

MONITORAGGIO, PREVISIONE E COMUNICAZIONE DEL RISCHIO PER LA CONCENTRAZIONE DEI POLLINI ALLERGENICI PER LA PREVENZIONE DELLE PATOLOGIE ALLERGICHE RESPIRATORIE: ESPERIENZE E PROPOSTE IN EMILIA-ROMAGNA

Gruppo di lavoro pollini ARPA Emilia-Romagna

Introduzione

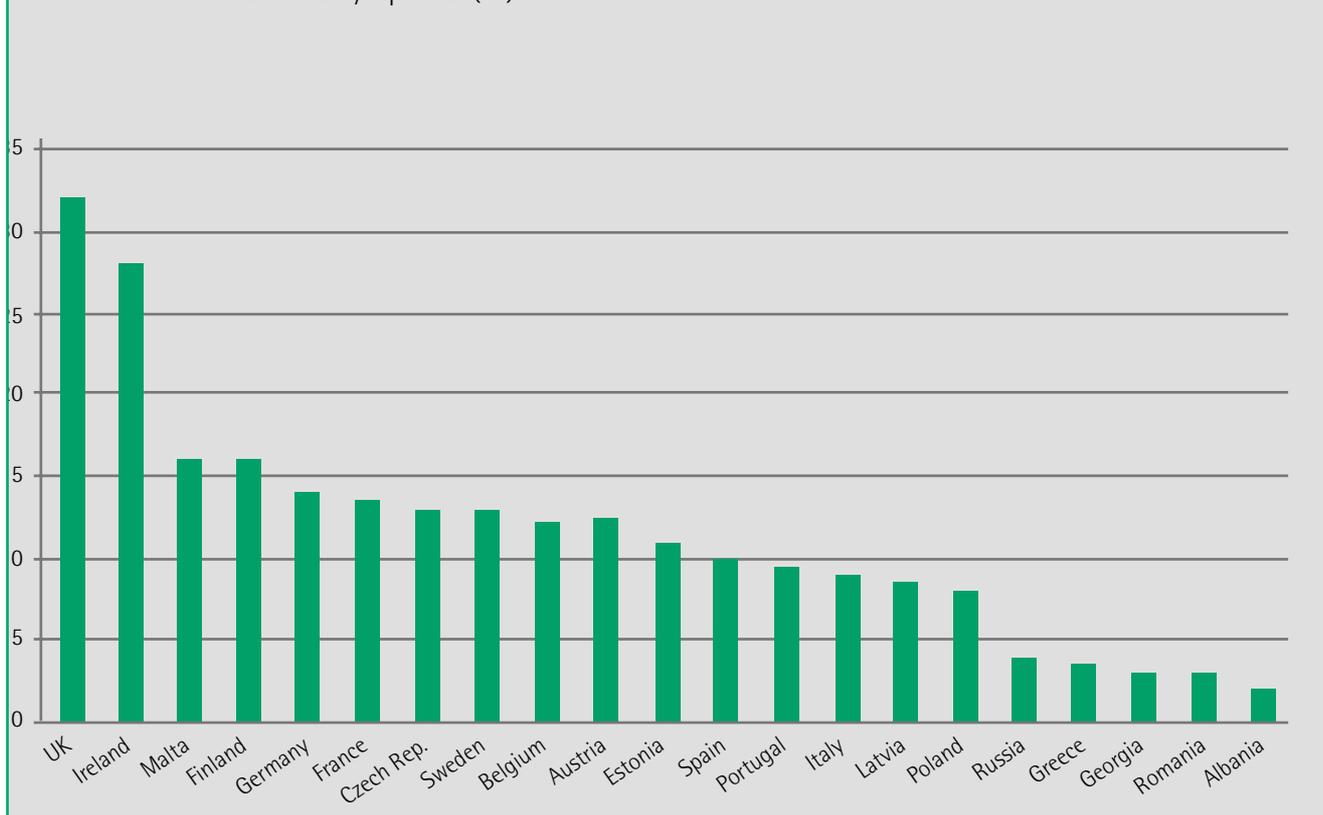
Prevalenza¹

Una delle caratteristiche principali delle malattie allergiche è che i sintomi possono modificarsi nel tempo, con l'avanzare dell'età. Il primo segno della sensibilizzazione avviene nella prima infanzia con reazioni alle proteine dell'uovo e del latte vaccino e rappresenta un "fattore di rischio" per le successive manifestazioni agli allergeni per via inalatoria². Tali manifestazioni possono presentarsi in forma di asma (nella prima infanzia), ovvero di

rinite allergica (generalmente dopo i tre anni)

