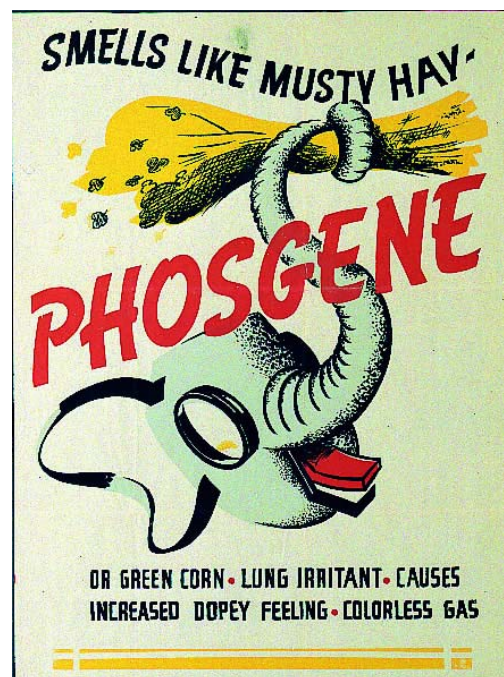


## 6. Cloruri acilici e gruppi funzionali simili

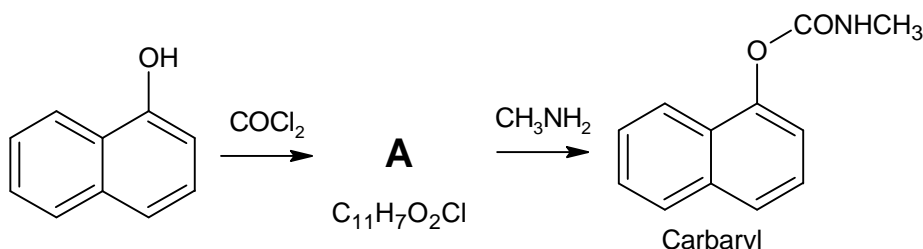
I cloruri acilici,  $\text{RCOCl}$ , sono composti altamente reattivi che reagiscono rapidamente con l'acqua per dare gli acidi carbossilici e con gli alcoli per dare gli esteri.

Altri ossocloruri contenente legami con il cloro e un doppio legame con l'ossigeno come il cloruro di fosforile (ossitricloruro di fosforo,  $\text{POCl}_3$ ) ed il cloruro di tionile (ossidicloruro di zolfo,  $\text{SOCl}_2$ ) reagiscono nello stesso modo.



- (a) Scrivere l'equazione bilanciata della reazione tra il cloruro di etanoile e l'acqua.  
 (b) Scrivere l'equazione bilanciata della reazione tra il cloruro di propanoile e l'etanolo.

Il fosgene (cloruro di carbonile,  $\text{COCl}_2$ ) può essere considerato come un cloruro diacilico, reagisce nello stesso modo con gli alcoli. E' spesso usato nella sintesi chimica nonostante la sua tossicità. E' stato impiegato nella sintesi del Carbaryl, un insetticida a largo spettro d'impiego.



- (c) Disegnare la struttura per il composto **A**.  
 (d) Disegnare la struttura del cloruro di fosforite e il cloruro di tionile, indicare chiaramente le loro strutture. Quali sono gli stati di ossidazione del fosforo e dello zolfo in questi composti?  
 (e) Scrivere un'equazione per la reazione tra il cloruro di tionile e l'acqua.  
 (f) Determinare la struttura dell'estere fosforico formato quando 1 mole di  $\text{POCl}_3$  reagisce con  
 i) 1 mole di metanolo e ii) 2 moli di metanolo.

1 mole di  $\text{POCl}_3$  reagisce con 3 moli di acqua per produrre l'acido fosforico,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ . Quando l'acido fosforico puro è riscaldato con  $\text{POCl}_3$  si produce un altro acido, **B**, contenente fosforo. L'aggiunta di una soluzione di nitrato d'argento alla soluzione dell'acido **B** forma un precipitato bianco che contiene il 71.3% di argento e il 10.2% di fosforo, la massa rimanente è dovuta all'ossigeno.

- (g) Suggestire una struttura per l'acido **B** e scrivere un'equazione per la sua formazione dall'acido fosforico e il  $\text{POCl}_3$ , sapendo che il solo altro prodotto è l' $\text{HCl}$ .