

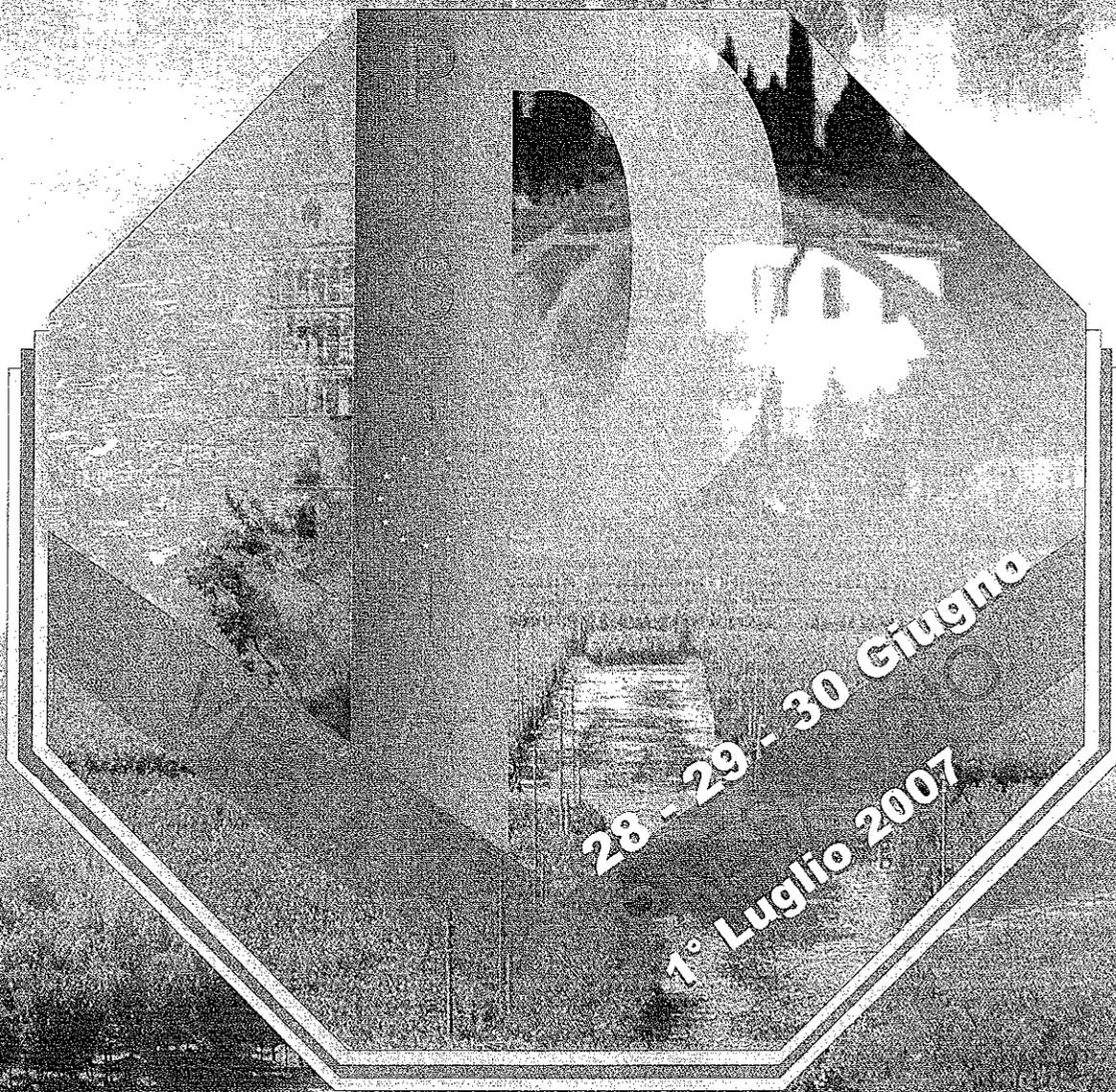


PROVINCIA  
DI  
PISTOIA

FONDAZIONE  
CASSA DI RISPARMIO  
DI PISTOIA E PESCI



**La produzione del distretto vivaistico-ornamentale  
di Pistoia incontra i paesaggisti, i progettisti  
ed i costruttori del verde  
per i paesaggi del terzo millennio**



