

CORROSÃO NO ABATEDOURO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE PAU DOS FERROS - RN

Antonio Alexsandro Neves 1; Hugo Leonardo Pontes Nunes 2; Guilherme da Silva Góes 3;
Wesley Siqueira Carvalho de Azevedo 4; Antonio Carlos Leite Barbosa 5.
1 Universidade Federal Rural do Semiárido, alexneves.2013@hotmail.com
2 Universidade Federal Rural do Semiárido, hugopdf@hotmail.com
3 Universidade Federal Rural do Semiáridoguilhermegoes11@hotmail.com
4 Universidade Federal Rural do Semiárido, wesleyazevedo151992@gmail.com
5 Universidade Federal Rural do Semiárido, antonio.leite@ufersa.edu.br

Introdução

A maioria dos materiais em contato com o meio ambiente forma um sistema termodinamicamente instável. Com as exceções dos metais nobres, todos os demais metais em contato com o ar devem reagir e transformarem-se em óxidos, hidróxidos ou outras formas semelhantes. Para alguns metais tais como alumínio, magnésio, cromo, etc., tal transformação implica numa grande redução da energia livre. Assim, de acordo com a termodinâmica, os metais não poderiam ser utilizados numa atmosfera como a atmosfera terrestre. Entretanto, apesar da termodinâmica indicar a possibilidade de uma reação, não diz nada a respeito da velocidade com que esta reação ocorre. E é precisamente devido ao fato de que certas velocidades de reação são lentas que se podem utilizar os metais no cotidiano.

Com exceção de alguns metais nobres, como o ouro que pode ocorrer na natureza no estado elementar, os metais são geralmente encontrados na natureza na forma de compostos – óxidos e sulfeto metálicos. Assim os compostos por possuírem um conteúdo energético inferior ao dos metais são relativamente estáveis. Os metais puros são obtidos via processo metalúrgico e portanto absorvem uma quantidade considerável de energia permanecendo assim em estado metaestável e portanto ao contato com o ambiente liberam energia.

Tal reação é denominada de Corrosão que se conceitua como a transformação não intencional de um metal, a partir de suas superfícies expostas ao ambiente atmosférico em compostos não aderentes, solúveis ou desprezíveis (BAUER,1994), ou de uma forma mais resumida a corrosão pode ser caracterizada como uma interação destrutiva de um material com o ambiente, seja por reação química, ou eletroquímica (HELENE,1986).

Diante tamanha importância no quadro atual, os metais tornam-se cada vez mais imprescindível no cotidiano das pessoas, estando inseridos em diversas áreas que afetam diretamente na população. Contudo, no ponto de vista econômico, os prejuízos causados atingem custos extremamente altos, resultando em consideráveis desperdícios de investimento; isto sem falar dos acidentes e perdas de vidas humanas provocados por contaminações, poluição e falta de segurança dos equipamentos. Estima-se que uma parcela superior a 30% do aço produzido no mundo seja usada para reposição de peças e partes de equipamentos e instalações deterioradas pela corrosão (Nunes e Lobo, 1990).

Ainda assim, esse trabalho escolheu o abatedouro público do município de Pau dos Ferro para análise da presença de materiais metálicos em processos de oxidação e suas consequências, tanto no processo ergonômico em relação aos materiais e equipamentos, quanto no processo comercial. Haja vista, que o estabelecimento encarregado pelo abate dos animais e distribuição pelo distrito, como também distribuição irregular aos funcionários divergentes e a população de um menor poder aquisitivo.

Metodologia

Para desenvolvimento deste trabalho, foram aprofundados estudos sobre o processo de corrosão encontrado no abatedouro público do município de Pau dos Ferros com base em GENTIL (2011), no intuito de compreensão da corrosão. As fontes secundárias foram coletadas por meio de jornadas de campo na obtenção de material necessário com vistas ao alcance dos principais resultados. Após a sistematização de todo esse material e a análise presencial das estruturas metálicas encontradas no estabelecimento, foi identificado que os equipamentos utilizados não são os adequados, contudo as ferramentas analisadas encontram-se em processo de oxidação, conseqüentemente os equipamentos não estão aptos para realização das tarefas e foi identificado os tipos de corrosão presente para indagar a solução cabível.

