

Tutti allergici? Il ruolo dei medici sentinella per l'ambiente per la prevenzione delle malattie allergiche respiratorie

Paolo Lauriola, Marco Talluri

COLEY-CHRISTINE-UNSPLASH

Introduzione alle allergie

Allergia è una di quelle parole “pas-se-partout” che indica una situazione di fatto alquanto indefinita, con manifestazioni le più diverse. In realtà 150 milioni di persone al mondo soffrono d'asma tanto è vero che l'asma è la principale malattia cronica dell'infanzia nei paesi sviluppati^{1,2}. Essa è strettamente legata all'esposizione di inquinanti atmosferici in particolare l'NO₂. L'Organizzazione Mondiale della Sanità pone le allergie respiratorie in generale al quarto posto tra le malattie più diffuse in tutte le età^{3,4}. Si calcola che il 10-30 % della popolazione mondiale soffre di rinite allergica da pollini^{5,6}.

L'eczema atopico tocca dal 15 al 20 % dei nati e dei bambini⁷, l'orticaria riguarda dal 2 al 3% degli uomini e dall'8 al 10% delle donne⁸. Se il 10-20% delle persone ospedalizzate presentano degli effetti secondari legati ai farmaci che si assumono, nel 30% di questi vi sono reazioni allergiche⁹. Si stima che uno su due europei soffrono di almeno una forma di allergia e il costo della sola asma in Europa dai 15 ai 64 anni, si ag-

gira intorno a 19,3 miliardi di Euro¹⁰.

Ma che cos'è un'allergia? E' una reazione anormale dell'organismo in occasione di un “contatto” con una sostanza generalmente inoffensiva, chiamata *allergene*.

Essa è dovuta ad una risposta immunitaria che viene sviluppata unicamente da colui che soffre di una ipersensibilità. Ciò che è alla base di tale risposta sono anticorpi (nel caso si tratti di IgE si parla di atopia), o linfociti. A seconda dei meccanismi in gioco, le reazioni sono diverse.

Le manifestazioni patologiche connesse con l'allergia sono:

1. le a. respiratorie (rinite ed asma)
2. le a. cutanee (le più importanti: eczema, orticaria edema di Quincke)
3. le a. alimentari
4. le a. da farmaci
5. le a. ai veleni degli imenotteri, : vespe, calabrone, api...
6. le reazioni anafilattiche (reazione clinica grave che mette in gioco la vita di un soggetto allergico a una sostanza allorché egli viene a contatto con quest'ultima)

E che cosa non è un'allergia? E' bene fare la differenza tra allergie e intolleranze, anche se possono avere manifestazioni simili. Le prime riconoscono un meccanismo immunologico, le seconde no. Ad es. si parla della “Sindrome del ristorante cinese” che spesso viene spiegata come un'allergia alimentare. In realtà è una semplice intolleranza al glutammato che viene spesso usato nella cucina asiatica. Un altro esempio di falsa allergia buccale o genitale avviene a seguito di terapie antibiotiche, causate in realtà da una infezione da parte di un fungo (*Candida albicans*).

Le riniti allergiche

Le riniti allergiche sono intimamente legate con la produzione e il ciclo di emissione in ambiente dei pollini delle piante. Solitamente, i pollini più allergenici sono quelli prodotti da piante arboree o da piante erbacee e selvatiche, prive di fiori. In questo caso, infatti, l'impollinazione non è affidata, come nel caso delle piante da fiore, al trasporto mediato da insetti, ma alle correnti d'aria e al vento. Si tratta quindi di pollini prodotti in

abbondanti quantità, di dimensioni molto ridotte, capaci di rimanere sospesi in aria anche per lunghi periodi di tempo e di essere trasportati a grandi distanze, per qualche centinaio di chilometri.

