

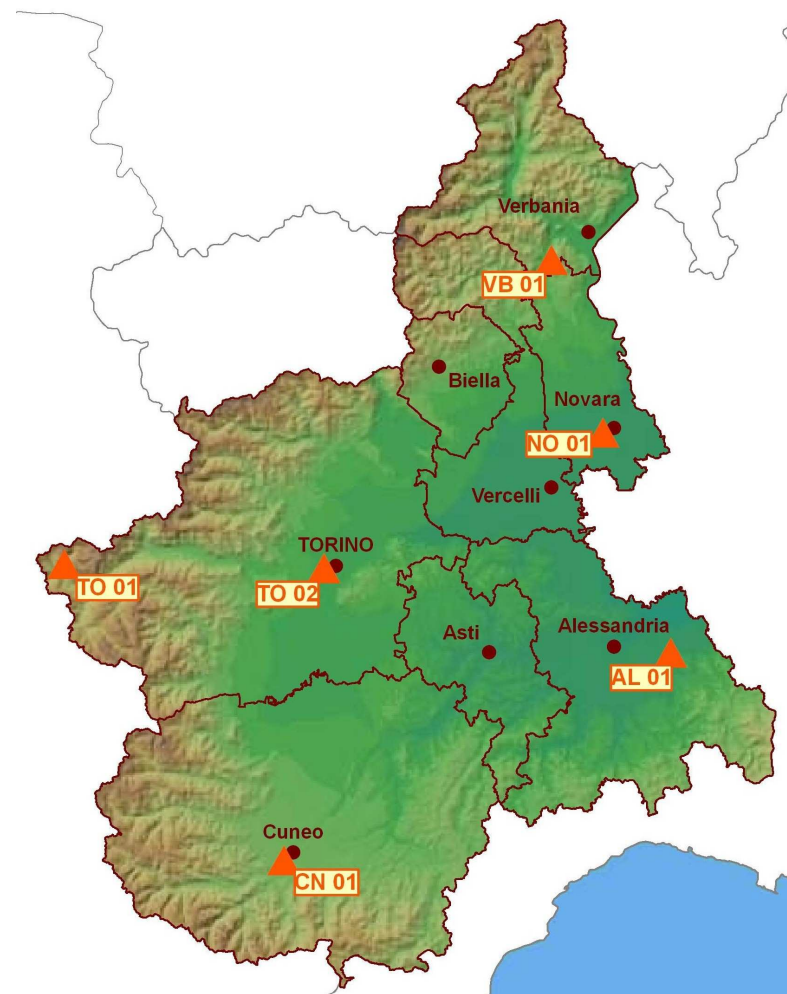


Dott.ssa Maria Rita Cesare
Arpa Piemonte
Dipartimento di Torino

***AMBROSIA
ARTEMISIIFOLIA L.
DAI DATI DEL
MONITORAGGIO
AEROBIOLOGICO DELLA
RETE ARPA PIEMONTE***

RETE DI RILEVAMENTO IN PIEMONTE

- La rete regionale di monitoraggio di polline e spore fungine gestita da Arpa Piemonte è nata nel 2002 ed è attualmente costituita da sei stazioni
- Dall'anno 2003 sono disponibili dati validati sull'andamento delle emissioni polliniche



TO 01	Bardonecchia (Poliambulatorio)	NO 01	Novara (Dipartimento Arpa)
TO 02	Torino (Osp. Mauriziano)	AL 01	Tortona (Osp. SS. Antonio e Margherita)
VB 01	Omegna (Dipartimento Arpa)	CN 01	Cuneo (Osp. S. Croce e Carle)

RETE DI RILEVAMENTO IN PIEMONTE

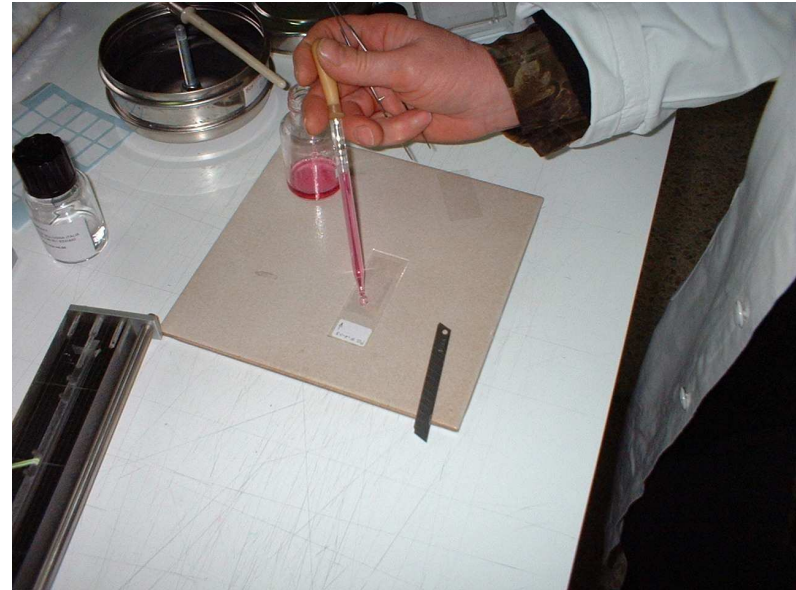
- In ogni stazione è posizionato un campionatore volumetrico a testata settimanale
- Il campionatore volumetrico è posto ad un'altezza di 15-20 m dal suolo, in un luogo dove la circolazione d'aria non risente della presenza di ostacoli
- Gli strumenti sono in grado di captare particelle provenienti da un'area circostante definita da un raggio medio di circa 10 km
- Il monitoraggio viene effettuato per tutto il periodo dell'emissione pollinica



