

Paolo Vineis
Salute senza confini
Le epidemie della globalizzazione
Codice Edizioni Torino 2020

A cura di Gian Paolo Zara

Paolo Vineis è professore di Epidemiologia ambientale all'Imperial College di Londra. Il suo lavoro principale è sull'impatto dei cambiamenti ambientali (inclusi l'inquinamento atmosferico e i cambiamenti climatici) sulla salute umana e sulle molecole. Ciò include l'uso delle biotecnologie negli studi epidemiologici, ovvero la misurazione quantitativa di insiemi globali di molecole in campioni biologici utilizzando tecniche ad alto rendimento, in combinazione con strumenti avanzati di biostatistica e bioinformatica. In particolare, lo studio dei cambiamenti epigenomici nel DNA è attualmente uno dei campi più promettenti per l'identificazione di impronte digitali ambientali a lungo termine. Lo sviluppo del concetto di repertorio (con Chris Wild, direttore dell'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro dell'Organizzazione mondiale della sanità, e Stephen Rappaport e Martyn Smith dell'Università della California, School of Public Health di Berkeley), ha portato al Prof. Vineis sovvenzioni della Commissione europea (Settimo programma quadro) nel 2012 sulla ricerca sugli esposomi. L'esposoma si riferisce alla totalità delle esposizioni interne ed esterne che interagiscono a livello cellulare e di sistema per generare una impronta metabolica/molecolare che può essere utilizzata per acquisire una nuova comprensione del passaggio dalla salute alla malattia. Paolo Vineis è anche il coordinatore del progetto LIFE PATH di Orizzonte 2020 il cui obiettivo è comprendere le determinanti di percorsi di invecchiamento divergenti tra individui appartenenti a diversi gruppi socio-economici. Ciò si ottiene integrando gli approcci delle scienze sociali con la biologia, utilizzando misurazioni biologiche (in particolare epigenomica). Paolo Vineis è anche direttore dell'Unità di epidemiologia molecolare e genetica, Istituto Italiano di Medicina Genomica (IIGM), Torino, Italia.

Bibliografia

- Vineis P, Wild CP. *Global cancer patterns: causes and prevention*. Lancet. 2014; 383(9916): 549-57.
- Vineis P. *Public health and the common good*. J Epidemiol Community Health. 2014 Feb;68(2):97-100.
- Vineis P, Stringhini S, Porta M. Environ Res. *The environmental roots of non-communicable diseases (NCDs) and the epigenetic impacts of globalization*. 2014 Aug;133:424-30.
- Fasanelli F, Baglietto L, Ponzi E, Guida F, Campanella G, Johansson M, Grankvist K, Johansson M, Assumma MB, Naccarati A, Chadeau-Hyam M, Ala U, Faltus C, Kaaks R, Risch A, De Stavola B, Hodge A, Giles GG, Southey MC, Relton CL, Haycock PC, Lund E, Polidoro S, Sandanger TM, Severi G, Vineis P. *Hypomethylation of smoking-related genes is associated with future lung cancer in four prospective cohorts*. Nature Communications. 2015 Dec 15;6:10192.
- Bray F, Jemal A, Torre LA, Forman D, Vineis P. *Long-term Realism and Cost-effectiveness: Primary Prevention in Combatting Cancer and Associated Inequalities Worldwide*. J Natl Cancer Inst. 2015 Sep 30;107(12):djv273.

- Stringhini S, Polidoro S, Sacerdote C, Kelly RS, van Veldhoven K, Agnoli C, Grioni S, Tumino R, Giurdanella MC, Panico S, Mattiello A, Palli D, Masala G, Gallo V, Castagné R, Paccaud F, Campanella G, Chadeau-Hyam M, Vineis P. *Life-course socioeconomic status and DNA methylation of genes regulating inflammation*. Int J Epidemiol. 2015 Aug;44(4):1320-30
- Vineis P, Saracci R. *Conflicts of interest matter and awareness is needed*. J Epidemiol Community Health. 2015 Oct;69(10):1018-20.143
- Vineis Paolo. Health without borders. Epidemics in the era of globalization. Springer International Publishing AG. 2017.
- Vineis, Paolo. Salute senza confini: le epidemie al tempo della globalizzazione. Torino: Codice, 2014.