In termini di effetti sulla popolazione, le allergie si posizionano ai primi posti come malattie croniche. La prevalenza, secondo i dati dell'Oms, si attesta tra il 10 e il 40% della popolazione, a seconda delle regioni e dei periodi dell'anno. Negli Stati Uniti, l'Istituto di salute nazionale (Nih) e l'Accademia americana delle allergie e dell'asma valutano che 35 milioni di persone soffrano di sintomi allergici dovuti ad allergeni trasportati dall'aria, con i pollini ai primi posti nella classifica dei fattori che scatenano reazioni allergiche. Oltre 11 milioni sono i malati di asma. Nel loro complesso, quindi, le allergie coinvolgono dai 40 ai 50 milioni di americani, e sono la sesta causa di malattia e disabilità. In Europa, diverse società scientifiche e associazioni dei malati stimano una prevalenza delle riniti allergiche, nel loro complesso, del 10-20%, a seconda delle zone e delle stagioni, con un trend che sembra essere in crescita negli ultimi anni. Secondo la società britannica per le allergie, una persona su quattro è soggetta, almeno in un periodo nel corso dell'anno, a soffrire di allergie. La società svizzera per le allergie riporta dati di prevalenza che si aggirano sul 20% di allergici ai pollini. Dati tra il 10 e il 20% di prevalenza sono riportati anche in Italia, secondo quanto contenuto nel progetto Aria, una iniziativa voluta dall'Oms per diffondere nelle farmacie e tra il pubblico generale informazioni sulle riniti allergiche, sull'asma e sui loro trattamenti¹¹.

Previsioni sulla produzione pollinica

Come accennato sopra, uno dei fattori di rischio più importanti sono degli accessi asmatici sono i pollini. Una stima della produzione pollinica nel mondo è estremamente complessa, anche e soprattutto perché le modalità di raccolta di questi non sono affatto standardizzati.

Ciononostante recentemente è stato pubblicato un importante contributo su Lancet che cerca di fare il punto sui legami tra “carico” pollinico (produzione di pollini), durata della sintomatologia e cambiamenti climatici^{12,13}.

Tale carico è correlato alla durata della sintomatologia allergica, e alla intensità delle manifestazioni allergiche¹⁴.

In altre parole è assai verosimile che il contesto ambientale influenzi la incidenza della sensibilizzazione, la frequenza sintomi e la gravità dei sintomi^{15,16} i cambiamenti climatici e il carico pollinico è ormai accettato dalla comunità scientifica.

In questo contesto le proiezioni future indicano un allungamento della stagione pollinica e un raddoppio della sensibilizzazione a diverse taxa¹.

La presenza consistente di pollini – in particolare quelli allergenici – è un tema

¹ Un taxon (plurale taxa, dal greco *τάξις*, *taxis*, “ordinamento”) o unità tassonomica, è un raggruppamento di oggetti o organismi, distinguibili morfologicamente dagli altri per una caratteristica comune e che possono più precisamente anche essere organizzati attraverso la sistematica in una gerarchia, dando inizio ad una classificazione scientifica. La scienza che definisce i taxa si chiama tassonomia (wikipedia) gio. Più grande è l'IPA, più grandi sono le quantità medie di pollini aerodispersi nel corso dell'anno, quindi maggiore deve essere l'attenzione da prestare alla loro presenza per i soggetti atopici. Si tratta comunque di un indicatore, sintetico che dà una dimensione complessiva del fenomeno senza evidenziare il contributo che a esso danno i pollini di ciascuna famiglia botanica (variabile secondo l'andamento stagionale e la località considerata);

quindi che interessa comunque un gran numero di persone.

Appare quindi di interesse per coloro che assicurano il presidio sanitario sul territorio avere informazioni il più possibile complete su questo fenomeno. Nel nostro paese il Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA) effettua da anni – in quasi tutta Italia – il monitoraggio e la valutazione dei pollini allergenici attraverso la Rete Italiana di Monitoraggio Aerobiologico POLLnet. Da tempo POLLnet rende disponibili documenti di approfondimento e bollettini settimanali dei livelli di concentrazione dei pollini allergenici con la tendenza per la settimana successiva.

