



L'esperienza di ARPAT

Marzia Onorari, ARPA TOSCANA

**WORKSHOP “VERDE URBANO
E ALLERGIE :STRATEGIE DI
PREVENZIONE PER LA SALUTE
PUBBLICA”**

Roma, 21 marzo 2012





Molteplici funzioni del verde pubblico

- ✓ **estetica:** le strutture arboree, arbustive e tappezzanti formano, insieme alle piazze e alle strade, gli spazi aperti della città contribuendo al quadro **paesaggistico urbano**





Molteplici funzioni del verde pubblico

- ✓ **igienico sanitaria ed ecologica:** effetti a livello biologico e psicologico riconducibili al miglioramento della qualità di vita; le piante inserite nel contesto urbano hanno capacità di depurare l'aria, produrre ossigeno, fissare i gas e il particolato aerodisperso, diminuire l'inquinamento acustico, svolgere un'azione termoregolatrice del microclima cittadino, frenare l'erosione del suolo, conservare l'habitat di molte specie animali etc.





Molteplici funzioni del verde pubblico

- ✓ **sociale e ricreativa:** 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**, luogo per svolgere attività sportiva, ricreativa
- ✓ **didattica**
- ✓ **culturale**
- ✓ **economica**





Promozione della salute nella scelta del verde pubblico

assenza di nocività come valore aggiunto:

- ✓ evitare specie con spine sui rami e sulle foglie, specie urticanti o con parti velenose
- ✓ ridurre la presenza di specie arboree con pollini allergenici



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambiente
della Toscana

Il maggiociondolo
contiene in ogni sua
parte un alcaloide, la
citisina, che lo rende
molto pericoloso per il
suo elevato potere
venefico.



Regione Toscana

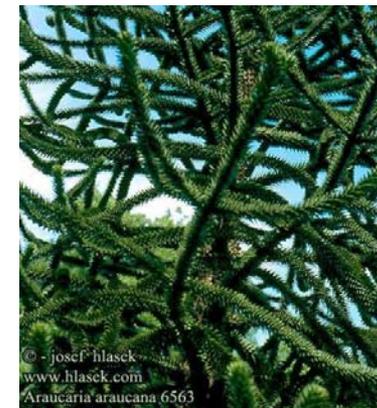


L'oleandro è una delle piante più tossiche che si conoscano. Tutta la pianta (foglie, corteccia, semi) è tossica per qualsiasi specie animale. Se ingerita porta a tachicardia, aumento della frequenza respiratoria, disturbi gastrici, tra cui vomito, nausea e bruciore, disturbi sul sistema nervoso centrale. Responsabile di questa estrema tossicità è l'oleandrina.

Taxus baccata (Tasso o Albero della morte) La corteccia del tasso è velenosa, e così pure le foglie



Gleditsia o spino di Giuda



Araucaria

© - josef hlasek
www.hlasek.com
Araucaria araucana 6563



Promozione della salute nella scelta del verde pubblico

assenza di nocività come valore aggiunto:

- ✓ evitare specie con spine sui rami e sulle foglie, specie urticanti o con parti velenose
- ✓ ridurre la presenza di specie arboree con pollini allergenici

“Aspirò una boccata di umida brezza del mattino e fece entrare azoto, ossigeno, argon, xenon & radon, vapore acqueo, monossido di carbonio, biossido di azoto, piombo tetraetile, benzene, particolato di carbonati e silicati, alcune spore fungine, un’ aeroflotta di batteri, un pelo anonimo, un ectoparassita di piccione, pollini anemofili, una stilla di anidride solforosa convolata da una remota fabbrica, e un granello di sabbia proveniente da Tevtikiye, Turchia nordoccidentale, trasportato dallo scirocco della notte. Insomma, respirò l’ aria della città...”

da “Achille piè veloce” di Stefano Benni



Pollinosi:

è la più classica delle allergopatie, comprende manifestazioni cliniche, che si presentano con periodicità stagionale, in soggetti divenuti specificamente sensibili a pollini di determinate famiglie di piante.

Si stima che in Italia tra il 10% ed il 20% della popolazione presenti manifestazioni cliniche da pollinosi



Costi delle malattie allergiche

diretti

- Costi per medici di famiglia
- Trattamenti ospedalieri
- Farmaci
- Strumentazione
- Ricerca
- Educazione
- Perdita di giornate lavorative

indiretti

- Perdita di produttività del paziente
- Pensione anticipata

intangibili

- Perdita di giornate scolastiche
- Calo di socializzazione



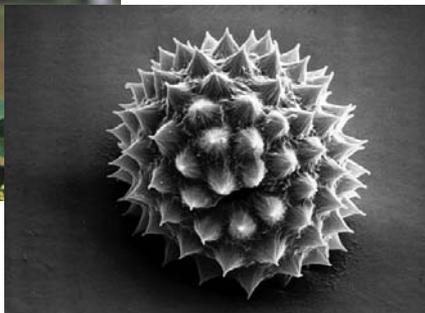
Quantità e qualità di polline presente in atmosfera dipende da:



- Distribuzione delle piante nel territorio
- Pollinazione anemofila e/o entomofila
- Forma e dimensione del polline che influenzano la capacità di essere aerodiffuso
- Densità della vegetazione
- Variabili climatiche e meteorologiche



Ambrosia



PT1- monitoraggio dal 26/08/02 al 01/09/02								
Polline	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom	M
ambrosia	1	0	1	0	28	41	34	15

PT1- monitoraggio dal 06/09/04 al 12/09/04								
Polline	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom	M
ambrosia	140	51	14	10	3	9	0	32

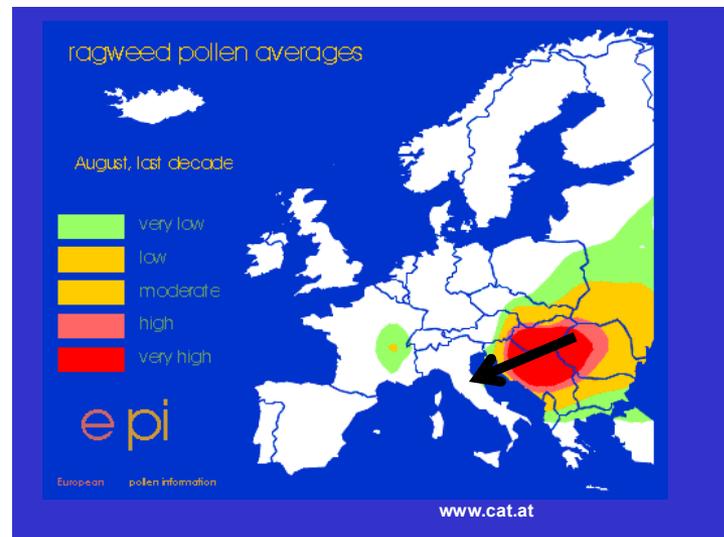
⇒ Erba infestante appartenente alla famiglia delle Composite attualmente diffusa al di sopra della linea del Po.

⇒ Si sta diffondendo rapidamente e si calcola che percorra spontaneamente circa 6 Km l'anno.

⇒ E' fortemente allergizzante.

⇒ La Regione Lombardia ha emanato un'ordinanza che obbliga i proprietari dei terreni allo sfalcio almeno tre volte nel periodo tra luglio e agosto

*La presenza di pollini di **Ambrosia** in atmosfera ha coinciso con una variazione di venti dominanti da O-SO a N-EN*



Monitoraggio di pollini e spore fungine aerodisperse



Catturatore volumetrico



NI DI CAMPIONAMENTO

I dati della rete di monitoraggio aerobiologico (quattro stazioni) sono disponibili settimanalmente sul sito:

www.arpat.toscana.it/aria

Nel periodo di maggiore presenza di pollini in atmosfera risulta tra le pagine più consultate.

MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO DEI POLLINI
 Stazioni di : Firenze (FI1), Pistoia (PT1), Montecatini Terme (PT2) e Lido di Camaiore

Settimana dal 05/03/2012 al 11/03/2012

Numero di pollini per metro cubo d'aria

Cupressaceae		lun 05	mar 06	mer 07	giovedì 08	ven 09	sab 10	dom 11
	Firenze NO		765,6	589,4	50,9	397,2	1816,3	294,4
Montecatini Terme		np	np	np	np	np	175,2	137,1
Lido di Camaiore		18,6	70,8	95,5	81,7	237,7	216,2	89,1
Pistoia		np	np	np	np	np	71,1	65,7

 Concentrazione bassa
 Concentrazione media
 Concentrazione alta
 np non pervenuto
 assente

Numero di pollini per metro cubo d'aria

Coniferae		lun 05	mar 06	mer 07	giovedì 08	ven 09	sab 10	dom 11
	Firenze NO		5,8	5,5	32,4	15,7	17,9	38,4
Montecatini Terme		np	np	np	np	np	21,8	10,6
Lido di Camaiore		0,0	5,8	20,8	5,5	13,5	14,1	6,7
Pistoia		np	np	np	np	np	18,6	17,9

 Concentrazione bassa
 Concentrazione media
 Concentrazione alta
 np non pervenuto
 assente

Numero di pollini per metro cubo d'aria

Betulaceae		lun 05	mar 06	mer 07	giovedì 08	ven 09	sab 10	dom 11
	Firenze NO		56,1	118,2	173,3	163,4	77,5	190,3
Montecatini Terme		np	np	np	np	np	83,6	51,3
Lido di Camaiore		203,7	441,4	183,6	281,9	287,2	114,0	109,6
Pistoia		np	np	np	np	np	58,0	56,1

 Concentrazione bassa
 Concentrazione media
 Concentrazione alta
 np non pervenuto
 assente

Attualmente i dati delle stazioni di monitoraggio aerobiologico sono ottenuti in conformità alla **Norma UNI 11108:2004** *“Metodo di campionamento e di conteggio dei pollini e delle spore fungine aerodisperse”*



Associazione Sindacale Titolari di Farmacia
 della Provincia di Firenze



**BOLLETTINO SETTIMANALE DEI POLLINI
 E DELLE SPORE FUNGINE AERODISPERSE**

Stazione di Firenze Careggi (presso C.T.O)

I dati sono ottenuti in conformità alla Norma UNI 11108:2004

Settimana dal 05/03/2012 al 11/03/2012	Concentrazione allergeni x m ³ d'aria	lun 05	mar 06	mer 07	giovedì 08	ven 09	sab 10	dom 11	Tendenza
Graminaceae (avena, graminigna e altri)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,0	↔
Oleaceae (olivo e frassino)		1,9	1,3	2,6	4,5	1,3	3,8	3,2	↔
Urticaceae (parietaria e ortica)		0,6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	↔
Cupressaceae/tax (cipresso e tasso)		785,6	589,4	50,9	397,2	1816,3	294,4	1851,6	↔
Platanaceae (platano)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	↔
Betulaceae (ontano e betulla)		56,1	118,2	173,3	153,4	77,5	190,3	72,4	↔
Fagaceae (quercla, faggio, castagno)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	↔
Compositae (ambrosia, artemisia e altri)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	↔
Corylaceae (nocciolo, carpino nero e bianco)		5,8	5,5	32,4	15,7	17,9	36,4	20,2	↔
Plantaginaceae (plantaggine)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	↔
Alternaria		1,6	1,6	1,9	2,6	5,5	1,9	2,2	↔

Stazionaria
 In aumento
 In calo

Pollini Piante
 Concentrazione bassa
 Concentrazione media
 Concentrazione alta
 assente

Conidi Alternaria
 Concentrazione bassa
 Concentrazione alta
 assente

Tendenza per il periodo 14 - 20 Marzo 2012

Elaborata sulla base del monitoraggio effettuato nella settimana precedente

Previsio
 concent
 ciclo di fi
 medi ma
 si portera
 pollini de
Comme
 Corylace

Previsione aerobiologica: le condizioni di tempo sereno favoriranno la liberazione e l'accumulo dei pollini in atmosfera. Il livello di concentrazione di pollini del Cupressus sempervirens si manterrà su valori alti tutta la prossima settimana, con tendenza stazionaria. Il ciclo di fioritura dell'ontano è in fase di conclusione pertanto i valori di concentrazione dei pollini di Betulaceae si manterranno su valori medi ma con tendenza stazionaria. E' terminato anche il ciclo di fioritura del nocciolo e i valori di concentrazione dei pollini di Corylaceae si porteranno su livelli bassi in attesa dell'inizio della fioritura del carpino che avverrà nelle prossime settimane. Assenti o su valori bassi i pollini delle altre famiglie allergeniche e i conidi di Alternaria.

Commento dell'allergologo: i soggetti allergici al cipresso dovranno proseguire la terapia. Anche gli allergici a Betulaceae e Corylaceae dovranno proseguire la terapia in accordo con il proprio medico.

BOLLETTINO BIOMETEOROLOGICO SETTIMANALE A CURA DI CIBIC-UNIFI

Previsio
 a 7-8 °C

Previsione biometeorologica: Da mercoledì a sabato condizioni di bel tempo e venti deboli. Temperature minime percepite intorno a 7-8 °C e massime sui 22-23 °C con elevata escursione termica giornaliera; si consiglia pertanto di adottare un abbigliamento a strati. Domenica e lunedì lieve incremento della copertura nuvolosa e aumento dell'umidità relativa a causa dell'arrivo di deboli correnti meridionali. Fino a martedì comunque valori percepiti saranno ancora primaverili con condizioni di disagio debole da freddo solo al mattino presto. Le temperature percepite delle ore pomeridiane favoriranno le attività all'aperto per tutto il periodo.

Localmente i dati vengono diffusi nelle farmacie e quindi resi disponibili anche a coloro, e sono ancora molti, che non dispongono di un accesso al web



Eventi

VI Giornata Nazionale del Polline
Roma, 21 marzo 2012
 workshop con tavola rotonda
 "Verde urbano e allergie: strategie di prevenzione per la salute pubblica"

[programma dettagliato per iscrivervi](#)

Cracovia, Polonia
3-7 settembre 2012

5th European Symposium on Allergy
 on Allergy and the Environment
 in Cracovia, Poland



Home »

I bollettini pollinici d'Italia in un click



Per conoscere gli aggiornamenti e le previsioni sulle concentrazioni polliniche nell'aria è possibile consultare i bollettini emessi dalla Rete Italiana di Monitoraggio Aerobiologico. Il rilevamento dei pollini e delle spore aerodiffusi viene effettuato in numerosi centri distribuiti sull'intero territorio nazionale; per ogni regione sono disponibili il bollettino sempre aggiornato e i livelli di concentrazione relativi alla singola stazione di monitoraggio.

[valori di riferimento](#)

Le stazioni di campionamento ARPAT partecipano alla Rete Nazionale di Monitoraggio di pollini e di spore fungine di interesse allergenico, agronomico ed ambientale.



Cor:

CC:

- Toscana
- Bollettino regionale
- Dati provinciali
 - Firenze
 - Firenze - Careggi
- Dati per polline
- Lo stazioni
- Calendario dei pollini

Home » Bollettini pollinici regionali » Firenze » Firenze - Careggi

Bollettino settimanale dei pollini

Stazione Firenze - Careggi - Firenze
Settimana dal 05.03.2012 al 11.03.2012 e tendenza per la settimana successiva

La situazione dei pollini dal 05.03.2012 al 11.03.2012

La settimana caratterizzata da condizioni di tempo discreto, ha portato alla liberazione di pollini di piante arboree la cui pollinazione è tipica di questo periodo. In particolare betulaceae (ontano) e cupressaceae (cipresso) hanno raggiunto concentrazioni alte, salicaceae (pioppo) ed ulmaceae (olmo) concentrazioni medio/alte e corylaceae concentrazioni medio/basse.

Previsioni dei pollini dal 12.03.2012 al 18.03.2012

Le previste condizioni di tempo sereno favoriranno la liberazione e l'accumulo dei pollini in atmosfera. Il livello di concentrazione di pollini del Cupressus sempervirens si manterrà su valori ancora alti, con tendenza stazionaria. Il ciclo di fioritura dell'ontano (betulaceae) dovrebbe essere in fase di conclusione sebbene i valori di concentrazione si manterranno su valori medi. Si terminando anche il ciclo di fioritura del nocciolo pertanto i valori di concentrazione dei pollini di Corylaceae si porteranno su livelli medio/bassi in attesa dell'inizio della fioritura dell'ostrea carpinofoia, settimana. Assenti o su valori bassi i pollini delle altre famiglie allergeniche.

