

Il test finanziato dalla Commissione Ue: in inverno più disagi rispetto all'estate

Smog, a rischio un bambino su due

Il maxi-studio sugli alunni di Torino: la mutazione del Dna può provocare malattie gravi

NOEMI PENNA

C'è un allarme smog che minaccia la nostra salute. E ora si può capire anche quali effetti creino le alte concentrazioni di particolato e ozono nei bambini. A dare una risposta ai timori, è un grande studio sugli effetti biologici precoci degli inquinanti, finanziato nel 2013 dalla Commissione Europea.

Il progetto «Mapec_Life» ha messo a confronto 1200 bambini dai 6 agli 8 anni di Torino, Brescia, Lecce, Perugia e Pisa e dimostrato gli effetti degli inquinanti sul Dna, il nostro corredo genetico. E un bambino su due, a Torino, ne sta già pagando le conseguenze. Questi danni non hanno riscontri immediati sulla salute ma con il tempo, dopo una lunga esposizione, possono generare tumori, malattie ra-

re e croniche. Questo perché il Pm 10, come le sue forme più piccole e dannose, ovvero i Pm 2,5 e 0,5, celano al loro interno idrocarburi e molecole tossiche cancerogene.

Mutazioni genetiche

Il progetto, coordinato dall'Università di Brescia, ha visto il Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche dell'Università degli Studi di Torino impegnato nell'analisi di 220 bambini iscritti alle scuole elementari Tommaseo, Ilaria Alpi e Gobetti. I risultati mostrano che, «mentre a Brescia i Pm inalati causano una maggiore tossicità, a Torino si evidenzia un picco di «mutagenicità», ovvero di modificazione del materiale genetico che potrà a sua volta essere trasmessa alle generazioni successive. Il test eseguito sui bimbi è stato quasi un gioco, cioè il prelievo di mucosa dalla

bocca con uno spazzolino: dalle analisi torinesi è emerso che il 53% dei campioni presentava almeno un micronucleo, ovvero un importante indicatore di danno al Dna. «Dati da interpretare con cautela, data l'elevata variabilità del fenomeno, registrato in una stagione - parliamo del 2014 e 2015 - caratterizzata da un livello di inquinanti relativamente basso», spiega la professoressa Elisabetta Carraro. «Questo studio ha evidenziato la capacità dei Pm 0,5 di indurre effetti tossici, mutageni e cancerogeni. L'effetto biologico precoce è risultato associato alla stagione in cui viene misurato: in inverno è sensibilmente maggiore rispetto alla primavera. Abbiamo avuto anche la conferma che un'alimentazione sana attenua l'effetto dell'inquinamento sulle cellule mentre l'esposizione a fumo passivo e il sovrappeso lo aggravano. A far

aumentare le mutazioni nel Dna sono anche le alte concentrazioni di benzene respirate».

Politiche ambientali

«Il punto di partenza del progetto è stata la consapevolezza che l'inquinamento ambientale deve essere gestito in modo da intervenire con risposte precoci rispetto ai danni potenziali sulla salute umana - spiega il professor Giorgio Gilli -. Lo scopo principale è la tutela della salute dei cittadini attraverso la raccolta di dati scientifici che possano essere di supporto ai decisori pubblici nella promozione di nuove e migliori politiche ambientali». Un obiettivo raggiunto, visto l'impegno preso dal Comune di Torino di «far tesoro dei dati raccolti, come importanti indicatori per le politiche ambientali future», afferma l'assessora Stefania Giannuzzi.

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

Le ricadute



Tossicità

Le nanopolveri di particolato sono così piccole da non essere bloccate dai filtri del sistema respiratorio umano: riescono addirittura a penetrare nelle cellule, rilasciando al loro interno le sostanze trasportate.



Mutagenicità

Le sostanze nel particolato possono causare alterazioni delle informazioni genetiche custodite nel Dna: le modifiche, trasmesse alle cellule future, possono causare malattie rare.



Cancerogenicità

Alcune sostanze disperse nell'aria hanno la capacità di far sviluppare tumori solidi, leucemie e linfomi: dipende dalla quantità di esposizione e dalla propria predisposizione alla malattia.



1200

scolari
Il progetto
ha messo
a confronto
i bambini
dai 6
agli 8 anni
di Torino,
Brescia,
Lecce,
Perugia
e Pisa



ANSA