

https://www.theguardian.com/us-news/2019/may/22/is-modern-life-poisoning-me-i-took-the-tests-to-find-out?CMP=share_btn_link

22 maggio 2019

The Guardian pubblica nella pagina **ambiente/environment e l'inquinamento/pollution**
- Toxic America/L'America tossica - Health/Salute

Is modern life poisoning me? I took the tests to find out **La vita moderna mi sta avvelenando? Ho fatto il test per scoprirlo**

di Emily Holden

Seduta su una sedia di plastica in un piccolo ambulatorio, indosso un camice medico che protegge dalle radiazioni arrotolato sulle ginocchia e con una macchina per raggi X posizionata alla caviglia.

La macchina sta analizzando le mie ossa per l'accumulo di piombo, mentre un esperto monitora le letture in streaming su uno schermo.

Quello stesso giorno, dopo essere arrivata in una struttura del Mount Sinai a New York, ho consegnato un campione di urina che sarà studiato con test di laboratorio molto più avanzati rispetto alle normali visite mediche di routine, per 81 sostanze chimiche.

Un paio di settimane prima, ho trascorso cinque giorni indossando un braccialetto in silicone progettato per misurare le sostanze chimiche pericolose nel mio ambiente. L'ho avuto addosso mentre pulivo il mio appartamento, applicavo cosmetici e mi sono recata al lavoro.

Tutto questo percorso era durato sei mesi per approdare ai test nel tentativo di provare a rispondere a una semplice domanda: **quanto sono tossica?**

Come reporter per l'ambiente del Guardian di Washington DC, avevo riscontrato le crescenti preoccupazioni di esperti ricercatori che affermano che gli americani sono esposti a sostanze chimiche potenzialmente tossiche solo vivendo la vita quotidiana.

Ma quanto gli individui interessati dovrebbero essere preoccupati? Quanto anch'io dovrei essere preoccupata?

Infanzia a Cancer Alley

Sono cresciuta nel sud della Louisiana, dove il cancro fa parte della nostra vita.

A Baton Rouge, passavo vicino agli impianti industriali per la raffinazione della benzina e dei prodotti petrolchimici per andare all'aeroporto o al mio negozio preferito per il pranzo: Po Boy. A casa, raramente pensavo a quelle sostanze chimiche quando spostavo le tute sporche di mio padre dalla lavatrice all'asciugatrice.

Così, quando il Guardian ha deciso di investigare il modo in cui gli americani vengono in contatto con le sostanze tossiche, non potevo distogliere la mia mente dalle mie preoccupazioni nascoste. Ho convinto i miei genitori a chiamare i parenti rimasti della nostra famiglia allargata per conoscere quanti erano morti per il cancro. Abbiamo smesso di contare alle otto.

Il viaggio di un'ora tra la mia città natale e New Orleans è tecnicamente chiamato il "corridoio petrolchimico", ma altri Louisiani lo conoscono come Cancer Alley/Cancro di Alley.

Secondo i Centri per il Controllo delle Malattie e Prevenzione/Centers for Disease Control and Prevention (CDC) dal 2011 al 2015, circa 188 persone su 100.000 sono morte di cancro ogni anno. Questa è una delle percentuali più alte tranne che in tre stati: Kentucky, Mississippi and West Virginia. Una città fuori di New Orleans, (Reverse - <https://www.theguardian.com/us-news/series/cancer-town>) a cui il Guardian fa riferimento in una serie di rapporti investigativi durante quest'anno, ha un tasso di cancro 50 volte superiore alla media nazionale degli Stati Uniti a causa dell'aria tossica.

Il nostro "carico totale del corpo"

Gli esseri umani sono più vulnerabili alle sostanze chimiche quando sono nell'utero e durante l'infanzia, quindi le mie preoccupazioni non sono irragionevoli. Anche le persone più attente alla salute hanno sostanze cancerogene e altre materie chimiche nocive nei loro corpi - da plastica, cosmetici, detersivi, alimenti ricchi di pesticidi, aria e acqua inquinata e molte altre esposizioni che fanno parte della vita moderna.

Tutte le sostanze chimiche formano insieme ciò che è noto come il "carico totale del corpo" di una persona. Quasi nessuno di noi può sottoporsi a questi test per verificare i nostri carichi tossici corporei. Gli ambulatori dei medici non offrono questa opzione e i laboratori privati regolarmente non eseguono questi esami sulle persone e inoltre costano migliaia di dollari.