**Documenti  
del convegno**

# Il verde pubblico e le piante allergeniche

*Onorari Marzia, A.F.R. Aerobiologia, Dip. ARPAT di PISTOIA  
Vannucci Franco, UO Pneumologia, Azienda USL3, Pistoia*

## Le molteplici funzioni del verde pubblico

Il verde urbano assolve molteplici funzioni. La funzione estetica è naturalmente sempre importante perché le strutture arboree, arbustive e tappezzanti, formano, insieme alle piazze ed alle strade, gli spazi aperti delle città, contribuendo al quadro paesaggistico urbano. Al verde urbano sono però richieste anche altre funzioni, con effetti a livello biologico e psicologico, tutti riconducibili al miglioramento della qualità di vita dell'uomo. Le piante inserite nel contesto urbano hanno la capacità di depurare l'aria, fissare gas e particolato aerodisperso, diminuire l'inquinamento acustico e di svolgere un'azione termoregolatrice del microclima cittadino. Negli ultimi anni ha acquisito sempre maggiore importanza il ruolo sociale del verde pubblico: la fruizione di spazi verdi ha una provata azione distensiva sull'uomo stressato dai ritmi di vita; il verde diviene luogo di ritrovo per bambini e anziani, il luogo per svolgere attività sportiva, ricreativa e culturale.

## La promozione della salute nella scelta del verde pubblico

Dal punto di vista dei possibili effetti avversi, le specie vegetali possono essere classificate secondo ISPESL (Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro - Dipartimento di Medicina del lavoro) in:

A) Specie vegetali completamente prive di effetti nocivi;

B) Specie vegetali che causano danni di natura meccanica (mediante spine o aculei);

C) Specie vegetali che causano dermatiti da contatto e **pollinosi**

D) Specie vegetali che contengono veri e propri tossici. Le piante da inserire nei giardini pubblici e privati devono avere una caratteristica: **ASSENZA DI NOCIVITÀ**; si dovranno evitare specie con spine sui rami o sulle foglie, specie urticanti o con parti velenose (tasso, oleandro, maggiociondolo), specie arboree con polline ad elevato contenuto allergenico (cipresso, betulla, nocciolo, carpino, ontano) nonché erbe appartenenti a graminacee, parietaria e composite.

## Le allergie respiratorie da pollini

La pollinosi è la più classica delle allergopatie. Essa

comprende le manifestazioni cliniche nasali (prurito, starnuti, ostruzione, rinoitea), oculari (prurito, lacrimazione, iperemia congiuntivale, fotofobia) e bronchiali (tosse, respiro sibilante, dispnea senso di costrizione toracica) che si presentano con cadenza stagionale, durante il periodo della pollinazione in soggetti diventati specificamente sensibili ai pollini di determinate famiglie di erbe e di alberi.

Si calcola in via approssimativa che in Italia oltre il 10% della popolazione presenti manifestazioni cliniche di pollinosi. In Italia si distinguono, in base al periodo di comparsa dei sintomi, pollinosi:

- precoci, preprimaverili: da allergia a piante arboree (cupressacee, betulacee, corylacee)

- primaverili estive: da allergia a piante erbacee (graminacee e urticacee) e arboree (olivo)

- estivo autunnali: da allergia a piante erbacee (compositae, ambrosia)

Le allergie respiratorie costituiscono il risultato di una interazione tra fattori genetici ed ambientali, tra questi l'inquinamento atmosferico svolge sicuramente un ruolo importante in quanto le componenti possono:

- interagire con i granuli pollinici, aumentando il rilascio di allergeni,

- svolgere un effetto infiammatorio nelle vie aeree (soprattutto ozono, PM e SO<sub>2</sub>) facilitando la penetrazione degli allergeni pollinici e lo scatenamento dell'infiammazione allergica

- avere un effetto immunologico adiuvante sulla sintesi degli anticorpi specifici nei soggetti predisposti (atopici) in particolare le polveri incombuste dei motori diesel

Negli ultimi anni si è assistito al progressivo aumento della frequenza dei casi di pollinosi soprattutto nei confronti di alberi a fioritura precoce o pre-primaverile (cupressaceae, betulaceae, corylaceae) e alla comparsa in alcune regioni italiane di nuove specie (ambrosia) con altissima potenzialità di scatenare crisi asmatiche.

