

# BIOLOGIA

## QUESTÃO 03

Recifes de coral são rochas de origem orgânica, formadas principalmente pelo acúmulo de exoesqueletos de carbonato de cálcio secretados por alguns cnidários que vivem em colônias. Em simbiose com os pólipos dos corais, vivem algas zooxantelas. Encontrados somente em mares de águas quentes, cujas temperaturas, ao longo do ano, não são menores que 20°C, os recifes de coral são ricos reservatórios de biodiversidade. Como modelo simplificado para descrever a existência dos recifes de coral nos mares, pode-se empregar o seguinte equilíbrio químico:



- Descreva o mecanismo que explica o crescimento mais rápido dos recifes de coral em mares cujas águas são transparentes.
- Tomando como base o parâmetro solubilidade do  $\text{CO}_2$  em água, justifique por que ocorre a formação de recifes de coral em mares de água quente.

### Resolução:

- Em águas transparentes, o aumento da intensidade de luz aumenta o processo de fotossíntese. Portanto, há uma diminuição da concentração de dióxido de carbono, segundo a equação:



Como há diminuição da concentração de dióxido de carbono, o equilíbrio:

$\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{HCO}_3^{-}(\text{aq})$  será deslocado para esquerda (Princípio de Le Chatelier), aumentando a concentração de  $\text{CaCO}_3$ , principal constituinte dos corais.

- O aumento de temperatura diminui a solubilidade do gás no líquido, portanto em águas quentes há diminuição de concentração de dióxido de carbono na água. Concluimos, então, que o equilíbrio:

$\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{HCO}_3^{-}(\text{aq})$  será deslocado para esquerda, isto é, no sentido da formação de  $\text{CaCO}_3$ , principal constituinte do coral.