



Evento	XX FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - FINOVA/2011
Ano	2011
Local	Porto Alegre - RS
Título	ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES HÍBRIDOS SOBRE O AÇO GALVANIZADO: EFEITO DO TEMPO DE IMERSÃO EM SOLUÇÃO
Autores	DEISI VIEIRA Sandra Raquel Kunst
Orientador	CELIA DE FRAGA MALFATTI

Camadas de cromato apresentam excelente desempenho frente aos processos corrosivos para uma série de materiais metálicos. Porém, o processo de obtenção desses filmes estão sendo abandonados devido à utilização do cromo hexavalente que é altamente tóxico e carcinogênico. Uma alternativa ambientalmente correta é a utilização de camadas híbridas orgânica-inorgânicas. No presente trabalho, o aço galvanizado foi revestido com um filme híbrido obtido a partir de um sol constituído pelos precursores alcóxidos 3-(trimetoxisililpropil)metacrilato (TMSPMA) e Tetraetoxisilano (TEOS) com adição de cério. Empregou-se o processo de *dip-coating* com velocidade de retirada de 20 cm.min⁻¹ e diferentes tempos de imersão (2, 10 e 15 minutos) foram empregados. A morfologia dos filmes foi caracterizada por MEV. O comportamento eletroquímico dos revestimentos obtidos foi estudado por monitoramento do potencial de circuito aberto, por polarização potenciodinâmica e por impedância eletroquímica. Além disso, o caráter hidrofóbico dos filmes também foi avaliado. Os resultados evidenciaram o efeito do tempo de permanência na solução sobre a uniformidade do filme e conseqüentemente sobre a resistência à corrosão do filme híbrido elaborado.

Roteiro de apresentação em mídia:

Faremos um vídeo com os aspectos mais importantes desde a preparação de superfície para a

obtenção do filme híbrido até a caracterização eletroquímica dos mesmos.

Para uma boa aderência do filme híbrido é necessário que haja a preparação da superfície de forma adequada e compatível com o substrato a ser utilizado. Nesse trabalho as amostras de aço galvanizado foram submetidas a um processo de limpeza empregando um desengraxante neutro.

A solução empregada para a obtenção do filme híbrido é preparada 24h antes da aplicação, esse foi o tempo empregado para a hidrólise.

Após a hidrólise foi realizada a aplicação do filme sobre aço galvanizado pelo processo de *dip-coating* com velocidade de retirada de 20 cm/min, controlando-se o tempo de imersão em 2, 10 e 15 minutos.

O filme obtido foi curado pelo processo de cura térmica à temperatura de 60°C por 20 minutos. Os filmes obtidos foram caracterizados quanto ao caráter hidrofóbico, morfologia, espessura da camada e comportamento eletroquímico. Todas essas técnicas de caracterização empregadas permitem verificar a resistência à corrosão do filme híbrido elaborado.

No vídeo serão mostrados todos os aparelhos utilizados para preparação e caracterização dos filmes híbridos. Além disso, serão apresentados gráficos e imagens com os resultados obtidos.