## Monitoraggio di pollini aerodispersi

Il monitoraggio aerobiologico rileva le particelle di origine biologica presenti in atmosfera (polline, spore fungine e alghe). Il polline, "polvere fine", termine

polline	nord % prevalenza	centro % prevalenza	sud, isole e liguria % prevalenza
graminaceae	75	60	40
urticaceae (parietaria)	30	40	60
compositae (artemisia)	25	15	10
ambrosia	30	7	2
chenopodiaceae	1	2	14
plantaginaceae (plantago)	4	4	9
betulla	33	13	5
ontano	36	8	7
carpino	34	26	4
nocciolo	34	16	4
cupressaceae	9	28	20
olea	5	10	25
fagaceae	7	15	10

tabella delle prevalenze di pollinosi in Italia (da Ariano e Bonifazi, 2006 modificata)

introdotto da Limneo, è la cellula maschile aploide delle piante a seme o Spermatofite a cui è affidato il compito di fecondare gli ovuli delle piante superiori della stessa specie. Il trasferimento del polline, con i gameti maschili, allo stigma del fiore e, poi, alla cellula uovo prende il nome di impollinazione che può essere di due tipi:

- **Anemofila:** le piante producono grandi quantità di polline (anche milioni per antera) che vengono trasportati dal vento anche a distanze considerevoli. Proprio per la natura e la modalità di diffusione, solo una piccolissima quantità di questi pollini andrà a fecondare il seme femminile della stessa specie mentre la maggior parte andrà disperso, andando a depositarsi su varie superfici (comprese le mucose oculari e delle vie aeree dei soggetti allergici)

- **Entomofila:** le piante producono piccole quantità di pollini che vengono trasportati dagli insetti su un altro fiore della stessa specie. Queste piante sono caratterizzate da fiori in genere profumati, con colori vivaci delle corolle o con strutture appariscenti per forma e per colore.

Nell'atmosfera sono prevalenti i pollini di piante con impollinazione anemofila

La pollinazione ossia la liberazione dei pollini in atmosfera in un determinato territorio, dipende dalle condizioni climatiche del periodo che precede la fioritura, mentre le condizioni meteorologiche (vento, turbolenza dell'aria, pioggia, umidità, irraggiamento) influenzano sulla fluttuazione della concentrazione atmosferica del polline una volta che la pollinazione è iniziata.

»»

## CALENDARIO POLLINICO

Stazione di Pistoia anno 2005

Situata presso l'Istituto per geometri di Viale Adua

	Genn	febr	marzo	aprile	maggio	giugn	luglio	agosto	sett	ottob	novem	dicem
<i>Betulaceae</i>			■									
<i>Corylaceae</i>					■							
<i>Graminaceae</i>					■	■	■	■	■	■	■	■
<i>Oleaceae</i>					■	■						
<i>Urticaceae</i>					■	■	■	■	■	■		
<i>Cupr/Taxac</i>			■	■								
<i>Pinaceae</i>					■	■						

○ X  
 ■ Bassa concentrazione  
 ■ Media concentrazione  
 ■ Alta concentrazione  
 | campione non effettuato

Il monitoraggio aerobiologico effettuato dall'Articolazione Funzionale Regionale di Aerobiologia (A.F.R. Aerobiologia) del Dipartimento Provinciale ARPAT di Pistoia rileva in prevalenza pollini di piante anemofile e consente, se effettuato in maniera continua in tutto l'arco dell'anno, di evidenziare le variazioni stagionali del contenuto atmosferico dei pollini e di elaborare calendari per la zona oggetto del campionamento

