

## Il monitoraggio pollinico in Provincia di Cuneo

I pollini presenti in atmosfera sono l'espressione delle flora locale, principalmente rappresentata da piante ad impollinazione anemofila che per riprodursi liberano nell'aria una grande quantità di granuli pollinici. Dal 2002 è stata avviata in Arpa Piemonte la rete di monitoraggio pollinico, che prevede l'impiego di alcune stazioni di campionamento distribuite sul territorio regionale. Questo studio aerobiologico fornisce una valutazione quali-quantitativa dei pollini aerodiffusi, rappresentativa di un'area di circa 10 km di raggio medio (Cesare *et al.*, 2003) o anche di più per i granuli di piante caratterizzati da forme che ne favoriscono il trasporto a distanza.



**Figura 1.**

([www.webalice.it](http://www.webalice.it))

Città di Cuneo

Per studiarli si utilizza un campionatore volumetrico dell'aeroplancton, quello proposto da Hirst e consigliato nel 1974 dall'International Biological Program che, attraverso l'aspirazione di 10 litri d'aria al minuto, cattura per impatto le particelle atmosferiche su un nastro adesivo opportunamente trattato (Hirst, J.M., 1952). Attualmente sono attive 6 stazioni piemontesi ed una è localizzata nella Città di Cuneo; il campionatore è sito sul tetto dell'Azienda Ospedaliera Santa Croce e Carle, a circa 25 m di altezza dal suolo (figura 1, foto 1-2).

Il territorio comunale cuneese, vede un notevole insediamento di attività agricole tradizionali e, in parte, intensive (maiscoltura in prevalenza) mentre la presenza dei solchi vallivi dove scorrono i due corsi d'acqua, il Torrente Gesso e il Fiume Stura di Demonte, determina una componente considerevole di flora di greto e ripariale nella quale salici, ontani e pioppi risultano dominanti. L'area urbana si caratterizza per la presenza di aree alberate con essenze per lo più non autoctone e non sono rare, presso ville, parchi e giardini privati, essenze esotiche sia arboree che erbacee.

### Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Struttura Complessa Dipartimento provinciale di Cuneo

Struttura semplice – Attività di produzione

Via Vecchia di Borgo San Dalmazzo, 11 - 12100 Cuneo - Tel. 0171329211 - fax 0171329201

e-mail [m.battegazzore@arpa.piemonte.it](mailto:m.battegazzore@arpa.piemonte.it)



**Figura 2.** (<http://www.taxim.it>)  
Area geografica oggetto del monitoraggio



**Foto 1.** Sito di campionamento



**Foto 2.** Il campionatore pollinico

Il monitoraggio pollinico consiste nella lettura giornaliera, con il microscopio ottico, dei pollini e delle spore fungine di maggiore interesse allergologico.

A seguito di undici anni di campionamento è stato elaborato il calendario pollinico per la città di Cuneo, che indica l'andamento annuale delle famiglie rilevate, come rappresentato in figura 2. Il calendario pollinico, suddiviso in decadi, può essere un utile strumento per la previsione e prevenzione in ambito sanitario, per valutazioni di cambiamenti ambientali (fenologia) e per il rilevamento di nuove entità infestanti.

Il calendario proposto presenta delle diversità rispetto alla situazione che caratterizza l'Alta Italia, per la particolarità geografico-climatica di Cuneo, vista la vicinanza alla catena alpina ed alla pianura padana.