RETE DI RILEVAMENTO IN PIEMONTE

- I granuli pollinici e le spore sospesi in atmosfera vengono convogliati su un nastro adesivo montato su un tamburo rotante
- Sezionando il nastro adesivo vengono allestiti i vetrini, il conteggio del polline e delle spore viene effettuato al microscopio ottico

Foto tratte da materiale fornito nell'ambito di Corsi AIA,
Università degli Studi di Perugia



L'AMBROSIA IN PIEMONTE

- La diffusione dei dati raccolti avviene tramite la pubblicazione di un bollettino settimanale in cui vengono riportate le concentrazioni dei vari pollini rilevati in ogni stazione
- I dati giornalieri vengono trasformati in quattro classi di concentrazione (assente, bassa, media, alta) i cui valori corrispondono alle quantità di polline prodotto e non forniscono informazioni sulla soglia di scatenamento della reazione allergica
- Tra i principali taxa monitorati vi è la famiglia delle Compositae e il genere *Ambrosia* il cui periodo di fioritura va da luglio ad ottobre



BOLLETTINO POLLINI ALLERGENICI

STAZIONE DI TORTONA (AL)

Periodo di osservazione dal 13/08/2007 al 19/08/2007

Famiglie	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
ACERACEAE							
BETULACEAE							
CHENOP./AMARANTACEAE	B		B	B	B	B	B
COMPOSITAE	M	M	A	A	M	A	A
<i>Ambrosia</i>	M	M	A	A	M	A	A
CORYLACEAE							
CUPRESSITACEAE							
EUPHORBIACEAE							
FAGACEAE					B		
GRAMINEAE	B		B	B	B	B	
OLEACEAE							
PINACEAE							
PLANTAGINACEAE	M				B	B	M
PLATANACEAE							
POLYGONACEAE							
SALICACEAE							
ULMACEAE							
URTICACEAE	B	B	B	B	B	B	

emesso il 11/12/2007 - prossimo aggiornamento 29/08/2007

Concentrazione di pollini per m³ d'aria

Assente
Bassa
Media
Alta
Dato non rilevato

Il Bollettino è elaborato dal Centro Regionale per l'Epidemiologia e la Salute Ambientale

Struttura Sem piove Epidemiologia Ambientale

Aggiornamenti:
tutti i mercoledì
alle ore 14.00

Per informazioni:
pollini@arpa.piemonte.it

LA STAZIONE DI TORTONA

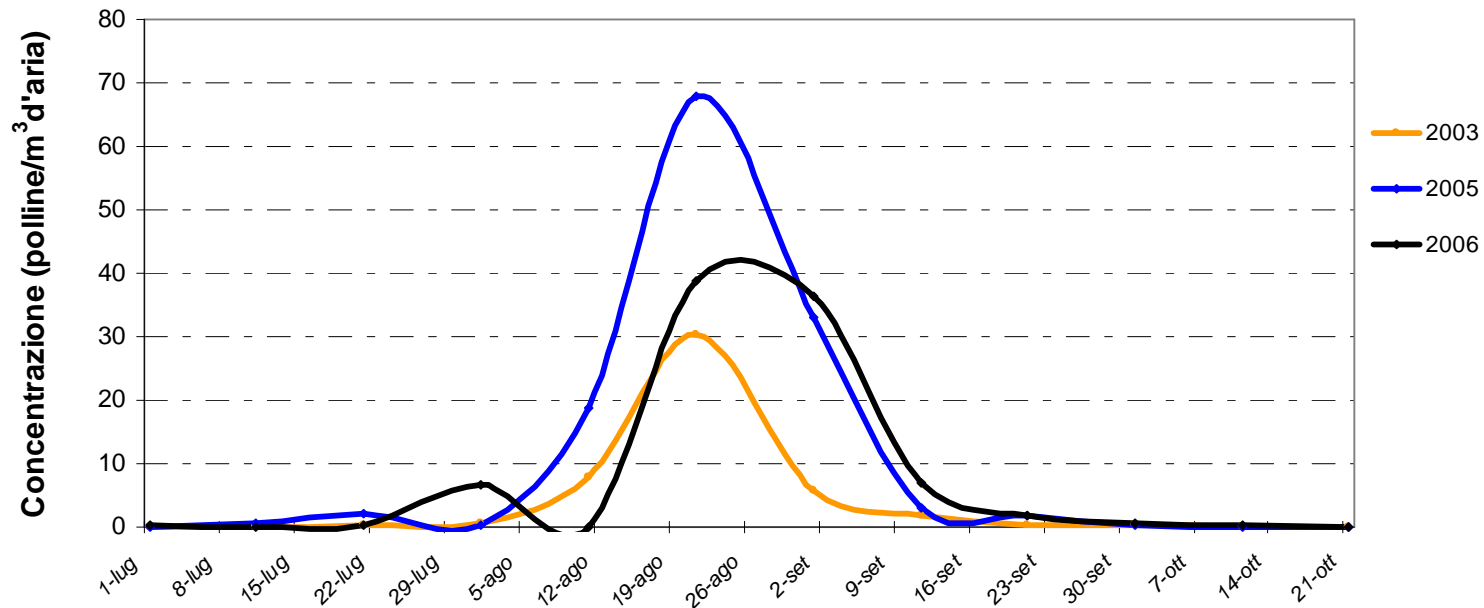
- La stazione di Tortona è sita presso l'Ospedale SS. Antonio e Margherita dove il personale si occupa della manutenzione dello strumento e della preparazione dei vetrini che vengono recapitati presso il Dipartimento Arpa di Torino
- Presso il Dipartimento Arpa di Torino vengono eseguite le letture, le registrazioni e le elaborazioni dei dati
- Le concentrazioni massime rilevate negli anni 2003-2007 rientrano tutte nella classe elevata