Le difficoltà finora incontrate nel definire la frequenza delle manifestazioni allergiche derivavano essenzialmente dalla assenza di standardizzazione della diagnosi. Dopo lo studio denominato ISAAC (in Italia SIDRIA) è stato possibile sapere la frequenza (prevalenza) dei sintomi asmatici nei bambini (a seconda dei paesi tra i 6-7 anni oppure tra i 13-14 anni)³

Prevalence of Asthma Symptoms (%)



¹ Prevalenza (P) = rapporto del numero di soggetti affetti da una malattia sul totale della popolazione suscettibile di presentare la malattia, a un dato momento (prevalenza istantanea) Incidenza (I) = n. di nuovi casi in un dato periodo sul n.tot. di persone-anno in popolazione data.

La relazione che lega prevalenza ed incidenza e $P = I \times D$ dove D=durata della malattia (NdR)
² Nichel M et al Sensitization to hen's egg at the age of 12 months is predictive for allergic sensitization to common indoor and outdoor allergens at the age of three years. J. All. Clin Imm. 1997; 99:613-617

³ The international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) Steering committees. Worldwide variations in the prevalence of asthma and allergies in childhood (ISAAC) Eur. Resp. J. 1998; 12:315-335

È stata rilevata una notevole variabilità della frequenza: dal 3% in Albania al 22 - 40% in GB.

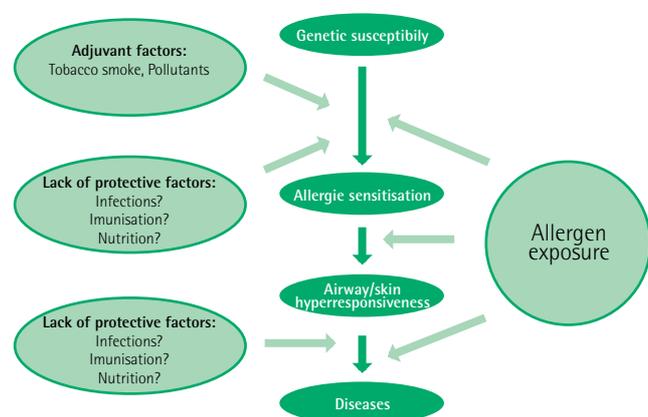
Negli adulti tali frequenze variano dal 2% della Grecia al 7.8% della GB. Uguali frequenze sono state osservate per la febbre da fieno (rinite allergica) e per la dermatite atopica.

Le ragioni di questa variabilità tra le diverse nazioni (più che al loro interno) sono diverse:

- fattori ambientali legati allo sviluppo (le allergie sono più diffuse nei paesi sviluppati del mondo occidentale);
- la diversa sensibilità-capacità diagnostica, in particolare da parte degli stessi pazienti nel riconoscere ed individuare il proprio stato.

Determinanti delle allergie

Le allergie derivano dalla associazione di fattori di natura genetica ed ambientale e sono legate allo stile di vita.



In particolare per quanto concerne l'inquinamento outdoor (Anidride solforosa, NOx, PM, O₃), nonostante nella sensitivizzazione il suo ruolo sia in effetti ancora incerto, è ben chiaro che esso aggrava la sintomatologia asmatica.

Costi delle malattie allergiche in Europa

In generale i costi delle malattie si distinguono in diretti, indiretti e intangibili:

Quelli diretti riguardano:

- costi per medici di famiglia;
- costi per assistenza;
- trattamenti ospedalieri;
- trattamenti di emergenza;
- farmaci;
- strumentazione;
- ricerca ed educazione;
- perdita di giornate lavorative

Quelli indiretti riguardano:

- perdita di produttività del paziente;
- perdita di produttività della famiglia del paziente (ad es. cura della casa, etc);
- perdita di produttività per viaggi;
- costi per supporto sociale;
- pensione anticipata;
- medicine alternative.