Dai calendari emerge la presenza di pollini di piante arboree quali cipresso, nocciolo, betulla, già nei primi mesi dell'anno. In particolare negli ultimi anni il polline di cipresso è aumentato come concentrazione per un maggiore uso di questa pianta a scopo ornamentale. I pollini di specie erbacee quali graminacee, ortiche, plantaginacee e chenoamarantacee vengono rilevati dal monitoraggio in periodo primaverile. Nel periodo estivo si rilevano i pollini di castagno e quelli di erbe infestanti come le ortiche e le composite (ambrosia ed artemisia). Tramite il monitoraggio aerobiologico si evidenzia inoltre la presenza di pollini di piante che non fanno parte della nostra flora autoctona e che vengono introdotte volontariamente o casualmente (ambrosia, casuarina, cryptomeria japonica ecc.)

L'A.F.R. di Aerobiologia del Dipartimento Provinciale di Pistoia ogni settimana elabora un bollettino dei pollini e delle spore fungine aerodiffuse con i dati provenienti da tutte le stazioni di monitoraggio ARPAT e/o ASL dislocate sul territorio regionale. Tutte le stazioni di campionamento ARPAT sono inserite nella Rete Europea di Monitoraggio Aerobiologico (European Aeroallergen Network EAN-EPI) e partecipano alla Rete Nazionale di Monitoraggio di pollini e spore fungine di interesse allergenico, agronomico ed ambientale (R.I.M.A.) promossa dal sistema delle Agenzie (APAT-ARPA-APPA) alla quale partecipa anche A.I.A.

### Potenziale allergenico delle piante

Alnus \*\*\* Betula \*\*\* Carpinus betulus \*\* Corylus  
avellana\*\* Cupressus \*\* Olea europea\*\* Platanus  
\* Populus \*\* Salix \* Tilia\* Ulmus \*  
Urticacee\*\*\* Ambrosia\*\*\* Artemisia \*\*  
Graminacee \*\*\*

(da Feliziani, 1986 modificata)

### Piante a basso o nullo contenuto allergenico

Abete Acacia Aceri Ippocastano Araucaria  
Corbezzolo Bosso Palme Agrumi Ginkgo biloba  
Ibisco Noce Lagerstroemia Magnolia Alloro

(da Passaleva e Frenguelli 2003 modificato)

(Associazione Italiana di Aerobiologia)

Il Bollettino viene pubblicato sul sito web dell'Agenzia [www.arpat.toscana.it](http://www.arpat.toscana.it) e i dati delle stazioni di campionamento di Pistoia, Firenze, Montecatini e Lido di Camaiore vengono inoltre diffusi, con il commento dello specialista Allergologo della rispettiva Azienda Sanitaria, alle farmacie. Questo bollettino fornisce informazioni utili ai medici per la diagnosi, terapia e la clinica delle pollinosi.

Diverso è il potenziale allergenico di pollini di alberi e arbusti come esemplificato nelle seguenti tabelle:

Un Vademecum, "guida al verde pubblico sicuro senza rischio di allergie", che comprende 81 fra alberi e piante ornamentali è stato inviato per iniziativa della SIAIC (Società Italiana Allergologia e Immunologia Clinica) e di AIA (Associazione Italiana di Aerobiologia) ai Sindaci di capoluoghi di Provincia e agli Assessorati all'Ambiente delle Regioni.

### Conclusioni

L'obiettivo di "vivere meglio all'aria aperta" in spazi verdi "allergenic pollen free" si può ottenere con:

- **introduzione mirata in parchi, giardini e viali di specie nostrane e/o esotiche che non producono pollini allergenici.** Come recepito dalla Regione Autonoma della Sardegna (deliberazione n. 2/7 del 16.01.2007 punto 5: "nel giardino pensile dovranno essere impiantate specie arbustive ed arboree autoctone, ritenute a bassa allergenicità") e dalla Regione Liguria con il "Quaderno. Il sistema del verde" - Dipartimento di Pianificazione Territoriale" dove si invita a tenere in considerazione per il verde urbano oltre ai criteri di valore ornamentale, note di coltivazione, dimensioni, uso per viali/alberature stradali, parassitosi anche l'allergenicità delle specie arboree
- **introduzione di piante anche di tipo femminile e di varietà maschio-sterili** e non, come succede oggi, di piante esclusivamente di tipo maschile produttrici di polline.