Nel 2021 SNPA ha presentato il primo rapporto nazionale sui pollini allergenici in Italia (Ispra)¹⁷. Il Rapporto descrive lo stato della presenza dei principali pollini allergenici e della spora Alternaria in Italia nel 2019 e gli andamenti delle loro concentrazioni in aria, misurate, dal 2003 al 2019, nelle stazioni di monitoraggio della rete POLLnet-SNPA e del Centro di monitoraggio aerobiologico di Tor Vergata (Roma).

I dati pollinici analizzati di riferiscono alle seguenti famiglie botaniche, tutte di rilevante interesse allergologico: Betulaceae, Asteraceae (anche chiamate Compositae), Corylaceae, Cupressaceae/Taxaceae, Poaceae (anche chiamate Gramineae), Oleaceae e Urticaceae.

Sempre nel 2021, in coincidenza con l'inizio della primavera, per la prima volta la rete POLLnet ha presentato il quadro sintetico dello stato dei principali pollini allergenici in Italia registrato nel 2020. Complessivamente sono stati analizzati i dati di 46 stazioni di monitoraggio aerobiologico.

Sono stati scelti due indicatori a rappresentare lo stato dei principali pollini al-

Birch pollen: forecast for 12 April 2021, 18h CET

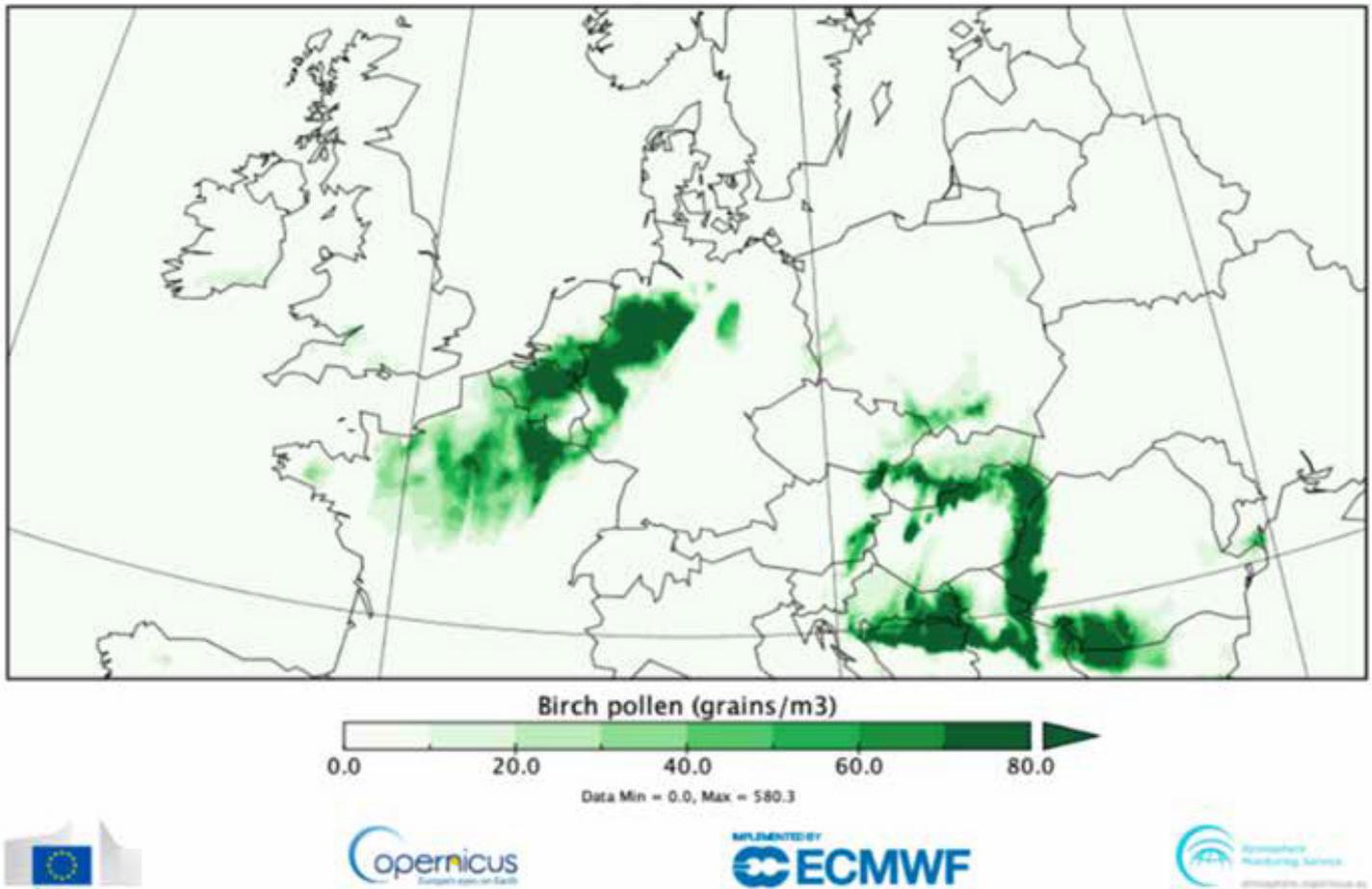


Figura 1- Previsione dei pollini di betulla fonte: Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS)

lergeni in Italia nel 2020:

