Estudo Comparativo da Solubilidade de Tiossemicarbazonas e Hidrazinas em Sistemas Microemulsionados

Elaine Cristina Martins de Moura (PG)[1], Cátia G. F. T. Rossi (PG)[1], Tereza N. C. Dantas (PQ)[1,2], Maria Aparecida M. Maciel (PQ)[1]*, Myrtes S. Silva Bellieny (PQ)[3], Áurea Echevarria (PQ)[3]

[1] UFRN – Departamento de Química, Campus Universitário - Natal/RN; [2]FARN – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do RN - Natal/RN; UFRRJ – Departamento de Química, ICE.

Palavras Chave: *tiossemicarbazonas, hidrazinas, microemulsão*

Introdução

Tiossemicarbazonas e hidrazinas têm despertado considerável interesse em estudos que avaliam suas propriedades anticorrosiva[1,2]. Geralmente, estes compostos apresentam pouca solubilidade em meio aquoso. Portanto, a utilização de sistemas microemulsionados surge como uma ferramenta eficaz, devido o grande poder solubilizante, bem como elevada estabilidade[3].

Resultados e Discussão

Para a solubilização das substâncias testadas [fenil-hidrazina, *p*-nitro-fenilhidrazina, 2,4-dinitro-fenilhidrazina, diacil-hidrazina, 4-N-cinamoil-tiossemicarbazona, 4-N-(2'-metoxicinamoil)-tiosse-micarbazona, 4-N-(4'-hidroxi-2'-metoxibenzoil)-tios-semicarbazona, 4-N-(4'-dimetil-aminocinamoil)-tios-semicarbazona, 4-N-(4'-carboxil-quinolina)-tiossemi-carbazona, e adicionalmente, a 1,4-difenil-tios-semicarbazida] foram obtidos quatro sistemas microemulsionados. Para todos os sistemas elaborou-se diagramas de fase pseudoternário (Figura 1). O tensoativo utilizado foi o OCS (óleo de coco saponificado), o cotensoativo foi o butanol e para a fase oleosa, utilizou-se o querosene.

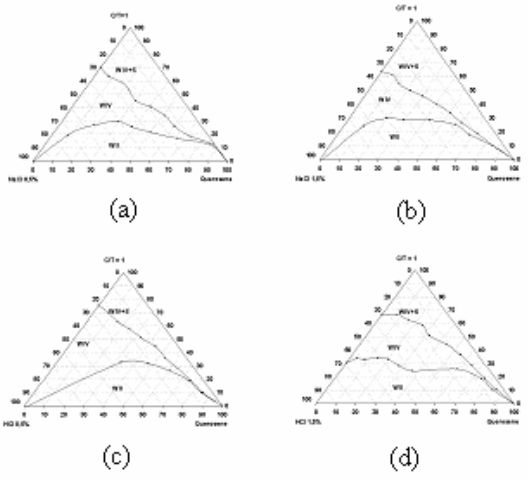

Figura 1. Diagramas de fase pseudoternários: a) NaCl 0,5%; b) NaCl 1,5%; c) HCl 0,5%; d) HCl 1,5%.

Através do estudo da região de Winsor IV foram selecionadas as microemulsões de maior região em soluções de NaCl 0,5 e 1,5% (meio salino) e em solução de HCl 0,5 e 1,5% (meio ácido). A Tabela 1 mostra os pontos que apresentaram as maiores composições de fase aquosa nestas regiões (meio salino e ácido).

Tabela 1. Composição dos pontos na região de WIV (Figura 1)

Diagramas	Composições dos pontos (%)		
	C/T	Fase aquosa	Fase oleosa
a	30	60	10
b	30	60	10
c	30	60	10
d	40	50	10

Conclusões

A partir das analises de solubilidade dos compostos testados, foi possível comprovar a eficácia dos sistemas microemulsionados obtidos, já que nas composições selecionadas, ocorreu 100% de solubilização. As substâncias microemulsionadas serão avaliadas em estudos posteriores, como inibidores de corrosão. O fenômeno da corrosão de metais envolve uma grande variedade de mecanismos, dentre eles a corrosão em meios aquosos (ácido e salino) é a mais comum (90%). Desta forma, justifica-se o critério da obtenção das microemulsões com maiores composições de fase aquosa (nos meios ácido e salino).

Agradecimentos

CAPES/CNPq

[1] Bresolin, L.; Bermejo, E.; Castiñeiras, A., Hörner, M. *Estrutura cristalina e molecular de um complexo com níquel (II) e 4N-metil-2-acetilpiridil-tiossemicarbazona*. Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Maria; **2001**.

[2] Sing, M. M.; Rastogi, R. B.; Upadhyay, B. N.; Yadav, M. *Thyosemicarbazide, phenyl isothiocyanate and their condensation product as corrosion inhibitors of copper in aqueous chloride solutions*. Materials chemistry and physics; **2003**.

[3.] Castro Dantas, T. N.; Lucena Neto, M. H.; Dantas Neto, A. A. *Talanta*, 56, 1089, **2002**.