Tortona (AL)						
	Decadi	2003	2004	2005	2006	2007
Valori medi*						
	1 - 10 luglio	0,0		0,0	0,2	0,1
	11 - 20 luglio	0,1		0,7	0,1	0,4
	21 - 31 luglio	0,3	0,4	2,0	0,2	
	1 - 10 agosto	0,5		0,2	6,7	9,7
	11 - 20 agosto	8,0		18,9		31,6
	21 - 31 agosto	30,4		68,0	38,9	
	1 - 10 settembre	5,8		33,2	36,4	32,3
	11 - 20 settembre	1,8		2,9	7,1	
	21 - 30 settembre	0,3		1,9	1,9	
	1 - 10 ottobre	0,3		0,2	0,6	1,2
	11 - 20 ottobre	0,0		0,0	0,2	0,5
	21 - 31 ottobre	0,0			0,1	0,2
Valori medi*						
	Giugno	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1
	Luglio	0,1		0,9	0,2	
	Agosto	13,5		30,3	22,6	26,6
	Settembre	2,6		12,6	15,1	
	Ottobre	0,1		0,1	0,3	0,6
	Tot.	3,3		9,2	7,2	8,0
	Luglio-settembre	5,5		14,6	11,5	
	Agosto-Settembre					
Altre statistiche descrittive*						
	Dev.st.	13,9		36,9	23,1	
	Mediana	2,4		2,4	8,2	
	75°percentile	9,6		33,1	29,0	
	Massimo	65,3		212,6	103,2	

CLASSI DI CONCENTRAZIONE	Assente	Bassa	Media	Alta
COMPOSITEAE	0	0,1-4,9	5-24,9	> 25

L'AMBROSIA IN PIEMONTE

Ambrosia: stazione di Tortona
medie decadiche mesi estivi 2003-2005-2006



- Le concentrazioni di *Ambrosia* nella stazione di Tortona presentano picchi nella stagione tardo estiva con valori elevati a fine agosto inizio settembre
- Il valore massimo giornaliero raggiunto è stato di circa 200 granuli/m³ d'aria nell'anno 2005

LA STAZIONE DI CUNEO

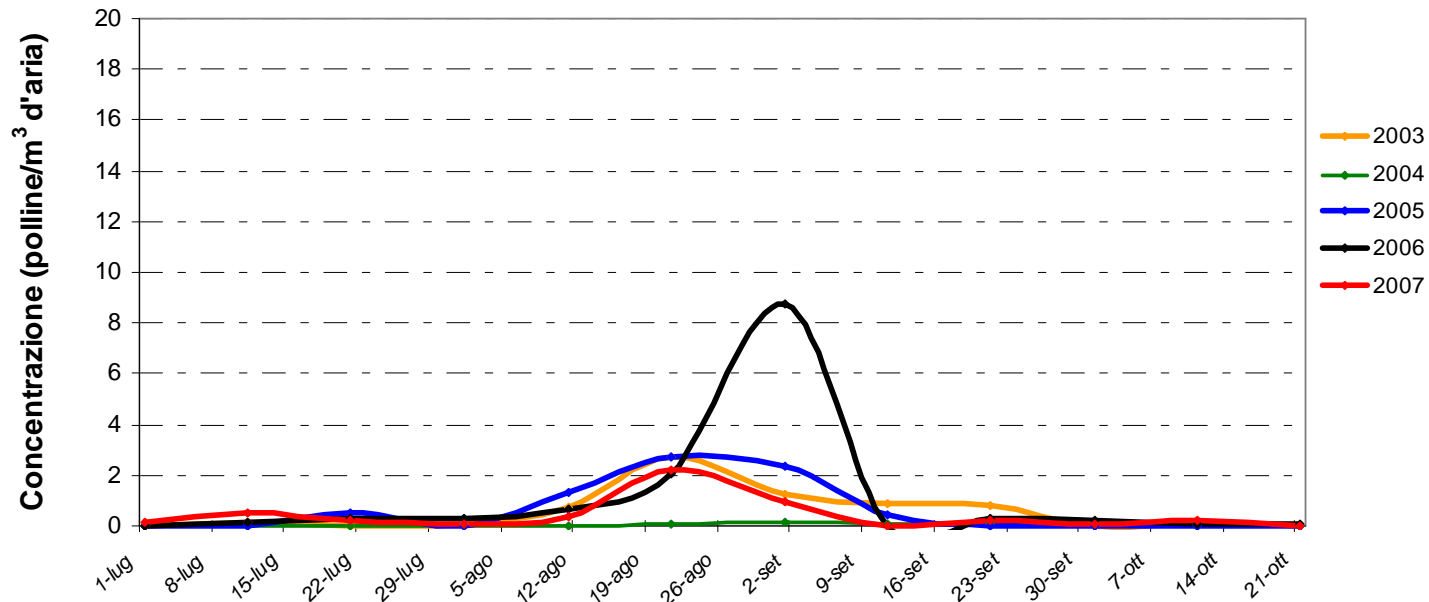
- La stazione di Cuneo è sita presso l'Ospedale S. Croce e Carle dove il personale si occupa della manutenzione dello strumento e della sostituzione settimanale del tamburo
- Presso il Dipartimento Arpa di Cuneo vengono eseguiti l'allestimento dei vetrini, la lettura e la registrazione dei dati
- Le concentrazioni massime rilevate negli anni 2003-2007 rientrano perlopiù nella classe media

