

Inquinamento chimico e salute maschile:

una crisi nascosta in Europa





For the full report in English go to: www.env-health.org

Rapporto scientifico HEAL

Rossella Cannarella, MD, PhD, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Catania, Catania, Italia

Corrispondenza: Dott.ssa Rossella Cannarella, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Catania, Via S. Sofia 78, 95123, Catania, Italia. E-mail: rossella.cannarella@unict.it

HEAL gratefully acknowledges the financial support of the European Union (EU), the Adessium Foundation, the Broad Reach Foundation, the European Environment and Health Initiative (EEHI) and the Sigrid Rausing Trust for the production of this publication.

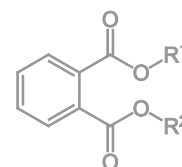
The responsibility for the content lies with the authors and the views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of the EU institutions, CINEA and funders.

The European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA) and the funders are not responsible for any use that may be made of the information contained in this publication.

HEAL EU transparency register number: 00723343929-96.



Prefazione



L'inquinamento ambientale è dannoso per la salute, non solo per le persone più vulnerabili come i bambini, gli anziani e le donne incinte, ma anche per gli uomini. Dopo aver lavorato per due decenni per proteggere la salute delle persone dagli effetti dell'inquinamento e del degrado del nostro pianeta, non sono mai stata così preoccupata per il divario tra le prove sempre più evidenti dei danni e la mancanza di azione in termini di politiche pubbliche.

In HEAL ci battiamo da tempo per proteggere la salute delle persone più vulnerabili all'inquinamento chimico e ci concentriamo sulla prevenzione. Presentare le nuove scoperte scientifiche per ottenere politiche più solide basate su prove concrete è al centro della missione di HEAL. Attraverso la nostra partecipazione al progetto di ricerca europeo FREIA, abbiamo dimostrato come gli interferenti endocrini danneggino la salute riproduttiva femminile. Abbiamo collaborato con la Federazione internazionale di ginecologia e ostetricia e l'Università della California per aiutare le donne incinte a ridurre la loro esposizione a sostanze chimiche nocive. Abbiamo contribuito a diffondere ricerche innovative come il progetto EDC-MixRisk, che ha rivelato come la nostra esposizione a un cocktail di sostanze chimiche sia stata sistematicamente sottovalutata, in particolare per i bambini.

Già nel 2009, HEAL pubblicò prove su come il declino della salute riproduttiva maschile possa essere collegato all'esposizione alle sostanze chimiche. Oggi, un solido corpus di prove sulla salute degli uomini richiede un'attenzione pubblica e un'azione politica ancora più urgenti. Le tendenze sono allarmanti:

- i tassi di cancro alla prostata sono aumentati costantemente negli ultimi due decenni e ora rappresentano oltre 330.000 casi all'anno nell'UE, con un costo sanitario superiore a 9 miliardi di euro
- il cancro ai testicoli è in continuo aumento dagli anni '80, soprattutto tra i giovani di età compresa tra i 15 e i 44 anni, con un aumento previsto del 25% rispetto ai livelli del 2014
- e l'infertilità maschile colpisce fino a una coppia su 12 in tutta Europa, con un costo per le nostre società compreso tra 3 e 4,5 miliardi di euro all'anno

IL FILO CONDUTTORE CHE COLLEGA QUESTI FENOMENI? L'INQUINAMENTO CHIMICO.

Ogni giorno, in tutta Europa, le persone sono esposte a un cocktail di sostanze nocive: sostanze chimiche che alterano il sistema endocrino presenti nei pesticidi e nella plastica, sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS) o cosiddette "sostanze chimiche eterne" presenti nell'acqua e nei prodotti di uso quotidiano, metalli pesanti come il cadmio e il piombo, microplastiche ora rilevate nel tessuto riproduttivo umano e inquinanti industriali nell'aria che respiriamo. Il sistema riproduttivo maschile (testicoli, prostata, ormoni e produzione di sperma) è particolarmente vulnerabile a queste esposizioni, soprattutto durante le fasi critiche dello sviluppo nel grembo materno e nel corso degli anni riproduttivi. Ci sono prove crescenti di un effetto transgenerazionale: le sostanze chimiche a cui gli uomini sono esposti oggi danneggeranno probabilmente la salute dei loro futuri figli.