PREVISIONI METEO PER LA TOSCANA a cura del Consorzio Lamma
 Nel tempo sino a Sabato con marcata escursione termica tra le temperature notturne (sino a 3-4 gradi) e quelle diurne (sino a 20-21 gradi). Nella giornata di Domenica peggioramento con la possibilità di qualche goccia di pioggia. Tra Lunedì e Martedì sembra possibile il passaggio di una perturbazione, al momento ancora molto incerta, che potrebbe portare un pò di pioggia, senza grosse variazioni nelle temperature.

Dati della stazione

Legenda:

Concentrazione assente-molto bassa	Concentrazione bassa	Concentrazione media	Concentrazione alta	Dato non rilevato
------------------------------------	----------------------	----------------------	---------------------	-------------------

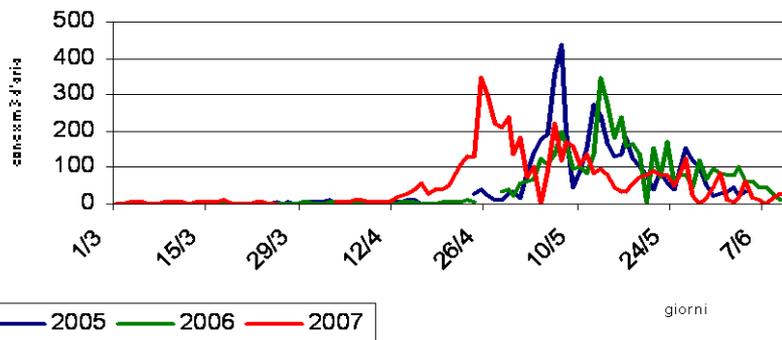
Polline	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom	Tendenza
Aceraceae								↔
Betulaceae								↔
Ontano								↓
Betulla								↑
Corylaceae								↔
Carpino								↔
Nocciolo								↓
Carpino nero								↑
Cupressaceae/ Taxaceae								↔
Fagaceae								↔
Faggio								↔
Quercia								↔
Oleaceae								↑
Frassino								↑
Pinaceae								↔
Salicaceae								↑
Pioppo								↑
Salice								↑
Ulmaceae								↔
Urticaceae								↔
Spore								
Alternaria								↔



Secondo i dati forniti dal Comitato intergovernativo sui Cambiamenti Climatici IPCC "Climate Change" del 2001 e confermati dal IV rapporto IPCC del 2007, le variazioni dovute ai cambiamenti climatici sono state:

- ✓ stagioni di fioritura allungate da 1 a 4 giorni circa per decennio nel corso degli ultimi 40 anni nell'emisfero settentrionale, in particolare alle altitudini maggiori
- ✓ fioritura più precoce di alcune specie vegetali (vedi es polline di Graminaceae che nel 2007 ha anticipato di circa 15 giorni la sua comparsa in atmosfera)
- ✓ spostamento di specie vegetali verso i poli ed in altitudine

**Graminaceae
 stazione di Pistoia**



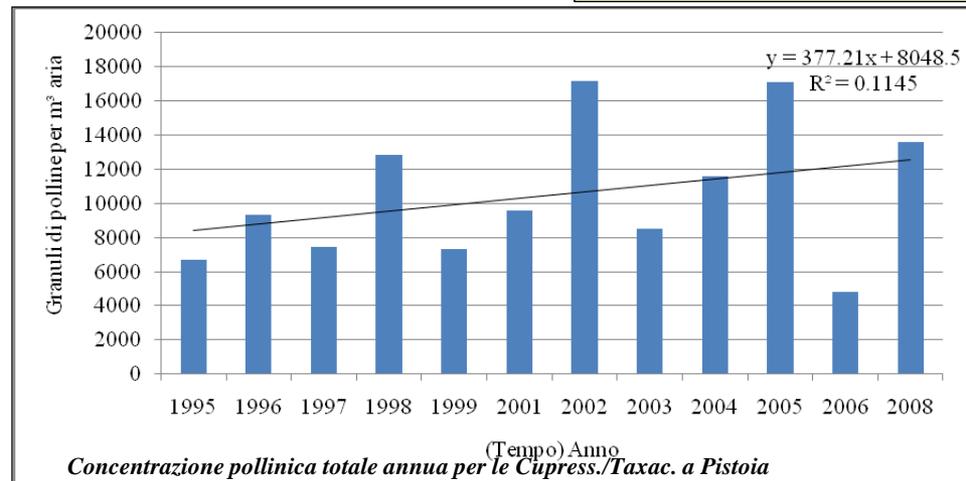
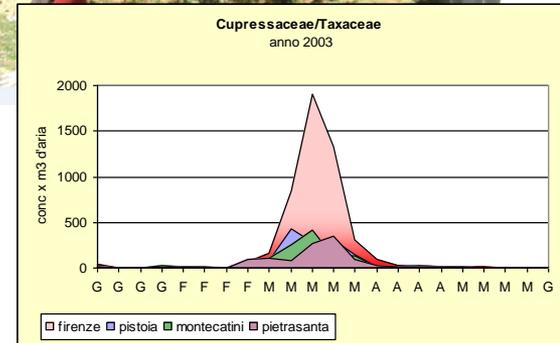
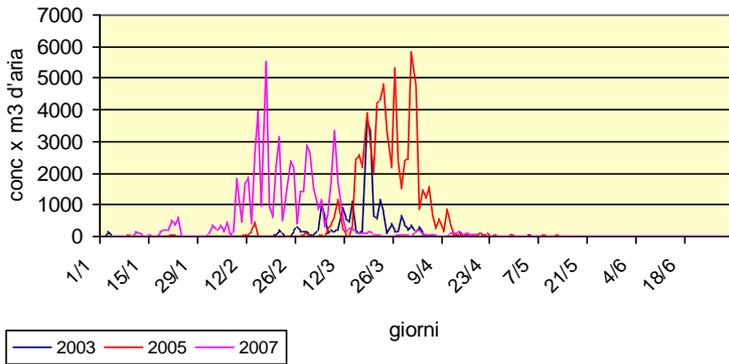
Alcuni studi mostrano anche variazioni in aumento di spore fungine e di batteri, altri che la CO₂ e la temperatura aumentano la produzione di alcuni pollini (ambrosia, ecc..) e ne prolungano la stagione pollinica



Rotatorie in ambiente urbano



**cipresso
 stazione di Firenze**



Concentrazione pollinica totale annua per le Cupress./Taxac. a Pistoia



Cupressaceae

da “*Pollinosi minori*” a “*Pollinosi emergenti*”

➔ **Negli ultimi anni le concentrazioni di polline rilevate in atmosfera sono in aumento e persistono per un periodo più lungo**

(introduzione di nuove specie: *C. arizonica*, *Chamaecyparis*, *Cryptomeria*)
(L'aumento dell'anidride carbonica, utilizzata dalle piante nella fotosintesi, ne favorisce la crescita e la produzione dei pollini)

➔ **Il polline delle specie importate sembra sia più allergenico rispetto a quello comune**

➔ **La qualità dell'aria in ambito urbano è migliorata per alcuni inquinanti ma permangono livelli di polveri e composti organici preoccupanti per la salute**

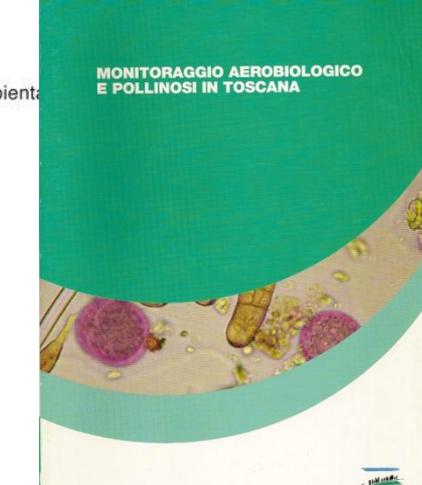
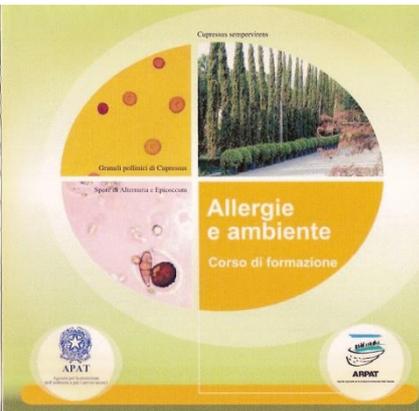
gli inquinanti (particolato, biossido di azoto e ozono) hanno un effetto diretto sulla mucosa