Per quanto concerne i costi intangibili:

- perdita di giornate scolastiche
- riduzione di tensione verso la carriera;
- calo di socializzazione/relazione con gli altri

Tali dati non sono ancora disponibili in modo omogeneo per l'Europa nel suo complesso. Una stima molto approssimativa indica in circa 30 miliardi di EURO /anno

Attività dell'ARPA Emilia Romagna

L'impegno della Regione Emilia-Romagna verso questi problemi, la cui risoluzione risiede nella conoscenza dei meccanismi che regolano l'ambiente in cui viviamo, si è concretizzato fin dagli anni '80 con l'avvio di una sperimentazione per il monitoraggio dei pollini allergenici presenti in atmosfera e la costituzione di una rete regionale a partire dai primi anni '90. Cogliendo le sollecitazioni della comunità medico scientifica è stato attivato dall'ARPA Emilia Romagna un sistema informativo integrato per la valorizzazione dei dati di monitoraggio arricchiti da dati previsionali, avviando un programma di specializzazione dell'informazione per raggiungere nel modo e nei tempi più opportuni i diversi interlocutori (specialisti, media, cittadini, industria, amministratori, ecc.).

Articolazione del programma

A tal fine si è stato avviato un progetto poliennale di miglioramento interno, presentato nel 1998, volto a:

1. Realizzare un bollettino settimanale di analisi e previsione dei pollini allergenici
2. Sviluppare modelli previsionali di fioritura delle specie allergeniche
3. Sviluppare modelli di analisi e previsione territoriali
4. Ottimizzare la rete di rilevazione
5. Creare un sistema integrato per la gestione dei dati e per la produzione delle informazioni
6. Diffusione del bollettino sia alle professioni ed organizzazioni interessate (medici, USL), e ai media
7. Promozione e marketing

In aggiunta ci si sta impegnando nella definizione di un progetto epidemiologico europeo volto a definire le soglie per quote significative di popolazione.

SVILUPPO DEL SISTEMA

Feedback di controllo



Attività realizzate

Il servizio è stato avviato in forma sperimentale nel 1998 affrontando da prima la parte inerente all'organizzazione e gestione dei dati rilevate dalle Sezioni provinciali.

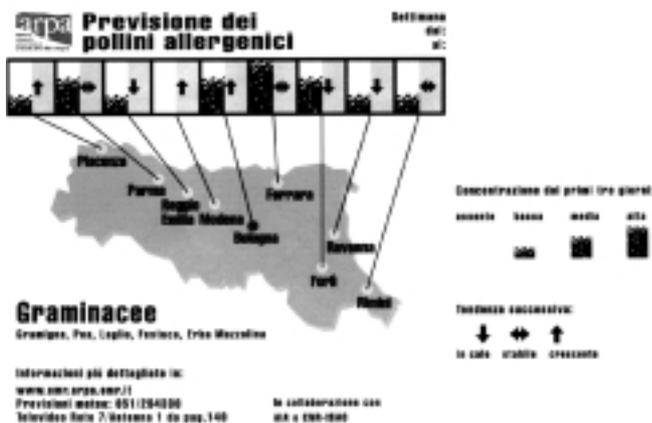
Sempre nel 1998 è stato realizzato il sistema di trasmissione e gestione dati da parte delle sezioni e una prima versione sperimentale del bollettino regionale assolvendo quanto previsto al punto 1 dell'articolazione del programma.

Nel 1999 il bollettino è diventato un prodotto operativo dell'ARPA, inviato via fax alle AUSL (130 utenti) diffuso attraverso televideo, internet (Errore. Il segnalibro non è definito.) e presentato in diverse occasioni pubbliche ed alla stampa.

In particolare l'attività di promozione e divulgazione si concretizza nelle seguenti occasioni:

- workshop di aggiornamento in collaborazione con il CNR-ISA0 (febbraio 1999)
- conferenza pubblica (maggio 1999)
- trasmissioni televisive (GEO & GEO, TG3-Leonardo),
- diversi interventi radio.