La salute degli uomini non dipende solo dalla genetica, né semplicemente dalle scelte di vita. L'impatto dell'inquinamento chimico sulla salute degli uomini è considerevole, ma abbiamo gli strumenti per cambiare rotta. Il piano europeo per la lotta contro il cancro può sostenere la prevenzione del cancro attraverso il progresso delle politiche chimiche a tutela della salute. La strategia dell'Unione europea in materia di sostanze chimiche per la sostenibilità e la revisione in corso del REACH, il regolamento chimico di punta dell'UE, offrono un'opportunità storica per invertire queste tendenze. La revisione del regolamento REACH deve essere ambiziosa. Deve tenere conto del fatto che le persone sono esposte a miscele di sostanze chimiche, non a una singola sostanza per volta. Deve accelerare l'eliminazione delle sostanze chimiche più dannose, regolamentare le sostanze su base gruppo e rafforzare i processi di autorizzazione e restrizione.

Le prove scientifiche sono chiare. I costi dell'inquinamento chimico, sia umani che economici, stanno aumentando. Le soluzioni esistono. Ciò di cui abbiamo bisogno ora è la volontà politica di agire.

Questo rapporto è un invito all'azione. Per la salute degli uomini di oggi e delle generazioni future, non possiamo permetterci di aspettare.

Genon K. Jensen,
Executive Director, Health and Environment Alliance (HEAL)

Sintesi

L'inquinamento chimico è una minaccia crescente e sottovalutata per la salute umana, e gli uomini in tutta Europa stanno affrontando rischi unici e spesso trascurati. Prove scientifiche sempre più numerose collegano l'esposizione a sostanze chimiche ambientali nocive, come gli interferenti endocrini (EDC), gli inquinanti persistenti e le microplastiche, a una serie di gravi conseguenze per la salute maschile, tra cui il cancro alla prostata e ai testicoli, l'infertilità, la disfunzione sessuale, gli squilibri ormonali e gli effetti sulla salute dei discendenti.

MESSAGGI CHIAVE

La salute degli uomini è sempre più compromessa: **il carcinoma prostatico è diventato il terzo tumore più diagnosticato negli uomini in molti paesi dell'UE, con circa 330 000 casi, pari al 12,1 % del totale.** L'incidenza del tumore testicolare è in aumento tra i giovani, in particolare nell'Europa settentrionale e occidentale [tasso di incidenza standardizzato per età (ASR) rispettivamente di 7,5 e 9,3 casi ogni 100.000 anni-persona]. **L'infertilità maschile è molto diffusa e negli ultimi decenni il numero di spermatozoi è diminuito di oltre il 50% a livello globale,** una tendenza che si riflette anche in Europa.

Le sostanze chimiche sono ovunque: le persone sono esposte quotidianamente a EDC e sostanze tossiche attraverso il cibo, l'acqua potabile, l'aria, i prodotti per la cura personale e gli ambienti di lavoro. Tra i responsabili più comuni figurano gli ftalati (presenti nella plastica), i PFAS (nei prodotti impermeabili e come contaminanti in altri prodotti, compresi gli alimenti e l'acqua potabile), i bisfenoli (nei contenitori per alimenti) e i pesticidi, molti dei quali interferiscono con i sistemi ormonali e lo sviluppo riproduttivo.

Le microplastiche, minuscole particelle di plastica provenienti da imballaggi, tessuti, cosmetici e processi industriali, sono state trovate nel sangue umano, nel liquido seminale e nel tessuto testicolare. Studi recenti suggeriscono che potrebbero compromettere la spermatogenesi, interferire con la produzione di testosterone e indurre infiammazione e stress ossidativo negli organi riproduttivi. Alcuni dati indicano anche che le microplastiche potrebbero attraversare la barriera emato-encefalica, sollevando preoccupazioni sui potenziali impatti sulla salute del cervello.

