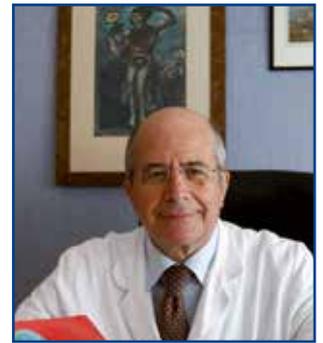


# Documento G7 - 2017 - “United towards Global Health: common strategies for common challenges”. Presidenza Italiana del G7 con l’argomento principale “Climate change and Health”



Gennaro D'Amato

La preparazione del documento G7-Salute è andata avanti nel corso di tutto l'anno 2017, anno di presidenza G7 dell'Italia. Nella prima riunione di insediamento, il 10-11 gennaio 2017 presso il Ministero della Salute in Roma, la commissione italiana, composta da membri del Ministero, dell'Istituto Superiore di Sanità, del CNR, dell'Ispra, di varie Università ed esperti della tematica da trattare, ha esaminato i punti scelti dal Ministero della Salute Italia (Direzione generale della comunicazione e *European and International Relations Ministry of Health*) e riguardanti il tema principale del 2017 “*Climate change and Health*” da sviluppare nella sua globalità, in particolare negli aspetti relativi all'inquinamento atmosferico, alle variazioni climatiche e alla salute dell'uomo nei suoi rapporti con l'ambiente (aria, acqua, alimentazione e carestie, migrazioni, infezioni ed epidemie, conflitti e incendi). La commissione Italia G7 ha lavorato nel produrre il documento da condividere poi con le delegazioni degli altri stati componenti del G7 (UK, Francia, Germania, Canada, Giappone, USA). A proposito della delegazione USA è stata fatta da questa un'esplicita richiesta, in accordo con la linea del presidente Trump e del governo USA, di essere svincolata dall'accordo di Parigi COP 21, riguardante l'impegno di tutti i Paesi firmatari nel tentare di diminuire la produzione di CO<sub>2</sub> onde ridurre le variazioni climatiche. In breve gli USA, anche nel contesto G7, quale importante organismo internazionale, intendono esercitare il loro diritto a ritirarsi dall'accordo di Parigi a meno che non vengano identificati termini relativi ad un rinnovato impegno, che comunque attualmente non è stato ancora focalizzato. Ovviamente tutte le altre nazioni si augurano che questo atteggiamento USA possa modificarsi in tempi brevi.

La commissione italiana del G7-Salute ha lavorato tutto l'anno 2017 con riunioni al Ministero e confrontandosi con email e con questionari epidemiologici (Delphi) inviati periodicamente dall'Università Cà Foscari di Venezia a tutti i componenti. Il documento finale, nella parte “tecnica” ed in quella “politico-diplomatica” (vedi accluso) è stato presentato in plenaria G7-Salute a Milano il 5-6 Novembre 2017.

**Nel documento la focalizzazione maggiore è stata quella relativa all'impatto delle variazioni climatiche e dei fattori ambientali sulla salute.**

In sintesi, nel documento la focalizzazione maggiore è stata quella relativa all'impatto delle variazioni climatiche e dei fattori ambientali sulla salute. Sono stati discussi i vari aspetti riguardanti non solo l'aria ma anche le acque, gli alimenti, le infezioni, le migrazioni ed i rapporti con le organizzazioni impegnate a livello internazionale nella salvaguardia della salute, in particolare l'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO) con il coordinamento della salute globale, soprattutto in situazioni di emergenza come i conflitti, gli incendi, la deforestazione, le crisi e le ineguaglianze sociali, la globalizzazione sempre più rapida e le migrazioni sempre maggiori tra un continente e l'altro.