Il libro di Paolo Vineis scritto prima della pandemia del Covid-19, ma aggiornato nei mesi della chiusura totale, ripercorre i principali temi della salute globale che erano presenti prima del Covid-19 e che rischiano di passare inosservati di fronte alla grave crisi pandemica che stiamo vivendo. In questo periodo sentiamo vivissimo il problema delle malattie trasmissibili infettive, ma esistono gravi "pandemie" da malattie non trasmissibili come il cancro, l'obesità, il diabete ecc. che come il corona virus, hanno la loro concausa nella situazione sociale, politica economica del nostro pianeta. Perché allora siamo così preoccupati dal Covid-19 e molto meno dagli altri problemi di salute che affliggono il mondo? Perché non facciamo nulla per attenuare le loro conseguenze? Nel libro Vineis propone una citazione del grande filosofo G.W.F. Hegel, "...Se non fossero ammaestrati dalle catastrofi, gli uomini vivrebbero senza pensiero della possibilità di un futuro diverso dal presente, in un oblio delle cose da cui la loro situazione dipende, cose che attualmente operano al di fuori del loro limitato orizzonte...". In un recente articolo apparso su Internazionale il filosofo Slavoj Žižek scrive "...siamo ancora troppo concentrati sulle statistiche del covid-19, e molti di noi controllano regolarmente il numero di contagiati, morti e guariti sui siti di Woldmeter. Questa fascinazione per i dati della pandemia ci fa dimenticare che un numero molto più alto di persone sta morendo di cancro, infarto, inquinamento, fame, obesità, a causa di conflitti armati o di violenza domestica. È come se il fatto di tenere sotto controllo i contagi da covid-19 facesse sparire tutti i nostri problemi...".

Uno dei fenomeni più evidenti della nostra società è il problema dei disordini alimentari. "...Uno dei fenomeni più notevoli dei nostri tempi è l'allarmante epidemia di obesità e diabete (diabesity) che ha colpito quasi tutto il mondo. Nel 2005 alcuni ricercatori hanno addirittura previsto che questa epidemia potrebbe ridurre l'aspettativa di vita degli americani...". In questo momento nel mondo ci sono più persone obese che denutrite, la FAO calcolava che nel 2005 ci fossero 820 milioni di persone denutrite e oltre 3 miliardi di individui con gravi deficit di micronutrienti; orbene a fronte di ciò ci sono 1,9 miliardi di persone sovrappeso di cui oltre 650 milioni sono obese. Questa pandemia non è solo dovuta a comportamenti errati personali nell'alimentazione ma anche all'ambiente costruito come lo definisce Vineis, ovvero al contesto sociale ed economico in cui viviamo. "...La relazione tra gli sviluppi dell'industria alimentare globale, con le sue scelte strategiche, e le conseguenze sulla salute è tuttora poco esplorata...L'industria alimentare segue strategie non molto diverse da quelle usate in passato da quella del tabacco, come i massicci investimenti in pubblicità, spesso mirata a sottogruppi della popolazione, o la corruzione dei ricercatori (fenomeno di cui conosciamo probabilmente solo la punta dell'iceberg... l'industria alimentare è infatti in grado di coprire tutti i segmenti, dalla raccolta fino alla distribuzione, in un sistema integrato di tipo altamente industrializzato, con enormi vantaggi contrattuali e una riduzione dei costi a tutti i livelli. Negli Stati Uniti il grado di concentrazione (la quota di mercato coperta dalle prime quattro imprese del settore) per il commercio alimentare al dettaglio è passato dal 24 per cento nel 1997 al 46 per cento nel 2003...". Cosa ci riserva il futuro? Secondo Vineis sempre più cibi industriali. Le politiche liberistiche e la liberalizzazione dei commerci non potranno che incrementare la forza e la diffusione dei cibi industriali. Un potente motore di sviluppo dell'industria alimentare è la pubblicità che promuove prodotti altamente calorici e grassi. La conseguenza di questi disordini alimentari è un aumento di malattie cardio vascolari e diabete, due patologie che secondo recenti studi sono una importante causa della riduzione dell'aspettativa di vita

