

PROMOSSA DALL'ASSOCIAZIONE ITALIANA DI AEROBIOLOGIA (AIA)

CON IL PATROCINIO  
DELL'ASSOCIAZIONE INTERNAZIONALE DI AEROBIOLOGIA (IAA)



# GIORNATA NAZIONALE DEL POLLINE

## 21 Marzo



Il rapporto Uomo-Ambiente è, per sua natura, complesso e in costante relazione dinamica.

I problemi inerenti l'ambiente riguardano il modo con cui la società umana amministra i processi produttivi, le risorse rinnovabili e non, i beni artistici e culturali, i meccanismi di regolazione e di previsione dei fenomeni naturali.

L'Aerobiologia, è una disciplina, che grazie alle molteplici competenze dei ricercatori che vi afferiscono: biologi, medici, fisici, agronomi, ecc., si occupa dello studio dell'aria e della sua qualità attraverso la rilevazione e la valutazione qualitativa e quantitativa delle sue componenti biologiche, come i pollini e le spore fungine, delle loro variazioni nel tempo e nello spazio in rapporto alle diverse condizioni meteorologiche, climatiche e botaniche, delle loro interazioni, con gli inquinanti e con agenti che influenzano le attività umane e degli effetti che pollini e spore fungine possono apportare alla qualità della vita quotidiana per quanto riguarda la salute, l'ambiente, l'agricoltura, i beni artistici e culturali.

**Gli studi aerobiologici forniscono un utile contributo per promuovere la salvaguardia della persona nella sua interezza in rapporto all'ambiente ed al patrimonio naturale, bene da tutelare.**

### È UTILE SAPERE CHE

- I pollini presenti nell'atmosfera trasportano al loro interno i gameti maschili delle piante superiori e, liberati in aria durante la stagione di fioritura vengono affidati al vento per raggiungere il "fiore" femminile perché si compia la fecondazione.
- Le piante anemofile, alberi ed erbe, sono quelle che utilizzano un vettore specifico come il vento per l'impollinazione e producono grande quantità di polline trasportato, a volte, anche a distanze considerevoli.
- Le piante entomofile, alberi ed erbe con fiori solitamente vistosi e colorati e/o profumati, liberano piccole quantità di polline, generalmente meno aerodinamico, spesso con superficie ornamentata, per meglio aderire al corpo degli insetti deputati al trasporto verso un altro fiore della stessa specie.
- Le spore fungine si trovano in gran numero nell'aria: è stato stimato che oltre 100.000 specie di funghi hanno spore aerodisperse.

#### 1. POLLINI E SPORE POSSONO PROVOCARE ALLERGIA MA NON SOLO

I pollini dispersi in aria da alberi, erbe coltivate e selvatiche rappresentano le sostanze inalanti più frequentemente responsabili di manifestazioni allergiche a carico dell'apparato respiratorio in soggetti predisposti (congiuntivite, rinite e asma); ma fortunatamente non tutti i pollini possono provocare manifestazioni allergiche! Anche alcune spore possono essere responsabili di asma e rinite allergica. Inoltre un gran numero di miceti vive da parassita su piante, animali e uomo (micosi). I funghi provocano ingenti danni anche all'agricoltura, alle derrate alimentari ed ai beni culturali ed artistici.

#### 2. POLLINI E ALIMENTI

Alcune sostanze che provocano allergia presenti in determinate specie di pollini possono essere presenti anche in alimenti di origine vegetale. Le persone allergiche ai pollini possono andare incontro a fenomeni cosiddetti di "reazione allergica crociata". Le manifestazioni sono tipicamente a carico di labbra e cavo orale ma possono talora essere accompagnati da manifestazioni quali orticaria, asma e shock anafilattico.

#### 3. POLLINI E ALLERGIE: COME PREVENIRE E CURARE LE ALLERGIE DA POLLINI

Le allergie da pollini, la maggior parte dei quali sono stati identificati e studiati, si possono curare sia con farmaci preventivi e sintomatici (oggi molto efficaci e tollerabili) sia con l'immunoterapia specifica, in cui si usa un "vaccino" ottenuto da estratti del polline a cui si è allergici o con la tecnologia del DNA ricombinante.

#### 4. POLLINI E CONDIZIONI CLIMATICHE E BOTANICHE DELL'AREA IN STUDIO

I cambiamenti climatici in atto e le attività dell'uomo influenzano la diffusione ed i periodi di fioritura delle piante e possono modificare la diffusione spazio-temporale dei pollini da esse prodotti. Ad esempio la presenza, la prevalenza delle diverse specie polliniche responsabili di manifestazioni allergiche e la frequenza di manifestazioni allergiche ad esse varia con il variare delle condizioni climatiche e botaniche nelle diverse aree.