Gli aspetti di interesse pneumologico del documento sono stati diversi ed il respiratorio è stato sicuramente l'apparato maggiormente coinvolto. In modo sintetico possiamo dire che nel documento G7 gli aspetti che riguardano la pneumologia sono le patologie respiratorie ostruttive (allergopatie respiratorie ed asma soprattutto) e le loro interazioni con l'inquinamento

*Membro della commissione G7  
Docente di Allergologia Respiratoria  
nella Scuola di Specializzazione in  
Malattie dell'Apparato Respiratorio,  
Università Federico II, Napoli  
Chairman Committee on "Climate  
change, biodiversity and allergy",  
World Allergy Organization  
Coordinatore Tavolo Tecnico AIPO-  
AAIITO sull'Asma Grave*

#### Parole chiave

Variazioni climatiche e salute •  
Inquinamento atmosferico e  
patologie respiratorie • Iperreattività  
bronchiale ed asma •  
Temporali ed asma

#### Key words

*Climate change and health •  
Air pollution and respiratory  
diseases • Bronchial  
hyperactivity and asthma •  
Thunderstorms and asthma*



Gennaro D'Amato  
rione Sirignano, 10  
80121 Napoli  
gdamatomail@gmail.com

atmosferico e le variazioni climatiche, in particolare in rapporto agli eventi meteorologici estremi (ondate di calore e temporali durante le stagioni polliniche con conseguenti epidemie di asma allergico che hanno coinvolto nel mondo migliaia di persone con crisi gravi e anche con decessi); la necessità di ridurre la diffusione della tubercolosi che colpisce ancora molte aree del mondo; la necessità di ridurre i danni da fumo di tabacco; la problematica non indifferente delle infezioni da agenti resistenti agli antibiotici; la necessità di potenziare la ricerca su vaccini sempre più efficaci e sulla sintesi di farmaci come nuovi antibiotici attivi contro germi resistenti, onde ridurre la diffusione di agenti microbici e delle infezioni con un prolungamento dell'efficacia dei medicamenti e la sintesi di nuovi antibiotici.

Nell'ottica della interazione già accennata del G7 con le organizzazioni operanti nel contesto della sanità pubblica mondiale è stata data molta importanza al ruolo centrale nella *leadership* mondiale della salute alla WHO nel preparare e nel rispondere alle emergenze pubbliche sanitarie con la necessità di finanziare i suoi piani, in particolare WHO *Emergency Programme and the Contingency Fund for Emergencies* (CFE). Nel documento G7 appare evidente l'accordo nel supportare il programma WHO e la *World Bank's Pandemic Emergency Financing Facility* (PEF) per contrastare il degradamento dell'ambiente e le sue ricadute negative sulla salute. Un aspetto importante è anche l'accordo del G7 con la Commissione Europea per la salute e la sicurezza dell'alimentazione nel riaffermare l'impegno dei Governi ad implementare l'accordo di Parigi COP 21, come stabilito dal Summit G7 dei Capi di Stato a Taormina nel marzo 2017 (con la già accennata astensione degli USA).

In linea con le precedenti commissioni G7 e G20 nel contesto dell'Agenda per lo sviluppo sostenibile (*Sustainable Development Goals*, SDGs), nel documento 2017 è stata reiterata l'importanza della collaborazione anche con settori privati di volontariato.

Il G7 ha preso atto che, nonostante i recenti miglioramenti nella cura e nel coordinamento della salute globale, continuano ad esserci molti problemi per la salute dell'umanità, in particolare un aumentato rischio di trasmissione di malattie infettive per l'uomo e gli animali, con un rischio incrementato dall'inquinamento atmosferico e dalle conseguenti variazioni climatiche.

**Tra i vari punti del documento G7 ci sono anche le raccomandazioni ai vari governi ad organizzare nel migliore dei modi i propri sistemi sanitari per rispondere collettivamente alle necessità e promuovere la salute globale.**

Tra i vari punti del documento G7 ci sono anche le raccomandazioni ai vari governi ad organizzare nel migliore dei modi i propri sistemi sanitari per rispondere collettivamente alle necessità e promuovere la salute globale con impegno del G7 nel fornire attenzione po-

litica e risorse tecniche nell'avanzamento globale della salute umana, soprattutto in condizioni di emergenza ed in particolare nei Paesi in via di sviluppo che sono più deboli e fragili in tale contesto.

