

Problema622: Si queremos impedir la hidrólisis que sufre el  $\text{NH}_4\text{Cl}$  en disolución acuosa indica, razonadamente, cuál de los siguientes métodos será el más eficaz:

(a) añadir  $\text{NaCl}$  a la disolución.

(b) añadir  $\text{NH}_3$  a la disolución.

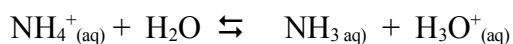
**$\text{NH}_4\text{Cl}$ , cloruro de amonio:**

Es una sal, la disociamos en iones:



El  $\text{Cl}^-_{(\text{aq})}$  procede de un ácido fuerte  $\text{HCl}$ , es su base conjugada. Si un ácido es fuerte su base conjugada es extremadamente débil, no dará reacción con agua.

El  $\text{NH}_4^+_{(\text{aq})}$  procede de una base débil  $\text{NH}_3$ , es su ácido conjugado. Si una base es débil su ácido conjugado no será demasiado débil, podrá dar reacción con agua.



El ion amonio da una disolución ácida en agua.

El  $\text{NaCl}$  es una sal con iones que provienen de un ácido fuerte y una base fuerte por tanto no reaccionan con agua y dan disolución neutra, no será útil para neutralizar un ácido. Pero el amoníaco,  $\text{NH}_3$ , es una base débil que produce iones hidróxido en agua,  $\text{OH}^-_{(\text{aq})}$ , por tanto podrá neutralizar los iones oxonio que produce la hidrólisis del  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .