



di **Gianni Mattioli**  
e **Massimo Scalia**

**Il nesso tra  
cambiamenti  
climatici  
e salute è  
consolidato e  
le prospettive,  
anche per  
l'Italia,  
non sono  
incoraggianti**

## La salute nel clima

Più volte abbiamo tuonato dalle pagine di questa rubrica perché si smetta una buona volta di considerare le drammatiche conseguenze dell'instabilità climatica come un'emergenza, visto che accompagneranno per le prossime decadi tutte le dinamiche sociali, economiche e produttive mondiali. Ci siamo anche spinti a osservare come in tanta attenzione dedicata dalla Ue ai problemi dell'educazione non emergesse un progetto tipo *Horizon 2020*, che fosse dedicato proprio alla ricerca per una generale educazione "anti-emergenziale", non solo scolastica ma di tutti i cittadini. E vediamo che i santuari dell'educazione formale e non formale osservano con sospetto ogni proposta nella quale i contenuti, assai forti in questo caso, rischiano di separarsi e avere la meglio sulle questioni di metodo, di rapporto interpersonale, sulle più corrette forme di approccio educativo. Nel mondo della ricerca sull'educazione alla sostenibilità si guarda, per esempio, all'attuazione dei goal dell'*Agenda 2030* delle Nazioni Unite come a un cambiamento profondo, a un'impegnativa rivoluzione - cosa senz'altro vera - e agli educatori ambientali come a "agenti del cambiamento". Peccato che in nome di una filosofia "problem solving" forse nello slancio di essere tra coloro che quel cambiamento lo suscitano e partecipano alla sua realizzazione, viene dimenticato qual è lo "stato iniziale", o, se si vuole, "lo stato presente delle cose", da cambiare come auspicava un oscuro profeta ottocentesco. La consapevolezza della duplice crisi, ambientale ed economica, che minaccia sempre più le condizioni globali di vita per tutti, non sembra che sia predicata come un articolo indispensabile per lo zaino dell'educatore alla sostenibilità, tanto che talvolta ci siamo divertiti a immaginare, un po' malignamente, questi colleghi che continuano a confrontarsi con passione sul come si educa meglio, appollaiati su improvvisate zattere galleggianti rese necessarie dalle conseguenze del global warming.

Obbligati quindi a tentare, noi, di fornire un qualche contributo che affronti quel che ci aspetta individuando, se possibile, delle direttrici se non operative almeno robustamente indicative. E scegliamo un tema non nostro ma di primaria importanza, quello del rapporto tra cambiamenti climatici e salute. Non siamo certo i primi. Già sul portale di *QualEnergia*, il tema è stato affrontato in occasione del Rapporto presentato dalla *Fondazione Cmcc* il 6 marzo scorso. A dir il vero, la nostra sensazione è che nel Rapporto prevalesse l'interesse ai modelli climatologici sulle conseguenze sanitarie. Del resto «perché Menico amava giocare alle parpagliole?», domandava Alessandro Manzoni al lettore e per toglierlo subito dall'imbarazzo, si rispondeva che Menico era bravo in quel gioco.

Guardando le cose invece più dalla parte dei medici, ci soccorre "The Lancet", uno dei periodici sulla salute più prestigioso e diffuso, che già nel 2015 aveva istituito la "Lancet Commission on Health and Climate Change". La Commissione concludeva i suoi lavori denunciando che il cambiamento antropogenico del clima minacciava di minare i passati 50 anni di progressi nella salute pubblica, ma rilevando, per converso, che una risposta complessiva al cambiamento climatico potrebbe essere "la più grande opportunità del XXI secolo per la salute mondiale". E lanciava il "Lancet Countdown", una collaborazione indipendente e largamente interdisciplinare - climatologi, ecologisti, economisti, ingegneri, geografi, matematici, sociologi, esperti in energia, agricoltura, sistemi di trasporto, oltre che professionisti in campo sanitario e medici - tra 24 istituzioni accademiche e intergovernative con basi su tutti i continenti, che ha individuato 40 indicatori, in riferimento ai quali ha proposto dei "messaggi



chiave” nel suo rapporto “The Lancet Countdown on health and climate change” del 30 ottobre 2017. Ne riportiamo alcuni.

«I sintomi umani del cambiamento climatico sono inequivoci e potenzialmente irreversibili, e colpiscono la salute delle popolazioni di tutto il mondo, maggiormente le popolazioni più vulnerabili e le persone dei Paesi a basso e a medio reddito (Lmics). Poiché mina i determinanti sociali e economici che sostengono una buona salute, il cambiamento climatico esacerba le disuguaglianze sociali, economiche e demografiche con conseguenze che alla fine sono risentite da tutta la popolazione». Nel rapporto vengono rilevati, su scala Mondo: l'aumento degli adulti che hanno sofferto per intense ondate di calore, 125 milioni in più tra il 2000 e il 2016; la riduzione del 5% della produttività del lavoro manuale all'aperto; perdite economiche per eventi climalteranti ammontanti nel 2016 a 129 miliardi di dollari, e quelle riguardanti i Paesi poveri non erano coperte da assicurazioni per il 99%. Il sostanziale disaccoppiamento registrato tra l'incremento della frequenza dei disastri climatologici, più 46% dal 2000 al 2016, e la mortalità collegata suggerisce, secondo il rapporto, l'inizio di una risposta adattativa al cambiamento climatico; ma poiché sono previsti suoi peggioramenti «gli attuali livelli di adattamento diverranno insufficienti nel futuro».

«Il ritardo nella risposta al cambiamento climatico negli ultimi 25 anni ha messo a repentaglio la vita umana e i mezzi di sostentamento», ammonisce il Rapporto, sottolineando che da quando “UN Framework Convention on Climate Change” (UNfccc) ha cominciato a “tallonare” gli effetti del cambiamento climatico, nel 1992, la maggior parte dei 40 indicatori individuati dal “Lancet Countdown” o hanno registrato limitati progressi, in particolare riguardo all'adattamento, o si sono evoluti in direzione opposta, come le emissioni carboniose e le temperature globali che sono continuate a crescere. E la crescita della trasmissione della febbre *dengue*, correlata all'alterazione delle condizioni

climatiche, deve far riflettere che se i Governi e l'intera comunità sanitaria mondiale non hanno imparato dalle esperienze del passato, Hiv/Aids, o da quelle più recenti, i virus *Ebola* e *Zika*: «un'altra risposta lenta produrrà un irreversibile e inaccettabile costo per la salute umana».

Una valutazione solo in parte mitigata dal riscontro, che il rapporto riassume, tra le Recommendation avanzate nel 2015 dalla "Lancet Commission" e i progressi conseguiti in quelle direzioni: 1) *ricerca scientifica*, dal 2007 le pubblicazioni su salute e cambiamenti climatici sono triplicate; 2) *spesa per la salute nell'adattamento*, anche se in assoluto rimane inadeguata ha raggiunto nel 2017 il suo record - il 4,63% delle spese per l'adattamento pari 16,5 miliardi di dollari; 3) *eliminazione graduale della potenza alimentata a carbone*, la capacità annuale complessiva delle rinnovabili, circa 2.000 GW, supera quella del carbone, con l'80% della nuova capacità aggiuntiva realizzata in Cina. Molti Paesi si stanno disimpegnando dal carbone; 4) *low-carbon nelle città per ridurre l'inquinamento urbano*, è previsto entro il 2018, anziché il 2030, il raggiungimento di una nuova soglia: la parità di costo tra veicoli elettrici e no; 6) *espansione delle energie rinnovabili*, sin dal 2015 si è aggiunta al mix globale più energia rinnovabile che da ogni altra fonte con 9,8 milioni di occupati nel settore, cioè 1 milione in più che nel settore di estrazione dei combustibili fossili. «La transizione è divenuta inevitabile», anche se 1.200 milioni di persone non ha ancora accesso all'energia elettrica e 2.700 milioni si affidano alla combustione dei fossili solidi, dannosi per la salute e insostenibili; 9) *realizzare un trattato internazionale per la transizione a un'economia low-carbon*, nel dicembre 2015 l'Accordo di Parigi tra 185 Paesi ha sancito l'impegno a contenere l'aumento della temperatura media globale ben al di sotto dei 2 °C. Un programma di lavoro dedicato alla salute all'interno dell'UNfccc fornirà un punto d'ingresso per i professionisti sanitari a livello nazionale, assicurando che la realizzazione dell'Accordo di Parigi massimizzi le opportunità per la salute delle popolazioni in tutto il mondo; 10) *sviluppare i compiti*, quelli che poi si è assunto il "Lancet Countdown", il quale, come da raccomandazione, continuerà fino al 2030 anche la sua attività di monitoraggio dei progressi ottenuti.

Non poteva certo rimanere esterna alla questione il *World Health Organization - Who*, che, a onor del vero, il rapporto tra cambiamenti climatici e salute ha cominciato a seguirlo da tempo; a nostra memoria, da un rapporto, ancora cauto, prodotto dal suo ufficio europeo nel 1998. L'attivismo di "The Lancet" deve essere risuonato come una salutare, è il caso di dirlo, frustata; e in collaborazione con l'UNfccc la *Who* ha lanciato un mega progetto, sempre a ridosso di Cop 22, che si spiega direttamente col titolo: "Climate and Health Country Profile": i profili "Climate and Health" di tutti i Paesi aderenti alle Nazioni Unite.

A marzo 2018 sono uscite le 16 pagine del profilo che riguarda l'Italia, dotato di una ricca bibliografia, dove non mancano autori italiani e corredato dei piani dell'Amministrazione italiana e di indicazioni attuative. Dal profilo apprendiamo che il nostro Paese ha la più elevata mortalità giornaliera - insufficienze respiratorie e/o cardio-vascolari - al mondo per colpi di calore, sia in rapporto ai massimi di temperatura sia per il complesso delle temperature estive. I più esposti sono anziani, persone sole, soggetti affetti da malattie croniche (diabete, bronchite, enfisema, malattie neurologiche o mentali).