Nel documento è stata puntualizzata l'importanza di migliorare le risposte della sanità pubblica alle emergenze correlate con gli eventi meteorologici, con epidemie ed altre situazioni di crisi. In particolare il G7 ha affermato l'impegno a: implementare il *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction* (UNISDR), ridurre le ineguaglianze globali e migliorare la salute degli individui, ridurre le "Non-Communicable Diseases (NCDs)", sostenere l'intento di eradicare la polio supportando la *Global Polio Eradication Initiative*, combattere l'epidemia di HIV/AIDS, malaria e tubercolosi entro il 2030 attraverso il supporto al *Joint UN Programme on HIV/AIDS (UNAIDS)*, *the Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis e Malaria*, and *UNITAID*, supportare le iniziative come la "Vaccine Alliance".

Come abbiamo detto in precedenza, la focalizzazione maggiore del G7, in accordo con l'argomento principale da trattare "Climate change and Health" è stata quella sull'inquinamento atmosferico, le variazioni climatiche e le conseguenze sulla salute.

**Il massiccio aumento delle emissioni in atmosfera di agenti inquinanti prodotti negli ultimi decenni ha fatto sì che la qualità dell'aria che respiriamo costituisca un problema ambientale importante.**

Il massiccio aumento delle emissioni in atmosfera di agenti inquinanti prodotti negli ultimi decenni dal frenetico aumento dei trasporti pubblici e privati, dall'urbanizzazione crescente, dall'attività industriale e dalla deforestazione selvaggia, ha fatto sì che la qualità dell'aria che respiriamo costituisca un problema ambientale importante in molte regioni del mondo, in particolare nelle zone urbane asiatiche altamente popolate quali Cina, India, Pakistan, Thailandia ed altri Paesi. Ciò ha comportato effetti clinici, soprattutto respiratori, non indifferenti nella popolazione esposta.

D'altra parte è ormai noto che, per le variazioni climatiche, la temperatura del globo è aumentata, come appare evidente dal riscaldamento degli oceani e dallo scioglimento dei ghiacciai soprattutto nella regione artica. Inoltre, i cambiamenti climatici sono caratterizzati anche dall'aumento di intensità, frequenza e tipo di precipitazioni e dal succedersi di eventi estremi come le ondate di calore, la siccità, le inondazioni, i temporali e gli uragani. Ciò per il crescere nell'atmosfera, per effetto delle attività umane, delle concentrazioni di gas serra che comprendono soprattutto anidride carbonica ma anche metano, ossidi di azoto e numerosi gas liberati dai processi industriali.

Nel contesto degli effetti delle variazioni climatiche sono da inquadrare anche gli eventi come le ondate di calore dell'anno 2003 che hanno colpito l'Europa

causando almeno 35.000 morti e danni all'agricoltura per 15 miliardi di dollari e poi quelle del 2015 e 2017, nonché incendi estesi in varie aree, in particolare in California e nelle nazioni del Mediterraneo ed alluvioni e inondazioni con migliaia di decessi, e i già citati temporali che in varie parti del mondo hanno determinato l'insorgenza di crisi anche gravi di asma allergico.

Si ritiene che saranno purtroppo all'ordine del giorno alla metà di questo secolo ondate di calore ed altri eventi meteorologici estremi.

**Diverse malattie dell'uomo coinvolgenti non solo l'apparato respiratorio ma anche quello cardiovascolare sono legate alle fluttuazioni climatiche con incrementi di mortalità.**

Diverse malattie dell'uomo coinvolgenti non solo l'apparato respiratorio ma anche quello cardiovascolare sono legate alle fluttuazioni climatiche con incrementi di mortalità soprattutto come conseguenza di brusche e perduranti variazioni termiche, che comportano anche variazioni nel trend di talune malattie infettive oltre a malnutrizione da alterazioni dei raccolti, soprattutto di grano.

Come indicato dal testo del lavoro pubblicato dal Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici *United Nations Framework Convention on Climate Change UNFCCC* "la maggior parte dell'aumento della temperatura osservato in media globale a partire dalla metà del 20° secolo è molto probabilmente dovuto all'aumento osservato delle concentrazioni di gas serra di origine antropica".

