

MANGANÊS METÁLICO

O Manganês está no grupo 7 da tabela periódica dos elementos, sendo um metal de transição.

É um elemento químico de símbolo Mn, número atômico 25, massa atômica 55 e sólido em temperatura ambiente. Um metal de coloração cinzento-prateado muito parecido com o ferro, duro e muito quebradiço, difícil de fundir, mas que se oxida facilmente. Foi descoberto em 1774 pelo sueco Johan Gottlieb Gahn, reduzindo o seu óxido com carbono.

Produtores

É o 12º elemento mais abundante da crosta terrestre e seus principais minérios são a pirolusita e a rodocrosita. As maiores jazidas estão na África do Sul, Brasil, Ucrânia, Austrália, Índia, China e Gabão. No Brasil os Estados do Pará, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul são as principais regiões de mineração.

Aplicações

Sua principal aplicação é na fabricação de **ligas metálicas**, principalmente na do aço, onde é um agente removedor de enxofre e oxigênio. Outros usos de seus principais compostos incluem o **Dióxido de Manganês** na confecção de pilhas secas e do **Permanganato de Potássio** como agente oxidante em várias reações químicas, tal como em galvanoplastia para tratamento de purificação de banhos e níquel. No laboratório é muito usado na limpeza e assepsia dos materiais de vidro.

No tratamento de superfícies, o processo de **Fosfato de Manganês** é usado no pré-tratamento antes da pintura como proteção anticorrosiva contra a oxidação. Dependendo do seu estado de oxidação, os íons de manganês possuem cores variadas e são usados industrialmente como pigmentos. Os permanganatos alcalinos e alcalinos terrosos são poderosos oxidantes. O **Dióxido de Manganês** é usado como cátodo, (ou receptor de elétrons), em baterias e células secas padrões e alcalinas disponíveis no mercado. Em biologia, íons de manganês funcionam como coadjuvantes para uma grande variedade de enzimas que realizam muitas funções. As enzimas de manganês são particularmente essenciais no processo de desintoxicação dos radicais livres de **superóxidos** em organismos que precisam fazer uso do oxigênio elementar.

O manganês também funciona no complexo com desprendimento de oxigênio de plantas fotossintéticas. O elemento é um mineral necessário em quantidades minúsculas para todos os organismos vivos conhecidos. Em quantidades maiores, e aparentemente com maior atividade quando inalado, o manganês pode causar a **síndrome do envenenamento** em mamíferos, com danos neurológicos, sendo algumas vezes irreversíveis.

Ligas de Alumínio

A segunda maior aplicação do manganês é em ligas com o **alumínio**, no qual uma quantidade aproximada de 1,5% aumenta a resistência à corrosão devido a formação de grãos que absorvem impurezas que provocariam a **corrosão galvânica**. A resistência à corrosão das ligas de alumínio 3004 e 3104, com um percentual de manganês de 0,8 a 1,5% respectivamente, são as mais utilizadas na fabricação de latas de bebidas.

Revisão: Equipe Técnica TRATHO (Elaboração: dezembro/2019)