- agiscono con effetto adiuvante immunologico sulla sintesi di IgE dei soggetti atopici (Myiamoto e Ishizaki)
- gli inquinanti possono interagire con il metabolismo della cellula pollinica portando all'attivazione di sistemi enzimatici che potrebbero conferire al polline un maggiore effetto allergenico





“Allergie e ambiente”
 corso di formazione
 MMG



**Monitoraggio aerobiologico e
 pollinosi in Toscana**

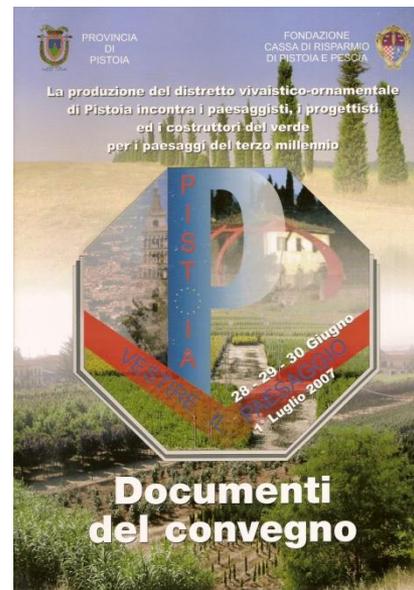


L'Assessorato all'Ambiente del Comune di Prato ed il Circolo Legambiente di Prato, in occasione dell'annuale FESTA DELL'ALBERO invitano la cittadinanza al convegno:

**“IL VERDE PUBBLICO:
 TRA PAESAGGIO E QUALITÀ DELLA VITA”**

21 Novembre 2008, Salone Consiliare del Palazzo Comunale di Prato
 Ore 9.30-13.00

- 9.30 **Saluti e introduzione**
Camilla Curcio, Assessore all'Ambiente, Comune di Prato
Cristina Tacconi, Direttrice Legambiente Circolo di Prato
- moderatrice*
Arch. Maria Rita Cecchini, Legambiente Circolo di Prato
- 10.00 **“Verde pubblico e piante allergene”**
Dr.ssa Marzia Onorari, Responsabile A.F.R. Aerobiologia, Dipartimento Provinciale ARPAT di Pistoia
Dr. Franco Vannucci, U.O. Pneumologia, Az. USL3 di Pistoia
- 10.20 **“Allergie, l'esperienza Pratese”**
Dr. Alessandro Farsi, Dr. Franco Cosmi, U.O. Allergologia, Az. USL4 di Prato
- 10.50 **“Gli alberi in città”**
Dr. Marco Mascelli, Responsabile Verde Pubblico A.S.M. s.p.a.
- 11.10 **“Forestazione urbana e qualità dell'ambiente”**
Dr. Sergio Spagnesi, Responsabile del Servizio Ambiente del Comune di Prato
Dr. Luca Dei, Agronomo
- 11.30 **“Specie di spazi e qualità dei paesaggi urbani”**
Arch. Anna Lambertini, Università degli Studi di Firenze e di Perugia,
- 12.00 **Dibattito**
- 12.30 **Conclusioni**
Fausto Ferruzza, Direttore Legambiente Toscana



**convegno
 internazionale:
 “vestire il
 paesaggio”**



Regione Toscana
 Servizi Valori Innovazione Istruzione

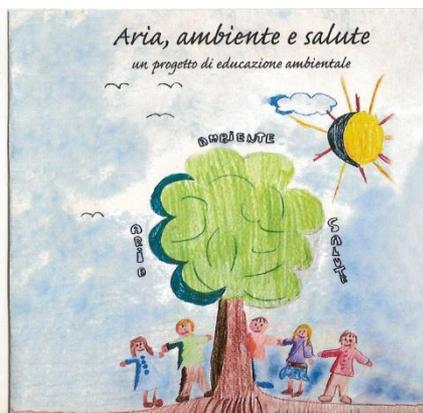


CLIMA AMBIENTE E SALUTE
**La gestione del verde come risorsa di salute e
 la prevenzione delle allergie**

Evento accreditato ECM Regione Toscana - N. 4 Crediti Formativi - Evento Formativo N. 52008019590
Martedì 16 dicembre 2008

“Sala Storica” – Stabilimento Terme Excelsior
 Viale Verdi 61 - Montecatini Terme (PT)

**progetto INFEA: scuola
 elementare**





Potenziale allergico delle “piante” alberi ed erbe allergizzanti:

- Alnus **
- Betula (Ornamentale) ***
- Carpinus betulus **
- Corylus avellana**
- Cupressus **
- Olea europea**
- Platanus *
- Populus **
- Salix *
- Tilia*
- Ulmus *
- Urticacee***
- Ambrosia***
- Artemisia **
- Graminacee ***



convegno internazionale:
 “vestire il paesaggio” 2007-2010



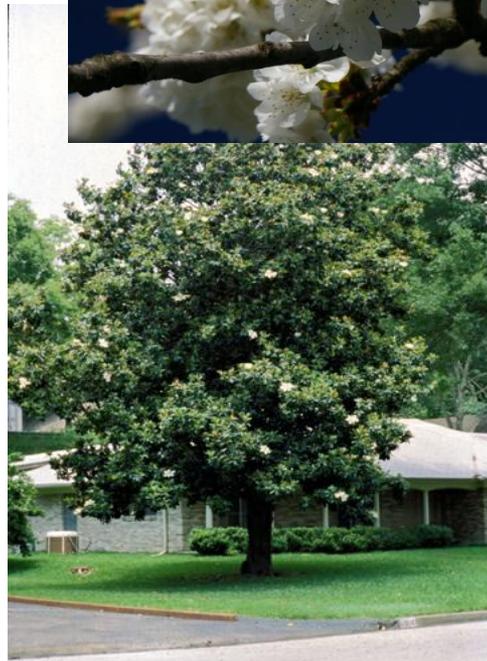
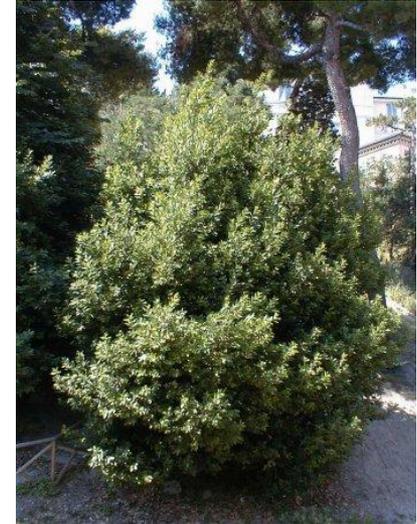
da: V. Feliziani “Pollini di interesse allergologico” modificato - 1986



Potenziale allergico delle “piante”

alberi ed erbe a basso o nullo contenuto allergenico:

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



da: *La scelta delle piante destinate al verde ornamentale* A. Passaleva ,G.Frenguelli “Giornale I. di Allergologia e Immunol. Clin” .modificato-2003

Vedi anche “Verde pubblico e prevenzione pollinosi: quali specie consigliabili”- G.Frenguelli,R.Romizi,M.P.Montagna



Manutenzione aree verdi



Le più comuni infestanti presenti appartengono alle **graminacee, urticacee, composite, chenopodiacee, plantaginacee, poligonacee**. Famiglie con numerose specie che liberano grandi quantità di pollini con un grado di allergenicità medio-alto e possono, quindi, rappresentare un'importante sorgente di allergeni aerodiffusi.



Le esposizioni ai pollini cambiano

Il riscaldamento globale ha portato dei cambiamenti sulla fenologia delle piante che è strettamente influenzata dalle condizioni meteorologiche. Per alcune specie (betulla, artemisia, urticacee e graminacee) si è osservato un anticipo della stagione pollinica e per le urticacee graminacee anche un'estensione della stagione pollinica.

Le allergie variano localmente e aumentano

i cambiamenti climatici possono facilitare la diffusione di particolari specie di piante in nuove aree diventate climaticamente confacenti per la loro crescita, facilitando così la possibile comparsa di nuove sensibilizzazioni negli atopici

Scenari di impatto

sulla salute

Inondazioni - Verde

Una particolare attenzione deve essere quindi rivolta ad un corretto impianto e manutenzione delle aree verdi per evitare la presenza e diffusione di specie allergeniche che rappresentano un elevato rischio per l'aumento delle pollinosi in ambiente urbano.





