
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS



I WORKSHOP CIENTÍFICO DE PÓS-GRADUAÇÃO
1994

558.1
W926
1.r

ESTUDO SOBRE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL DE SISTEMAS CONSTITUÍDOS POR MERCÚRIO, ÁGUA E SEDIMENTOS

S.Andrade

R.Hypólito

O mercúrio utilizado no beneficiamento de ouro, quando lançado nas drenagens, na forma metálica, ou quando é eliminado pela queima do amálgama, agride, na maioria das vezes de modo irreversível, o meio ambiente, causando drásticos transtornos ecológicos. O uso de retortas na queima do amálgama de ouro, como aquela desenvolvida pela equipe do laboratório de química do DMP-IGc/USP, diminui sensivelmente este efeito, uma vez que se pode recuperar até 99% do mercúrio. Nas drenagens e mesmo nos processos de beneficiamento de ouro, o mercúrio pode ser, devido ao atrito, subdividido em pequeníssimas partículas, oxidado, e mesmo adsorvido por materiais em suspensão ou, ainda, coprecipitado.

Mecanismos de oxidação do mercúrio, bem como a formação de compostos ativos e prejudiciais ao meio ambiente, como o $(\text{HgCH}_3)^+$, têm sido ainda motivo de especulações.

Neste trabalho está sendo estudado experimentalmente o comportamento do mercúrio em sistemas constituídos por água/sedimentos/mercúrio. Será avaliada a influência de vários parâmetros como pH, Eh e presença de íons de naturezas diversas.

Para esse estudo estão sendo utilizadas areias quartzosas homogêneas, com granulações variadas e grau de pureza de 99% (matéria prima para fabricação de vidro), em mistura com o metal e água, sob condições experimentais diversificadas, como pH, Eh, tempo de contato, gases dissolvidos e presença de íons. O comportamento do mercúrio tem sido controlado através de análises químicas das soluções, dos materiais sólidos e em suspensão e na areia quartzosa. Os dados obtidos serão avaliados e interpretados através de correlações com os fenômenos que ocorrem no meio natural.

Estudos com sistemas constituídos por misturas complexas de argilominerais, ácidos húmicos e mercúrio trarão, também, outros subsídios para compreensão dos fenômenos de sorção e dessorção, cujos mecanismos não são ainda totalmente esclarecidos.

Orientador: Raphael Hypólito
Programa de Mineralogia e Petrologia