Con questi pensieri, ho cercato di quantificare i rischi per la salute di una persona per le sostanze chimiche. Poiché il mondo complesso della tossicologia si è sviluppato, mi sono resa conto di come nessuno di noi, ne sia a conoscenza.

Delle decine di migliaia di sostanze chimiche in commercio, gli scienziati hanno studiato da vicino gli impatti sulla salute per circa 50 a 100 materie. Il CDC registra (<https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/index.htm>) alcuni dei livelli medi mostrati nei corpi di un campione rappresentativo di americani.

Sappiamo quali sono i livelli medi, ma non sappiamo quali livelli siano sicuri. Inoltre, non conosciamo come le varie sostanze chimiche reagiscono insieme nel corpo umano.

Individualmente, alcuni dei prodotti chimici comunemente in uso e trovati nei corpi umani sono noti per essere collegati a cancro, a disturbi agli organi, a difficoltà della riproduzione, a disturbi endocrini, all'obesità, al diabete, alle malformazioni neonatali, con problemi neurologici e ritardi nello sviluppo. Ma non sappiamo cosa facciano **l'insieme** delle sostanze chimiche.

Un'analisi dei dati del CDC (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3249606/>) ha rilevato che le miscele di sostanze chimiche possono aumentare la tossicità nel corpo.

Mentre le sostanze chimiche sono tipicamente studiate solo per i loro effetti individuali. E la ricerca esistente copre solo una piccola parte delle materie chimiche con cui sono esposte le persone - molte altre rimangono sconosciute.

Non capivo molto di questo argomento quando ho iniziato a lavorare su questa storia.

La scienza "esposomica" *(una nuova disciplina fortemente multidisciplinare basata sull'epidemiologia ambientale, che promette di essere un approccio fondamentale per la comprensione delle malattie croniche degenerative età-correlate)*

Mi considero una consumatrice relativamente prudente. Comprò la maggior parte dei miei saponi e lozioni da Whole Foods, anche se non ho mai esaminato da vicino i prodotti utilizzati per capelli quando sono dalla parrucchiera e dall'estetista o i prodotti per la pulizia che ho sempre utilizzato. Assumo prevalentemente alimenti biologici quando cucino a casa, ma spesso mangio anche fuori. La plastica è ovunque nella mia vita, anche se cerco di acquistarne il meno possibile. Ho comprato un materasso speciale appositamente per evitare i ritardanti di fiamma.

Quindi sono rimasta affascinata quando ho sentito parlare per la prima volta di esposomica - lo studio in rapida crescita di come le sostanze chimiche tossiche influenzano un corpo nel corso della vita.

"Mi piace dire che l'esposomica approssimativamente risale a quindici anni fa come la genomica", afferma Robert Wright, direttore dell'Istituto per la Ricerca Esposomica (<https://icahn.mssm.edu/research/exposomic>) sul Mount Sinai a New York.

"C'è una crescente consapevolezza tra i genetisti che l'informazione genetica in assenza di informazioni ambientali non ha molto valore perché tutto interagisce".

Negli Stati Uniti, afferma Wright, le aziende iniziano a usare nuove sostanze chimiche e non smettono di impiegarle salvo che le persone non si ammalino e possano dimostrare come è successo. Le medicine sono testate prima dell'emissione sul mercato, ma questo non avviene per la maggior parte degli altri prodotti.

Lo so, ma sentirlo dire da un esperto mi rende iper-consapevole del mio ambiente. Comincio a indossare calzini dopo aver pulito i pavimenti invece di stare scalza. In un ristorante, sento odore di disinfettante e rabbrivisco per le posate sul tavolo.

Alla ricerca di test

Wright mi dice che possiamo testare il mio corpo per un piccolo numero di sostanze chimiche, ma non sapremo da dove provengono nella mia vita.

Per esaminare il mio rischio attuale, posso indossare un braccialetto in silicone di nuova concezione progettato da un altro ricercatore che mostrerà quali sostanze tossiche vengo in contatto in una determinata settimana.

Per una maggiore cronologia, avremmo bisogno di analizzare i miei denti da latte, che non ho. Essi mostrerebbero i segni di esposizioni precoci a sostanze tossiche come il piombo e i pesticidi.