Cuneo	Decadi	2003	2004	2005	2006	2007
Valori medi*						
	1 - 10 luglio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	11 - 20 luglio	0,1	0,0		0,1	0,5
	21 - 31 luglio		0,0	0,5	0,3	0,2
	1 - 10 agosto	0,1	0,0		0,3	0,1
	11 - 20 agosto	0,7	0,0	1,3	0,7	0,4
	21 - 31 agosto	2,7	0,1	2,7	2,0	2,2
	1 - 10 settembre	1,2	0,1	2,3	8,7	1,0
	11 - 20 settembre	0,9	0,0	0,5		
	21 - 30 settembre	0,8	0,0	0,0	0,3	0,3
	1 - 10 ottobre		0,0	0,0	0,2	0,0
	11 - 20 ottobre	0,1	0,0		0,1	0,2
	21 - 31 ottobre			0,0	0,1	0,0
Valori medi*						
	Giugno	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	Luglio	0,1	0,0	0,2	0,1	0,3
	Agosto	1,2	0,0	1,9	1,0	0,9
	Settembre	1,0	0,1	0,9	3,9	0,7
	Ottobre			0,0	0,1	0,1
	Tot.	0,5	0,0	0,6	0,9	0,4
	Luglio-settembre	0,8	0,0	1,0	1,5	0,6
	Agosto-Settembre					
Altre statistiche descrittive*						
	Dev.st.	1,5	0,1	1,5	5,4	1,4
	Mediana	0,4	0,0	0,8	0,4	0,0
	75° percentile	1,2	0,0	2,3	2,2	1,2
	Massimo	5,9	0,8	6,2	36,3	7,4

CLASSI DI CONCENTRAZIONE	Assente	Bassa	Media	Alta
COMPOSITAE	0	0,1-4,9	5-24,9	> 25

L'AMBROSIA IN PIEMONTE

Ambrosia: stazione di Cuneo
medie decadiche mesi estivi 2003-2004-2005-2006



- Nella stazione di Cuneo si registrano livelli medio bassi di pollini di *Ambrosia* seppur con un netto incremento delle concentrazioni nella prima decade di settembre dell'anno 2006
- Nell'anno 2004 si sono costantemente rilevati valori molto bassi di difficile interpretazione

LA STAZIONE DI NOVARA

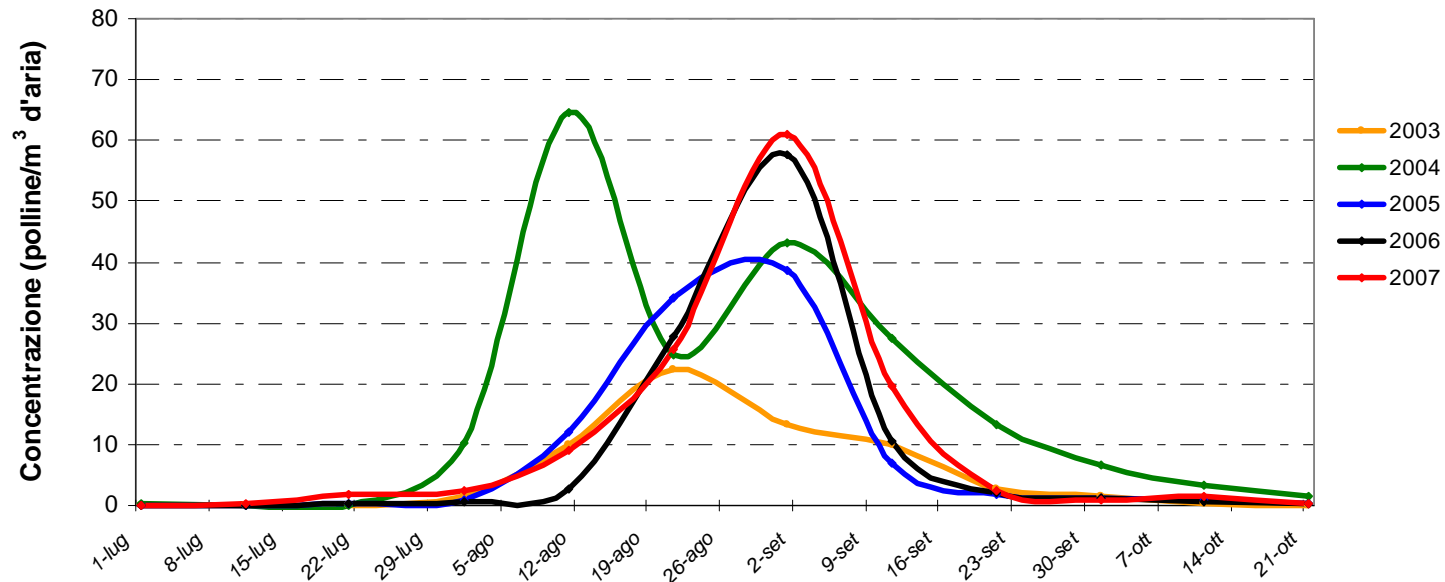
- La stazione di Novara è sita presso il Dipartimento Arpa della città, manutenzione preparazione e lettura dei vetrini sono a carico del Dipartimento
- Per questa stazione i dati disponibili presentano una buona completezza nel quinquennio considerato
- Le concentrazioni massime rilevate negli anni 2003-2007 rientrano tutte nella classe elevata

