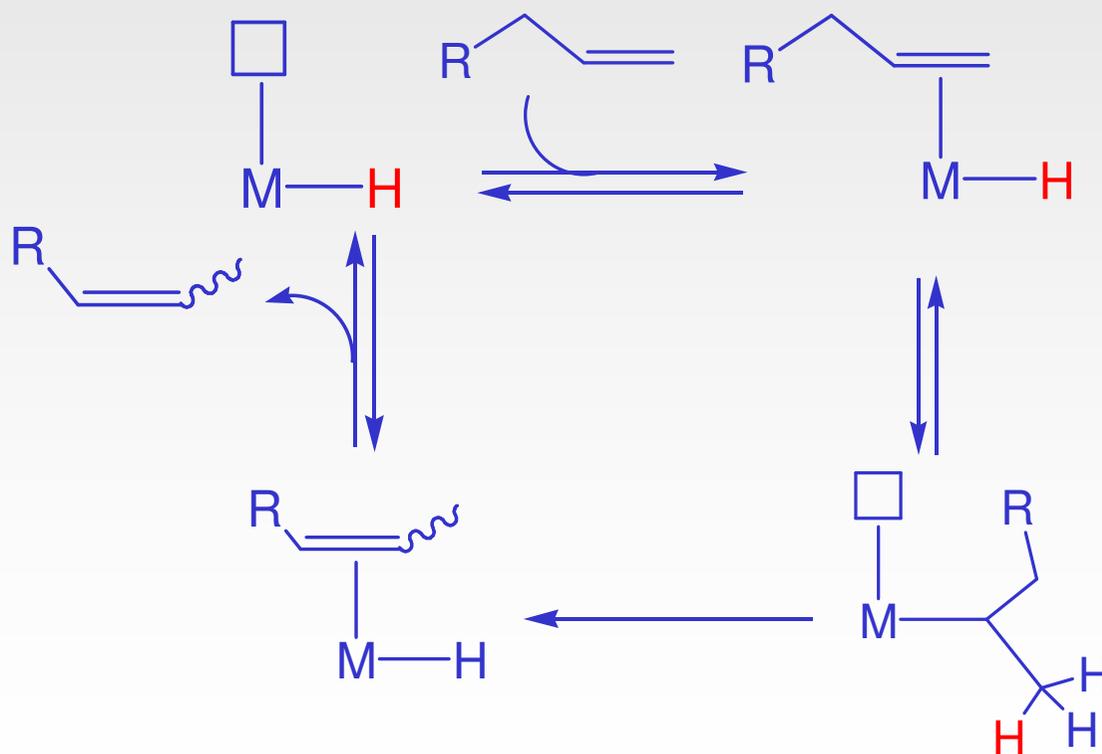
Mecanismos de isomerización catalítica:

- Mecanismo del hidruro (p.ej. $\text{RhHCO}(\text{PPh}_3)_3$)
- Mecanismo alílico (p.ej. $\text{Fe}_3(\text{CO})_{12}$)