#### 5. POLLINI E MONITORAGGIO DELLA LORO PRESENZA IN ATMOSFERA

L'emissione in atmosfera di particelle vegetali quali ad esempio i pollini e, tra questi, quelli responsabili di manifestazioni allergiche è prevedibile. Infatti una rete di Centri di monitoraggio forniti di campionatori, che operano secondo precisi standard condivisi, in Italia e nel mondo, rileva le concentrazioni delle particelle presenti in atmosfera. Il campionamento dei pollini e spore presenti in atmosfera costituisce uno strumento utile in particolare per lo specialista allergologo per l'indagine diagnostica, per l'interpretazione dei sintomi, per la previsione della stagione pollinica ai fini di una corretta prevenzione e per la corretta valutazione della terapia; è inoltre un utile strumento anche per i pazienti e per i medici legali, agronomi, naturalisti, agricoltori, e turisti. L'elaborazione dei dati aerobiologici raccolti per molti anni, consente di costruire i "calendari pollinici" che indicano gli andamenti stagionali delle diverse specie di polline in una determinata area;

tuttavia è bene tenere d'occhio anche l'informazione fornita dai bollettini settimanali diffusi dai diversi Centri di monitoraggio che esprimono la situazione attuale che può anche divergere da quella riportata nei calendari pollinici redatti con i dati raccolti per lunghi periodi di tempo, a causa del diverso andamento climatico stagionale o delle mutate condizioni botaniche dell'area in studio. A questo proposito, lo studio delle relazioni tra condizioni meteorologiche e le varie fasi di sviluppo della pianta permette di creare dei modelli in grado di prevedere in anticipo alcune caratteristiche della fase di fioritura (inizio, durata, fine, intensità).

#### 6. POLLINI E MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'AMBIENTE

Le indagini aerobiologiche protratte nel corso degli anni costituiscono un utilissimo sistema di monitoraggio che permette di evidenziare eventuali variazioni dipendenti da mutate condizioni meteorologiche e/o climatiche o botaniche dell'area in cui avviene lo studio e/o l'eventuale comparsa di pollini nuovi per quell'area. Il monitoraggio dei pollini consente di studiare in particolare la biodiversità vegetale, la riduzione del numero di famiglie, generi o specie, anche per cause legate a fattori umani, e/o la comparsa di famiglie, generi o specie prima assenti. Inoltre recentissime ricerche sono orientate allo studio della vitalità del polline in ambiente inquinato correlando il tasso di vitalità pollinica riscontrato al grado di alterazione della qualità dell'aria.

#### 7. POLLINI E INQUINAMENTO ATMOSFERICO

L'inquinamento atmosferico gioca un ruolo importante nell'interazione tra pollini e apparato respiratorio. Gli inquinanti, oltre a determinare direttamente un aggravamento delle malattie allergiche respiratorie (in particolare dell'asma), "potenziano" l'effetto negativo dei pollini sui soggetti allergici.

#### 8. POLLINI E SCELTA DELLE SPECIE PER L'ARREDO URBANO

Per il contenimento di pollini allergenici occorre evitare l'introduzione di piante non autoctone in quanto determinano l'emissione di pollini, spesso responsabili di manifestazioni allergiche riscontrabili nelle nostre zone solo episodicamente. È opportuno utilizzare, ove possibile, piante a impollinazione entomofila (cioè quelle piante che liberano polline che viene trasportato da insetti o altri animali) limitando ove possibile nel contempo, l'utilizzo di piante anche se autoctone se produttrici di pollini con attività allergenica nota.

#### 9. POLLINI, SPORE FUNGINE E ALTRE SOSTANZE CHE PROVOCANO ALLERGIA IN AMBIENTI CONFINATI "INDOOR"

Le sostanze che provocano allergia in ambienti confinati, cosiddette "indoor" (riscontrabili in abitazioni, uffici, mezzi di trasporto, scuole, palestre, alberghi, bar, cinema, ospedali, ristoranti, ecc.) e le patologie ad esse correlate hanno assunto un fenomeno di rilevanza sociale. Tra le fonti di queste sostanze troviamo: acari, derivati di animali domestici, muffe, insetti, pollini provenienti dall'esterno. Il monitoraggio "indoor" avviene sia con la raccolta delle polveri sedimentate che con il campionamento delle particelle diffuse in aria.

#### 10. POLLINI, SPORE FUNGINE E CONSERVAZIONE DEI BENI ARTISTICI E CULTURALI

La componente biologica dell'aria può innescare processi di degradazione, anche intensi tali da provocare danni notevoli a beni artistici e culturali all'aperto conservati in ambienti chiusi (musei, chiese, biblioteche, gallerie ecc.).

#### 11. POLLINI E SPORE FUNGINE: UTILITÀ DEL MONITORAGGIO IN AGRICOLTURA

Il monitoraggio delle spore fungine ha importanza non solo per i soggetti affetti da allergia ma anche per gli operatori del settore fitosanitario perché fornisce informazioni utili per definire i periodi più opportuni per iniziare i trattamenti anticrittogamici per le colture.