- **l'Indice Pollinico Allergenico (IPA)**, ossia la somma annuale delle concentrazioni giornaliere dei pollini aerodispersi delle seguenti sette famiglie botaniche che rappresentano i più importanti pollini allergenici monitorati sul territorio italiano: Betulaceae (Betula, Alnus), Corylaceae (Corylus, Carpinus, Ostrya), Oleaceae (soprattutto Olea, Fraxinus spp.), Cupressaceae-Taxaceae, Graminaceae (o Poaceae), Compositae (o Asteraceae, soprattutto Artemisia e

Ambrosia), Urticaceae (Parietaria, Urtica). L'IPA è un parametro che dipende dalla quantità di pollini allergenici aerodispersi nella zona di monitoraggio.

- **i Giorni rossi**, un nuovo indicatore sintetico proposto dalla rete POLLnet che consiste nel conteggio del numero di giorni, nell'arco dell'anno solare, in cui almeno un taxon (tra tutti quelli misurati) presenta un alto livello di concentrazione di granuli pollinici in aria secondo i valori di riferimento POLLnet-SNPA. Di particolare interesse l'indicatore

giorni rossi sembra mettere in evidenza, più dell'IPA, una prevalenza di alti livelli cumulati di concentrazione pollinica nelle regioni del centro Nord Italia, con diverse stazioni di monitoraggio che hanno registrato "giorni rossi" per più di 200 volte nel 2020. Un dato che merita senza dubbio un approfondimento per capire meglio quali ne sono le cause; Infine, sempre in questo ambito, il servizio dell'Unione Europea Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS) ha iniziato a diffondere le previsioni, fino a quattro giorni in anticipo, sulla diffu-