L'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) è il più importante gas a effetto serra indotto dall'uomo e la sua concentrazione nell'atmosfera è in continuo aumento: circa il 75% delle emissioni antropiche di CO<sub>2</sub> in atmosfera nel corso degli ultimi 20 anni è stato provocato dalla combustione di combustibili fossili. La stessa tendenza si è verificata nella prevalenza degli altri gas serra di origine antropica come CH<sub>4</sub> (metano) e N<sub>2</sub>O (ossido di azoto). Inoltre, diversi inquinanti atmosferici, come l'ozono troposferico, sono nella lista dei gas serra coinvolti nel riscaldamento globale. Occorre poi aggiungere gli effetti dannosi indotti dalla deforestazione selvaggia in gran parte determinata da incendi dolosi, che sta avvenendo in varie parti del globo.

**Tra i punti di maggiore rilievo del documento c'è l'incrementata prevalenza delle allergopatie respiratorie da inquinamento atmosferico.**

Si legge inoltre nel documento che cambiamenti più importanti che coinvolgono l'atmosfera e il clima hanno un maggiore impatto sulla biosfera e sull'ambiente umano.

Tra i punti di maggiore rilievo del documento c'è

l'incrementata prevalenza delle allergopatie respiratorie da inquinamento atmosferico.

Nel contesto delle patologie più frequentemente in causa tra quelle favorite dall'inquinamento atmosferico e dalle variazioni climatiche ci sono quelle allergiche respiratorie, in particolare l'asma bronchiale, che costituiscono il risultato di interazioni tra fattori genetici ed ambientali. Dal momento però che l'aumento di prevalenza di queste patologie è avvenuto nel giro degli ultimi tre decenni, non è ipotizzabile l'intervento di variazioni genetiche, mentre è più verosimile l'intervento di fattori ambientali. Tra questi l'inquinamento atmosferico svolge un ruolo importante non solo nell'età adulta, ma anche in quella infantile e d'altra parte esiste un parallelismo tra incremento dell'inquinamento dell'atmosfera delle città ed aumento di prevalenza della patologia allergica respiratoria, soprattutto nei centri urbani.

È stato osservato che l'inquinamento ambientale ha effetti proinfiammatori sulla funzione respiratoria e che l'esposizione ai componenti dell'inquinamento incrementa la risposta delle vie aeree all'inalazione di allergeni in soggetti predisposti. Inoltre, nella maggior parte dei paesi industrializzati, le persone che vivono in zone urbane tendono ad essere più affette da malattie respiratorie rispetto a quelle che vivono in zone rurali.

La risposta individuale agli agenti dell'inquinamento atmosferico dipende dalla sorgente degli agenti inquinanti e dai componenti dell'inquinamento stesso, così come dagli eventi climatici. C'è inoltre evidenza che il vivere vicino a strade con alto livello di traffico automobilistico si associa a patologie respiratorie. Il traffico automobilistico, con le sue emissioni gassose e particolate (polveri inalabili) costituisce infatti il maggior contributo all'inquinamento atmosferico nella maggior parte delle città.

I più abbondanti inquinanti atmosferici nelle aeree urbane con elevati livelli di traffico veicolare sono le polveri respirabili con un diametro aerodinamico inferiore a 10 micron (PM10), il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e l'ozono (O<sub>3</sub>). Gli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla funzione polmonare dipendono largamente dal tipo di inquinante in causa, dalla sua concentrazione ambientale, dalla durata dell'esposizione all'inquinante e dalla ventilazione totale delle persone esposte. È stato anche osservato che l'esposizione agli agenti dell'inquinamento atmosferico urbano ritarda lo sviluppo fisiologico del polmone nell'età pediatrica.

