

Allergia ai pollini. Nuovi strumenti informatici per la previsione delle concentrazioni di polline di ambrosia.

Studio preliminare in Francia e Ungheria.

Sci Total Environ. 2014 Jan 31;476-477C:542-552.

Predicting daily ragweed pollen concentrations using Computational Intelligence techniques over two heavily polluted areas in Europe.

Csépe Z, Makra L, Voukantsis D, Matyasovszky I, Tusnády G, Karatzas K, Thibaudon M.



Un utilizzo utile delle conte polliniche, derivate dal campionamento con pollen trap è costituito dalla previsione dell'andamento delle conte nei giorni successivi. Sono necessari, a questo scopo, la conoscenza dei dati storici della stazione di Campionamento Pollinico, assieme alla correlazione con le previsioni meteo della medesima zona geografica.

Lo scopo di questo studio è stato quello di utilizzare diversi programmi informatici di Computational Intelligence (CI) : Multi Layer Perceptron , M5P , REPTree , DecisionStump e MLPRegressor, per prevedere i valori giornalieri concentrazioni di polline d'Ambrosia e i livelli d'allarme, con alcuni giorni in anticipo, nelle località di Szeged (Ungheria) e Lione (Francia). Ci si è basati su di un data base relativo a dieci anni (1997-2006) di conte polliniche giornaliere, in entrambe le città .

Sono state utilizzate nei modelli dieci variabili diverse di input, tra cui : il livello delle conte giornaliere del polline, il livello di allarme del giorno in questione, inoltre, il numero di serie del giorno data dell'anno, all'interno della stagione pollinica e, infine, altre otto variabili meteorologiche.

Per la previsione dei livelli di conte polliniche si è visto che il modello Multi -Layer Perceptron offre i risultati migliori in Ungheria, mentre in Francia, a Lione, solo il modello Multi- layer Percep-

tron fornisce un risultato accettabile. Si conclude che la scelta del metodo previsionale ottimale dipende dal clima, in funzione della posizione geografica.

I risultati mostrano che i metodi di Computational Intelligence utilizzati in questo studio sono attendibili e che la loro performance è di circa due giorni.

Data la variabilità delle condizioni meteo, purtroppo, la precisione della previsione dell'andamento pollinico si riduce rapidamente con il tempo e la sua sicurezza non supera ancora i quattro o cinque giorni.