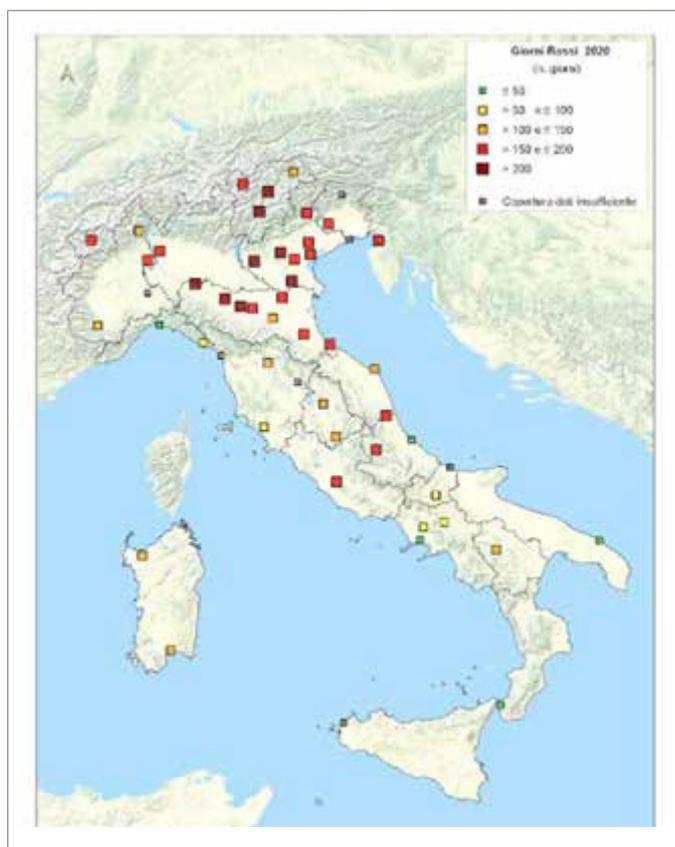


Figura 2- Giorni rossi 2020.

fonte: SNPA, Stato e trend dei principali pollini allergenici in Italia (2003-2019)

sione dei più comuni tipi di polline. Gli scienziati del CAMS usano una modellazione numerica per calcolare le concentrazioni di polline di cinque delle specie più comuni, betulla, olivo, erba, ambrosia e ontano, per fornire previsioni fino a quattro giorni in anticipo.

Queste informazioni anticipate sulle concentrazioni di polline danno ai 100 milioni di allergici in Europa l'opportunità di iniziare le cure in anticipo o di limitare le attività all'aperto quando la quantità dei pollini è particolarmente alta.

Il ruolo dei medici di famiglia e dei pediatri di Famiglia nella prevenzione degli accessi asmatici e delle riniti allergiche

Dalla epidemia di COVID-19 ancora in corso, si ricava un insegnamento impor-

te: la separazione tra i medici di famiglia/pediatri di famiglia (MdF/PdF) e i sistemi di prevenzione è assolutamente nefasta.

Vale la pena ribadire che se è infatti ormai chiaro quanto essi siano cruciali per quanto riguarda l'assistenza (response), emerge sempre più che è altrettanto importante promuovere il loro coinvolgimento nell'ambito della prevenzione. E' infatti essenziale avere rilevatori che siano in grado di avvertire tempestivamente i segnali che giungono dal territorio. Questa necessità, resa bene evidente dalla epidemia corrente, potrebbe essere altrettanto importante nel caso delle malattie trasmesse da vettori (VBD), la cui rilevanza è altamente variabile a livello geografico, tanto da essere note come "malattie focali". In pratica, tutte

le strategie globali (adattamento e mitigazione) come ad esempio nel caso dei Cambiamenti Climatici devono considerare con molta attenzione il contesto locale¹⁸.

In sintesi, i medici di famiglia (MdF e PdF), se adeguatamente sensibilizzati, formati ed organizzati, possono rappresentare un "anello di congiunzione" tra problemi globali, possibili soluzioni e azioni locali, in aderenza alle più rigorose evidenze scientifiche. Pertanto, un loro maggiore coinvolgimento consentirebbe non solo di raccogliere informazioni in modo tempestivo e preciso sullo stato di salute della popolazione e dell'ambiente, ma anche e soprattutto nel trasmettere al cittadino un immediato senso di protezione da parte del Servizio Sanitario che, come già detto, nel 95% dei casi viene rappresentato dal MdF e PdF¹⁹.

