Come le nanoparticelle arrivano al cervello

Inviato da Luca
lunedì 21 agosto 2006
Ultimo aggiornamento lunedì 21 agosto 2006

Le nanoparticelle possono facilmente raggiungere il cervello dalla cavità nasale, è quanto risulta da una ricerca svolta presso il Dipartimento di medicina dell'Università di Rochester, illustrata in un articolo sull'ultimo numero di Environmental Medicine.

Lo studio ha testato particelle ultrafini di ossido di manganese, alle concentrazioni a cui sono tipicamente esposti i lavoratori di alcuni settori industriali. Queste particelle hanno le dimensioni caratteristiche delle nanoparticelle prodotte industrialmente (inferiori ai 100 nanometri), sempre più utilizzate in molti settori, dalla microelettronica ai dentifrici, fino alle lozioni solari, nonostante non siano ancora note le possibili conseguenze sulla salute quando siano disperse nell'ambiente.

In questo studio condotto su ratti, le particelle hanno mostrato di riuscire a passare rapidamente dalle cavità nasali al bulbo olfattivo per raggiungere poi lo striato, la corteccia frontale e il cervelletto.

Dopo 12 giorni di esposizione, la concentrazione di particelle ultrafini era raddoppiata nei polmoni e più che triplicata nel bulbo olfattivo. Le particelle non hanno mostrato di innescare una risposta infiammatoria diretta nel polmone, ma a livello cerebrale sono aumentati in maniera significativa alcuni marcatori biologici di uno stato infiammatorio e di stress, come il fattore di necrosi tumorale e le chemochine MIP-1a e MIP-1b.

Gli autori concludono che "nonostante le differenze fra il sistema olfattivo del ratto e quello dell'essere umano, è verosimile che questa via di trasporto sia efficace anche nell'uomo".

Fonte: Le Scienze S.p.A.

Articolo del 03/08/2006