Novara	Decadi	2003	2004	2005	2006	2007
Valori medi*						
	1 - 10 luglio	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
	11 - 20 luglio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
	21 - 31 luglio	0,0	0,1	0,3	0,2	1,9
	1 - 10 agosto	1,4	10,2	0,9	0,7	2,5
	11 - 20 agosto	9,9	64,7	12,1	2,8	9,1
	21 - 31 agosto	22,4	24,8	34,1	27,8	25,6
	1 - 10 settembre	13,3	43,2	38,7	57,6	61,0
	11 - 20 settembre	10,1	27,5	7,0	10,7	19,7
	21 - 30 settembre	2,8	13,4	1,8	2,1	2,5
	1 - 10 ottobre	1,4	6,6	1,1	1,1	0,9
	11 - 20 ottobre	0,5	3,3	0,9	0,5	1,4
	21 - 31 ottobre	0,0	1,5	0,3	0,2	0,2
Valori medi*						
	Giugno	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Luglio	0,0	0,1	0,1	0,1	0,8
	Agosto	11,6	33,0	16,3	11,0	12,8
	Settembre	8,7	28,1	15,8	23,4	27,7
	Ottobre	0,6	3,7	0,7	0,6	0,8
	Tot.	4,2	13,0	6,6	7,0	8,4
	Luglio-settembre	6,8	20,3	10,7	11,4	13,6
	Agosto-Settembre					
Altre statistiche descrittive*						
	Dev.st.	13,1	30,3	29,4	24,7	27,0
	Mediana	5,4	18,9	3,6	4,5	6,3
	75°percentile	14,4	46,4	15,8	24,3	32,0
	Massimo	73,4	118,4	134,6	119,3	106,7

CLASSI DI CONCENTRAZIONE	Assente	Bassa	Media	Alta
COMPOSITAE	0	0,1-4,9	5-24,9	> 25

L'AMBROSIA IN PIEMONTE

Ambrosia: stazione di Novara
medie decadiche mesi estivi 2003-2004-2005-2006-2007



- Nella stazione di Novara di norma si registrano livelli medio alti di pollini di *Ambrosia* con un netto incremento delle concentrazioni nell'ultima decade di agosto e nella prima di settembre
- I valori massimi giornalieri raggiunti sono di circa 120 granuli/m³ d'aria negli anni 2004 e 2006 e di 135 granuli/m³ d'aria nell'anno 2005

LA STAZIONE DI BARDONECCHIA

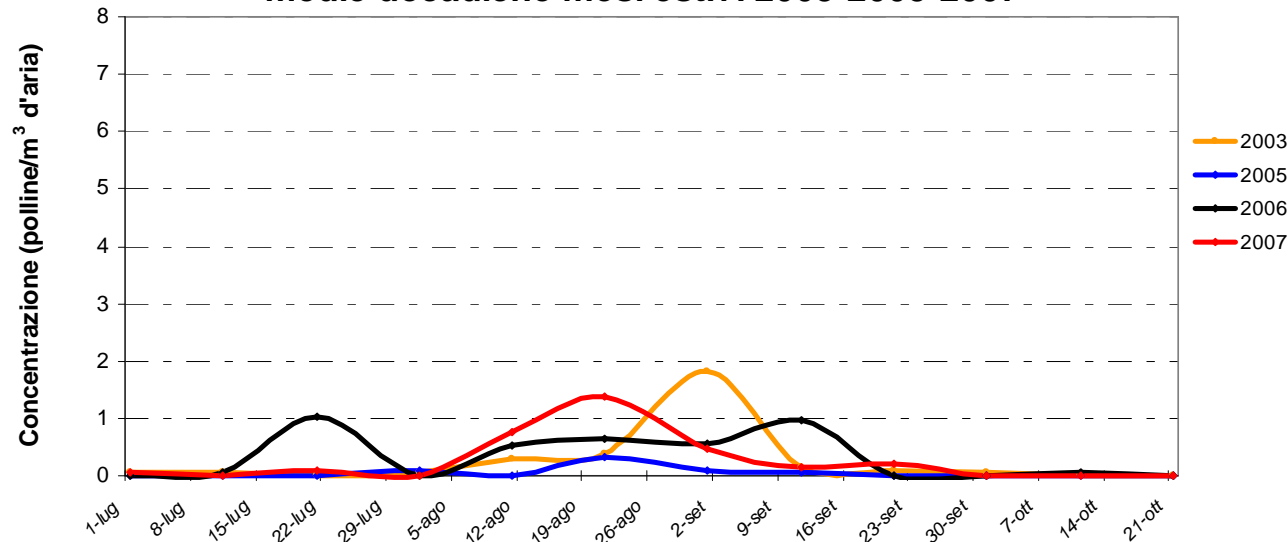
- Il campionatore di Bardonecchia (TO) è sito presso il Poliambulatorio del comune a circa 1300 metri s.l.m. ed è l'unica stazione montana della rete di monitoraggio Arpa
- La manutenzione, l'allestimento e la lettura dei vetrini così come la registrazione e la pubblicazione dei dati sono eseguite dal Dipartimento Arpa di Torino
- Le concentrazioni massime rilevate negli anni 2003-2007 sono perlopiù basse o medie