che si potrebbe osservare in USA. “.....Secondo le stime degli autori dell’articolo apparso recentemente sul NEJM, se l’epidemia di obesità non subirà presto un’inversione di marcia, l’aspettativa globale di vita degli americani potrebbe ridursi per la prima volta dal 1850. Un rallentamento dell’aspettativa di vita peraltro è già stato osservato in Giappone, a Okinawa, come conseguenza dell’obesità....”.

Vineis dedica un’ampia trattazione alle problematiche del cancro. “...Ogni anno nel mondo si verificano piu’ di 14 milioni di nuovi casi di cancro, che provocano oltre 8 milioni di morti. Almeno 25 milioni di persone hanno avuto una diagnosi di cancro negli ultimi cinque anni e sono tuttora vive, almeno la meta’ di queste persone risiede in Paesi a basso reddito. Primo dato da notare e’ che la variabilita’ di incidenza nel tempo e tra aree geografiche suggerisce che tale malattia non sia genetica nel senso di danni genetici ereditari, piuttosto i tumori sono dovuti ad alterazioni acquisite del materiale genetico da fattori esterni all’individuo. “....Una controprova del fatto che la maggior parte dei tumori siano “ambientali” e non ereditari arriva dallo studio delle popolazioni migranti, perché chi emigra acquisisce dopo un certo tempo lo stesso rischio di cancro e di altre malattie proprio dell’area in cui si è stabilito. Il caso del Giappone è ben noto: negli anni settanta il cancro dello stomaco era molto frequente mentre quello del colon era raro, contrariamente a quanto osservato tra gli americani; tuttavia quando i giapponesi sono emigrati negli Stati Uniti, i loro tassi di cancro si sono rapidamente adeguati a quelli della popolazione locale, con un aumento dei tumori del colon e una diminuzione di quelli dello stomaco. Analoghe tendenze tra i migranti sono state osservate per molte altre malattie degenerative....”. Il carico per la sanita’ di tali patologie e’ destinato a crescere ed entro il 2030 queste patologie supereranno come numero quelle dovute a malnutrizione e malattie infettive. I paesi a basso e medio reddito, in particolare l’Africa, sono totalmente impreparati a sostenere tale incremento essendo privi di servizi diagnostici e di terapia adeguati ad affrontare tale situazione. Circa la causa della malattia neoplastica l’Organizzazione Mondiale della Sanita’ (OMS) elenca tra i principali fattori di rischio comportamentali il tabacco, l’alcool, la scarsa attivita’ fisica e un’alimentazione sbilanciata. Vineis osserva che “...Anche se l’accesso a terapie efficaci e lo sviluppo di nuove terapie sono componenti fondamentali della lotta al cancro, questa non sarà mai efficace in mancanza di prevenzione. Un argomento forte a favore della prevenzione è che grazie ad essa le cause possono essere rimosse in modo permanente e lo sforzo non deve essere rinnovato ad ogni generazione, come avviene invece per le cure. Il ruolo della prevenzione è particolarmente importante dove le risorse sono scarse, perché comporta un sostanziale risparmio rispetto ai costi di diagnosi e terapie.....”. Un esempio chiaro dell’importanza della prevenzione e’ costituito dalle campagne contro il fumo che hanno permesso di ridurre il numero di malati nei paesi ad alto reddito; tuttavia andamenti opposti si osservano nei paesi poveri dove sia il numero assoluto di casi, sia i tassi di mortalita’ stanno aumentando e sono destinati ad aumentare ulteriormente per molti anni a venire. Per cui un’azione di contenimento delle vendite e della pubblicita’ del tabacco nei paesi poveri e a medio reddito e’ dunque assolutamente indispensabile a partire da subito. Altro aspetto rilevante sono i cancerogeni occupazionali ovvero da sostanze cancerogene in ambienti di lavoro, come ad esempio i mesoteliomi indotti dalle polveri di asbesto. Mentre nei paesi ricchi tali sostanze sono identificate e i lavoratori protetti, al momento si osserva lo spostamento della loro produzione in paesi a basso reddito in cui la protezione dei lavoratori e’ spesso ignorata. Infine da menzionare sono le cause infettive delle neoplasie che rappresentano il 16% del totale. Anche in questo caso mentre nei paesi ricchi la loro incidenza e’ relativamente bassa, nei paesi sub Sahariani rappresentano oltre il 33%. “....L’Helicobacter pylori, l’epatite B e C e il papilloma virus (HPV) sono responsabili di una parte importante dei tumori dello stomaco, del fegato e del collo dell’utero, rispettivamente. Molto probabilmente l’HPV è responsabile della totalità dei tumori del collo uterino, ossia ne è una causa necessaria.....”. Altri due fattori segnalati come concausa del cancro sono il tipo di alimentazione, in particolare grassi, e cibi industriali, e le esposizioni ambientali. L’inquinamento atmosferico e’ un caso in cui l’aumento quantitativo e qualitativo ha numerose e importanti ricadute sulla salute, in particolare per le malattie cardio vascolari, per l’apparato respiratorio e per il cancro del polmone. Di fronte a questo quadro l’autore osserva che “.....Vi sono motivi di preoccupazione riguardo al futuro della prevenzione primaria perché la tendenza a ridurre la spesa pubblica e a privatizzare parte dei sistemi sanitari avrà delle conseguenze sulle attività preventive, che non sono remunerative sul piano