- **una corretta gestione della manutenzione della vegetazione (potatura e/o sfalcio).** La concentrazione dei pollini di piante erbacee potrebbe essere ridotta da una corretta manutenzione del verde pubblico (sfalcio ed eradicazione), che rende le aree più sane dal punto di vista allergenico, più gradevoli alla visita, riduce la presenza di insetti dannosi alla salute umana (zanzare, zecche ecc), impedisce l'accumularsi e facilita la rimozione dei rifiuti e esercita un'azione di difesa e di conservazione dei beni architettonici.

Il Servizio Prevenzione Sanitaria della Direzione Generale Sanità della Regione Lombardia ha emesso un'ordinanza "disposizione contro la diffusione della pianta ambrosia nella regione Lombardia al fine di

prevenire la patologia allergica ad essa correlata" (decreto 25522 del 29/03/1999), che ordina ai privati e ai comuni lo sfalcio di questa pianta in tre periodi tra giugno e agosto

- **mappatura delle piante presenti nei giardini pubblici.** E' auspicabile una mappa delle piante presenti all' ingresso dei giardini, la presenza di schede informative, riportanti le caratteristiche ed il grado di allergenicità, in prossimità di ciascuna specie vegetale permetterà ai fruitori di imparare a riconoscere la flora presente e agli allergici di non sostare in prossimità di piante che presentano rischi per la salute

- **descrizione dell' allergenicità delle piante nei cataloghi.** I vivaisti potrebbero divulgare attraverso gli strumenti disponibili maggiore informazione sulle piante allergeniche, a partire dai cataloghi dove accanto alla descrizione botanica e alle tecniche di coltivazione adottate, si potrebbero aggiungere informazioni sul contenuto di allergeni nelle piante

- **un'attenta politica di progettazione e di manutenzione.** Fondamentale è la gestione del verde urbano che deve essere oggetto di un'attenta politica di progettazione e di manutenzione che può essere ottenuta tramite la collaborazione fra professionalità diverse (medici, biologi, naturalisti, agronomi, architetti e ingegneri)

Progettare e gestire il verde coinvolge una serie di competenze e di "saperi" che richiedono una formazione dedicata. E' auspicabile che nei corsi per gli addetti possa esser inserita anche formazione per un "verde senza rischio di allergia"

#### **Bibliografia:**

- Associazione Italiana Aerobiologia - Atti del XI Congresso Nazionale, Parma, 5-8 aprile 2006: Sogni S., Le fitoallergie ed i nostri giardini: quali scelte operare per un giardino allergy-free Margheriti E. Il mondo del florovivaismo e gli enti pubblici: una collaborazione responsabile  
D' Amato G. Malattie allergiche respiratorie e BPCO - Mediserve 2006  
Ariano R., Bonifazi F. Aerobiologia ed allergeni stagionali. Il campionamento aerobiologico applicato alla pratica clinica ECIG 2006  
Frenguelli G., Passaleva A.: La scelta delle piante destinate al verde ornamentale *GIORN IT ALLERGOL IMMUNOL CLIN* 2003;13:177-191  
Frenguelli G., Adeguata progettazione del verde urbano per limitare le pollinosi in città *Notiziario Allergico* 2005;24: 29-32  
Monitoraggio aerobiologico e pollinosi in Toscana ARPAT Firenze 2004  
REGIONE LIGURIA, "IL SISTEMA DEL VERDE", Quaderno 2006 del Dipartimento di Pianificazione Territoriale  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA, DELIBERAZIONE N 2/7 DEL 16 1 2007, Schede illustrative DISPEL Dip. Med del Lav. Le piante ornamentali pericolo misconosciuto per la salute 2000:  
REGIONE LOMBARDIA decreto n.25552 del 29 03 99 Disposizione contro la diffusione della pianta "Ambrosia" al fine di prevenire la patologia allergica ad essa correlata  
Thomas Leo Ogren " Allergy- Free gardening" Ten Speed Press Berkeley Toronto 2000