

Atividade Anticorrosiva de Compostos Orgânicos Contendo os Grupamentos Funcionais Acil-Hidrazida e Acil-Hidrazona.

Fernanda S. Sagrillo^{1*} (PG); Cecília S. Riscado¹ (PQ); Dominique G. Pinto² (IC); Fernando Mainier² (PQ); Vitor F. Ferreira¹ (PQ); Maria Cecília B. V. de Souza¹ (PQ); fernandasagrillo@id.uff.br

¹ Universidade Federal Fluminense, Instituto de Química - Outeiro de São João Batista, s/nº. Campos do Valonguinho - Centro - Niterói - RJ, CEP: 24020-150, Brasil.

² Universidade Federal Fluminense, Escola de Engenharia - Rua Passo da Pátria, nº 156. Campos da Praia Vermelha - São Domingos - Niterói - RJ, CEP: 24210-240, Brasil.

Palavras Chave: anticorrosivos; acil-hidrazida; acil-hidrazona.

Introdução

Na indústria petrolífera, o desgaste de máquinas e equipamentos decorrente do processo corrosivo é um grande problema, seja em termos econômicos, operacionais e/ou de segurança.¹ O emprego de inibidores de corrosão é um dos métodos mais comuns de proteção contra corrosão. O uso de aço carbono em conjunto com inibidores de corrosão é a opção mais econômica para muitos projetos de óleo/gás.² A seleção de um inibidor de corrosão adequado para um sistema particular é uma tarefa difícil, pois há grande variedade de ambientes corrosivos e deve-se buscar cada vez mais inibidores que sejam menos agressivos ao ambiente, se possível biodegradáveis, e que apresentem baixa ou nenhuma toxicidade.

Este trabalho teve como objetivo a avaliação de compostos orgânicos contendo em suas estruturas os grupamentos acil-hidrazida **1** e acil-hidrazona **2** e **3** frente a sua atividade como inibidores de corrosão.

Resultados e Discussão

As substâncias avaliadas foram obtidas a partir de reações de substituição nucleofílica à carbonila de quinolonocarboxilatos de etila e ésteres etílicos de ácidos fenilendioxiacéticos, obtendo-se as acil-hidrazidas do tipo **1** e as acil-hidrazonas dos tipos **2** e **3**.^{3,4} As substâncias **1a-g**, e **3a** são inéditas.

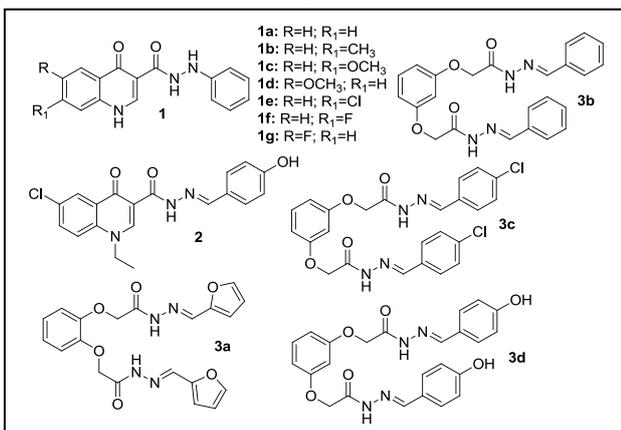


Figura 1. Estruturas das acil-hidrazidas **1** e das acil-hidrazonas **2** e **3**.

A atividade anticorrosiva das substâncias foi avaliada por ensaios gravimétricos, na concentração de 250 ppm, por dois dias, utilizando-se aço carbono ASTM A36 em meio ácido (pH 5,1). Os compostos **1a-f** e **3b** foram os mais promissores apresentando alta capacidade inibitória (Tabela 1).

Tabela 1. Resultados da avaliação da atividade de anticorrosiva.

Acil-hidrazidas		Acil-hidrazonas	
Substância	E(%)	Substância	E(%)
1a	99,90	2	0
1b	57,67	3a	0
1c	73,73	3b	96,00
1d	68,48	3c	0
1e	15,90	3d	0
1f	57,97	-	-
1g	0	-	-

E(%) = Eficiência (%)

Conclusões

O alto grau de inibição das substâncias destacadas indica que estes tipos de derivados são promissores como inibidores de corrosão nas condições de teste empregadas. Esta capacidade pode ser atribuída a características específicas, tais como: seu alto peso molecular; a presença de anéis aromáticos em suas estruturas; a possíveis fatores estéreos especiais, todas estas características relatadas na literatura como importantes para conferir a uma substância atividade anticorrosiva.

Agradecimentos

Petrobrás, CNPq, CAPES, FAPERJ.

¹ Mainier, F. B.; Tvaes, S. S.; Fernandes, L. H.; Pardal, J. M.; Pinheiro, R. R. X. Cibim9, Isla Canarias, Espanha, 2009.

² Achary, G.; Sachin, H. P.; Naik, Y. A.; Venkateska, T. V. *Materials Chem. and Physics*. 2008, 107, 44-50.

³ Juliani, C.S.R. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Química da UFF. Niterói, 2013.

⁴ Sagrillo, F.S. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Química da UFF. Niterói, 2013.