

IL POLLINE DELLE GRAMINACEAE (POACEAE): IL LEADER DEGLI AEROALLERGENI IN TUTTO IL MONDO.

Poaceae Pollen As The Leading Aeroallergen Worldwide: A Review.

García-Mozo H. - Allergy, 22 Maggio 2017.



La famiglia delle Graminaceae (o Poaceae) comprende oltre 12.000 specie, che rilasciano grandi quantità di polline nell'atmosfera. Il polline delle Poaceae è attualmente considerato il principale aeroallergene causante sintomatologia allergica in tutto il mondo. I tassi di sensibilizzazione variano da paese a paese. Gli allergeni dei pollini delle Poaceae sono raggruppati secondo la loro struttura e funzione proteica. Nell'ambito delle Poacee esiste un notevole grado di reattività tra le diverse specie. Inoltre, esistono anche notevoli cross reattività tra le proteine polliniche delle Poaceae ed alcuni pan-allergeni contenuti nella frutta fresca.



Polline di Poacea

L'influenza supplementare dell'inquinamento urbano può facilitare la presenza di risposte immunitarie più gravi e diffuse a questi pollini. Il tempo e l'intensità della stagione pollinica dipendono dalla genetica delle diverse specie, ma la fenologia vegetale è influenzata anche dal clima. È stato ampiamente dimostrato che i cambiamenti climatici possono influenzare le concentrazioni di polline in atmosfera. Questo articolo esamina i risultati della ricerca in tutto il mondo che ha evidenziato l'impatto principale del cambiamento climatico sulla fenologia delle piante e anche sulla prevalenza e la gravità delle malattie allergiche.

Il tempo e l'intensità della stagione pollina sono governati dalla genetica delle specie, ma la fenologia vegetale è influenzata anche dal clima; Come risultato, i cambiamenti climatici possono influenzare le concentrazioni di polline in aria. La ricerca condotta in diverse parti del mondo ha evidenziato l'impatto principale del cambiamento climatico sulla fenologia delle piante e anche sulla prevalenza e la gravità delle malattie allergiche. Il notevole contributo del polline erboso alla prevalenza dell'allergia al polline è una questione chiave per l'ambiente e la salute e merita una grande attenzione.



Il polline Poaceae è oggi tra i principali aero allergeni mondiali ed è la causa principale dell'allergia al polline nei paesi più sviluppati, in particolare in Nord America e in Europa. La natura allergizzante del polline erboso è stata prima riconosciuta da Charles Blackley, che definì il legame tra i sintomi di allergia e l'esposizione al polline. La famiglia delle Poaceae è la tra le più prolifiche e diversificate; inoltre cresce nelle aree urbane dove abita oltre la metà della popolazione mondiale. Un gran numero di specie di Poaceae disseminano il loro polline in alte concentrazioni durante la stagione pollina, provocando sintomi allergici che vanno dalla rinocongiuntivite stagionale all'asma asma bronchiale.



La prevalenza di malattie respiratorie allergiche e asma bronchiale sembra aumentare, a livello mondiale, e gli abitanti delle città sono più frequentemente colpiti rispetto alle persone che vivono nelle aree rurali. Gli inquinanti chimici risultanti dall'attività umana sono presenti a concentrazioni sempre più elevate e interagiscono con gli inquinanti biologici (aero-allergeni), provocando un aumento dei tassi di morbilità associati a malattie respiratorie allergiche. La funzione polmonare può essere influenzata negativamente dagli inquinanti atmosferici nei pazienti con asma, in particolare nei bambini. I danni causati dall'inquinamento atmosferico all'apparato respiratorio possono facilitare l'accesso, tramite le mucose, degli allergeni inalatori. Purtroppo, la percentuale della popolazione che vive nelle aree urbane sta aumentando notevolmente anche nei paesi in via di sviluppo, determinando anche in queste zone geografiche un aumento del numero e della gravità delle malattie allergiche, legate principalmente a una combinazione di inquinamento e polline. Inoltre, si ritiene che l'attuale cambiamento climatico abbia un impatto negativo sull'incidenza della febbre da fieno (rinite allergica) e asma, attraverso i suoi effetti sulla concentrazione di pollini e altri allergie. Le variabili atmosferiche potenzialmente influenti includono livelli di CO₂, PM 10 e PM 2.5, temperatura media, pioggia, umidità e velocità e direzione del vento. Le malattie allergiche rappresentano oramai un grave problema di salute pubblica in gran parte dell'America settentrionale, dell'Europa e dell'Australia.