Come detto in premessa conseguenza di tali allergopatie è un notevole costo in termini di giornate lavorative perse per gli adulti e causa di un negativo rendimento scolastico per molti studenti. L'incidenza di queste patologie dipende, in realtà, da numerosi e svariati fattori ambientali che agiscono contemporaneamente (ad es., morfologia del territorio, urbanizzazione ed uso del territorio, ecc.), ma è chiaro che i fattori meteo-climatici assumono un ruolo particolarmente importante. La pollinosi, come le allergie in generale, deriva dalla associazione di fattori di natura genetica e ambientale ed è legata allo stile di vita. In particolare, per quanto concerne l'inquinamento outdoor (anidride solforosa, NOx, PM, O3) in particolare NO2,²⁰ è ben chiaro che esso aggrava la sintomatologia asmatica. Studi recenti hanno infatti dimostrato che esiste una correlazione positiva tra presenza di in-

quinanti in aria e aumento delle pollinosi. L'influenza può essere diretta come ad esempio nel caso di Ambrosia, dove l'aumento di CO₂ porta ad un aumento di produttività pollinica di queste piante erbacee, oppure indiretta e si esplica soprattutto attraverso "l'attacco chimico" al polline diffuso in aria, attacco che stimola il rilascio in aria degli allergeni pollinici.

Nelle pollinosi risulta particolarmente indicato un intervento di tipo preventivo orientato al riconoscimento precoce della diffusione delle particelle nell'aria, al fine di effettuare interventi farmacologici precoci. Occorre promuovere, laddove esistono sistemi di monitoraggio dei pollini e delle spore fungine, l'utilizzo delle informazioni sugli andamenti della pollinazione, ai fini di attuare correttamente la diagnosi e collocando esattamente i periodi di terapia in base alla fioritura delle principali specie arboree allergizzanti del territorio.

Si tratta comunque di patologie di stretta pertinenza dell'assistenza primaria. Ad es l'asma vien considerata come una tipica Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSC)²¹.

Per queste ragioni una reale interazione dell'attività ambulatoriale dei MdF e PdF sarebbe essenziale sia da un punto di vista della conoscenza, ma anche soprattutto per la prevenzione.

In particolare occorre una strategia complessiva che miri:

- utilizzare i dati pollinici e sporologici per effettuare un'importante prevenzione del rischio allergologico e aiutare a determinare il rapporto di causa-effetto tra l'agente scatenante e la patologia allergica;
- diffondere capillarmente i dati derivanti dal monitoraggio aerobiologico a strutture sanitarie (ospedali,

poliambulatori, centri di medicina generale, CUP, ecc.) e ai MdF e PdF;

- favorire il rapporto di fiducia tra medico di famiglia e paziente affinché quest'ultimo venga istruito sui tempi e sui modi per prevenire tempestivamente la sintomatologia, nonché attuare la terapia più appropriata.

Conclusioni

Anche in questo caso si ripropone la necessità di una integrazione tra le organizzazioni di ricerca, monitoraggio e assistenza sanitaria in campo ambientale naturalistico e sanitari.

Nella fattispecie sarebbe importante un percorso formativo e comunicativo che integri e sviluppi le specifiche competenze delle diverse professionalità.

Sicuramente in questo settore sono state fatte molte esperienze positive, che si sono organizzate nell'ambito della rete Pollnet²². Tale esperienza potrebbe rappresentare un "Apripista" per una più ampia ed efficace collaborazione tra la cosiddetta assistenza primaria e la prevenzione ambientale e sanitaria.

Bibliografia

- 1 "Asthme: Depistage et prevention chez l'enfant" Expertise collective INSERM 2002
- 2 Ferrante G, La Grutta S. The Burden of Pediatric Asthma. *Front Pediatr.* 2018;6:186. Published 2018 Jun 22. doi:10.3389/fped.2018.00186
- 3 D. Vervloet et al. "Consensus et perspectives del'immunotherapie spécifique dans les maladies allergiques » le Lettre (Supplément à la Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique), 1997
- 4 WHO Europe, ENHIS, Prevalence of asthma and allergies in children (2007)https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0012/96996/3.1.pdf
- 5 Sarfaty M, Kreslake J, Bloodhart B, et al. Views of allergy specialists on the health effects of climate change. Key findings: membership survey of the American Academy of Allergy, Asth a & Immunology. December, 2015. <https://www.aaaai.org/>

