

La pericolosità del Bario, dell'Alluminio e di altri metalli che mangiamo e respiriamo grazie alle scie chimiche



LA PERICOLOSITA' DEL BARIO, DELL'ALLUMINIO E DI ALTRI METALLI PESANTI (li respiri li mangi e li bevi)

Alluminio Simbolo: Al Numero Atomico: 13

Questo metallo si trova dappertutto, essendo il metallo pesante prevalente nella crosta terrestre e fino a poco tempo fa considerato inerte, quindi non tossico. In realtà vi sono ormai evidenze sufficienti per ritenerlo implicato in alcune patologie, come alcuni tipi di cancro e di malattie neurologiche.

Le fonti possibili di esposizione di alluminio includono l'acqua potabile (particolarmente nelle zone esposte a pioggia acida) le pentole ed utensili da cucina e i farmaci che lo contengono come ad esempio il Maalox. Nondimeno è ingerito comunemente con alimenti e medicine come gli antiacidi ed è usato nei cosmetici. Molti scienziati ritengono che, a causa della sua abbondanza sulla terra e dell'uso diffuso, non sia realmente molto tossico. L'alluminio nel corpo umano è fra i 50mg e 150mg, con una media di circa 65mg.

Fonti Per la maggior parte delle persone, l'assorbimento maggiore di alluminio proviene dagli additivi alimentari quali il fosfato di alluminio di sodio (un emulsionante dei formaggi fusi), l'allume di potassio (usato per imbiancare farine) ed il silico-alluminato di sodio e/o il silicato di calcio di alluminio (aggiunto al sale comune da tavola per facilitarne l'uscita dalla saliera impedendo la formazione di grumi). Usando pentole, vaschette e fogli di alluminio per l'uso quotidiano in cucina, alcune particelle di alluminio vengono assorbite dal cibo che poi mangiamo, specialmente i cibi acidi come i pomodori (sughi ecc.). Alcuni antiacidi contengono l'idrossido di alluminio ed è stato anche rilevato che alcune "aspirine per bambini" contengono alluminio. Altre fonti comuni sono: anti traspiranti, dentifrici, amalgami dentali, cosmetici, borotalco e filtri delle sigarette, alcune acque potabili, tè commerciali e lievito. Questo termine deriva dal latino alumen. La contaminazione avviene soprattutto attraverso: sale da cucina (solo se addizionato a silicato di Al come antiagglomerante); farina bianca (è contenuto nello sbiancante); fogli di alluminio; contenitori di alluminio; lattine; antiacidi; amalgama dentario; pentole e utensili da cucina in alluminio; deodoranti; lieviti in polvere; formaggi fusi (come emulsionante); acque depurate con solfato di alluminio per azione battericida.

Assorbimento L'alluminio viene assorbito a livello intestinale, anche se scarsamente. La maggior parte dei 10-100 mg presenti nell'alimentazione (tutti gli alimenti anche se non contaminati contengono tracce di questo metallo) viene escreta con le feci. La maggior parte di questo minerale può essere trovata nei polmoni, nei reni, nelle ossa, nel cervello, nel fegato e nella tiroide. L'assunzione giornaliera di alluminio è stata valutata fra i 10mg e 110mg, ma il corpo tende ad eliminarne la maggior parte nelle feci, nell'urina e in parte nel sudore. Con funzioni insufficienti dei reni, più alluminio viene immagazzinato, specialmente nelle ossa.

Danni L'alluminio si lega soprattutto al DNA e si deposita in particolare nel cervello, dove provoca danni alla cellula neuronale. Le cellule dei pazienti affetti da diverse forme senili di demenza, e in particolare quelli affetti da Alzheimer, contengono da 4 a 6 volte più alluminio dei controlli, ovvero di un campione di personae affine (per esempio per sesso e età), ma sana. A livello generale può provocare stipsi, cute secca, cefalea, disturbi della memoria.

Terapia e prevenzione Come abbiamo visto le fonti di possibile contaminazione e accumulo dell'organismo sono quasi tutte controllabili individualmente: si tratta di evitare di utilizzare utensili da cucina in alluminio e di limitare il consumo di cibi o bevande conservati in contenitori di alluminio. Amalgame e antiacidi possono essere sostituiti dal dentista e dal medico con prodotti che non contengono alluminio. Non è possibile rimuovere per chelazione l'alluminio presente nell'organismo attraverso una terapia orale con minerali, e risulta quindi ancora più importante l'adozione di misure preventive. Nei casi gravi può essere effettuata una terapia con un farmaco (EDTA), direttamente sotto stretto controllo medico.