economico (con l'esclusione forse della diagnosi precoce) e pertanto non presentano attrattive per il settore privato. La riduzione dei budget per l'assistenza primaria (medicina di base) avrà probabilmente un'influenza negativa sulla propensione dei medici a impegnarsi nella prevenzione. Negli Stati Uniti, in Europa e in Canada meno del 4 per cento della spesa sanitaria pubblica è destinato alla prevenzione del cancro (in tutte le sue forme) (Sullivan et al., 2012). Inoltre le istituzioni universitarie sono incentivate a lavorare con l'industria per sviluppare nuovi trattamenti terapeutici o nuove tecnologie, mentre ben pochi profitti possono essere ottenuti con la prevenzione primaria.....". Altri capitoli del libro sono dedicati ai problemi di salute dovuti a problemi globali come il cambiamento climatico, le modificazioni ambientali, le conseguenze della grave crisi economica e le scelte politiche globali.

Il rapido riscaldamento della Terra, come sottolineato dai vari rapporti UN e dalle ripetute Conferenze sul Clima, porteranno un innalzamento della temperatura con due gravi conseguenze. Prima di tutto una rapida riduzione delle risorse superficiali e profonde di acqua e un aumento di fenomeni gravi atmosferici con conseguente devastazioni dei terreni coltivabili e riduzione delle produzioni agricole. La seconda conseguenza altamente probabile sarà l'aumento delle malattie trasmesse da vettori come ad esempio la malaria, che si diffonderà anche ad altitudini ove ora è sconosciuta. "...Il mutamento del microclima locale porta con sé un vasto insieme di conseguenze a causa della diffusione di insetti che fungono da vettori, e i cambiamenti di temperatura facilitano o inibiscono la proliferazione di specie batteriche o parassitarie...". Questi fenomeni avranno un grave impatto sociale "...La vulnerabilità ai fenomeni climatici estremi colpisce soprattutto le fasce più povere della popolazione: ne è un esempio l'inondazione di New Orleans. Al tempo stesso il cambiamento climatico continua a produrre all'interno di ciascun paese disuguaglianze quasi altrettanto vistose di quelle tra Paesi....".