Proposte per prevenire gli effetti sulla salute da pollini e da spore fungine

- **Rafforzare le conoscenze locali:** Implementare il monitoraggio ambientale aerobiologico dei pollini allergenici integrato con quello delle spore fungine
- **Accrescere** le conoscenze degli operatori sanitari ed ambientali con progetti di formazione e preparazione di materiali informativi vedi CD rom su “**Verde, ambiente e salute: approccio multidisciplinare alla gestione del verde per la promozione della salute**” realizzato da ARPAT e la pubblicazione “**Verde e salute**”
- **Sviluppare** nuovi sistemi di comunicazione e diffusione dati





Verde, ambiente e salute

Approccio multidisciplinare alla gestione

Istruzioni per l'uso del CD

ISTRUZIONI PER L'USO DEL CD

- **Requisiti di sistema:**

Computer con un lettore CD\DVD;

Memoria fisica di sistema: minimo 256 RAM;

Sistema operativo Microsoft Windows 2000;

Programma di navigazione (browser) con Javascript abilitato e supporto di video in formato flash (SWF).

Per installare Adobe Flash Player dal sito ufficiale premere [qui](#)

- **Area dei titoli principali (pulsanti a sinistra del progetto)**

Istruzioni per l'uso Istruzioni per l'uso del CD e indicazioni su come navigare attraverso le pagine del progetto

Presentazione Presentazione in video del Direttore generale di ARPAT dott.ssa Sonia Cantoni

Introduzione Introduzione a cura del Direttore generale di ARPAT dott.ssa Sonia Cantoni

Verde e salute Promozione della salute nella scelta del verde pubblico, le allergie respiratorie e i diversi

Realizzato nell'ambito del "finanziamento aggiuntivo 2008 per ARPAT" dalla Direzione Generale Diritto alla salute e Politiche di solidarietà, Settore Finanza, per la realizzazione di progetti di integrazione Ambiente e Salute proposti da ARPAT

Verde e salute

Istruzioni per l'uso	La promozione della salute nella scelta del verde pubblico
Presentazione	Le allergie respiratorie
Introduzione	Utilizzo dei calendari aerobiologici
	Allergie e inquinamento
Monitoraggio aerobiologico	Allergie e cambiamenti climatici
Manutenzione del verde	Diagnostica allergologica
Schede botanico-sanitarie	Approccio molecolare alla diagnosi di allergia ai pollini
Calendari pollinici	Pollinosi e allergia alimentare
Mappe	Prevenzione e terapia delle pollinosi
Documenti e riferimenti	Qualità della vita e malattie allergiche





La promozione della salute nella scelta del verde pubblico

L'ASSENZA DI NOCIVITÀ dovrebbe essere uno dei criteri guida per la scelta delle piante da inserire nei giardini pubblici e privati.

Dal punto di vista dei possibili effetti avversi, le specie vegetali possono essere classificate in:

1. Specie vegetali completamente prive di effetti nocivi;
2. Specie vegetali che causano danni di natura meccanica (mediante spine o aculei);
3. Specie vegetali che causano danni di natura chimica (per ingestione);
4. Specie vegetali che causano danni di natura allergica (per inalazione).



Tasso (Taxus Baccata)



Oleandro (Nerium Oleander)

Specie vegetali che causano danni di natura chimica

La presenza di spine ed
 nella buganvillea.

La tossicità di una specie vegetale dipende da diversi fattori come l'età della pianta, le condizioni climatiche e la natura del terreno in cui vive, ecc.
 Molte piante producono sostanze dotate di una intensa e specifica azione farmacologica e tossicologica sull'organismo umano.
 Tra le più importanti sostanze tossiche prodotte dalle piante si ricordano, in sintesi:

- gli **alcaloidi vegetali** sono quelle prodotte con maggiore frequenza e possono agire su svariati organi ed apparati ad esempio sull'apparato respiratorio (azione antitosse della codeina), sul sistema circolatorio (azione antiaritmica della chinina), sul sistema nervoso centrale (azione deprimente della morfina), sulla muscolatura liscia (papaverina), azione antiparassitaria (chinina) o attività antitumorale ecc.
- i **glicosidi** hanno azione sul cuore (digitale e strofanto) o antibiotica (oleandromicina);
- le **saponine** composti fortemente tensioattivi determinano irritazioni alle mucose;
- gli **oli volatili**, o essenziali, miscugli di sostanze organiche di odore fortemente aromatico, possono provocare irritazioni sulla cute e sulle mucose e se ingeriti tossicità su sistema nervoso, polmone;
- le **resine**, spesso associate agli oli essenziali, con cui formano i balsami possono provocare irritazioni sulle mucose;
- l'**acido tannico** agisce da inibitore degli enzimi digestivi riducendo l'assorbimento intestinale;

La pericolosità per l'uomo dipende inoltre dalla quantità e dalla modalità di assunzione della sostanza, dalla concentrazione del tossico, dalla sua solubilità, dalla capacità di tolleranza individuale e dallo stato di salute.

I soggetti più a rischio di intossicazione sono i bambini piccoli poiché portano alla bocca qualunque cosa, soprattutto le parti della pianta più appariscenti, come i frutti o i fiori. Tuttavia, anche adulti possono intossicarsi ignorando la potenziale pericolosità di alcune piante.

Specie vegetali che causano danni di natura allergica

Consigli utili:

- Evitare di portare le mani alla bocca e toccarsi gli occhi dopo essere entrati in contatto con una pianta sconosciuta;
- Evitare di ingerire qualsiasi frutto (o altra parte della pianta) che non sia tra quelli sicuramente conosciuti anche se abbiamo visto gli animali mangiarne;
- Tenere sotto controllo i bambini

Sarebbe auspicabile che nei parchi o nei giardini pubblici fosse segnalata la potenziale nocività, tossicità o allergenicità delle piante.

Referimenti



Verde, ambiente e salute

Schede botanico-sanitarie

Istruzioni per l'uso

- Nome comune
- Nome scientifico
- Altre specie
- Famiglia
- Foto pianta
- Descrizione
- Fusto
- Foglie
- Fiori
- Frutti
- Stagione fioritura
- Stagione frutti
- Effetto avverso
- Parte
- Organo bersaglio

	A - C	E - H	I - M	N - Q	R - W
Nome comune	Cipresso comune				
Nome scientifico	<i>Cupressus sempervirens</i>				
Altre specie	C. arizonica; C. macrocarpa				
Famiglia	Cupressaceae				
Foto pianta					
Descrizione	<p>Il cipresso comune è un albero sempreverde originario dell'Asia Minore e molto diffuso in tutte le aree intorno al bacino del Mediterraneo dove è ormai naturalizzato in quanto coltivato per scopi ornamentali, per il rimboschimento e come frangivento. Raggiunge facilmente 20-20 m di altezza spingendosi fino a circa 700 m di altitudine in aree a clima caldo con estati siccitose. Meno diffusi, ma spesso coltivati, sono il C. arizonica o cipresso dell'Arizona e C. macrocarpa o cipresso di Monterey. I cipressi liberano in atmosfera enormi quantità di polline.</p>				
Fusto	Eretto con ramificazioni fino dalla base e appresse al tronco; chioma affusolata; corteccia grigia-bruna con lunghe fessure.				
Foglie	Piccole, squariformi, persistenti, strettamente addossate al ramo				
Fiori	Unisessuali: i maschili sono riuniti in coni giallastri di circa 2 mm di diametro all'apice dei rametti; i femminili sono grigio-verdi formati da 8-14 scaglie che a maturità si aprono e disperdono i semi.				
Frutti	Secchi, sferici (galbùli), legnosi, tondeggianti di 2-2,5 cm di diametro, al secondo anno le squame si aprono e liberano i semi				
Stagione fioritura	Febbraio; maggio				
Stagione frutti	Autunno - primavera successiva				
Effetto avverso	Allergenicità alta; cross-rattività con altre Cupressaceae e con Cryptomeria				
Parte	Polline				
Organo bersaglio	Apparato respiratorio; occhi; cute				



Istruzioni per l'uso

Presentazione

Introduzione

Verde e salute

Monitoraggio
 aerobiologico

Manutenzione
 del verde

Calendari pollinici

Mappe

Documenti e
 riferimenti

home

A - C **E - H** **I - M** **N - Q** **R - W**

Nerium

Olea

Parietaria

Pistacia

Osmanthus

Parthenocissus

Pittosporum

Ostrya

Paulownia

Platanus

Persica

Populus

Philadelphus

Potentilla

Phillyrea

Prunus avium

Phoenix

P.Laurocerasus

Photinia

Punica



Nome Comune

Famiglia

Ricerca libera

Stagione fioritura

Effetto avverso

cipresso

Cerca

La ricerca è stata impl

+ Cipresso di Lawson (Chamaecyparis lawsoniana)

Conifera sempreverde originaria dell'America settentrionale, introdotta in Europa per scopi forestali e ornamentali ha un rapido accrescimento, fino a 30-40 umidi con terreni freschi e profondi. Molto somigliante al cipresso, ne esistono numerose cultivar con forme e colori differenti che ne fanno uno degli alberi più verde ornamentale, anche come siepe.