Mentre inizio a cercare dei test a cui sottopormi, trovo anche Leonardo Trasande (leader di fama mondiale sulla salute ambientale - direttore della divisione pediatria ambientale e della ricerca - <https://www.leotrasande.com/about>), un dottore della New York University che ha aiutato un giornalista con un esperimento simile alcuni anni fa. Mi dice che purtroppo da allora non è cambiato molto. Trasande suggerisce di iniziare con quattro categorie: **ftalati, bisfenoli, difenileteri polibromurati (ritardanti di fiamma) e pesticidi organofosfati**.

Oltre ad essere presenti nei prodotti e negli alimenti, molti di questi prodotti chimici entrano nell'aria, nell'acqua e nel suolo dove sono fabbricati e utilizzati.

La selezione avviene in base alla mia vita quotidiana per poi verificare che probabilmente avrò livelli moderati di tutte e quattro le categorie.

Quanto vogliamo sapere?

Wright, l'esperto di esposomica, dice che le persone istruite sui rischi possono ridurre i loro carichi tossici totali, e questo mi fa sperare che valga la pena di fare questa mia ricerca personale.

Tuttavia, Paolo Vineis, presidente della cattedra di epidemiologia ambientale dell'Imperial College di Londra, mi dice che dovrei considerare l'impatto psicologico della mia ricerca. Sostiene che si sta preoccupando per un futuro in cui le persone si sottoporranno frequentemente a test per le loro esposizioni. "Non sono sicuro che essere preoccupati per l'inquinamento ambientale sia positivo per la salute mentale", dice.

Andreas Kortenkamp (<https://science.sciencemag.org/content/361/6399/224> - Regulate to reduce chemical mixture risk) un ricercatore che osserva gli effetti delle miscele di sostanze chimiche, dice che ci dovrebbero essere dei limiti a quanto possono fare le persone. "E' necessario un intervento normativo da parte del governo", dice.

Quello su cui tutti gli esperti concordano, tuttavia, è che la cosa migliore è mantenere uno stile di vita sano - essere attivi, mangiare frutta e verdura e non fumare mai.

Non sono sicura di quanto voglio davvero sapere fino a quando non parlerò con Philippe Grandjean, uno specialista di inquinamento ambientale di Harvard che divide il suo tempo tra Copenaghen e Cambridge, Massachusetts.

I suoi studi l'hanno reso un esperto sul piombo, mercurio e, più recentemente, sui prodotti chimici perfluorinati antiaderenti, o PFAS

(<https://www.theguardian.com/environment/2019/feb/14/epa-toxic-chemicals-pfos-pfoa-delay>) che la maggior parte delle persone ha depositato nei loro corpi.

" E' meglio che manteniate più basse possibili le vostre esposizioni, e usiate semplicemente il cervello", dice Grandjean. Ci possono essere pericoli maggiori che non abbiamo scoperto "quindi dovremmo cercare di limitare la nostra esposizione essenzialmente a tutte le sostanze chimiche", aggiunge.

Anche Grandjean è iper-consapevole. Non raschia il formaggio fuso sulle scatole per la pizza trattate chimicamente. Non mangia i popcorn scaldati con il microonde in un sacchetto preconfezionato.

Se riesce ad essere così prudente, immagino di dover buttare via i vecchi profumi e lozioni. Ma per mesi, mentre sto imparando **di questo mondo invisibile**, cerco di mantenere le mie abitudini inalterate per il nostro esperimento.

Il test del braccialetto

Dopo un paio di settimane, Kim Anderson, che ha progettato il braccialetto per i test chimici presso l'Oregon State University, ci cui Wright mi ha parlato, mi manda un sacchetto di plastica richiudibile molto spesso con un braccialetto stile Livestrong.

Non lo tolgo per cinque giorni. È di un colore arancione e nero brillante e non posso fare a meno di notarlo costantemente. Quando mi trucco o pulisco un piano di lavoro, penso a quello che mostrerà. Quando faccio un respiro profondo, mi interrogo sulla qualità dell'aria del giorno.

Un fotografo viene a documentare la mia vita quotidiana e allineiamo i miei prodotti per la doccia sul bordo della vasca. Mi sento sopraffatta: non so molto sugli ingredienti di quello che uso.