Resultados e discussão

Na estrutura do estabelecimento foi encontrada a corrosão uniforme que é caracterizada pelo ataque em toda a superfície metálica que mantém contato com o meio corrosivo. Com isso, ocasiona a diminuição homogênea da espessura e é comum em metais que não formam películas protetoras. Averiguou-se também a presença da corrosão sobtensão que é a associada ao efeito conjunto do meio corrosivo e de uma tensão aplicada sobre o material, tendo como os materiais mais susceptíveis a este tipo de corrosão são as ligas metálicas.

Ainda assim, contestou-se a presença da corrosão por placas que é aquela que ocorre em regiões metálicas e não em toda sua extensão. É comum em metais que formam película inicialmente protetora mas que, ao se tornarem espessas fraturam e perdem aderência, expondo o metal a novo ataque.

Contudo, conclui-se a irregularidade dos equipamentos utilizados no abatedouro público, haja vista que, segundo o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal afirma-se que os estabelecimentos de produtos de origem animal devem dispor de ferramentas de aço inoxidável para execução do abate e as demais tarefas realizadas com a carne resultante e as mesas tem que ser de aço inoxidável para os trabalhos de manipulação e preparo de matérias primas e produtos comestíveis, montadas em estrutura de ferro, tolerando-se alvenaria revestida de azulejo branco ou mármore e também mesas de madeira revestidas de chapas metálicas inoxidáveis. O método de prevenção adequado para as atividades realizadas no estabelecimento seria utilizar o aço inoxidável que é produzido quando uma solução de cromo de ao menos 10 % é adicionada ao aço fundido. O aço no estado líquido é despejado, pressionado ou moldado. Quando esfria e endurece, o aço inoxidável é formado. Outras medidas utilizadas para a prevenção do mesmo seria evitar a exposição à umidade do ar, manter os objetos bem limpos, pintar as peças e removendo antes a gordura da sua superfície com álcool puro, deixando secar naturalmente, pintado depois com uma subcapa para metal e uma tinta de esmalte, e também galvanizar os objetos, aplicando uma camada externa de zinco.

Conclusões

O atual quadro que se encontra a edificação e as determinadas estruturas do abatedouro público do município de Pau dos Ferros, é nítida a promoção da oxidação das estruturas metálicas presentes no estabelecimento e o descaso para com a população que é afetada diretamente devido a dependência das mercadorias resultantes das tarefas ali realizadas. O determinado empório conta com instrumentos

e equipamentos constituídos de materiais metálicos inapropriados para as tarefas ali realizadas, haja vista que, para o controle rigoroso de qualidade dos alimentos é necessário à utilização de equipamentos fundados de aço inoxidável devido sua alta resistência a corrosão. Contudo, o abatedouro lida com equipamentos revestidos inadequadamente com uma película protetora que se desgasta com facilidade devido as interações cotidianas e necessitam de constantes manutenções, que não são realizadas e conseqüentemente a utilização desses utensílios indevidos afetam negativamente a população. Com efeito, torna-se necessário um estudo inteligente e a inserção de políticas públicas visando melhorar o quadro atual que se encontra o abatedouro público de Pau dos Ferros, realizando inspeções, manutenções e utilização de materiais composto de aço inoxidável para evitar a corrosão e resultando em uma melhoria na qualidade do produto final para consumo dos dependentes.

Palavras-Chave: Oxidação; Materiais metálicos, Estabelecimento municipal.

Referências

BAUER L.A.F. **Materiais de construção**, Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1994, 5º edição v.2

BRASIL, Constituição (1998). Constituição da República Federativa do Brasil, Brasília, DF; Senado Federal: Centro gráfico, 1998.

GENTIL, V. **Corrosão**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

HELENE, PAULO R.L. **Corrosão em armaduras para concreto armado**. São Paulo: Editora Pini – Instituto de pesquisas Tecnológicas IPT, 1986. 47p.

NUNES, L.P. e LOBO, A.C.O. **Pintura industrial na proteção anticorrosiva**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.