Mecanismo de isomerización de alquenos



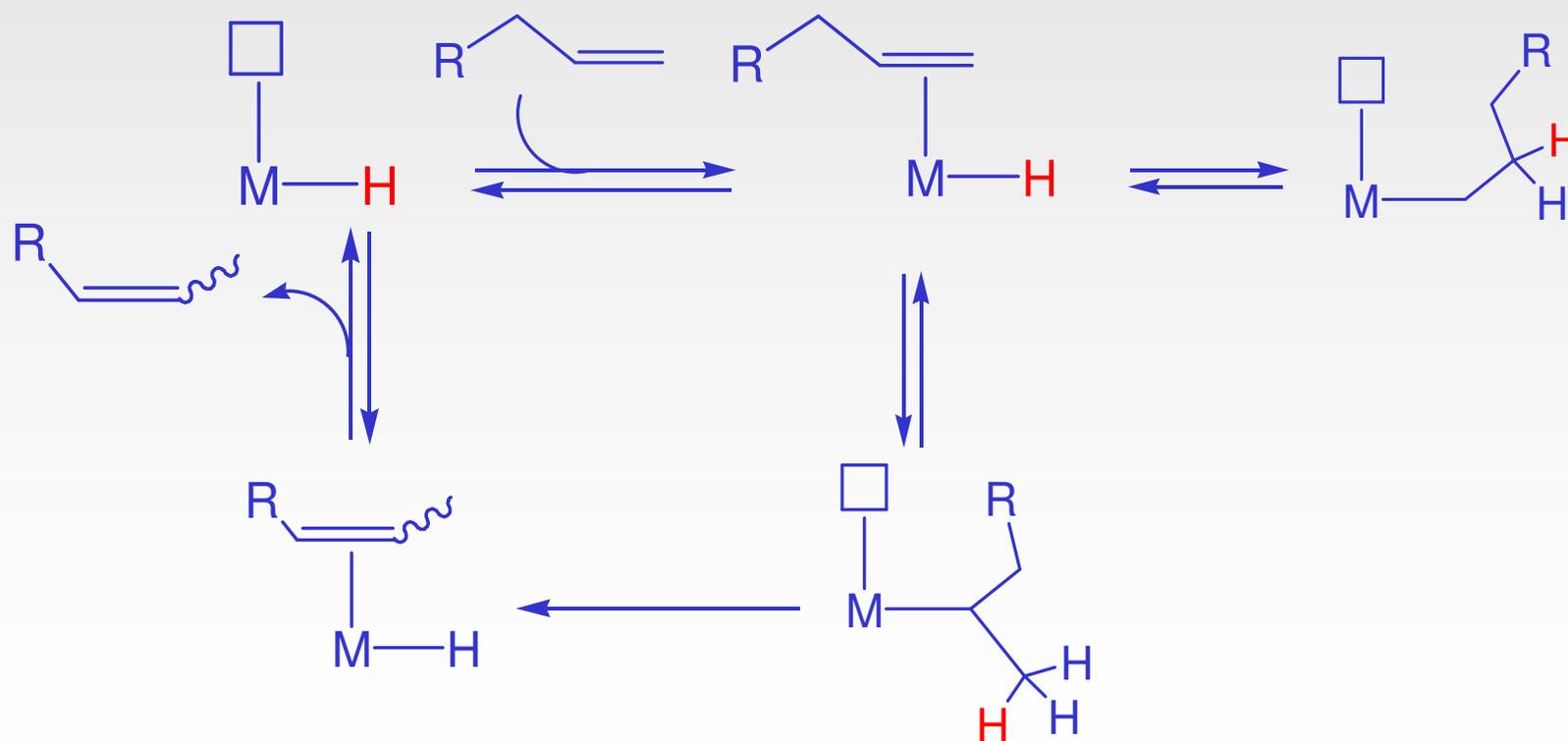
Mecanismo del hidruro



Mecanismo de isomerización de alquenos



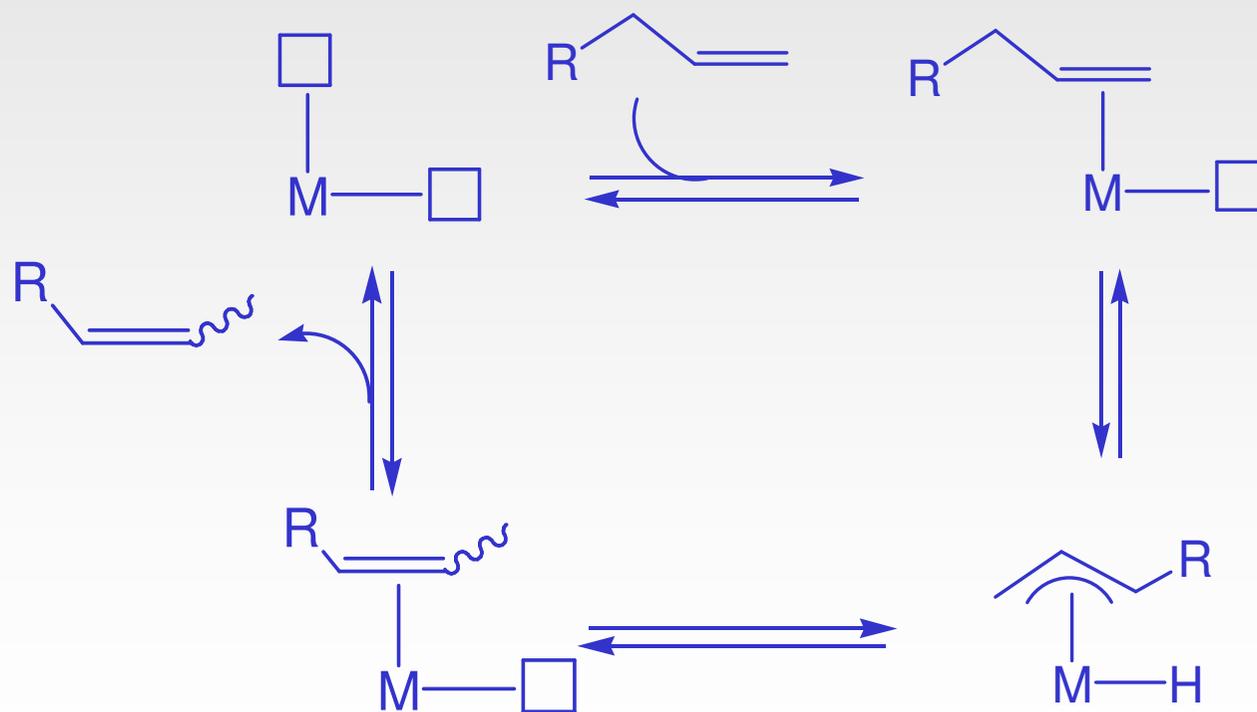
Mecanismo del hidruro



Mecanismo de isomerización de alquenos



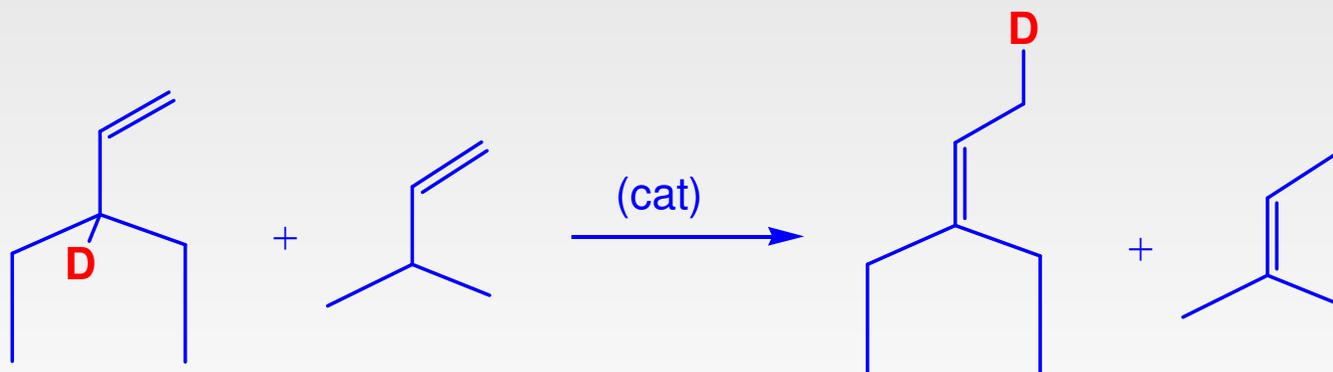
Mecanismo alílico



Mecanismo de isomerización de alquenos

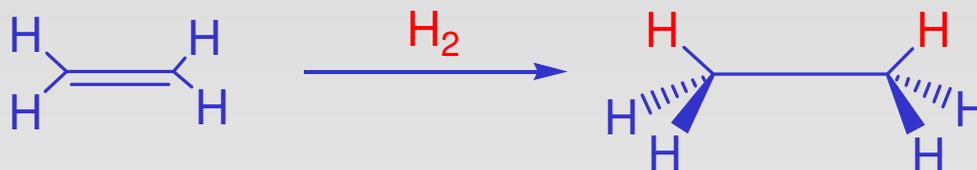


Mecanismo alquílico o mecanismo alílico: experimento 'de cruzamiento'



En este caso el mecanismo es alílico, ya que no hay transferencia de deuterio entre las dos moléculas

