

UMBRIA, LA SPERIMENTAZIONE DEL CONTROLLO INTEGRATO

ARPA UMBRIA HA INTENSIFICATO LA PROPRIA ATTIVITÀ SULLE MOLESTIE OLFATTIVE PERCEPITE DAI CITTADINI, DOTANDOSI DI NASI ELETTRONICI E SISTEMI DI CAMPIONAMENTO ATTIVABILI DA REMOTO IN SEGUITO ALLE SEGNALAZIONI. L'INTEGRAZIONE DI PIÙ STRUMENTI È NECESSARIA PER UNA MIGLIORE ANALISI DI UN PROBLEMA COMPLESSO.

Il processo olfattivo e le risposte comportamentali si sviluppano a diversi livelli nell'organismo, partendo dalle cavità nasali sino al cervello. L'olfatto umano è capace di discriminare circa 10.000 odoranti differenti; tale capacità tende a diminuire significativamente con l'invecchiamento (negli adulti over 70 è dimezzata rispetto all'adolescente) e con alcune patologie. Le principali caratteristiche degli odori che rendono la misura dell'impatto odorigeno una materia molto complessa sono:

- soglia o, meglio, soglie legate alla rilevabilità, al riconoscimento, alla sensazione di fastidio
- intensità, correlata alla concentrazione
- diffusibilità o pervasività
- tono edonico, ovvero la classificazione degli odori per famiglie o per struttura.

In Umbria la presenza di cattivi odori connessi alle attività produttive è sempre più percepita come aggressiva dalla popolazione, che ritiene peggiorata la qualità della vita nelle proprie residenze soprattutto in prossimità di attività che generano maleolenze olfattive di origine organica.

Arpa Umbria già da alcuni anni si occupa di indagare questo tema, cercando di rispondere alle pressanti richieste dei cittadini, generalmente raccolti in comitati. Queste dinamiche hanno anche tendenzialmente portato a una maggiore attenzione degli enti in fase di autorizzazione di nuove realtà produttive, mentre la mancanza di una normativa nazionale in materia ha creato e continua a creare difficoltà nell'affrontare tale problema per quelle realtà produttive già presenti sul territorio.

Un tema complesso, dunque, sul quale l'attività di Arpa Umbria è andata negli ultimi mesi intensificandosi sia in termini quantitativi che qualitativi, investendo innanzitutto sull'innovazione tecnologica. L'Agenzia si è infatti dotata di sistemi di campionamento degli odori

(olfattometria dinamica) e sistemi sensoriali (nasi elettronici), distribuiti sperimentalmente in alcune realtà del territorio regionale.

Nel caso dell'olfattometria dinamica, sono stati acquisiti sistemi in grado di effettuare campioni di aria in condizioni conformi a quanto previsto dalla norma UNI EN 13725:2004, così da poter essere analizzati da un laboratorio di olfattometria dinamica fornendo una analisi del campione in termini di unità odorigeniche/m³ (laddove 1 OU è la quantità di odorante che, diluita in 1 m³ di aria esente da odore, corrisponde a uno stimolo appena percettibile per l'olfatto umano).

Peculiarità di questo strumento è la possibilità di attivarlo in remoto tramite sms, così che l'operatore Arpa può effettuare il prelievo dell'aria nell'arco di pochissimi minuti dal momento della segnalazione da parte dell'utente presso cui è installato.

A fianco di tale sistema di campionamento, sono state acquisite anche attrezzature che sfruttano tecniche senso-strumentali, comunemente noti come "nasi elettronici". Si tratta di sistemi multisensori in grado di effettuare analisi in continuo dell'aria ambiente, una classificazione qualitativa dell'aria analizzata (attribuzione a una specifica classe olfattiva) e una stima della concentrazione di odore. Essi però non valutano direttamente l'odore, ma registrano variazioni nella composizione dell'aria, correlate alla presenza di molecole odorigene; per fare ciò, necessitano di uno specifico addestramento all'area indagata. I due strumenti possono, però, essere messi in comunicazione fra loro.

Particolare attenzione è stata data in questo ambito allo sviluppo e alla messa a punto del progetto "q-Odor Tool Platform", una piattaforma per la gestione integrata delle problematiche di molestie olfattive rilevate sul territorio.

Da poco conclusosi, il progetto ha



avuto come obiettivo principale quello di verificare la correlazione tra le variabili operative/gestionali aziendali e la percezione delle emissioni olfattive segnalate dai cittadini.

Iniziato nell'agosto 2020, ha previsto l'installazione di due "nasi elettronici". Questi strumenti, opportunamente tarati, sono stati in grado di captare sostanze odorigene in tempo reale e le informazioni ricavate sono confluite in una piattaforma web dedicata. Parte fondamentale dello studio è stato il coinvolgimento dei cittadini che, utilizzando "q-Odor Tool 4.0", hanno fatto pervenire le proprie segnalazioni, così da integrare e implementare lo studio. Nei corso dei mesi sono stati organizzati poi degli incontri per informare la popolazione locale sugli sviluppi e le novità del progetto.

Lo studio ha evidenziato che in una materia come l'odore, ancora poco indagata, la misura e la valutazione sono molto legate alla percezione umana: la possibilità di utilizzare più risorse (indagine sociologica, strumentazione, modellistica) fornisce informazioni integrabili che permettono un'analisi del problema più ampia. Rimane da rimarcare, infine, la necessità di dotare il paese di una normativa nazionale unica di riferimento.

Monica Angelucci

Servizi Fisici Arpa Umbria