Poche settimane più tardi, Wright e il Mount Sinai si sono offerti volontari per testarmi alcune sostanze chimiche che gli esperti che ho intervistato hanno evidenziato come importanti. Prendo un treno per New York City e visito il laboratorio dove saranno raccolti e analizzati i miei campioni. Macchinari costosi sono al lavoro dappertutto.

Mi dirigo verso lo scanner osseo - che mi espone a una piccola frazione di radiazione come per una radiografia dentale annuale. Sono nata nel 1989, negli anni il piombo è stato gradualmente eliminato dalla benzina. Quindi, se fossi stata esposta, probabilmente la fonte sarebbe stata da vecchie pitture murali o condutture per l'acqua potabile.

I risultati completi del test sul piombo richiederanno tempo per essere analizzati, ma Andrew Todd - che ha utilizzato l'apparecchio sulla mia gamba - mi dice che sono al sicuro. "Perché non ti stai illuminando come un albero di Natale," dice.

Il piombo è l'unico metallo pesante che stiamo testando. Gli altri test che abbiamo organizzato, dopo mesi di telefonate e videochiamate, e-mail e viaggi in treno, si concentrano sui tipi di sostanze chimiche che la maggior parte degli americani incontra ogni giorno, che mi preoccupano di più.

Rivedere i miei prodotti

Con tutti i miei test completati, torno a casa e inizio a fare alcuni cambiamenti.

Raccolgo quelli che secondo me sono i miei prodotti più rischiosi in tutta la casa, secondo un database (<https://www.ewg.org/skindeep/>) e un app (<https://www.ewg.org/apps/>) gestita dal Gruppo di lavoro ambientale/ Environmental Working Group, un gruppo di difesa della salute.

Conservo alcuni dei miei prodotti per la cura personale e alcuni cosmetici, ma ne scarto altri. Faccio fatica a separarmi da una crema per capelli mal valutata che usavo da quando ero adolescente e i profumi che mi ricordano i miei primi anni a Washington DC. Ricordo a

me stessa che i cosmetici, e in particolare i profumi, negli Stati Uniti sono ampiamente non regolamentati.

Gli amici che vengono a sapere del progetto chiedono se sono spaventata. Ma in realtà sono davvero sollevata di sapere che sto prendendo decisioni più informate.

Quindi arrivano i risultati.

I risultati del test del braccialetto

Il mio braccialetto è stato analizzato per 1.530 sostanze chimiche. Ne sono state rilevate dodici e le restanti 1.518 nelle analisi erano al di sotto del limite di rilevamento .

Io cerco su Google le 12 emerse , e sembrano terrificanti, ma non ho alcun riferimento. Non esiste un database per le sostanze chimiche a cui gli americani sono esposti quotidianamente.

La maggior parte della mia lista sono fragranze utilizzate nei prodotti per la cura del corpo e nei prodotti per la pulizia. Diversi sono gli ftalati, i plastificanti utilizzati negli imballaggi alimentari e nei cosmetici. Uno è un ritardante di fiamma.

Olga Naidenko, una ricercatrice esperta presso l'Environmental Working Group, mi assiste nell'elenco. Sottolinea che gli ftalati possono imitare gli ormoni, influenzare il sistema endocrino e danneggiare un feto in via di sviluppo. Aggiunge che il ritardante di fiamma - TPP - è usato in alcuni smalti per unghie ed è un altro sospettato perturbatore endocrino.

La funzione endocrina è importante per un corpo sano. Gli interferenti endocrini possono attivare, disattivare o modificare i segnali trasmessi dagli ormoni. Sono collegati a problemi di sviluppo, neurali, immunitari e riproduttivi.

Naidenko mi ricorda che la ricerca non può ancora dirci gli effetti dell'esposizione cumulativa a più sostanze chimiche contemporaneamente.

"Secondo EWG, a questa domanda avrebbero dovuto rispondere i produttori dei prodotti chimici e degli articoli prima che le sostanze chimiche fossero immesse sul mercato ", afferma. "Nel frattempo, EWG raccomanda di evitare diverse possibili fonti di esposizione alle sostanze chimiche che alterano il sistema endocrino contenute nei prodotti di uso quotidiano".

Questo, aggiunge, "richiederà un po' di lavoro investigativo ... poiché gli ingredienti non sono in generale elencati nei prodotti di consumo".