+ Cipresso comune (Cupressus sempervirens)

Il cipresso comune è un albero sempreverde originario dell'Asia Minore e molto diffuso in tutte le aree intorno al bacino del Mediterraneo dove è ormai naturale quanto coltivato per scopi ornamentali, per il rimboschimento e come frangivento. Raggiunge facilmente 20-30 m di altezza spingendosi fino a circa 700 m d'altitudine in aree a clima caldo con estati siccitose. Meno diffusi, ma spesso coltivati, sono il C. arizonica o cipresso dell'Arizona e C. macrocarpa o cipresso di Monterey. Entrambi liberano in atmosfera enormi quantità di polline.



Calendari specie allergizzanti

Istruzioni per l'uso

Presentazione

Introduzione

Verde e salute

Monitoraggio
aerobiologico

Manutenzione
del verde

Schede
botanico-sanitarie

Mappe

Documenti e
riferimenti

Istruzioni per l'uso

Presentazione

Introduzione

Verde e salute

Monitoraggio
aerobiologico

Manutenzione
del verde

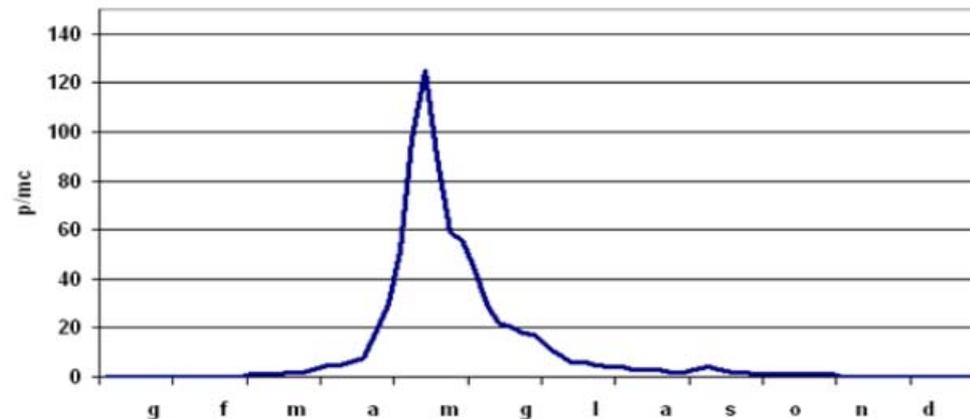
Schede
botanico-sanitarie

Mappe

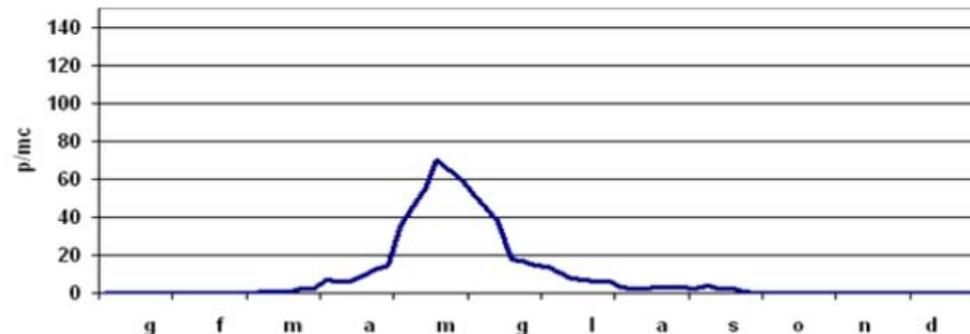
Documenti e
riferimenti

Andamento pollinico medio (1995-2008)
 nelle stazioni della Regione Toscana e dell'Italia centrale

Graminacee, Toscana



Graminacee, Italia Centrale



Andamento pollinico medio
 (1995-2008)
 nelle stazioni della
 Regione Toscana
 e dell'Italia centrale



Mappa del verde del Comune di Firenze



Distribuzione delle tipologie di piante - Parco Stibbert

Piante allergeniche per stagione di fioritura - Quartiere di Rifredi



Febbraio



Piante allergeniche

-  Betulacee
-  Corylacee
-  Cupressacee
-  Oleacee

Dimensioni originali

 Schede

- Istruzioni per l'uso
- Presentazione
- Introduzione
- Verde e salute
- Monitoraggio aerobiologico
- Manutenzione del verde
- Schede botanico-sanitarie
- Calendari pollini
- Documenti e riferimenti



Indice

Le molteplici funzioni del verde pubblico p. 5

Il monitoraggio aerobiologico p. 9

Polline e impollinazione p. 14

Le allergie da pollini p. 17

Rete di monitoraggio aerobiologico - Regione Toscana p. 21

Utilizzo dei calendari aerobiologici p. 27

Pollinosi e allergia alimentare p. 29

Come difendersi dalle allergie p. 31

Allergie e inquinamento atmosferico p. 34

Allergie e cambiamenti climatici p. 36

Schede botaniche p. 41

Bibliografia p. 59

Anno di pubblicazione: 2011
A cura di: Dipartimento provinciale
ARPAT di Pistoia – Articolazione
Funzionale Regionale di Aerobiologia
In collaborazione con: Giuseppe
Frenguelli, Emma Tedeschini -
Dipartimento di Biologia vegetale,
Università degli Studi di Perugia, Franco
Vannucci - U.O. di Pneumologia, Azienda
USL 3 Pistoia, Federica Marino -
stagista, Dipartimento provinciale ARPAT
di Pistoia
Formato: 148 x 210 mm (A5)
Pagine: 62



Famiglia: Cupressaceae
Nome comune: Cipresso comune (*Cupressus sempervirens*)

Descrizione - Albero sempreverde originario dell'Asia Minore, molto diffuso in tutte le aree intorno al bacino del Mediterraneo dove è ormai naturalizzato in quanto coltivato per scopi ornamentali, per il rimboschimento e come frangivento. Raggiunge facilmente 20-30 m di altezza spingendosi fino a circa 700 m di altitudine. I cipressi liberano in atmosfera enormi quantità di polline.

Fusto: eretto con ramificazioni fino dalla base e appressate al tronco; chioma affusolata; corteccia grigia-bruna con lunghe fessure.

Foglie: piccole, squamiformi, persistenti, strettamente addossate al ramo.

Fiori: unisessuali: i maschili sono riuniti in coni giallastri disposti all'apice dei rametti; i femminili sono grigio-verdi.



Frutti: secchi, sferici (galbuli), legnosi, tondeggianti di 3-3,5 cm di diametro, al secondo anno le squame si aprono e liberano i semi.

Stagione frutti: autunno - primavera successiva.

Effetto avverso: allergenicità alta; cross-reattività con altre Cupressaceae e con *Cryptomeria*.

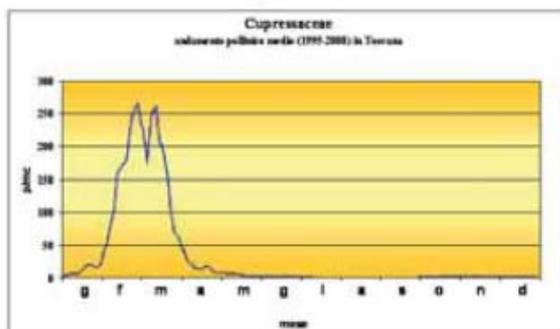
Parte: polline. **Organo bersaglio:** apparato respiratorio; occhi; cute.

Sintomi o effetti: rinite; congiuntivite; asma; dermatite.