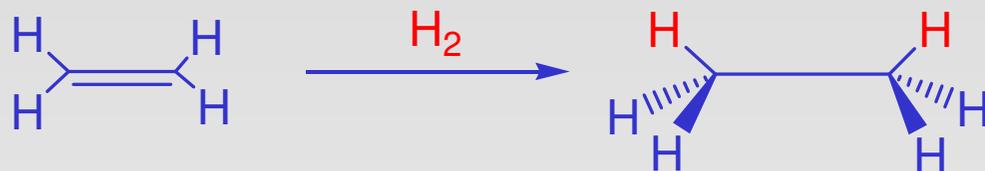
Mecanismo de hidrogenación de alquenos



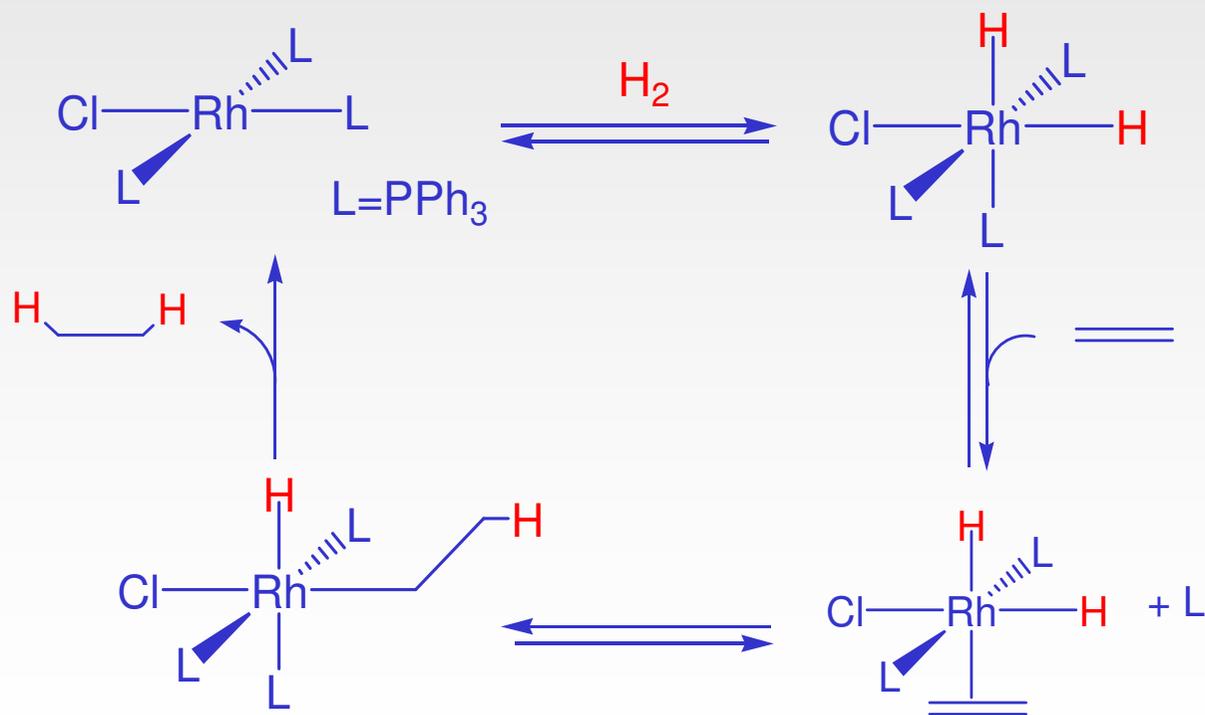
Mecanismos de hidrogenación de alquenos:

- Mecanismo adición oxidante (catalizador de Wilkinson)
- Mecanismo por activación heterolítica
- Mecanismo por activación heterolítica