Gli aeroallergeni come quelli liberati dai granuli pollinici e dalle spore fungine inducono ostruzione bronchiale in soggetti con sensibilizzazione allergica a questi antigeni ed i pollini allergenici vengono ampiamente usati per studiare le interazioni tra l'inquinamento atmosferico e le allergopatie respiratorie IgE-mediate. I granuli pollinici anemofili, il materiale paucimicronico atmosferico di derivazione vegetale e quello che deriva dal citoplasma di granuli pollinici rotti per shock osmotico durante i temporali possono causare l'insorgenza di sintomi allergici nei soggetti predisposti. Nel produrre questi effetti essi interagiscono inoltre anche con altri contaminanti atmosferici.

C'è anche evidenza che il danno delle mucose delle vie aeree e il peggioramento della depurazione mucociliare indotto dall'inquinamento atmosferico possano facilitare la penetrazione nell'epitelio respiratorio degli allergeni inalati che vanno quindi più facilmente ad interagire con le cellule del sistema immunitario.

Gli inquinanti più abbondanti nelle città, anche se con caratteristiche di variabilità da un'area all'altra, sono PM respirabile, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>. Il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) è un inquinante aggiuntivo nelle aree industriali. Esistono poi gli aeroallergeni che vengono trasportati e liberati da spore fungine o da particelle derivate da piante (pollini, componenti paucimicroniche di natura vegetale, in alcuni casi polveri di soia, ecc.).

Un inquinante chimico gassoso è l'O<sub>3</sub>, il più importante componente del cosiddetto smog estivo, dal momento che esso costituisce la componente maggiore degli ossidanti fotochimici e probabilmente rappresenta fino al 90% dei livelli totali degli ossidanti nelle città che godono di un clima mite e soleggiato. L'O<sub>3</sub> è generato al suolo da reazioni fotochimiche che coinvolgono radiazioni ultraviolette su misture atmosferiche di composti azotati, in particolare NO<sub>2</sub> e di idrocarburi derivati da emissioni veicolari. I livelli di O<sub>3</sub> dipendono non solo dalla concentrazione del substrato (NO<sub>2</sub> emesso dalle auto), ma anche dalle radiazioni solari ultraviolette che facilitano la trasformazione di NO<sub>2</sub> in O<sub>3</sub>, producendo lo smog fotochimico.

Gli standard correnti di sicurezza per i livelli di O<sub>3</sub> (soglie di attenzione e di allarme) sono frequentemente superati in molte regioni del globo. Circa il 40-60% dell'O<sub>3</sub> inalato viene assorbito dalle vie aeree nasali, mentre il rimanente raggiunge le vie aeree inferiori.

**L'esposizione ai livelli atmosferici aumentati di ozono causa un deterioramento della funzione polmonare, un aumento della reattività delle vie aeree ed è correlata con un rischio aumentato di esacerbazione asmatica.**

L'esposizione ai livelli atmosferici aumentati di O<sub>3</sub> causa un deterioramento della funzione polmonare, un aumento della reattività delle vie aeree ad agenti broncocostrittori specifici e non specifici ed è correlata con un rischio aumentato di esacerbazione asmatica nei pazienti già affetti da questa patologia. I livelli atmosferici di O<sub>3</sub> e di NO<sub>2</sub>, precursore dello smog fotochimico, sono stati collegati con aumenti di morbilità respiratoria e ricoveri ospedalieri per asma sia nei bambini che negli adulti.

## Conclusioni

Il documento approntato dalla delegazione italiana è stato approvato e condiviso da tutti gli altri ministeri della salute e le delegazioni G7 di Canada, Francia, Germania, Italia, Giappone, e Regno Unito con la riserva USA di cui abbiamo già detto.

### **Tutte le delegazioni hanno ringraziato l'Italia per la sua leadership nel 2017 e l'ottimo lavoro effettuato.**

Tra le conclusioni si afferma che il G7 si aspetta di continuare ad operare anche in futuro in altri incontri, approfondendo il dialogo e gli sforzi per promuovere la salute globale attraverso l'utilizzo di pubblicazioni scientificamente validate per supportare i documenti che vengono preparati e diffusi e sarà di supporto ai Paesi impegnati nel realizzare gli intenti comuni di proteggere e promuovere la salute. Ciò in accordo con WHO, World Bank, UNICEF, e partner rilevanti, inclusi OECD e FAO.

