## PROBLEMAS DE QUÍMICA

## **ÁCIDO-BASE**



EJEMPLO 5: La constante de ionización del ácido hipocloroso, HClO, es  $3,2\cdot10^{-8}$ . Calcula el valor de  $K_b$  de su base conjugada. Formula las reacciones de ionización de esta y del ácido HClO y escribe las expresiones de sus constantes de ionización.

$$HClO_{(aq)} + H_2O \leftrightarrows ClO_{(aq)}^- + H_3O_{(aq)}^+$$
  
ácido-1 base-2 base-1 ácido-2

$$K_a = \frac{[ClO^-][H_3O^+]}{[HClO]} = 3.2 \cdot 10^{-8}$$

$$ClO^{-}_{(aq)} + H_2O \leftrightarrows HClO_{(aq)} + OH^{-}_{(aq)}$$
  
base-1 ácido-2 ácido-1 base-2

$$K_b = \frac{[HClO][OH^-]}{[ClO^-]}$$

Multiplicando numerador y denominador por la concentración de protones:

$$K_b = \frac{[HClO][OH^-][H_3O^+]}{[ClO^-][H_3O^+]} = \frac{K_w}{K_a} = \frac{1 \cdot 10^{-14}}{3.2 \cdot 10^{-8}} = \frac{3.13 \cdot 10^{-7}}{10^{-8}}$$