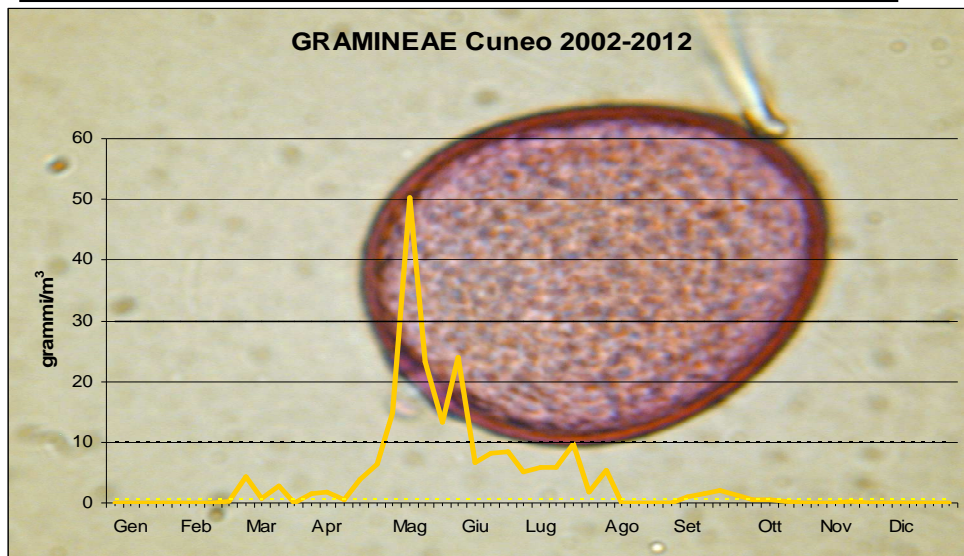
Si individuano 2 principali stagioni polliniche, febbraio-aprile (*Betulaceae*, *Corylaceae*, *Oleaceae*) e maggio-agosto (*Gramineae*, *Urticaceae*, *Plantaginaceae*, *Compositae*, *Fagaceae*), entrambe caratterizzate dalle famiglie più allergeniche.

**Figura 2. Calendario pollinico della stazione di Cuneo (2002-2012)**

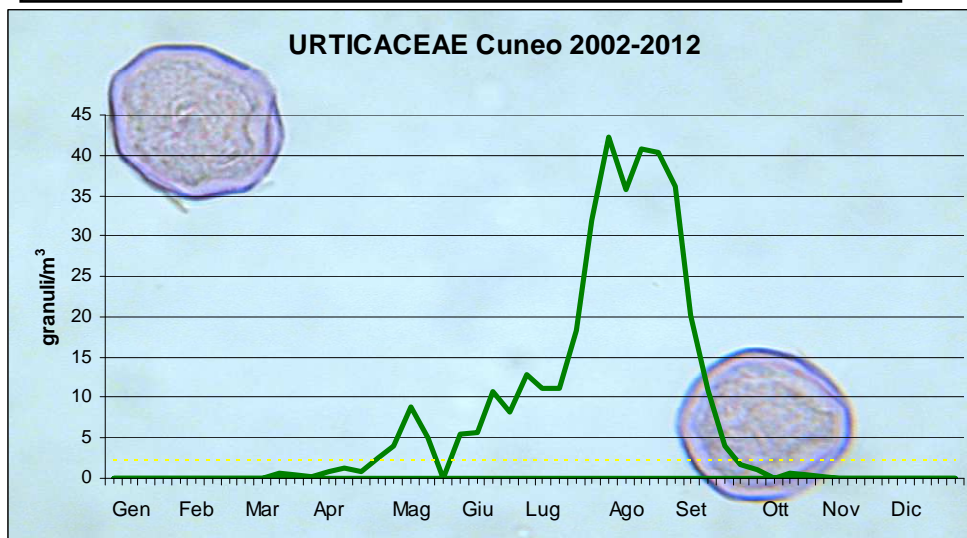
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
<b>POLLINI</b>												
<i>Aceraceae</i>												
<i>Betulaceae</i>												
<i>Chenopodiaceae/Amaranthaceae</i>												
<i>Compositae</i>												
<i>Ambrosia</i>												
<i>Corylaceae</i>												
<i>Cupressaceae/Taxaceae</i>												
<i>Fagaceae</i>												
<i>Gramineae</i>												
<i>Oleaceae</i>												
<i>Pinaceae</i>												
<i>Plantaginaceae</i>												
<i>Platanaceae</i>												
<i>Polygonaceae</i>												
<i>Salicaceae</i>												
<i>Ulmaceae</i>												
<i>Urticaceae</i>												
<b>Legenda</b> concentrazione:				assente-molto bassa			bassa		media		alta	

L'elaborazione dei dati è stata poi concentrata su tre famiglie di maggiore interesse allergologico, che sono le *Gramineae*, le *Urticaceae* e le *Compositae* delle quali vengono riportati gli andamenti stagionali nelle figure 3, 4 e 5; i dati derivano dalla media calcolata nel periodo 2002-2012.