Aaaai/media/ MediaLibrary/PDF%20Documents/Libraries/Climate-Change- Survey.pdf (accessed Feb 22, 2019)

- 6 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Allergies and hay fever. National Center for Health Statistics. Jan 20, 2017. <https://www.cdc.gov/nchs/fastats/allergies.htm> (accessed July 12, 2018).
- 7 F. Shultz Larsen, T. Diepgen. A. Svenson The occurrence of atopic dermatitis in North Europe: an international questionnaire study, *J Am Acad Dermatol* 1996; 34: 760-764
- 8 D.Vervoloet et A. Magnan *Epidemiologie des maladies allergiques respiratoires Traité d'allergologie*, 2003
- 9 P.Demoly, D. Messaad, S. Benhamed et al Les reactions immunoallergiques d'origine medicamenteuse:donnes epidemiologiques et cliniques, *Therapie* 2000 ; 55 :13-21
- 10 EFA e IPCRG Position Paper <http://www.efanet.org/activities/documents/FP7PositionPaperEFA-IPCRG.pdf>
- 11 <https://www.epicentro.iss.it/allergie/epidemiologia>
- 12 Isabella Annesi-Maesano United Nations Climate Change Conferences: COP21 a lost opportunity for asthma and allergies and preparing for COP22J *Allergy Clin Immunol* 2016;138:57-8.
- 13 L H Ziska, L Makra, S K Harry,et al. *Lancet Planet Health* 2019; 3: e124-31
- 14 Schmidt CW. Pollen overload: seasonal allergies in a changing climate. *Environ Health Perspect* 2016; 124: A70-75.
- 15 D'Amato G, Cecchi L., Bonini S, et al., Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. *Allergy* 2007; 62: 976-90.
- 16 Grewling L, Šikoparija B, Skjøth CA, et al. Variation in Artemisia pollen seasons in Central and Eastern Europe. *Ag Forest Meteorol* 2012; 160: 48-59.
- 17 Ispra, Stato e trend dei principali pollini allergenici in Italia (2003- 2019), Roma, Ispra, 2021
- 18 Murgia V, Romizi F, Romizi R, de Waal P, Bianchi F, De Tommasi F, Calgaro M, Pegoraro S., Santamaria MG, Serafini A, Vinci E, Leonardi G. Lauriola, Family Doctors, Environment and COVID-19 in Italy: experiences, suggestions and proposals *BMJ* 2020;368:m627 (<https://www.bmj.com/content/368/bmj.m627/rr-37>)
- 19 Lauriola P, Serafini A, Santamaria MG, Pegoraro S, Romizi F, Di Ciaula A, Terzano B, De Tommasi F, Cordiano V, Guicciardi S , Bernardi M, Leonardi G, Romizi R, Vinci E, Bianchi F.Sentinel practitioners for the environment and their role in connecting up global concerns due to climate

change with local actions: thoughts and proposals, *Epidemiologia e Prevenzione*, 2019; 43 (2-3):129-130. doi: 10.19191/EP19.2-3.P129.05

- 20 Anenberg SC, Mohegh A, Goldberg DL et al Long-term trends in urban NO₂ concentrations and associated paediatric asthma incidence: estimates from global datasets, *The Lancet Planetary Health*, 6 (1), 2022, e49-e58, [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00255-2](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00255-2).
- 21 WHO-Europe, Assessing health services delivery performance with hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions Working paper 2016
- 22 http://www.pollnet.it/default_it.asp

Paolo Lauriola
Associazione Medici per l'Ambiente (ISDE
Italia)
Gruppo di lavoro Rete Italiana Medici
Sentinella per l'Ambiente – RIMSA
(FNOMCeO-ISDE Italia)

Marco Talluri
giornalista scientifico

Da *Il Cesalpino* Aprile 2022, 22, n.55



KELLY SIKKEMA-UNSPLASH