Inoltre il G7 cercherà di proteggere il personale medico a rischio in aree di conflitto sotto attacco e ciò in accordo con la Risoluzione della *UN Security Council*.

Il G7 ha affermato la necessità di promuovere lo scambio dei dati relativi alle migliori pratiche e tecnologie su tutti i piani, particolarmente quelli rilevanti a livelli urbani, rurali, di comunità, di ambienti di lavoro e della catena alimentare.

**C'è necessità di incrementare le informazioni sull'impatto dei fattori ambientali e climatici sulla salute fisica e mentale e sulla necessità di ridurre il degrado ambientale e il disagio di migranti e rifugiati in condizioni precarie.**

C'è necessità di incrementare le informazioni sull'impatto dei fattori ambientali e climatici sulla salute fisica e mentale e sulla necessità di ridurre il degrado ambientale e il disagio di migranti e rifugiati in condizioni precarie.

Nel documento è stata ribadita la necessità di sostenere il rispetto per le donne, i bambini e gli adolescenti promuovendo al meglio la salute fisica e mentale senza discriminazione e considerando che le donne comprendono globalmente più dei due terzi della forza lavoro nella sanità. Tale impegno dovrà essere rivolto in particolare alle classi più povere e vulnerabili, in linea con la *Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health* delle Nazioni Unite and the *G7 Roadmap for a Gender-Responsive Economic Environment*. Ciò richiede investimenti economici con interventi che consentano di ridurre le cause di mortalità, morbilità, discriminazione e violenza.

Infine il G7 si impegna ad aiutare i Paesi in via di sviluppo nella prevenzione e nel trattamento delle malattie dell'uomo e degli animali e nel migliorare il loro accesso al monitoraggio delle patologie, in correlazione con gli organismi internazionali come WHO, FAO e *OIE Tripartite's draft "Monitoring and Evaluation of the Global Action Plan on AMR: Proposed Approach"*.

In conclusione, nello studiare il documento G7, fa piacere osservare che molti dei suggerimenti in esso presenti si ritrovano anche nei documenti a cui abbiamo collaborato negli anni passati, pubblicati sulle riviste

ufficiali di varie società scientifiche a livello internazionale, come *European Respiratory Society*, *European Academy of Allergy and Clinical Immunology*, *World Allergy Organization*, *American Academy of Allergy, Asthma and Immunology*. Fa piacere altresì vedere che tra le voci bibliografiche del documento “tecnico” sono state scelte diverse pubblicazioni del nostro gruppo riguardanti appunto la problematica delle variazioni climatiche, dell’inquinamento atmosferico e delle patologie respiratorie correlate.

## Bibliografia di riferimento

- D’Amato G, Holgate ST, Pawankar R, et al. *Meteorological conditions, climate change, new emerging factors, and asthma and related allergic disorders. A statement of the World Allergy Organization*. *World Allergy Organ J* 2015;8:25.
- D’Amato G, Vitale C, Lanza M, et al. *Climate change, air pollution, and allergic respiratory diseases: an update*. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2016;16:434-40.
- D’Amato G, Vitale C, D’Amato M, et al. *Thunderstorm-related asthma: what happens and why*. *Clin Exp Allergy* 2016;46:390-6.
- D’Amato G, Vitale C, Rosario N, et al. *Climate change, allergy and asthma, and the role of tropical forests*. *World Allergy Organ J* 2017;10:11.
- D’Amato G, Annesi Maesano I, Molino A, et al. *Thunderstorm-related asthma attacks*. *J Allergy Clin Immunol* 2017;139:1786-7.



Il Ministero della Salute ha convocato i massimi esperti italiani sul tema di “Climate change and Health” che è l’argomento selezionato per il documento che è stato sviluppato nel corso del 2017, anno di presidenza italiana delle commissioni internazionali G7.



Insedimento degli esperti italiani della commissione G7 presso il Ministero della Salute il 10-11 gennaio 2017 all’inizio dell’anno di presidenza italiana del G7.

L’Autore dichiara di non avere alcun conflitto di interesse con l’argomento trattato nell’articolo.