EXEMPLO 10: Calcula o pH dunha disolución 0,10 M de CH_3COONa. Dato: $K_a(CH_3COOH) = 1{,}8\cdot10^{-5}$

Disóciase o sal:

	$CH_3COONa_{(s)}$	$\rightarrow$ $CH_3COO^-_{(aq)}$	$+ Na^+_{(aq)}$
	0,1M	0,1M	0,1M

O ión Na^+ provén dunha base forte, o NaOH, será o seu ácido conxugado e extremadamente débil, non dará reacción en auga, pero o CH_3COO^- é a base conxugada dun ácido débil, CH_3COOH, ácido acético, polo que non será tan extremadamente débil e dará reacción en auga.

	$Ac^-_{(aq)}$ +	H_2O $\leftrightarrows$	$HAc_{(aq)}$ +	$OH^-_{(aq)}$
[inic.]	0,1		–	–
[equil.]	0,1 – x		x	x

$$K_b=\frac{[CH_3COOH]\cdot[OH^-]}{[CH_3COO^-]}=\frac{x^2}{0{,}1-x}=\frac{K_w}{K_a}=\frac{1\cdot10^{-14}}{1{,}8\cdot10^{-5}}=5{,}56\cdot10^{-10}$$

Podemos facer unha aproximación, como $K_b << 0{,}1 \Rightarrow x << 0{,}1 \Rightarrow 0{,}1 - x \approx 0{,}1$

$$\frac{x^2}{0{,}1}=5{,}56\cdot10^{-10} \qquad x=\sqrt{0{,}1\cdot5{,}56\cdot10^{-10}}=7{,}46\cdot10^{-6}\,M=[OH^{-1}]$$

$$pOH=-\log[OH^-]=-\log 7{,}46\cdot10^{-6}=5{,}13$$

$$pH=14-pOH=14-5{,}13=\underline{8{,}87}$$