



Ministero della Salute
Direzione generale della prevenzione sanitaria

Acque potabili - Parametri

Manganese

2016



www.salute.gov.it

■ Informazioni generali

Il manganese è uno dei metalli più abbondanti sulla crosta terrestre, frequentemente associato al ferro. Viene utilizzato per la produzione di leghe di ferro e acciaio, per la confezione di vari prodotti (batterie, vetro, fuochi d'artificio), per il trattamento dell'acqua potabile, come agente ossidante per pulizia, decolorazione e disinfezione sotto forma di permanganato di potassio.

■ Fonti di contaminazione e vie di esposizione per l'uomo

Si trova naturalmente in molte fonti d'acqua superficiali e profonde, in forma sospesa o disciolto, con concentrazioni che variano da 0,001 a 0,6 mg/L; livelli più elevati si trovano in fonti d'acqua contaminate. Il manganese è un elemento essenziale per l'uomo e per altri animali. Si trova naturalmente in molti tipi di cibi (carni, pesce, uova, ortaggi, cereali, noci, te). La principale fonte di esposizione per l'uomo sono gli alimenti (un adulto ne introduce con la dieta da 2 a 20 mg/giorno). Anche il consumo regolare di acqua minerale contribuisce in modo rilevante alla quota totale. L'aria contribuisce in modo minore.

■ Effetti sulla salute

È presente in tutti i tessuti dell'organismo, soprattutto nel fegato, rene, pancreas e ghiandole surrenali; si accumula preferenzialmente in alcune zone del cervello dei bambini e nei capelli. In quanto elemento essenziale per l'uomo, possono derivare dei danni sia da una carenza che da un eccesso di manganese. Il fabbisogno medio giornaliero è stimato in 2-5 mg per un adulto sano. I bambini ne consumano 2,5-25 µg/Kg di peso corporeo al giorno durante i primi sei mesi di vita. Sebbene non sia stata descritta nell'uomo una sindrome specifica da carenza di manganese, è stata suggerita un'associazione tra la carenza di manganese e disturbi come anemia, modificazioni delle ossa nei bambini, lupus eritematoso sistemico. Una sindrome conosciuta come "manganismo" è associata all'inalazione cronica di manganese per esposizione lavorativa; e caratterizzata da alterazioni neurologiche generalmente reversibili (debolezza, anoressia, dolore muscolare, apatia, eloquio rallentato, riduzione della mimica facciale). L'esposizione per ingestione sembra essere meno dannosa rispetto a quella per inalazione.

■ Valore di parametro

La Dir. 98/83 CE ed il suo recepimento nazionale D. Lgs 31/2001 hanno fissato un valore di parametro di 0,05 mg/L.