All'inizio, non perseguo in modo massiccio questo lavoro da detective: sono occupata e ho vissuto in questo modo senza grossi problemi per anni, giusto? Ma non posso farne a meno. Nel giro di un mese decido di iniziare a saltare le pedicure e di darmi lo smalto alle unghie dei piedi a casa o di non farlo per niente.

I risultati dal resto dei miei test

Quando il Mount Sinai completa i miei esami di laboratorio, Wright non me li invierà fino a quando non parleremo. Lui sa che andrei direttamente su Google.

Prima chiede se soffro di malattie croniche o se prendo farmaci. Non lo faccio, ma prendo due pillole al giorno per disturbi minori. Lavoro davanti a un computer, ma per il resto sono una persona attiva e mangio molta frutta e verdura. Sono anche intollerante al glutine, quindi evito molti cibi lavorati.

Wright mi dice che ho almeno 36 sostanze chimiche nel mio corpo - ftalati, ritardanti di fiamma e pesticidi, nonché alcuni fenoli utilizzati nelle materie plastiche e idrocarburi policiclici aromatici da inquinamento atmosferico.

Ho anche un metabolita del fumo di sigaretta, chiamato cotinina. Non fumo e raramente sono in compagnia di fumatori, ma avevo visitato brevemente i parenti mentre stavano fumando due settimane prima del test.

È straordinario per me che questo possa comparire nei miei risultati.

"Non esiste un livello **"normale"** per nessuna di queste sostanze chimiche", afferma Wright.

Ma rispetto ai dati del CDC, sono abbastanza nella media per una persona che vive in città.

Due dei miei livelli di ftalati sono da due a tre volte superiore alla media americana. Quelle sono le sostanze chimiche trovate nei miei costosi saponi e shampoo. Ma sono anche nell'involucro delle capsule di plastica delle medicine che ingoio ogni giorno. E sono nelle confezioni alimentari - come i fogli di plastica che avvolgono il formaggio americano. Gli ftalati sono associati all'obesità e ai problemi riproduttivi, in particolare per i maschi.

"Tutti questi fattori non sono direttamente causali, ma sono fattori di rischio", spiega Wright.

Anche i livelli medi non sono necessariamente salutari.

Trasande dice che avrebbe paragonato i miei numeri agli intervalli delle concentrazioni - piuttosto che con le medie - presenti negli americani. Dice che i risultati come il mio "sono associati a una serie di conseguenze sulla salute che possono svilupparsi in persone che non presentano sintomi clinici di alcuna malattia o carico". Mi consiglia di evitare le esposizioni possibili.

Ma Wright dice che dal momento che non ho malattie - come il diabete di tipo 2 - non consiglierebbe eventuali misure straordinarie per limitare i miei incontri con gli ftalati.

"Io punto sul fatto che se sei più in linea rispetto alla maggior parte delle persone, e quindi è probabile che hai un rischio più basso", dice Wright. Sostiene che prendere sul serio la tua salute, "più di ogni altra cosa, ti aiuterà a prescindere da ciò a cui sei esposta e praticamente non importa quello che indica il tuo DNA".

Basandomi su un risultato, gli elevati idrocarburi aromatici policiclici, decido di installare un grande ventilatore e di aprire la finestra quando cucino sopra il piano di cottura.

La mia cucina non ha un camino di scarico esterno. Non è chiaro se l'inquinamento dell'aria che mostrano i laboratori sia dovuto dalle auto nel traffico o ai fumi all'interno della mia casa.

Un test pubblicato dal servizio:

TPP	115-86-6	Flame Retardant, Industrial,	-	-	-
trans-Nonachlor	39765-80-5	General Pesticide,	-	-	-
Transfluthrin	118712-89-3	Insecticide	-	-	-
Traseolide	68140-48-7	Personal Care,	-	-	-
Tri-p-tolyl phosphate	78-32-0	Industrial	-	-	-
Triadimefon	43121-43-3	Fungicide,	-	-	developmental, female, male (30-Mar-99)

"Penso che il messaggio importante sia che non dobbiamo pensare che tutte le sostanze chimiche dovrebbero essere vietate ", dice Wright. "I prodotti chimici hanno usi positivi. È solo che dobbiamo essere consapevoli di cosa c'è nei [prodotti] e quindi fare scelte informate. "