Bardonecchia (TO)		2003	2004	2005	2006	2007
	Decadi					
Valori medi*						
	1 - 10 luglio	0,0	0,0		0,0	0,0
	11 - 20 luglio	0,0			0,0	0,0
	21 - 31 luglio	0,0		0,0	1,0	0,1
	1 - 10 agosto	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0
	11 - 20 agosto	0,3			0,5	0,8
	21 - 31 agosto	0,4		0,3	0,6	1,4
	1 - 10 settembre	1,8		0,1	0,6	0,5
	11 - 20 settembre	0,1		0,0	1,0	0,1
	21 - 30 settembre	0,1		0,0	0,0	0,2
	1 - 10 ottobre	0,0		0,0	0,0	0,0
	11 - 20 ottobre	0,0		0,0	0,0	0,0
	21 - 31 ottobre	0,0		0,0	0,0	0,0
Valori medi*						
	Giugno	0,1	0,0	0,0		0,0
	Luglio	0,0			0,4	0,0
	Agosto	0,2		0,2	0,4	0,7
	Settembre	0,7		0,0	0,5	0,3
	Ottobre	0,0		0,0	0,0	0,0
	Tot.	0,2		0,1	0,3	0,2
	Luglio-settembre	0,3		0,1	0,4	0,4
	Agosto-Settembre					
Altre statistiche descrittive*						
	Dev.st.	1,2		0,3	0,9	1,3
	Mediana	0,0		0,0	0,0	0,0
	75°percentile	0,5		0,0	0,5	0,5
	Massimo	8,6		1,0	4,6	9,2

CLASSI DI CONCENTRAZIONE	Assente	Bassa	Media	Alta
COMPOSITAE	0	0,1-4,9	5-24,9	> 25

L'AMBROSIA IN PIEMONTE

Ambrosia: stazione di Bardonecchia
medie decadiche mesi estivi 2003-2005-2007



- Nonostante l'altitudine che caratterizza la stazione di Bardonecchia e che farebbe presumere la totale assenza di pollini di *Ambrosia* questi, seppur in quantità decisamente contenuta, sono stati registrati a partire dal primo anno di campionamento
- Non essendo certa la presenza della pianta sul territorio non è da escludere che i pollini rilevati siano stati trasportati dal vento anche se le concentrazioni riscontrate in modo pressoché continuo non sono incompatibili con l'andamento di una curva di fioritura

LA STAZIONE DI TORINO

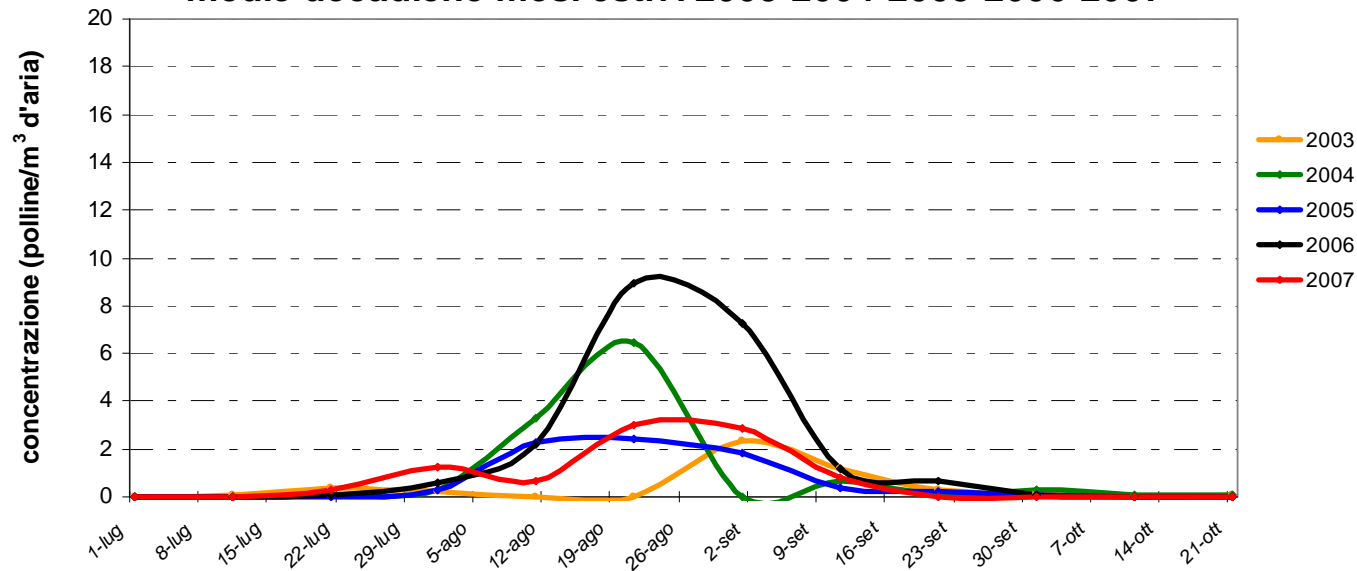
- La stazione di Torino è sita presso l'Ospedale Mauriziano dove il personale si occupa della manutenzione dello strumento, della sostituzione del tamburo e dell'allestimento dei vetrini
- Presso il Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Torino vengono eseguite la lettura dei vetrini e la registrazione dei dati che settimanalmente vengono inviati ad Arpa Piemonte
- Le concentrazioni massime rilevate negli anni 2003-2007 rientrano tutte nella classe media