Aspetti fitosanitari: sicuramente il cancro del cipresso è la malattia più pericolosa per questa pianta. Questo fungo provoca sulle branche e sui giovani rametti delle ulcerazioni da cui fuoriesce la resina. Un altro parassita particolarmente temibile è l'afide del cipresso.



Periodo fioritura:
 febbraio, maggio.



Famiglia: Graminaceae
Nome comune: Graminacee

Descrizione - Le graminacee sono una grande famiglia cosmopolita di erbe annuali o perenni che comprende oltre 5000 specie. Sono diffuse in numero elevato nei prati, margini di strade, scarpate, discariche, terreni coltivati e incolti, dal livello del mare fino alla fascia alpina. Molte sono spontanee, infestanti, ruderali, altre sono coltivate sia per l'alimentazione umana sia degli animali. La maggioranza delle graminacee, hanno impollinazione anemofila quindi rilasciano grandi quantità di polline in atmosfera; in alcune specie coltivate per la granella (cereali) si ha in prevalenza autoimpollinazione così che il polline viene liberato in quantità molto bassa.

Fusto: erbaceo (culmo), cilindrico con pareti sottili ma molto resistenti, raggiunge la massima altezza al momento della fioritura.

Foglie: semplici, alterne disposte su due file, costituite da una guaina che avvolge gli internodi e da una lamina stretta e molto lunga con evidenti nervature parallele; nel punto di congiunzione tra guaina e lamina è presente, salvo rare eccezioni, una espansione della membrana più o meno sviluppata detta ligula.



Fiori: generalmente ermafroditi riuniti in infiorescenze semplici dette spighe che possono raggrupparsi all'apice del culmo in infiorescenze più complesse come spighe, racemi e pannocchie. **Frutti:** secchi (cariossidi), piccoli, coriacei, con seme saldato alla parete dell'ovario. **Stagione frutti:** primavera - autunno.

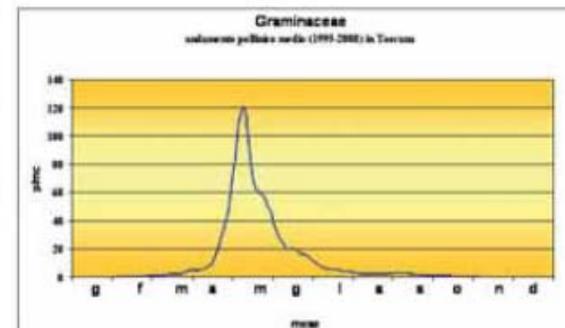
Effetto avverso: allergenicità alta.

Parte: polline. **Organo bersaglio:** apparato respiratorio; occhi

Sintomi o effetti: rinite; asma; congiuntivite; sindrome orale allergica per ingestione di alcuni alimenti vegetali.



Periodo fioritura
 marzo; ottobre
 (alcune tutto l'anno)





Prevenzione ambientale

- Limitare le attività all'aperto nelle ore centrali della giornata, soprattutto nelle giornate soleggiate e ventose.
- Evitare di uscire nelle ore di maggior concentrazione pollinica, preferendo le uscite in prima mattina o tarda serata.
- Fare attenzione agli eventi temporaleschi: essi possono infatti provocare la rottura dei granuli pollinici con liberazione in atmosfera di grande quantità di particelle allergeniche micrometriche che possono essere causa di crisi asmatiche.
- Tagliare l'erba prima del periodo di formazione dei fiori.
- Chiudere le finestre durante le ore centrali della giornata.
- Tenere chiusi i finestrini delle auto durante i viaggi.
- Consultare i calendari pollinici e il bollettino settimanale disponibili sul sito dell'Agenzia www.arpat.toscana.it e presso le Farmacie Comunali.
- Riconoscere le piante a cui si è allergici per evitare di soggiornare nelle vicinanze.
- Scegliere per le vacanze località e periodi dove sia bassa la concentrazione di polline a cui si è allergici (si consiglia soggiorno marino durante il periodo di fioritura delle graminacee o il soggiorno in montagna sopra i 1000 metri per gli allergici alla parietaria).



Nel caso della pollinosi le misure preventive ambientali sono di difficile attuazione; è quindi opportuno che il soggetto allergico si rivolga al Medico di Medicina Generale (MMG) o allo specialista Allergologo prima dell'inizio della stagione pollinica per stabilire un corretto programma preventivo-terapeutico.

- sindrome orale allergica

a insorgenza rapida e caratterizzata dalla comparsa, nei punti di contatto con l'alimento, di prurito, bruciore al palato, alla lingua, alle labbra, edema della mucosa della bocca e delle labbra, senso di costrizione del faringe e disturbi della deglutizione



Pollini	Alimenti
graminacee	ciliegia, pesca, prugna, albicocca, kiwi, agrumi, melone, anguria, pomodoro, mandorla, frumento
composite	lattuga, cicoria, camomilla, banana, castagna, sedano, finocchio, carota, miele, prezzemolo
parietaria	basilico, ortica, mora di gelso, pisello, ciliegia, melone
betulla/nocciolo	mela, albicocca, pesca, ciliegia, mandorla, noce, nocciola, nespola, kiwi, sedano, carota, finocchio

Ad oggi molti di questi allergeni cross-reattivi, presenti nei pollini e negli alimenti, sono stati identificati e caratterizzati.



Nella progettazione e manutenzione dei giardini e, in generale, di tutti gli spazi afferenti alla comunità scolastica, si dovrebbe sempre tener conto dell'eventuale presenza nella scuola di bambini allergici.

**ambienti confinati ,Progetto
bblica della Direzione**

A tal fine è necessario:

- Pianificare interventi adeguati per falciare l'erba, pulire e potare il verde; dovrebbero essere sempre sgombri da materiali in deposito, liberi da rifiuti. Effettuare, preferibilmente le operazioni di pulizia e manutenzione in presenza di bambini. Tale precauzione diviene indispensabile se nella scuola è presente bambini allergici (conoscenza delle scuole a rischio)
- Mettere a dimora nei giardini scolastici piante a basso tasso allergenico
- Eliminare periodicamente piante erbacee fortemente allergizzanti (ambrosia, graminacee, urticacee, composite, ecc.) ed arboree (oliva, l'eventuale presenza della Thaumetopoea pityocampa (processionearia) alle autorità competenti, in caso se ne riscontrasse la presenza, come per le altre specie nocive)
- Verificare periodicamente la presenza di nidi di vespe, api, calabroni che giocano o transitano più frequentemente i bambini e provvedere ad eliminarli

In ogni caso è consigliabile che nei giorni di maggiore fioritura delle piante primaverili, vengano limitate le attività sportive o ricreative all'aperto nelle ore in cui le concentrazioni di pollini risultano maggiori (ore 10.00 - 18.00)