Inoltre nel corso del 1999 è stata avviata la parte di ricerca e sviluppo nel campo della modellistica previsionale che ha portato alla realizzazione di modelli di simulazione per la stima della concentrazione in atmosfera di pollini di graminacee.



Elaborazione delle previsioni

La previsione viene attualmente effettuata utilizzando alcuni indicatori derivati dall'esperienza e dall'analisi dei dati biologici e meteorologici (non è supportata da un vero e proprio modello matematico). Gli indicatori biologici sono rappresentati dagli andamenti delle concentrazioni polliniche rilevati negli anni precedenti e nei vari siti di monitoraggio, confrontati con la situazione in corso, e la relazione tra le concentrazioni polliniche di famiglie che presentano cicli di fioritura sovrapposti o contigui. L'analisi meteorologica riguarda l'elaborazione dei dati di temperatura e precipitazione registrati nella rete meteorologica regionale, derivando parametri ambientali relativi all'accumulo di calore e al bilancio idrico, normalmente correla-

ti con lo sviluppo della vegetazione. I dati meteorologici osservati vengono opportunamente integrati con le previsioni meteorologiche a cadenza settimanale.

Sviluppo e validazione di modelli per la previsione della comparsa dei pollini allergenici

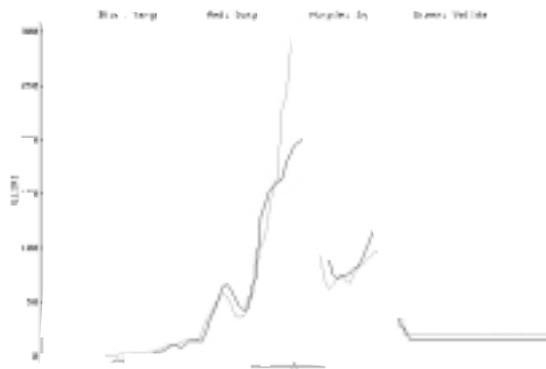
Realizzare modelli previsionali per le concentrazioni di pollini che siano affidabili si rivela utile per gli allergologi, i medici che conducono i test clinici oltre che per le attività di marketing e di stoccaggio delle medicine per trattare le rinite allergica.

Lo sviluppo di modelli previsionali prevede l'elaborazione di dati meteorologici e di dati biologici mediante tecniche di analisi statistica al fine di determinare le variabili agro-ambientali idonee a simulare la comparsa e l'evoluzione dei pollini allergenici in aria.

Nel 1999 sono stati realizzati e validati modelli a diverso grado di complessità per la previsione della comparsa dei pollini di graminacee. L'analisi statistica basata sull'uso di modelli lineari ha permesso di individuare le variabili ambientali maggiormente correlate con la comparsa dei pollini di graminacee. Successivamente, utilizzando sistemi basati sulla tecnica delle reti neurali, è stato possibile definire modelli previsionali con errori della stima che rientrano nella tolleranza prevista dagli obiettivi del progetto.

I modelli previsionali realizzati per le graminacee sono stati in grado di "capire" e prevedere gli anni in cui l'inizio della fioritura era "anomalo" rispetto alle previsioni da calendario. Il modello con migliori prestazioni presenta una componente auto-regressiva che permette una previsione quantitativa più accurata.

È previsto lo sviluppo di modelli previsionali per la dinamica della concentrazione dei pollini anche per le famiglie delle urticacee, delle cupressacee e delle fagacee. •



MODELLO DI SIMULAZIONE DELLE CONCENTRAZIONI DI GRAMINACEE - COMUNICAZIONE

Coordinamento dell'attività di redazione e diffusione del bollettino

Il bollettino regionale dei pollini allergenici viene realizzato e diffuso presso l'Area "Agrometeorologia e Territorio" di ARPA - SMR.

Il coordinamento delle attività di redazione e sviluppo del bollettino e della sua diffusione presso gli utenti è pertanto assicurato di ARPA - SMR, Area di Agrometeorologia e Territorio.