Torino	Decadi	2003	2004	2005	2006	2007
Valori medi*						
	1 - 10 luglio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	11 - 20 luglio	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	21 - 31 luglio	0,4	0,1		0,1	0,3
	1 - 10 agosto	0,2	0,3	0,3	0,6	1,3
	11 - 20 agosto		3,3	2,3	2,2	0,7
	21 - 31 agosto		6,4	2,4	9,0	3,0
	1 - 10 settembre	2,4		1,9	7,3	2,8
	11 - 20 settembre	1,2	0,7	0,4	1,2	0,8
	21 - 30 settembre	0,3	0,1	0,2	0,6	0,0
	1 - 10 ottobre	0,1	0,3	0,0	0,1	0,0
	11 - 20 ottobre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	21 - 31 ottobre	0,0	0,0	0,0	0,0	
Valori medi*						
	Giugno	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Luglio	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
	Agosto		3,3	1,7	4,1	1,7
	Settembre	1,3	1,6	0,8	3,0	1,2
	Ottobre	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
	Tot.	0,4	1,0	0,5	1,4	0,7
	Luglio-settembre	0,6	1,7	0,9	2,4	1,0
	Agosto-Settembre					
Altre statistiche descrittive*						
	Dev.st.		3,4	1,8	4,7	2,5
	Mediana		1,0	0,5	1,0	0,5
	75°percentile		4,9	2,0	5,4	1,5
	Massimo		11,8	10,8	18,1	10,8

CLASSI DI CONCENTRAZIONE	Assente	Bassa	Media	Alta
COMPOSITAE	0	0,1-4,9	5-24,9	> 25

L'AMBROSIA IN PIEMONTE

Ambrosia: stazione di Torino
medie decadiche mesi estivi 2003-2004-2005-2006-2007



- I pollini di *Ambrosia* rilevati a Torino evidenziano concentrazioni più elevate nella terza decade di agosto degli anni 2004 e 2006, negli altri anni le concentrazioni sono invece decisamente più ridotte.
- Benché gli habitat di diffusione della pianta siano rappresentati principalmente da terreni incolti o mal governati la sua presenza è stata più volte segnalata in diversi parchi della città

LA STAZIONE DI OMEGNA

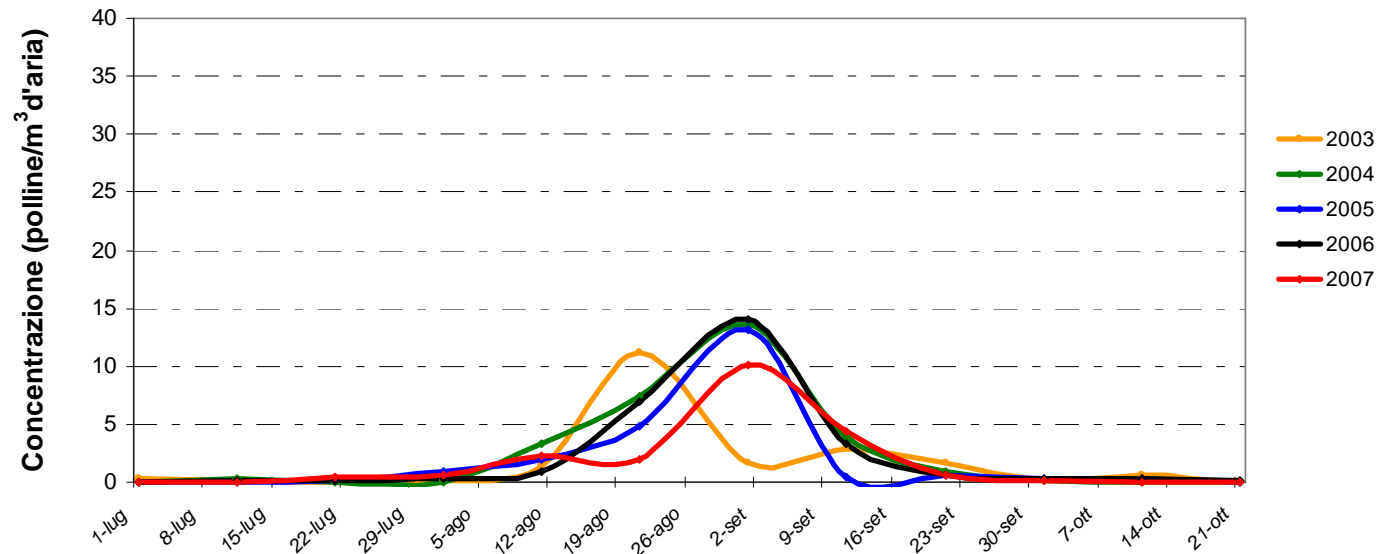
- Il campionatore è posto presso il Dipartimento Arpa del VCO dove vengono effettuati la manutenzione dello strumento, l'allestimento e la lettura dei vetrini
- La stazione riveste particolare interesse per la localizzazione geografica e per l'intensa fruizione turistica
- Le concentrazioni massime rilevate negli anni 2003-2007 sono perlopiù medie o alte

