

VERSÃO FINAL DO RESUMO 3ª CIA - 3ª COMPANHIA DO CMC

O DIÁRIO DA FERRUGEM: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A CORROSÃO DOS METAIS

Ana Eliza Gonçalves Ferreira (ana.eliza@cmc.g12.br)

Olivia Skowronski Freitas Silva (oliviasko14@gmail.com)

Manuella Rohr Lobo (jorda82@yahoo.com.br)

Este trabalho teve como objetivo investigar e demonstrar como diferentes condições do meio ambiente influenciaram o processo de corrosão dos metais, utilizando pregos de aço como material de estudo. A corrosão é um processo químico que pode provocar danos em estruturas metálicas, veículos, equipamentos e residências, causando prejuízos econômicos e problemas de segurança. Em regiões litorâneas, por exemplo, a presença de umidade e sais provenientes da maresia pode favorecer a corrosão de materiais metálicos. Dessa forma, compreender os fatores que aceleraram ou dificultaram esse processo foi importante para relacionar os conceitos estudados com situações presentes no cotidiano. O experimento consistiu em colocar cinco pregos de aço, novos, limpos e inicialmente brilhantes, em diferentes condições e observar suas alterações durante sete dias. Foram utilizados cinco copos de vidro transparentes e numerados. No primeiro recipiente, o prego ficou submerso

apenas em água filtrada, permitindo observar a corrosão em um ambiente com água e oxigênio dissolvido. No segundo, foi utilizada água com duas colheres de sal de cozinha, representando um meio com maior quantidade de íons e maior capacidade de condução elétrica, condição que pode favorecer o processo de corrosão. No terceiro recipiente, o prego foi colocado em vinagre branco, que contém ácido acético e apresenta caráter ácido. No quarto, o prego ficou em água coberta por uma camada de óleo, buscando reduzir o contato da água com o oxigênio atmosférico. O quinto prego permaneceu seco e foi utilizado como controle para comparação com as demais condições. Durante o período de observação, as amostras foram analisadas diariamente, e as mudanças na cor, no brilho e na textura dos pregos foram registradas em um caderno. Ao final dos sete dias, os resultados foram comparados para identificar quais condições favoreceram ou dificultaram a formação de ferrugem. Foi observado que o prego colocado na água com sal apresentou sinais mais evidentes de corrosão, enquanto o prego mantido em água também apresentou alterações, porém de maneira menos intensa. O prego colocado no vinagre apresentou alterações na superfície, demonstrando a influência do meio ácido sobre o metal. Já os pregos mantidos em água com uma camada de óleo e no ambiente seco apresentaram menor formação de ferrugem. Os resultados permitiram observar a formação da ferrugem e o comportamento do ferro na presença de água e oxigênio, formando produtos de corrosão. Na apresentação, os resultados obtidos foram relacionados a métodos utilizados para prevenir a corrosão, como pinturas, revestimentos e lubrificação. Assim, o experimento demonstrou, de forma prática, como diferentes condições ambientais podem interferir na corrosão e destacou a importância desse fenômeno no cotidiano, nas residências, nas indústrias e nas estruturas metálicas.

Palavras-chave: corrosão; oxidação; metais.