Gli effetti sulla salute si estendono alle generazioni future: le conseguenze dell'esposizione chimica non si limitano all'individuo direttamente esposto. L'esposizione materna agli EDC è stata collegata a disturbi riproduttivi maschili nella prole, tra cui ipospadia, criptorchidismo, tumore testicolare e ridotta fertilità. L'alterazione dell'epigenetica spermatica e l'elevata esposizione paterna agli inquinanti atmosferici prima del concepimento, in particolare durante il periodo che va da 15 a 69 giorni prima del concepimento, sono state associate a una riduzione del peso alla nascita, a una gestazione più breve e a un aumento del rischio di ritardo della crescita fetale. Questi risultati evidenziano l'urgente necessità di misure preventive che proteggano sia i futuri genitori che i loro futuri figli.

L'Europa è colpita in modo diseguale: i dati provenienti da Francia, Germania, Italia, Polonia, Svezia e altri paesi mostrano un aumento dei tassi di disturbi riproduttivi maschili.

L'esposizione professionale ha un impatto sproporzionato sui lavoratori a basso reddito e sui lavoratori industriali, mentre l'esposizione nella prima infanzia è sempre più collegata agli esiti sulla salute maschile in età avanzata.

Il costo è sbalorditivo: **l'onere economico dei disturbi riproduttivi maschili associati all'esposizione chimica è stimato in 15 miliardi di euro all'anno.** I costi sanitari, la perdita di produttività e l'invalidità a lungo termine esercitano una pressione significativa sui sistemi nazionali.

Una riforma politica è urgente e possibile: l'imminente revisione del regolamento REACH rappresenta un'opportunità storica per integrare una maggiore tutela della salute nella normativa europea sulle sostanze chimiche. **Un regolamento REACH incentrato sulla salute può contribuire a ridurre l'esposizione a sostanze nocive, migliorare gli esiti sanitari e salvaguardare le generazioni future. Questa ambizione è in linea anche con il piano europeo di lotta contro il cancro (EBCP), che riconosce l'esposizione ambientale e professionale a sostanze chimiche nocive come fattori di rischio chiave modificabili per il cancro.** Man mano che l'EBCP avanza nella sua fase di attuazione, ciò deve comportare un pieno allineamento politico tra l'EBCP, il regolamento REACH, la strategia dell'UE per la sostenibilità nel settore delle sostanze chimiche e il piano d'azione per l'inquinamento zero, al fine di mantenere realmente l'impegno dell'UE di ridurre l'incidenza del cancro e proteggere la salute.

INVITO ALL'AZIONE

Il presente documento informativo fornisce una sintesi delle recenti scoperte scientifiche e dei dati europei a sostegno del contributo di HEAL alla prevenzione degli effetti sulla salute associati all'esposizione alle sostanze chimiche, con particolare attenzione alla salute degli uomini. Esorta le istituzioni dell'UE, i rappresentanti nazionali e le autorità di regolamentazione a riconoscere la portata degli impatti sulla salute dell'inquinamento chimico e ad agire con decisione. La protezione della salute dalle sostanze chimiche nocive richiede volontà politica, un'efficace valutazione delle prove scientifiche, una regolamentazione più rigorosa e un impegno a favore di politiche più sicure in materia di sostanze chimiche in tutta Europa.





We are the Health and Environment Alliance, also known as HEAL. We work to ensure that health evidence and health voices are heard by policymakers. We raise awareness on how the environment impacts our health. We shape laws and policies to promote planetary and human health and protect those most affected by pollution.

We are the leading not-for-profit organisation addressing how our environment affects health in the European Union and beyond. Supported by over 70 member organisations, HEAL brings independent and expert scientific evidence from the health community to European and global decision-making processes to inspire disease prevention strategies and to promote a toxic-free, low-carbon, fair and healthy future.

HEAL's EU Transparency Register Number: 00723343929-96

www.env-health.org

Science report published in November 2025