

Aplicando conhecimentos - Exercício 6
Química Bio-Inorgânica 2023

A mioglobina é uma proteína que ocorre nos músculos e usualmente recebe O_2 transportado pela hemoglobina. Nos dois casos, um íon Fe^{2+} é quelado por 4 quelantes do grupo heme mais uma histidina proteica ocupando a posição do quinto quelante numa estrutura octaédrica (6 ligantes). O sexto ligante pode ser H_2O , O_2 ou ainda quelantes de campos mais fortes do que o O_2 . No ambiente biológico vivo dos mamíferos, o O_2 é o sexto ligante predominante, pois apresenta campo mais forte do que a água. No entanto, quando a mioglobina é exposta ao ar, num ambiente saturado com O_2 , há a tendência do íon Fe^{2+} ser oxidado a Fe^{3+} . Uma forma de evitar essa oxidação, em carnes comercializadas em supermercados, envolve um processo de embalagem da carne em bandejas fechadas que mantém uma atmosfera interna saturada com CO. Com base no exposto, e nos seus conhecimentos sobre a teoria do campo cristalino, explique porque a presença de CO evita a oxidação de Fe^{2+} a Fe^{3+} .