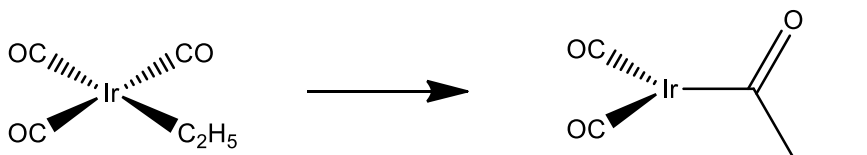


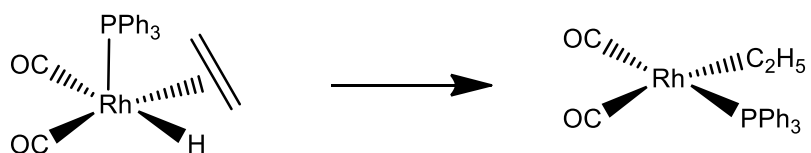


**Parte 3.** ¿Cuál(es) de las siguientes reacciones químicas es(son) incorrecta(s)? ¿por qué? Utilice argumentos que involucren el estado de oxidación y/o el conteo de electrones.

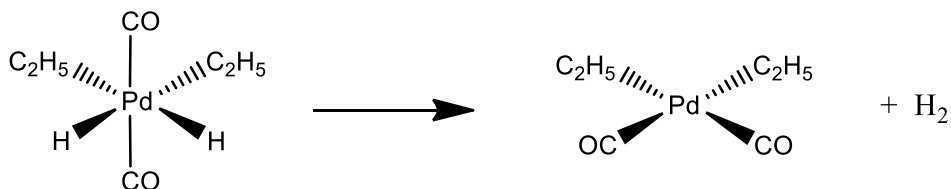
(a)



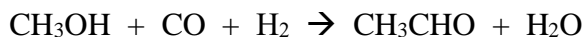
(b)



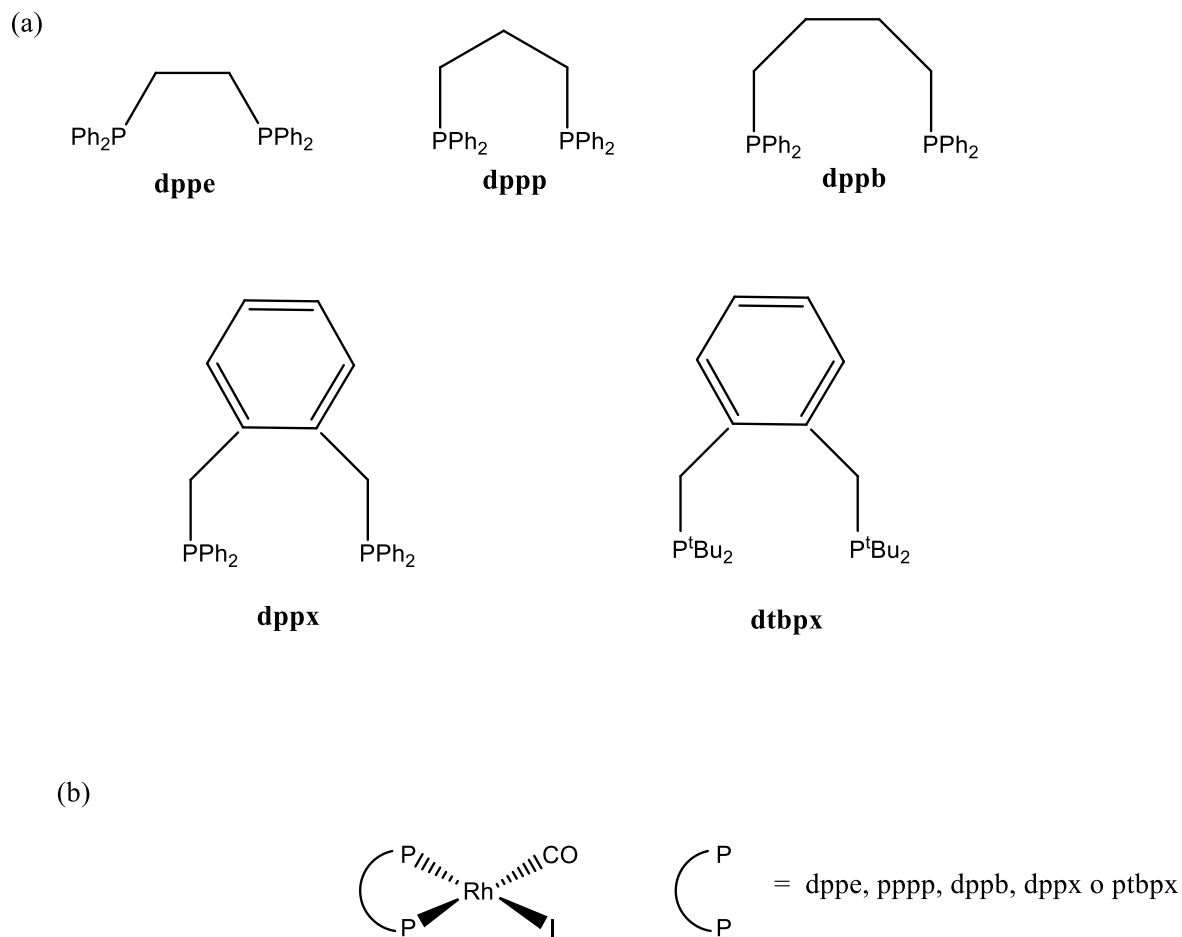
(c)



**Parte 4.** Moly y Wegman<sup>1</sup> propusieron que es posible llevar a cabo la carbonilación de metanol utilizando gas de síntesis (CO + H<sub>2</sub>) en lugar de CO puro. En su propuesta, el catalizador de rodio es un complejo de algunas fosfinas que se enlaza de forma quelante al centro metálico (Figura 1). Además de producirse ácido acético (por la ruta convencional), los autores observaron la obtención de acetaldehído mediante la siguiente reacción:



Proponga un ciclo catalítico para la obtención de acetaldehído utilizando como catalizador un complejo de rodio con una estructura genérica como la mostrada en la Figura 1.



**Figura 1.** (a) Ligantes quelantes de fosfinas utilizados en la carbonilación reductiva de metanol. (b) Estructura genérica de complejos de rodio utilizados para la reacción.

## Referencias

1. Moloy, K. G.; Wegman, R. W. *Organometallics* **1989**, 8, 2883.

Nota: ¿quieres entretenerte un rato leyendo sobre estas reacciones? Si es así, no te culpo. Te recomiendo los siguientes artículos.

- *Adv. Catal.* **2010**, 53, 1.
- *Organometallics*, **1995**, 14, 2931.