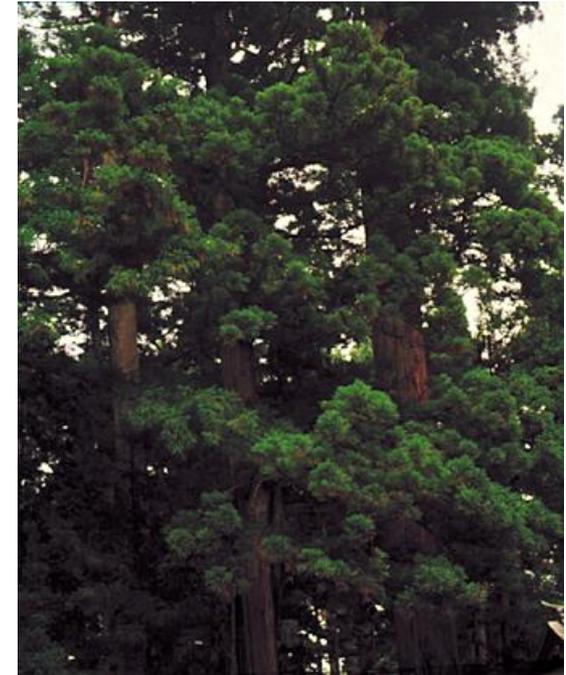


OBIETTIVI	AMMINISTRAZIONI
<ul style="list-style-type: none"> Elaborare linee guida, raccomandazioni, nuove norme per garantire ambienti scolastici sani e sicuri. Migliorare le norme igienico-sanitarie esistenti e garantirne il controllo ed il rispetto. 	Ministero Istruzione, Università e Ricerca Ministero Salute; Ministero Lavoro e Politiche Sociali Ministero Ambiente e tutela del territorio e del mare Regioni, Province, Comuni ISS, ISPRA, ARPA, SSN, INAIL/Ex ISPESL
<ul style="list-style-type: none"> Stabilire criteri per regolamentare l'edilizia scolastica, in termini di ristrutturazione, manutenzione, progettazione, costruzione, materiali di arredo (tipo di mobili, materiali tessili ecc) 	Ministero Sviluppo Economico Ministero Infrastrutture e Trasporti Ministero Ambiente e tutela del territorio e del mare Ministero Istruzione, Università e Ricerca Ministero Salute; Ministero Lavoro e Politiche sociali INAIL/ ex ISPESL, Regioni, Regioni Comuni
<ul style="list-style-type: none"> Promuovere la formazione di studenti, insegnanti ed altro personale scolastico, famiglie, addetti alle mense scolastiche 	Ministero Istruzione, Università e Ricerca Ministero Salute; Ministero Lavoro e Politiche sociali
<ul style="list-style-type: none"> Promuovere campagne di informazione sul problema dell'allergia e dell'asma e della qualità dell'aria negli ambienti indoor, con particolare riferimento all'ambiente scolastico, indirizzate alle famiglie, alla popolazione e agli "opinion makers" 	Ministero della Gioventù Regioni, Province, Comuni INAIL/Ex ISPESL, ISPRA, ARPA SSN, ASSR, ISS; Associazioni non governative Associazioni medico scientifiche
<ul style="list-style-type: none"> Sostenere e promuovere ricerche per sviluppare misure finalizzate a migliorare la qualità dell'aria negli edifici scolastici 	Ministero Istruzione, Università e Ricerca Ministero Salute; Ministero Lavoro e Politiche sociali

Verde pubblico e promozione della salute



- ★ Introduzione mirata di specie nostrane e/o esotiche in parchi, giardini e viali che non producano pollini allergenici, indirizzando la ricerca verso la produzione di essenze con scarso o nullo potere allergizzante.
- ★ Non introdurre, come succede oggi, esclusivamente piante di tipo maschile produttrici di polline, ma preferire quelle femminili (che producono frutti ma che richiedono maggiore manutenzione -no pioppo per semi ed il ginko)
- ★ Non introdurre specie vegetali che sono soggette a malattie che richiedano l'uso di trattamenti chimici





Stare meglio all'aria aperta con aree verdi “allergenic pollen free”

- La Mappatura

delle piante presenti nei giardini (caratteristiche botaniche, allergenicità, tossicità ecc..) contribuirebbe ad educare i cittadini al riconoscimento delle specie arboree e permetterebbe di evitare eventuali rischi per la salute.

- Descrizione dell'allergenicità

delle piante nei cataloghi a disposizione di vivaisti e di utenti

- Formazione

degli addetti per “un verde senza rischio di allergie”



Allergenicità , periodo di fioritura ed altri effetti nocivi per la salute



- E' auspicabile che la gestione del verde urbano sia oggetto di un'attenta politica di **progettazione** e di **manutenzione** che può essere ottenuta tramite la collaborazione tra professionalità diverse (agronomi, architetti, vivaisti, medici, biologi, ecc.).
- Sarebbe opportuno che i vari **regolamenti comunali** potessero essere emanati sulla base di **linee guida** valide in un ambito territoriale esteso (es. Regione), in modo da:

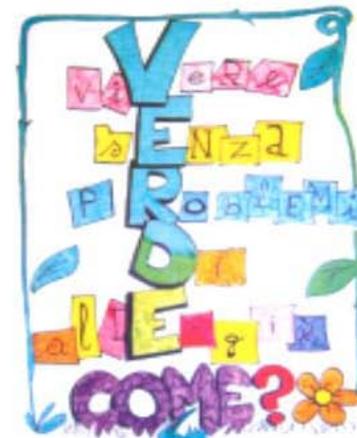
STARE MEGLIO ALL'ARIA APERTA
CON AREE VERDI

“Allergenic pollen free ”

✓Scuola elementare "De Amicis" di
Montecatini Terme **Progetto del giardino "**
Allergenic pollen free"

Progettazione giardino

Vivere nel verde senza problemi di allergie può essere possibile partendo anche dalla progettazione di un giardino dove sono presenti alberi con scarso potere allergizzante e dove la cura e la manutenzione del verde possono ridurre l'esposizione a pollini di erbe.





Azienda USL 3 di Pistoia
Via Sandro Pertini, 706
51100 Pistoia
www.usl3.toscana.it

STAFF DIREZIONE
AZIENDALE
Unità Operativa
Assicurazione di Qualità
e Relazioni Pubbliche
Resp. Stefano Cantini

Ufficio Stampa
Daniela Ponticelli
Tel. 0573 352502
Fax 0573 352746
Cell. 349 4455520
d.ponticelli@usl3.toscana.it

Pistoia Mercoledì 29 Febbraio 2012

Accolta dal SIOR la proposta pistoiese

NEI NUOVI OSPEDALI ANCHE IL "VERDE" FARA' SALUTE

Nei parchi esterni alle quattro nuove strutture dovrebbero esserci solo alberi con bassa o nulla allergenicità. Scarafuggi-i: "Un valore aggiunto alla progettazione".

Le aree verdi dei quattro nuovi Ospedali della Toscana (ospedali di Prato, Pistoia, Apuane e Lucca) saranno **progettate senza la presenza di piante allergizzanti**. Lo ha deciso il SIOR (Sistema Integrato Ospedali Regionali) dopo aver attentamente valutato e poi accolto la proposta della AUSL3 che indicava "nella progettazione delle quattro nuove strutture sanitarie di tenere conto della promozione della salute anche attraverso la scelta del verde". Ora la proposta è all'esame della SAT. Il soggetto che sta realizzando le quattro strutture e che le dovrà gestire.

La proposta era stata a suo tempo elaborata da **ASL3 e ARPAT** in particolare dalla dottoressa **Marzia Onorari, responsabile di aerobiologia di ARPAT, Onorari dipartimento della provincia di Pistoia, e dal dottor Franco Vannucci direttore della unità operativa di Pneumologia della AUSL3**, i due professionisti da molti anni collaborano in campo allergologico ed hanno ormai acquisito una importante esperienza nel settore, tanto da essere invitati a convegni anche a valenza internazionale.

Con grande soddisfazione Onorari e Vannucci si sono resi disponibili a collaborare alla stesura del progetto spiegando che **"le piante da inserire nei parchi dei quattro ospedali non dovranno essere nocive e soprattutto avere un basso o nullo rischio allergenico"**.

L'elenco degli alberi e degli arbusti è già pronto: dovranno essere evitate specie con spine sui rami o sulle foglie, specie urticanti o con parti velenose (come tasso, oleandro, maggiociondolo, spino di giuda, ecc...), ma anche specie arboree con polline ad elevato contenuto allergenico (ad esempio cipresso, betulla, nocciolo, carpino, ontano, olico, frassino), nonché erbe appartenenti a graminacee, parietaria, plantaginacee e composite. Via libera, invece, per esempio, a gelsomini, magnolie, oleandri, rose, platani, frassino, aceri, acace, querce.

"In particolare **–ha evidenziato il direttore generale Alessandro Scarafuggi–** il parco del nuovo Ospedale di Pistoia è confinante con il Ce. Spe. Vi. (centro sperimentale vivaismo), e dovrebbe testimoniare più degli altri **la vocazione e l'eccellenza pistoiese per l'arte florivivaistica**, auspichiamo **–ha proseguito il DG–** che nell'allestimento del verde contribuiscano più professionalità, al fine di coinvolgere competenze specifiche con l'obiettivo di realizzare una vera e propria pianificazione del verde che abbia non solo finalità estetica ma anche di sanità pubblica e possa al tempo stesso garantire una costante e facile manutenzione".

Nei quattro nuovi ospedali il paesaggio circostante è stato considerato elemento fondativo del progetto ed avrà un ruolo importante anche nella cura: **dall'interno dell'edificio gli utenti potranno apprezzare l'atmosfera rilassante creata dalla vegetazione sulle terrazze** interne e la vista sul parco. Questo aspetto è molto importante per fornire soprattutto ai malati, ma anche agli operatori, la possibilità di avere un rapporto visivo costante con il verde che è dimostrato, ha effetti positivi sugli aspetti biologici e psicologici.

Daniela Ponticelli, Ufficio Stampa