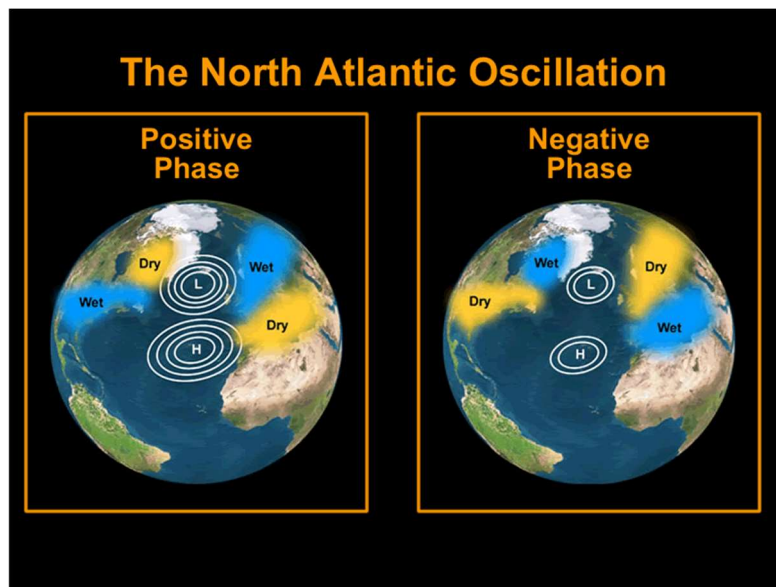
La letteratura scientifica riferisce un progressivo aumento globale dell'onere delle malattie allergiche nel mondo industrializzato, nel corso dell'ultimo mezzo secolo. Le evidenze cliniche mostrano un aumento generale sia dell'incidenza che della prevalenza delle malattie respiratorie, compresa la rinite allergica (febbre da fieno comune) e asma. Tali fenomeni possono essere correlati non solo all'inquinamento atmosferico e ai cambiamenti nello stile di vita, ma anche a un reale aumento della quantità di allergeni pollinici in atmosfera.



Il monitoraggio pollinico delle Poaceae in Andalusia (Spagna meridionale) negli ultimi decenni ha rivelato un aumento medio dell'inizio ($-2,2$ d / y), picco ($0,5$ d / y) e lunghezza ($2,37$ d / a), Nonché un aumento delle presenze medie polliniche (100 granuli/ anno). Sono aumentati anche i giorni ad alti livelli di concentrazione (giorni > 25 granuli di polline / m^3), che sono risultati aumentati di 1 giorno > 25 / anno. Questi cambiamenti possono essere legati a cambiamenti sia del clima sia delle coltivazioni dei terreni e le conseguenze future potrebbe includere non solo un aumento dei sintomi di allergia pollinica causata dal maggior numero di pollini, ma anche delle dagli anticipi di fioritura del polline e dagli aumentati livelli di inquinamento atmosferico.



Un fattore legato al clima è l'influenza della oscillazione del Nord Atlantico (NAO). Alcuni studi, analizzando l'influenza del NAO sulle conte polliniche in Europa, hanno osservato una correlazione significativa tra il NAO e le prime date di fioritura in 13 siti di monitoraggio in tutto il continente europeo. Le correlazioni sono state registrate vicino alla costa atlantica. Inoltre, sono state riscontrate correlazioni significative tra le medie invernali della NAO e la gravità della stagione pollinica delle Poaceae. Il ruolo del NAO in Spagna (Europa meridionale) è stato recentemente studiato con il riscontro di un aumento generale dei picchi pollinici in tutta la Spagna, anche se in misura variabile a seconda della zona: l'aumento della Spagna settentrionale è di circa 50 granuli pollinici / anno, rispetto a circa 100 gr/anno nelle zone centrali della Spagna e 15/ gr anno nelle zone costiere orientali. È stata anche notata una correlazione negativa tra le conte polliniche e le medie invernali NAO. Questo studio conferma che i cambiamenti nei modelli di pioggia nella regione mediterranea, attribuiti ai cambiamenti climatici, hanno un impatto importante sulla fenologia delle Poaceae.



Un altro fattore che influenza le conte polliniche è l'aumento dei livelli di anidride carbonica atmosferica. L'incremento sperimentale del CO₂, in ambiente chiuso, ha dimostrato di alterare la quantità e l'allergenicità del polline emesso. Uno studio su scala europea sulle conte polliniche ha rivelato una tendenza crescente delle conte polliniche annuali per molti taxa, tra cui le Poaceae. L'incremento si è verificato più marcatamente nelle aree urbane rispetto alle aree rurali e semi-rurali, portando gli autori a suggerire che l'aumento dei livelli di CO₂ in atmosfera, a causa delle attività antropiche, può essere il principale fattore influente.

Infine, è stata rivolta maggiore attenzione è rivolta al valore dei modelli fenologici e aerobiologici sviluppati utilizzando grandi banche dati. La maggior parte dei modelli sono sufficientemente accurati per funzionare usando dati climatici prevedibili con

scenari futuri, consentendo così di prevedere gli effetti del cambiamento climatico nei diversi scenari standardizzati proposti dall'IPCC. Le ricerche effettuate negli ultimi anni, relativamente al cambio climatico, prevedono un aumento dei livelli pollinici dovuti alla sommatoria delle variazioni nella distribuzione delle piante sul territorio e fioritura più intensa. Studi recenti suggeriscono un effetto crescente degli allergeni su pazienti allergici in questo periodo, con una maggiore probabilità di sviluppare malattie respiratorie allergiche e crisi di esacerbazione dei sintomi del paziente. L'aumento previsto dei livelli di Poaceae varia dal 28,5% al 44,3% in Europa e quindi delle patologie allergiche polline correlate.