Omegna (VB)		2003	2004	2005	2006	2007
	Decadi					
Valori medi*						
	1 - 10 luglio	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	11 - 20 luglio	0,1	0,2	0,0	0,2	0,0
	21 - 31 luglio	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5
	1 - 10 agosto	0,1	0,0	0,8	0,3	0,6
	11 - 20 agosto	1,3	3,4	1,9	1,0	2,2
	21 - 31 agosto	11,1	7,4	4,8	7,0	1,9
	1 - 10 settembre	1,7	13,6	13,1	14,0	10,1
	11 - 20 settembre	2,9	3,9	0,5	3,3	4,3
	21 - 30 settembre	1,7	0,8	0,6	0,5	0,6
	1 - 10 ottobre	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
	11 - 20 ottobre	0,6	0,0	0,2	0,3	0,0
	21 - 31 ottobre	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Valori medi*						
	Giugno	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	Luglio	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2
	Agosto	4,4	3,7	2,6	2,9	1,6
	Settembre	2,1	6,1	4,7	6,0	5,0
	Ottobre	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1
	Tot.	1,4	2,0	1,5	1,8	1,4
	Luglio-settembre	2,2	3,3	2,4	3,0	2,2
	Agosto-Settembre					
Altre statistiche descrittive*						
	Dev.st.	12,8	8,1	8,2	6,5	4,8
	Mediana	1,0	1,5	1,0	1,5	1,5
	75°percentile	2,0	4,9	2,9	6,4	3,9
	Massimo	99,0	42,1	43,1	24,0	22,5

CLASSI DI CONCENTRAZIONE	Assente	Bassa	Media	Alta
COMPOSITAE	0	0,1-4,9	5-24,9	> 25

L'AMBROSIA IN PIEMONTE

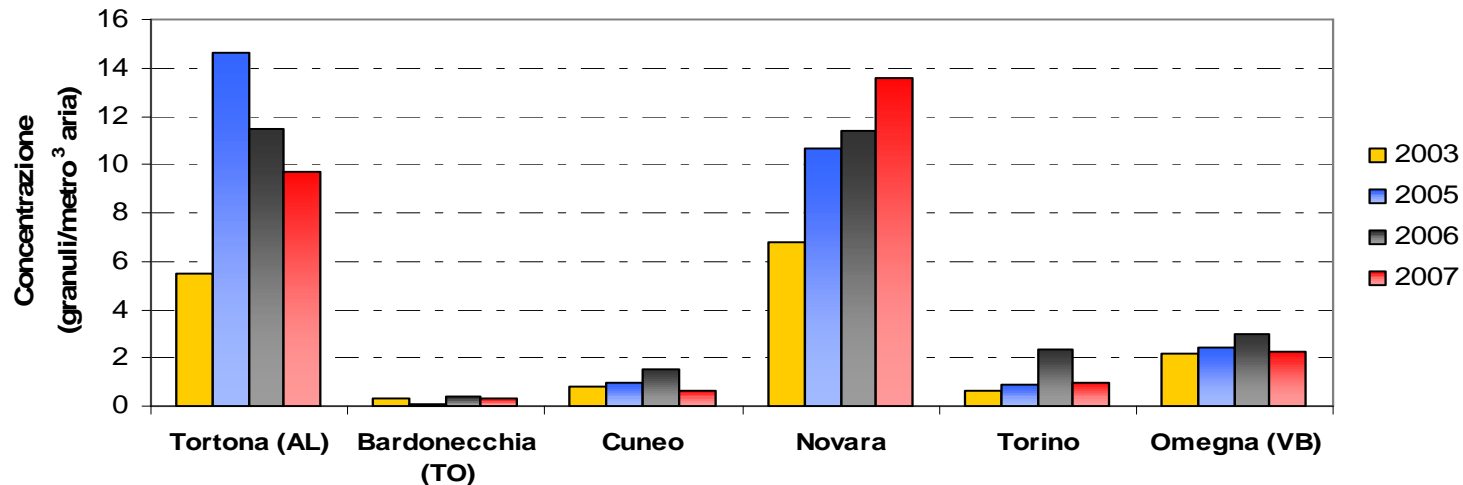
Ambrosia: stazione di Omegna
medie decadiche mesi estivi 2003-2004-2005-2006-2007



- Nella stazione di Omegna si registrano livelli medi di pollini di *Ambrosia* seppure vi siano state molte segnalazioni della presenza della pianta sul territorio
- Ad esclusione dell'anno 2003 in cui è stata registrata la massima concentrazione nell'ultima decade di agosto, tutti gli altri anni presentano un costante incremento da metà agosto e il picco massimo nella prima decade di settembre

CONCLUSIONI

Presenza del polline di Ambrosia
anni 2003-2005-2006-2007



- Nel grafico sono riportate le concentrazioni medie annuali, cioè il numero di granuli di *Ambrosia* presenti per metro³ d'aria, rilevate in ogni stazione nel periodo dal 1 luglio al 30 settembre, negli anni 2003-2007
- Le concentrazioni maggiori di polline si sono rilevate nelle stazioni di Tortona, Novara ed Omegna

- L'analisi condotta ha preso in considerazione cinque anni di rilevamento: per valutare l'andamento della presenza di *Ambrosia* nel tempo sono necessari ulteriori anni di monitoraggio
- E' interessante notare come negli anni analizzati il periodo di pollinazione in alcune stazioni si sia via via allungato (con anticipo e/o posticipo) e come le concentrazioni rilevate risultino ancora elevate nelle decadi successive al picco di maggior presenza. E' necessario approfondire le relazioni tra parametri pollinici e fattori climatici al fine di valutare in che modo eventuali variazioni climatiche possano influenzare l'inizio, la fine e la durata della pollinazione