Le modifiche alla diversità biologica con la maggior diffusione di specie aliene allergeniche aumenterà l'impatto delle allergopatie.

La diffusione del virus "West Nile" - portato da diverse specie di zanzara, privo di un vaccino e responsabile di encefalite o meningite seppure in meno dell'1% delle persone colpite - si accentuerà e, in questa previsione, è già operativa nell'Italia del Nord una doppia rete di sorveglianza entomologica, costituita da siti locali e interregionali. Di grande importanza sia per la rilevazione precoce degli agenti patogeni, prima della loro

azione su animali e uomini sia per censire le diverse specie di portatori e individuare gli insetticidi più efficaci.

La scarsità d'acqua è stata già all'ordine del giorno nell'estate del 2017, con sei Regioni che hanno chiesto lo stato d'emergenza; la diminuzione delle precipitazioni, l'innalzarsi delle temperature, la perdita di massa dei ghiacciai alpini, raddoppiata negli ultimi 35 anni, accrescerà il rischio di malattie dovute alla crescente scarsità di acqua potabile e per usi sanitari.

L'aumento di eventi meteo estremi, soprattutto le inondazioni interne, comporterà una più estesa contaminazione del suolo agricolo e pastorale ad esse associabile, in particolare da Pcb e diossine, tramite il dilavamento di terreni contaminati - siti industriali, discariche, impianti di ritrattamento - come pure dalla rimozione di sedimenti dei fiumi. Se si guarda alle micotossine, prodotte da muffe che colpiscono le colture, il panorama che pone già ai vertici del rischio l'Italia meridionale, insieme ad altre regioni mediterranee, peggiora drasticamente nello scenario +2 °C.

L'Italia ha anche il record negativo in Europa di morti premature dovute all'inquinamento atmosferico: 91.050 su 550.000 nel 2013. Di queste 66.320, 21.040 e 3380 sono stimate nel rapporto come esser dovute, rispettivamente, a  $PM_{2,5}$ ,  $NO_2$  e ozono. Tutte le più grandi città italiane o sfiorano o superano abbondantemente il limite dei  $10 \mu g/m^3$  che il *Who* ha fissato per il  $PM_{2,5}$ ; ci sono anche altre aree di crisi, da tempo note: i porti a causa delle emissioni delle navi, la Val Padana per le intense attività agricole, industriali e la combustione di biomasse e le aree del Sud più soggette all'intrusione delle polveri del Sahara e agli incendi boschivi.

Certo, per l'inquinamento atmosferico il rapporto non avanza previsioni sull'aumento dei casi e delle patologie in conseguenza dei cambiamenti climatici, però il buon senso della teoria della Stabilità suggerisce che quando si sovrappone una perturbazione caotica a un qualunque quadro esso ne uscirà senz'altro "scosso". E nel nostro caso il quadro di partenza è già "scosso" di suo.

Non poteva mancare, poi, l'*Accademia delle Scienze USA*, che a maggio scorso ha licenziato tramite la *National Academic Press*: "Protecting the Health and the Well-Being of Communities in a Changing Climate", un workshop al quale hanno partecipato, nella forma di tavole rotonde, una caterva di medici, esperti e anche ricercatori del settore "Environment and Health". Con questo Rapporto, l'Accademia ha anticipato il lavoro di *Who-UNfccc* perché ha prodotto uno dei profili che le due agenzie delle Nazioni Unite si non impegnati a realizzare. Le 155 pagine del Rapporto disegnano un quadro accurato, con attenzione alle diverse aree geoclimatiche degli Stati Uniti, che presentano tra loro le differenze tipiche di un continente, e in particolare a alcune aree metropolitane.

Da buoni provinciali rimandiamo a chi fosse interessato alla lettura del workshop, però prendiamo volentieri a prestito alcune delle frasi pronunciate da George Benjamin, direttore esecutivo dell'*Associazione Americana per la Salute Pubblica* (Apha): «Il cambiamento climatico è il problema più urgente che abbiamo per la salute pubblica»; e la prima ragione per cui il settore sanitario dovrebbe impegnarsi risiede nella natura globale della minaccia: "From a global perspective, it's huge", che incombe su tutti gli aspetti della nostra vita. Certo, è anche un'eccellente opportunità per risolvere un problema partendo dal punto di vista della salute pubblica, ma a questa considerazione Benjamin aveva già anteposto una citazione di Martin Luther King sulla "feroce" urgenza dell'adesso: «Procrastination is still the thief of time [...] We must move past indecision to action».

Ci sembra così di aver anche individuato elementi che dovranno trovare posto nello "zaino" dell'educatore che si voglia dedicare alla "materia" Cambiamenti climatici e Salute. Non un apprendimento enorme ma partendo, se si vuol essere utili, da dati essenziali e precisi.