Coordinamento dell'attività di promozione e comunicazione a supporto del marketing

È a cura dell'Area di Comunicazione e accesso della Direzione Generale ARPA

Il "valore aggiunto" specifico che la recente attività di Arpa apporta all'analisi dei pollini, è legato alla prevedibilità a breve della loro diffusione in aree circoscritte. Su questo tema è centrata l'attività di comunicazione progettata più di recente (le pagine web); la prevedibilità pare anche essere l'elemento decisivo per attuare una politica di marketing dei dati sui pollini (essendo, per converso, l'analisi statistica destinata maggiormente all'ambito scientifico medico).

Una strategia di promozione di questo servizio deve inserirsi nelle più ampie scelte di Arpa, tese alla generale valorizzazione delle competenze possedute, con il fine di aumentare le entrate proprie, di sviluppare ulteriormente le conoscenze del sistema, di migliorare l'accreditamento dell'Agenzia come partner e supporto per attività progettuali e come fornitrice di servizi innovativi rispetto a quelli "dovuti", e volte ad aumentare la multireferenzialità dell'Agenzia.

D'altro lato, la promozione di un servizio come questo deve considerare con particolare attenzione il mix di marketing, che appare abbastanza particolare ed originale, e su questa base definire le azioni necessarie e le priorità.

I pubblici

Sono primari, nella strategia comunicativa relativa al tema dei pollini, i pubblici che fanno da tramite, il trade dell'informazione, si direbbe con terminologia di marketing.

Pur essendo, ovviamente, i "diretti interessati" (chi soffre di allergie) i beneficiari della nuova attività di previsione dei pollini, essi non sono da considerare tuttavia il pubblico primario per le strategie di comunicazione di Arpa. A differenza di altre campagne informative volte alla prevenzione sanitaria o ambientale (per esempio rivolte alla promozione del vaccino antinfluenzale, o all'uso delle cinture di sicurezza, o alla educazione alimentare, ecc.), che richiedono una strategia comunicativa di push verso pubblici specifici, è presumibile che, verso chi è allergico, non vi sia una particolare necessità di "spingere", e tantomeno di "costringere" ad un comportamento virtuoso.

Per l'aspetto specificamente informativo di questo ser-

vizio, pare dunque che prevalga l'atteggiamento friendly, di aiuto bene accetto dai destinatari. Il punto critico è individuare il mix di canali e messaggi per raggiungere con economia di mezzi ed efficacia quella parte di popolazione interessata, anticipando possibilmente l'insorgere delle fasi acute del problema.

Si propone di privilegiare i messaggi e gli strumenti rivolti ai pubblici "mediatori" nei confronti degli interessati, e solo in seconda battuta i mezzi e la comunicazione di massa.

In questa prospettiva, si esalta l'obiettivo - proprio di Arpa - di proporre e costruire una "rete di alleanze", un sistema di relazioni con altri enti e pubblici.

I principali pubblici destinatari del bollettino sono qui schematizzati in alcune "categorie".

- **I mezzi di comunicazione di massa (stampa, radio, televisione, ecc.) "generalisti":**

si va costruendo, nel sistema Arpa, un sistema continuo di diffusione delle informazioni ambientali di largo interesse, notiziabili, che in misura rilevante dipendono dalla "stagionalità": all'epoca dei pollini segue quella dell'ozono e della balneabilità o dell'esposizione solare estiva, poi quella dell'inquinamento da gas di scarico e da emissioni degli impianti di riscaldamento, o le previsioni di precipitazioni nevose, ecc. Il bollettino pollini Arpa è già costruito in forma di "notizia pubblicabile", che dovrà essere eventualmente affinata con la realizzazione di un formato più "giornalistico", inserito e coordinato nella strategia di comunicazione "stagionale" di Arpa, che renda visibile ai media ed al pubblico la gamma di attività che un unico ente, Arpa appunto, svolge nell'arco dell'anno, coprendo i temi ambientali di più rilevante interesse. Fattori chiave sono la tempestività e la regolarità di inoltro, oltre alla copertura con adeguati contatti personali presso le redazioni. Obiettivo strategico è valorizzare la "terzietà" di Arpa, coerentemente e in tutti i casi, cercandone il riconoscimento come ente preposto al controllo, altamente affidabile, scientificamente competente, territorialmente organizzato in unità autonome.

