

I INTRODUÇÃO

1.1 Hg

O Hg é o único metal que existe na forma líquida à temperatura ambiente, sendo conhecido desde a Antiguidade como "prata líquida" ou "água de prata", o que justifica o nome latino do Hg: *hydrargyrus* [2].

O Hg, na sua forma elementar, apresenta uma baixa solubilidade, mas quando dissolvido, fica disponível para alternar com outros estados de oxidação e poder ser convertido a formas orgânicas (Tabela 1). O Hg à temperatura ambiente, encontra-se no estado líquido e, devido à sua elevada tensão de vapor, passa facilmente a vapor de Hg, um gás monoatômico altamente difusível e lipossolúvel [2,3].

Apresenta-se como um fraco condutor de calor, mas é considerado um bom condutor de electricidade. Tem a capacidade de formar amálgamas com outros metais, como o ouro e a prata [2].

Tabela 1: Propriedades físico-químicas do Hg [2,3].

Nome	Mercúrio
CAS	7439-97-6
Estados de oxidação	+1, +2
Classificação	Metal de transição
Tabela Periódica	Grupo 12 e período 6
Configuração electrónica	[Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ²
Número atómico	80
Massa molecular	200,59
Estado físico	Líquido
Densidade (25°C)	13,534g/cm ³

Ponto de fusão	-38,83°C
Ponto de ebulição	356,73°C

O Hg apresenta três estados de oxidação (Hg^0 , Hg^+ , Hg^{2+}) e pode ser encontrado na sua forma elementar e na forma de compostos e complexos orgânicos e inorgânicos (Tabela 2). O Hg é monovalente nos compostos mercuriosos como o Hg_2O e Hg_2Cl_2 e bivalente nos compostos mercúricos como o HgO e o HgCl_2 , HgS e $\text{Hg}(\text{CNO})_2$ – compostos inorgânicos. Também forma compostos orgânicos estáveis por ligação a um ou dois átomos de carbono, respectivamente, o MeHg (CH_3Hg^+) e o dimetilmercúrio ($(\text{CH}_3)_2\text{Hg}$) [3]. É importante salientar que, dependendo das condições físico-químicas, o Hg que é introduzido no meio ambiente pode transformar-se em diferentes espécies [4].

Tabela 2: Diversas formas químicas do Hg e suas propriedades [3].

Nome Químico	Mercúrio elementar	Cloreto mercúrico	Cloreto mercurioso	Cloreto de Metilmercúrio	Dimetilmercúrio
Fórmula molecular	Hg^0	HgCl_2	Hg_2Cl_2	CH_3HgCl	$\text{C}_2\text{H}_6\text{Hg}$
Estrutura molecular		Cl-Hg-Cl	Cl-Hg-Hg-Cl	$\text{CH}_3\text{-Hg-Cl}$	$\text{CH}_3\text{-Hg-CH}_3$
Massa molecular	200,59	271,52	472,09	251,1	230,66
Solubilidade	$5,6 \times 10^3$ g/L (25°C)	69 g/L (20°C)	$2,0 \times 10^3$ g/L (25°C)	0,1 g/L (21°C)	1 g/L (21°C)
Densidade	13,534 g/cm ³ (25°C)	5,4 g/cm ³ (25°C)	7,15 g/cm ³ (19°C)	4,06 g/cm ³ (20°C)	3,1874 g/cm ³ (20°C)
Estado de oxidação	+1, +2	+2	+1	+2	+2