Bario Simbolo: Ba Numero Atomico: 56

Questo termine dal greco barys che significa "pesante". Il bario è un elemento alcalino della terra e anche un metallo pesante tossico. Nel 1774, i minerali che contengono il bario sono stati identificati da Karl Scheele da cui il metallo puro fu ricavato per elettrolisi da Humphrey Davy in 1808. La tossicità del bario tende ad essere relativamente bassa a meno che non venga ingerito in grandi quantità o vengano fatti degli aerosol. L'inalazione di bario può causare l'irritazione temporanea dei polmoni. L'ingestione accidentale o intenzionale di bario può provocare diarrea, vomito ed dolori addominali. L'esposizione umana a livelli pericolosi di bario in acqua potabile contaminata può causare problemi al fegato, allo stomaco, ai reni ed in altri organi, ipertensione miocardica e muscolare, formicolio alle estremità e perdita di riflessi a livello tendineo. Quando il bario viene assorbito, può rimuovere il potassio all'interno delle cellule e causare effetti di vario genere nel tono muscolare, nelle funzioni del cuore ed nel sistema nervoso. Alcuni antiparassitari possono contenere sali assimilabili di bario (idrossido, cloruro, o carbonato). Le fonti comuni di bario sono: composti usati nei test medici con l'impiego dei raggi X, stampa, ceramica, plastica, tessuti e coloranti, in additivi dei combustibili, carta, sapone e gomma, nella produzione del vetro, di vernici e negli antiparassitari. Le principali fonti alimentari di bario sono latte, farina, patate e alcuni tipi di noci. Alcuni ricercatori considerano il bario un elemento essenziale, ma la sua funzione metabolica non è dimostrata. Il capello può essere utilizzato come monitoraggio per il bario contenuto nell'organismo. Apporti eccessivi di sali solubili di bario (nitrati, solfuri, cloruri) possono risultare tossici. La misurazione nel sangue è una affidabile verifica di un eccesso di bario.

Sintomi di avvelenamento: Salivazione, nausea, vomito, crampi addominali, diarrea violenta ed ematica, ipokaliemia, polso irregolare, bradicardia da extrasistoli ventricolari, ronzii auricolari, vertigini, spasmi muscolari fino a convulsioni e paralisi flaccida; morte per insufficienza respiratoria o arresto cardiaco.

Misure di emergenza: Somministrare rapidamente per os solfato di sodio (30g in 200 ml d'acqua), a seguire gastrolusi poi ulteriore solfato di sodio; antispastici e analgesici per le coliche addominali; sedare le convulsioni con diazepam; ristabilire il quadro elettrolitico.

Trattamento di supporto e mantenimento: Infusioni saline per correggere la disidratazione, monitoraggio ECG, trattare lo shock.

Patologia: Peristalsi violenta, ipertensione atriale, disturbi cardiaci, danno renale tardivo. Il bario stimola la contrazione di tutte le cellule muscolari.

Torio Simbolo: Th Numero atomico: 90

Elemento metallico radioattivo, appartenente alla serie degli attinidi nella tavola periodica. Fu scoperto nel 1828 dal chimico svedese Jöns Jakob Berzelius. È di colore scuro, poco reattivo nei confronti dell'acqua, solubile in acido cloridrico e solforico, poco solubile in acido nitrico. Fonde a 1750 °C, bolle a circa 3850 °C, ha densità relativa 11,8 e peso atomico 232,038. Il torio è l'elemento radioattivo più diffuso sulla superficie terrestre ed è presente in piccole quantità nella torite e nella orangite sotto forma di silicato; si trova anche nella torianite, un minerale radioattivo, come ossido che accompagna l'uranio. I più grossi depositi sono composti da ossido di torio, ThO₂, nelle sabbie di monazite di India e Brasile. Il torio ha isotopi di massa variabile fra 212 e 236. Il torio 232, un materiale radioattivo fertile, si trova in natura, ha vita media di 14 miliardi di anni, ed è il primo membro delle serie di decadimento radioattivo, che porta all'isotopo stabile piombo 208. Il bombardamento del torio 232 con neutroni lenti produce l'isotopo fissile uranio 233, durante un processo simile a quello che si verifica quando neutroni veloci generano dall'uranio 238 l'isotopo fissile plutonio 239; per questo motivo il ciclo torio-uranio è impiegato dagli scienziati in alternativa al ciclo uranio-plutonio. Il torio metallico è usato in leghe non ferrose, soprattutto di magnesio, e come stabilizzante nei tubi elettronici; l'ossido di torio viene impiegato nei filamenti luminosi e come catalizzatore. Può essere utilizzato anche per migliorare le comunicazioni dei radar.

Bromo Simbolo: Br Numero Atomico: 35

Il bromo, come il cloro e il fluoro è un gas tossico. I sali del bromo sono stati impiegati per trattare indigestione acida o per sedare. Il bromo può rimuovere il cloro in alcune funzioni del corpo. Troppo bromo può causare tossicità negli esseri umani. Sintomi di leggera intossicazione possono includere affaticamento, debolezza, irritabilità, sonno disturbato, processi mentali lenti e scarsa memoria. Una severa intossicazione può causare confusione e sonnolenza, delirio, stupore, depressione, allucinazioni e, come estremo, psicosi. Questo termine deriva dal greco brômos che significa fetore.

L.N.M.

[Fonte](#)