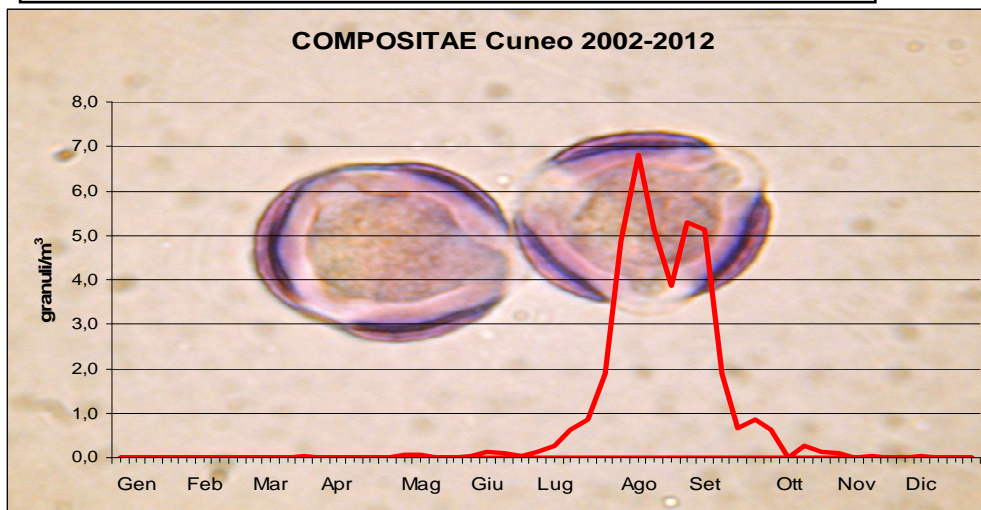
**Figura 3.** Andamento stagionale 2002-2012 della famiglia



**Figura 4.** Andamento stagionale 2002-2012 della famiglia



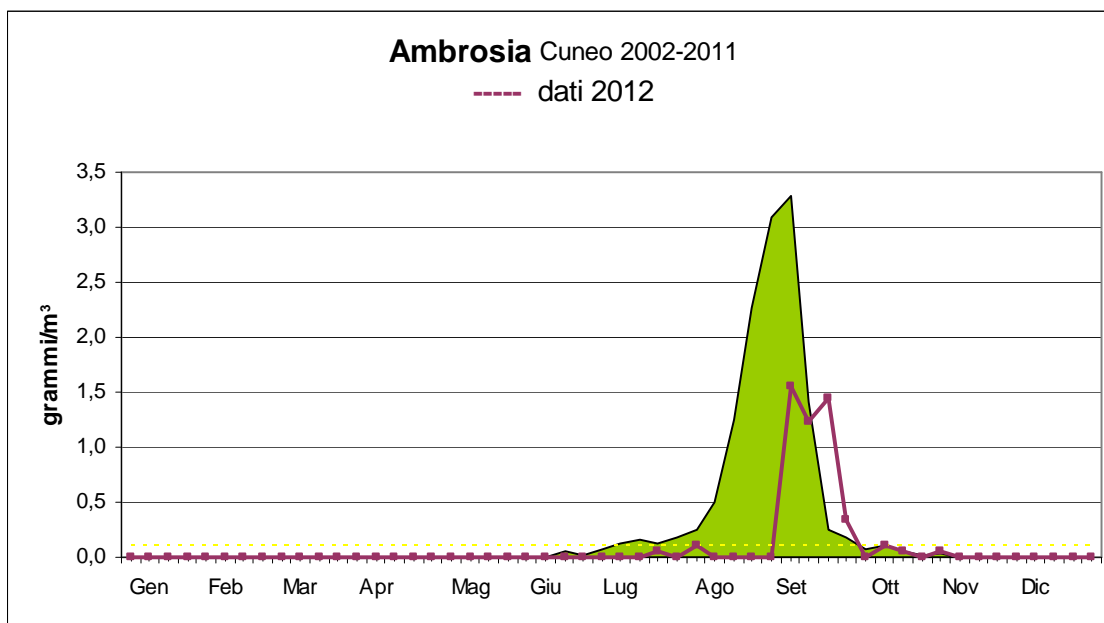
**Figura 5.** Andamento stagionale 2002-2012 della famiglia



