

SIMULAÇÃO DO INTEMPERISMO NATURAL DE PILHAS ZINCO-CARBONO E ALCALINAS

Sílvia Carrielo Câmara e Júlio Carlos Afonso*

Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Av. Athos da Silveira Ramos, 149, Bl. A, 21941-909 Rio de Janeiro – RJ, Brasil

Lilian Irene Dias da Silva, Nelma Nogueira Domingues e Arnaldo Alcover Neto

Centro de Tecnologia Mineral, Av. Pedro Calmon, 900, 21941-908 Rio de Janeiro – RJ, Brasil



Figura 1S. Aspecto do polo negativo de pilhas alcalinas expostas à ação da água do mar após 1 dia (esquerda), 7 dias (centro) e 30 dias (direita)



Figura 2S. Aspecto do polo negativo de pilhas Zn-C I expostas à ação da água da chuva após 7 dias (esquerda) e 30 dias (direita)



Figura 3S. Aspecto do polo negativo de pilhas Zn-C I expostas à ação do chorume após 7 dias (esquerda) e 30 dias (direita)

Tabela 1S. Análises de metais nos meios de lixiviação

Metal	Concentração água da chuva ^a	Concentração água do mar ^a	Concentração chorume ^a
Pb	321,0 µg L ⁻¹	453,0 µg L ⁻¹	48,0 µg L ⁻¹
Cd	26,6 µg L ⁻¹	44,3 µg L ⁻¹	18,0 µg L ⁻¹
Hg	6,9 µg L ⁻¹	6,5 µg L ⁻¹	< 0,1 µg L ⁻¹
Mn	8,9 µg L ⁻¹	25,1 µg L ⁻¹	0,3 mg L ⁻¹
Zn	14,5 µg L ⁻¹	25,0 µg L ⁻¹	0,3 mg L ⁻¹
Fe	44,1 µg L ⁻¹	101,0 µg L ⁻¹	6,0 mg L ⁻¹
Na	< 0,10 mg L ⁻¹	9,8 g L ⁻¹	nd
K	< 0,05 mg L ⁻¹	382 mg L ⁻¹	nd

^a – Determinados por ICP-OES, exceto Na e K, determinados por AAS; nd – Não determinado

Tabela 2S. Análises físico-químicas do chorume

*pH	7,6
*Condutividade (mS cm ⁻¹)	16,67
Sólidos totais (mg L ⁻¹)	9376
Cor (uH)	8317
Alcalinidade total (mg L ⁻¹ CaCO ₃)	361,4
DBO ₅ (mg L ⁻¹ O ₂)	805
DQO (mg L ⁻¹ O ₂)	3216
DBO ₅ /DQO	0,25
NH ₃ (mg L ⁻¹)	< 0,1
Fósforo total (mg L ⁻¹)	4,48

*pH e condutividade medidos a 25 °C. O pH (7,6) e o valor da razão DBO₅/DQO (0,25) do chorume sugerem que essa amostra provém de aterro de idade intermediária (5-10 anos), encontrando-se provavelmente na fase metanogênica inicial.²²⁻²⁴ O aterro donde proveio a amostra começou a operar em 2003.