Un interessante capitolo Vineis lo dedica ai contaminanti ambientali esaminando alcuni importanti effetti ambientali della globalizzazione, che hanno conseguenze sulla salute umana. Il primo esempio sono le aflatossine, metaboliti tossici prodotti da funghi, particolarmente diffuse nei paesi a basso reddito. Numerosi studi hanno evidenziato la loro cancerogenicità soprattutto per il fegato. Vi sono evidenze che la loro diffusione aumenterà a causa del cambiamento climatico. Altro esempio la contaminazione ambientale da arsenico "...Almeno 137 milioni di persone al mondo, di cui 70 milioni residenti nella pianura del Padma-Meghna, in Bangladesh, e nelle aree confinanti dell'India, sono esposte ad arsenico attraverso l'acqua da bere. Nella maggior parte di queste aree il problema non è esistito fino agli anni settanta, quando sono stati scavati profondi pozzi per fornire acqua non contaminata da batteri e parassiti: purtroppo le rocce si sono rivelate molto ricche di arsenico, che è stato liberato dalle trivellazioni....". Inoltre un altro problema importante, anch'esso tipico delle aree più povere del pianeta è quello delle discariche abusive che espongono ad agenti cancerogeni come diossine, i PCB, l'arsenico, il cadmio, il nichel, gli idrocarburi aromatici e i solventi tra cui il benzene. Altra grave minaccia ambientale è la urbanizzazione disordinata che accelera la diffusione di malattie infettive, come la presente storia del Covid-19 evidenzia. Ed infine sempre in tema di minacce microbiologiche la rapida diffusione di batteri poli resistenti agli antibiotici selezionati per lo sconsiderato uso di tali farmaci in zootecnica e per il trattamento delle malattie batteriche nell'uomo. Per quanto concerne le conseguenze delle scelte economiche sulla salute globale l'autore osserva che se al momento non vi sono dati sicuri degli effetti dopo la grave crisi finanziaria del 2008, si può certamente evidenziare che la risposta degli stati a tale crisi è stata un enorme investimento economico per salvare le istituzioni finanziarie; risorse che poi sono state pagate dagli individui con politiche di risparmio sui servizi sociali come quelli alla salute. Inoltre si osserva riduzione dei fondi ad organismi sovranazionali come l'OMS che svolge un ruolo molto importante dal dopo guerra, stabilendo linee guida generali e lanciando campagne (come quelle di vaccinazione), che trovano negli Stati una rete di istituzioni pubbliche a diversi livelli che ne consentono l'attuazione. "...La debolezza della politica, a fronte dell'economia e delle riforme strutturali che essa richiede, non può non avere conseguenze sui deboli tentativi di arginare il cambiamento climatico o prevenire le malattie croniche. Vale la pena ricordare che già ora per ogni dollaro speso dall'OMS per la prevenzione delle malattie causate dall'alimentazione, più di 500 dollari sono spesi dall'industria alimentare per promuovere i prodotti che le favoriscono...".

La conclusione è molto preoccupante “...la globalizzazione genera disuguaglianze nella salute: una crescente stratificazione sociale e un crescente differenziale nell’esposizione a fattori di rischio, nella suscettibilità, e nelle conseguenze della malattia. In altri termini, la globalizzazione amplifica la stratificazione tra chi riesce a beneficiarne e chi no, e al contempo crea differenze sociali nell’esposizione a fattori di rischio – dal fumo al junk food – e aumenta la suscettibilità alle malattie attraverso danni ripetuti e cumulativi. Infine la parabola discendente si amplifica a livello individuale per la ridotta capacità lavorativa, le difficoltà nell’ottenere un’assicurazione, l’aumento dei premi assicurativi e così via.....”.

