

Effet des bactéries sulfato-réductrices sur l'acier inoxydable : une revue

Maja Nujkić^{1*}, Dragana Medić¹, Žaklina Tasić¹, Snežana Milić¹, Marina Pešić²

1-Université de Belgrade, Faculté technique de Bor, Département de technologie chimique, Vojske Jugoslavije 12, 19210 Bor, Serbie,

2-Entreprise d'utilité publique « Approvisionnement en eau » Bor, R.J. : Čoče 16, Bor, 19210, Serbie

RÉSUMÉ

Les alliages résistants à la corrosion tels que l'acier inoxydable constituent un substrat idéal pour la colonisation microbienne en raison de l'absence de produits de corrosion, similaires aux surfaces inertes non métalliques. Les aciers inoxydables sont sensibles aux piqûres et à d'autres types de corrosion localisée dans les milieux contenant des chlorures tels que l'eau de mer. Les bactéries sulfato-réductrices jouent un rôle essentiel dans la corrosion de l'acier inoxydable dans les environnements marins et du sol. Le sulfate est utilisé par les microbes comme accepteur d'électrons terminal car leur respiration entraîne la réduction du sulfate conduisant à la formation de H₂S, ce qui peut entraîner une augmentation significative des processus anodiques et cathodiques et de la corrosion des matériaux. En examinant la littérature, il a été constaté que la plupart des études sur la corrosion microbienne dans les aciers inoxydables indiquent qu'elle est causée par l'influence des chlorures et des sulfures dans le sol résultant de la sécrétion de bactéries sulfato-réductrices. L'influence des bactéries sulfato-réductrices sur l'acier inoxydable est décrite en détail dans cette revue, qui peut être vue à partir des points suivants : propriétés générales des bactéries sulfato-réductrices, morphologie et composition chimique du biofilm et des produits de corrosion, mécanismes de corrosion microbiologique par les bactéries sulfato-réductrices et études électrochimiques des taux de corrosion de l'acier inoxydable par les bactéries sulfato-réductrices dans différentes conditions expérimentales.

Mots-clés : acier inoxydable, bactéries sulfato-réductrices, corrosion