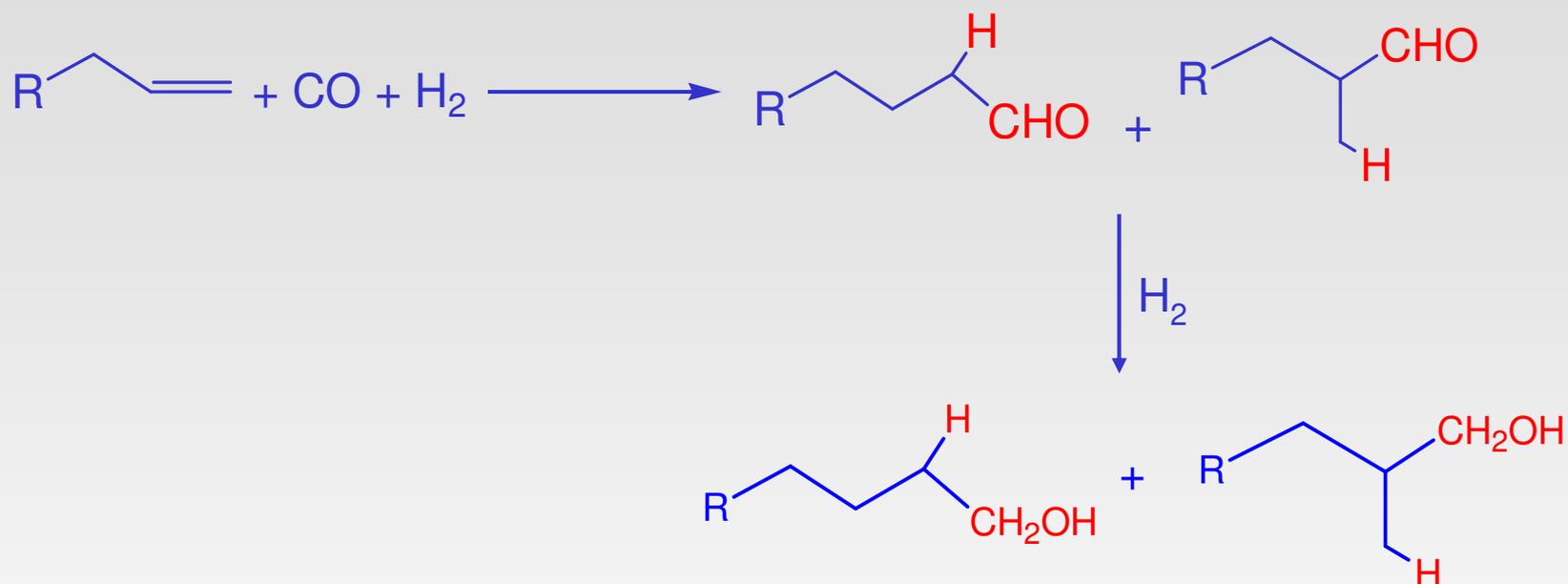
Mecanismo de hidrogenación de alquenos



Catalizador de Wilkinson

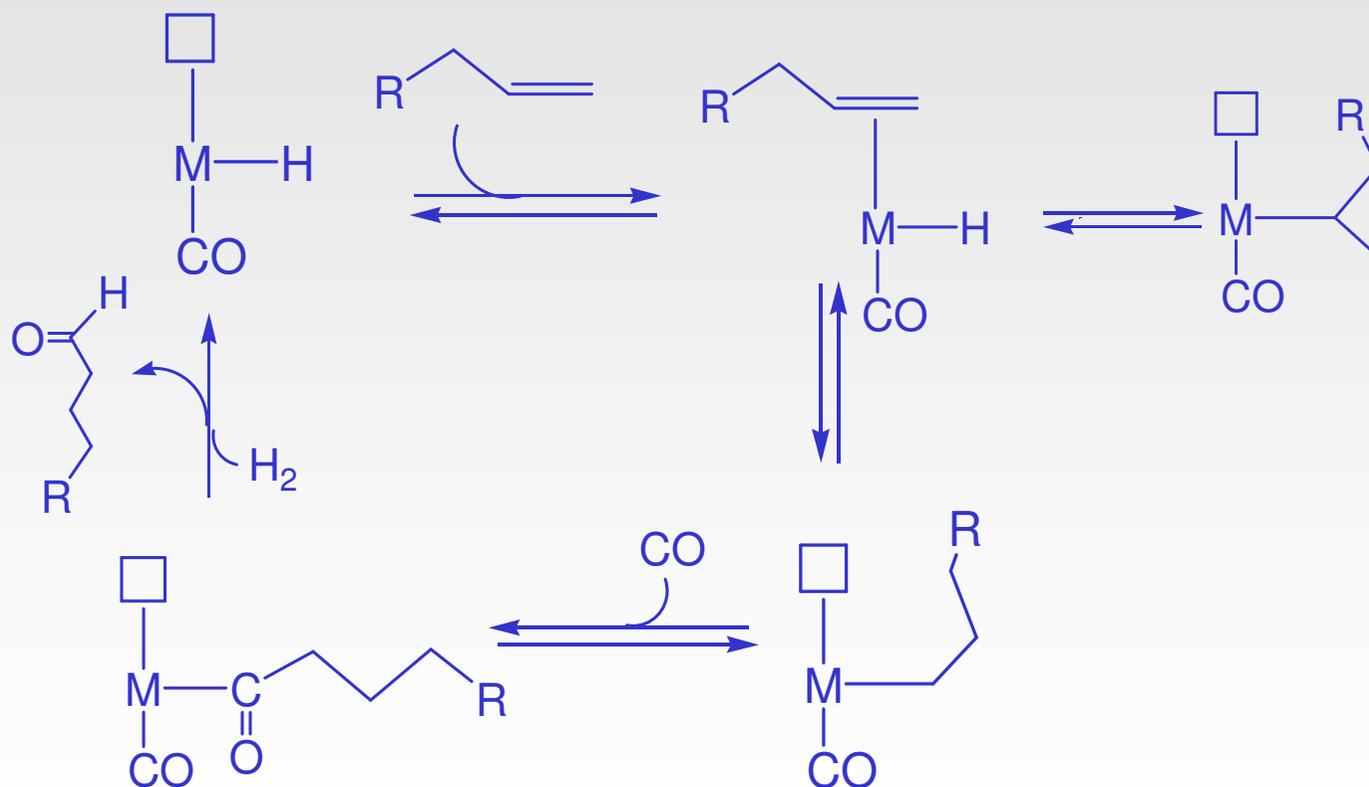
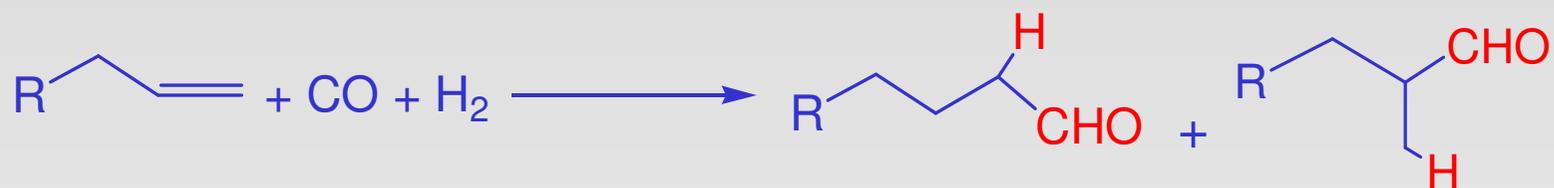


Mecanismo de hidroformilación de olefinas

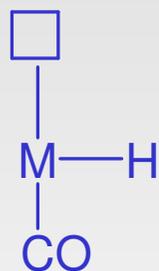


- Es el método más antiguo que sigue en vigencia
- Es el método que más productos produce a partir de una reacción catalizada homogéneamente
- Descubierta por Otto Roelen en 1938

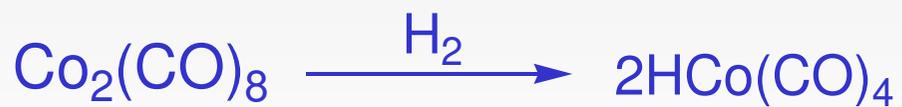
Mecanismo de hidroformilación de olefinas



Mecanismo de hidroformilación de olefinas



-CO



Catalizador (???)

Mecanismo de hidroformilación de olefinas

-El compuesto $\text{RhH}(\text{CO})(\text{PPh}_3)_3$ es un catalizador muy activo

└─┬─> También cataliza isomerizaciones