Ma non solo problemi e scelte economiche, anche scelte politiche diventano centrali in questo scenario dominato dalla globalizzazione “.....Come possiamo aspettarci che le persone siano motivate a pagare le tasse per contribuire al welfare in questo scenario in cui domina l’irresponsabile appropriazione privata di grandi ricchezze? Se l’Europa fallisse e la filosofia politica che l’ha sorretta – basata sulla centralità del welfare – si dissolvesse, una delle conseguenze potrebbe essere la privatizzazione di una parte dei servizi sanitari nazionali e l’introduzione di un sistema a due velocità: assicurazioni private per i ricchi e servizio pubblico impoverito e di bassa qualità per i poveri, sotto finanziato con le tasse.....”.

La conclusione di Vineis è chiara “...Innanzitutto la promozione individuale della salute non si è dimostrata efficace, se non in contesti molto limitati, e porta a un aumento delle disuguaglianze sociali... nel Novecento vi sono stati grandi investimenti ed enormi successi nella lotta alle malattie trasmissibili, in particolare la lotta al vaiolo, le vaccinazioni di massa per l’epatite B e il morbillo, e oggi il network GAVI. Tuttavia per le malattie non trasmissibili non assistiamo a simili sforzi sistematici se non attraverso la tassazione di sigarette e alcol, la messa al bando degli acidi grassi trans a New York, e alcuni altri episodi sporadici...In secondo luogo la crescente appropriazione privata della natura (terra, acqua e per fortuna, per ora, non i geni...) incorpora un processo di mercificazione che, lungi dall’essere virtuoso nel senso dell’interpretazione di Madison e di Locke, apre la strada a operazioni finanziarie speculative come già è avvenuto per altri beni. Le prime conseguenze si sono già viste: in anni recenti carenze dietetiche e perfino carestie in diverse aree del mondo sono dipese da fluttuazioni del valore dei raccolti in borsa....”.

Nella post prefazione del libro l’autore fa alcune considerazioni sulla pandemia Covid-19 attualmente in atto. Ora non possiamo che cercare di mitigare gli effetti di questa zoonosi mentre al di là delle circostanze specifiche ancora parzialmente misteriose sull’origine dell’infezione, possiamo invece attenderci altre epidemie o pandemie simili in futuro. SARS, MERS e COVID-19 si sono presentate in rapida successione assieme alla recente sindrome della diarrea acuta dei suini da coronavirus HKU2 del 2018. Sulla base di questi dati il 7 febbraio 2018 l’OMS ipotizzò l’emergere di una malattia da patogeno sconosciuto ma capace di provocare milioni di morti, il *disease X*. L’autore ricorda che “.....Vi sono anche prove crescenti dei legami che connettono la progressiva occupazione del territorio da parte di pratiche agricole o di allevamenti al rischio di malattie infettive. Una rassegna sostiene che più del 25 per cento delle malattie infettive emergenti e più del 50 per cento delle malattie zoonotiche nell’uomo sono dovute ad allevamenti o alle pratiche agricole. Va citato in particolare il ruolo decisivo degli allevamenti di maiali e di pollame, serbatoi di diffusione e replicazione di virus come H1N1, coronavirus, H7N9 ecc. È essenziale dunque orientarsi verso la ricerca di nessi causali legati in generale al rapporto tra ambiente e salute e porvi rimedio. L’Antropocene e la globalizzazione portano con sé fenomeni largamente ignoti....”.

La conclusione del libro è un chiaro monito per tutti noi “.....È evidente che la globalizzazione, il cambiamento climatico e coronavirus hanno cambiato i connotati al mondo e perfino la nostra percezione della natura. Dopo secoli in cui la specie umana pensava di dominare interamente la natura (e dunque natura e cultura erano radicalmente separate: si veda il fondamentale libro di Philippe Descola [2014], *Oltre natura e cultura*), ora le barriere sono saltate. Siamo parte di un pianeta che noi stessi abbiamo interamente trasformato, e la trasformazione ci si rivolge contro. È l’estrema realizzazione di quel «disincanto del mondo» di cui parlava Max Weber un secolo fa.