- **Comunicazione interna:**

anche gli operatori Arpa non direttamente impegnati nelle specifiche attività di monitoraggio dell'aria o nel meteo dovranno perciò essere coinvolti nel progetto complessivo di comunicazione "stagionale", per garantire che il sistema Arpa (reticolare e non accentrato) riesca a garantire coerenza continuità tra le diverse attività di comunicazione. Le attività innovative - e particolarmente quelle frutto di progetti trasversali, comuni a più nodi o unità organizzative specialistiche della rete - non devono restare a conoscenza solamente di coloro che ne sono gli attori, ma diffuse attraverso una attività di marketing interno (o, meglio, di knowledge management).

- **I "traduttori" del tema in questione, sia scientifici sia "di contatto":**

- medici (soprattutto se allergologi)
- farmacisti
- centri specializzati pubblici e privati
- florovivaisti

- fiorai
 - associazioni agricoltori
 - scuole ed altri luoghi di aggregazione giovanile
 - gruppi sportivi (escursionisti, trekker, ciclisti, ecc.).
- Questi pubblici possono anche essere i destinatari di un'attività di marketing volta non solo al ritorno in termini di immagine, ma anche alla valorizzazione monetaria.

I mezzi di comunicazione

Se quelli sopra evidenziati sono i pubblici e gli obiettivi principali, allora le nuove tecnologie ed i new media (Intranet, banche dati condivise, Internet, anzitutto) sono indubbiamente gli strumenti da privilegiare. Ciò non esclude l'utilizzo dei mezzi di comunicazione di massa: per esempio, le pagine Internet relative ai pollini sono state realizzate con una particolare attenzione rivolta al grande pubblico, e tali da potere essere direttamente importate e messe in onda da parte di emittenti televisive.

La rete informativa/informativa non è solo "per accidente" la riproduzione della rete effettiva dell'organizzazione produttiva: il network comunicativo non può coesistere con una organizzazione accentrata. Il bollettino dei pollini viene elaborato e diffuso autonomamente dalle Sezioni provinciali, pur tenendo presente un modello generale condiviso.

Si tratta perciò di superare la semplice "delega" della comunicazione ai suoi tecnici e la sua concezione di supporto specialistico al marketing di prodotto/servizio per farla diventare diffuso strumento di rapporto con l'interno e l'esterno e supporto alla crescita delle capacità di apprendimento dell'intera organizzazione. Con ciò non si sostiene che per Arpa sia indifferente

sviluppare attività di mercato (le "entrate proprie", come vengono definite). Anzi, proprio per valorizzare le attività dell'Agenzia e produrre quello "scambio di conoscenze" di cui parla la nostra vision, occorre innescare il circolo virtuoso tra comunità epistemica e visibilità dell'ente.

Gli strumenti di comunicazione, "classici" o nuovi, vanno dunque organizzati in una griglia intelligente, tesa ad enfatizzare la loro molteplicità referenziale ed a favorire la più ampia parte dell'Agenzia a contribuire consapevolmente alla valorizzazione delle attività.

Comunicazione a livello locale

Sono in corso di realizzazione 2 esperienze locali nell'area di S. Giovanni in Persiceto (Bo) e Vignola (Mo), sulla comunicazione del rischio a livello locale.

L'intenzione è quella di attivare iniziative di comunicazione del rischio, educazione della popolazione, addestramento degli operatori, valutazione dell'efficacia della comunicazione a scopo preventivo.

In collaborazione con le rispettive AUSL è stato messo a punto un modello di divulgazione dei dati monitorati e previsti attraverso la redazione di appositi bollettini da inviare ai medici delle AUSL, alle farmacie, alle scuole e ai Comuni coinvolti.

Sviluppi futuri

Sulla base di queste esperienze condotte nella regione Emilia Romagna, e di altre realizzate in altre regioni, si intende attivare una rete nazionale per il monitoraggio/previsione/comunicazione della concentrazione dei pollini allergenici per la previsione delle patologie allergiche respiratorie dando informazioni a livello nazionale/regionale/provinciale. •

