

# OTIMIZAÇÃO DA EXTRAÇÃO DE CROMO POR MICROEMULSÃO DE SEDIMENTOS GERADOS PELA INDÚSTRIA DE CURTUMES

Keila Rejane de Oliveira Melo (PQ)<sup>\*</sup>, Tereza Neuma de Castro Dantas (PQ), Afonso Avelino Dantas Neto (PQ), Maria Carlenise Paiva de Alencar Moura (PQ), Rosemiro Marinho Barros (IC)

Departamento de Química, Universidade Federal do Rio Grande de Norte, Campus Universitário, 59072-970, Natal/RN.  
e-mail: keila.oliveira@ufrnet.br

Palavras Chave: extração, microemulsão, tempo, pH

## Introdução

A poluição do cromo causada pelos curtumes está relacionada direta ou indiretamente pela grande geração de efluentes líquidos e resíduos sólidos no processo industrial que provocam elevados impactos ambientais quando não tratados<sup>1</sup>. Portanto, este trabalho tem como objetivo otimizar a extração de sedimento de curteume contendo o cromo por microemulsão, avaliando-se diferentes sistemas de extração, através da influência do tempo e do pH da solução digerida na extração, foram estudados.

## Resultados e Discussão

Iniciou-se este estudo com a obtenção de três diagramas pseudoternários (Sistemas I, II, e III), variando-se a fase aquosa dos sistemas (Solução ácida digerida pH 3,5 ajustada com NaOH; Solução ácida digerida a pH 0,6 com concentração inicial de 616 ppm; Água destilada) de acordo com a Figura 1. Para a realização da extração (estudo do tempo e do pH) escolheu-se pontos dentro das regiões de WII (microemulsão com excesso da fase aquosa) e WIV (microemulsão) em cada região de Winsor obtida através de dois métodos. Através dos pontos escolhidos, avaliou-se a extração nos tempos de 0, 1, 3, 5, 7, 10, 15, 30, 60, 90 e 120 minutos.

A Figura 2, apresenta o resultado do estudo. Observa-se que o ponto G (Sistema III) foi selecionado chegando a níveis de cromo após a extração de 14 ppm e tempo de extração de 10 minutos.

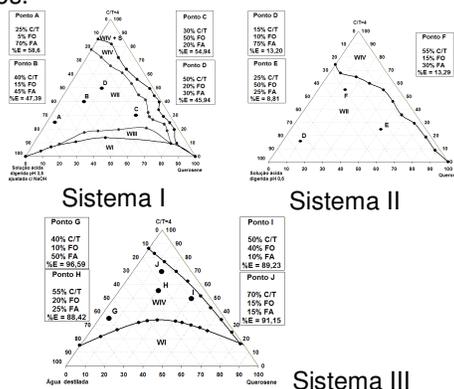


Figura 1. Diagramas de Fase (Sistemas I, II e III).  
32<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

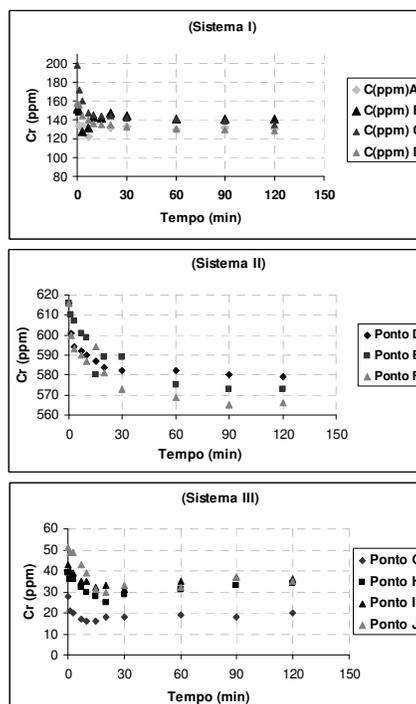


Figura 2. Avaliação do tempo na extração do cromo na região de WII (Sistemas I e II) e WIV (Sistema III).

Nos ensaios do pH, avaliou-se apenas o ponto G por obter os melhores resultados no estudo do tempo. Variou-se o pH do ponto G de 0,6 a 6,0, e, observou-se que os percentuais de extração são mais satisfatório em pH 3,5, obtendo 96,59% de extração do cromo nas regiões ricas em água

## Conclusões

Conclui-se que o ponto G chega ao melhor resultado em tempo de extração de 10 minutos devido ao tempo de estabilização em que o cromo é atraído para o tensoativo da microemulsão. Esta evidência pode ser verificada através do estudo dos diagramas de fases, composições estudadas e do % ou concentração de cromo no efluente tratado.

## Agradecimentos

À CAPES.

<sup>1</sup> N. Castro Dantas, K. R. Oliveira; A. A. Dantas Neto; M. C. P. A. Moura. The use of microemulsions to remove chromium from industrial sludge, Water Resoursh, Manuscrip accept, 2009.