Alla Famiglia *Compositae* appartiene *Ambrosia artemisifolia* L., specie erbacea annuale la cui presenza è stata accertata in tutto il Piemonte, soprattutto nelle zone del Nord-Est (Vercelli, Novara), ma presente anche nell'alessandrino, nel torinese e nel cuneese. Questa specie rappresenta un problema per la salute delle persone allergiche in quanto è altamente allergenica comportando riniti e gravi crisi asmatiche.

Nella stazione di monitoraggio di Cuneo si sono registrati in questi anni livelli medio-bassi di pollini di *A. artemisifolia*, con un incremento delle concentrazioni nel settembre 2006. In figura 6 viene rappresentato l'andamento stagionale della concentrazione di pollini di *A. artemisifolia* nella decade 2002-2011 con sovrapposta la curva di andamento per l'anno 2012. L'anno 2012 ha presentato valori molto bassi di concentrazione di pollini aerodiffusi di *A. artemisifolia* con un picco nel mese di settembre, anche se questi dati sono difficili da interpretare in quanto per problemi tecnici il campionatore non è stato in funzione per alcune settimane di agosto.

**Figura 6.** Andamento stagionale della concentrazione pollinica di *Ambrosia artemisifolia* (decade 2002-2011 e anno 2012)



Per quanto riguarda la presenza della pianta sul territorio, è stata rilevata in modo più massiccio nella parte settentrionale della provincia di Cuneo.

La diffusione dei dati raccolti è affidata in alcuni casi ai singoli Dipartimenti Arpa attraverso la divulgazione di un bollettino provinciale settimanale su giornali locali, a livello regionale viene diffuso un bollettino settimanale per tutto l'arco dell'anno sul sito Arpa e per posta elettronica agli utenti interessati. Arpa Piemonte partecipa inoltre alla rete nazionale POLLnet ([www.pollnet.it](http://www.pollnet.it)) che è la rete di monitoraggio aerobiologico istituzionale del Sistema delle Agenzie Ambientali e fa parte del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINANet). Questa rete è finalizzata in campo ambientale ad integrare il monitoraggio della qualità dell'aria, alla stima della biodiversità di specie vegetali, alla rilevazione di fenomeni legati ai cambiamenti climatici; in campo sanitario a produrre informazioni di estrema utilità nella diagnostica, nella clinica, nella terapia, nella ricerca e nella prevenzione di patologie allergiche respiratorie.

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.

Redazione tecnica a cura di: Enrico Gastaldi, Alessandro Giraud, Paola Molineri

## Bibliografia

- Hirst, J.M., 1952. *An automatic volumetric spore trap*. Ann. Appl. Biol. 39:257-265
- Cesare M.R., Nardin D., Caramello R., Buzio P., Calciati M.M., Cavallario M., Reale L., Seta L., 2003. *Pollini e spore fungine aerodispersi*. Arpa Piemonte.
- Mandrioli P., 1994. Metodica di campionamento e conteggio dei granuli pollinici e delle spore fungine aerodisperse, in Il monitoraggio aerobiologico in Emilia-Romagna. Collana "Contributi" n. 30, ed. Regione Emilia-Romagna.
- Arpa Piemonte, Rete allergologia della Regione Piemonte, Università degli Studi di Torino, Ospedale Mauriziano, Regione Piemonte, 2008. *Ambrosia artemisifolia* L. in Piemonte: un problema emergente. Distribuzione geografica, livelli di polline in atmosfera ed effetti sulla salute.