



Anno 28 • numero 1 • mensile • gennaio 2019 • 4,50 euro

Salvagente

Leader nei Test di laboratorio contro le Truffe ai consumatori

Dimagrire

Venditori di diete
un tanto al chilo
Il business dei kit

Test

Contorno occhi
le creme che aiutano
a restare giovani

Acquisti

I manichini siamo noi
Ecco come ci spiano
anche in negozio



LA MELA PROIBITA

Tradizionali, biologiche, Igp vendute da supermercati, discount
e perfino da McDonald's: sotto analisi **22 "rosse"**
a caccia di **pesticidi, metalli pesanti e tossine**
E abbiamo trovato fino a **5 fitofarmaci** sullo stesso frutto

Ma non confondete centraline e sensori low cost

L'accuratezza del dato rilevato da apparecchi che costano poche centinaia di euro non può essere paragonata a macchinari molto più grandi e dal valore di 15/20mila euro. Però può essere utile come spiega Michele Penza di Enea

“Il coinvolgimento dei cittadini nella citizen science è interessante sia dal punto di vista scientifico che sociale; il problema fondamentale è l'accuratezza del dato”. Michele Penza, responsabile Laboratorio Enea

A Bologna c'è "Aria Pesa"

Luca Basile, professore associato di Chimica industriale all'Università di Bologna, è il coordinatore scientifico del progetto "Aria Pesa" lanciato a Bologna lo scorso inverno. "Pesa" in slang bolognese significa pesante, in senso letterale e figurato. E i dati raccolti dai 317 campionatori passivi esposti e consegnati dai cittadini durante la prima campagna, hanno rivelato numerosi sforamenti del biossido di azoto in città, meno fuori dal centro. Ora è stata lanciata la seconda campagna - "Quanto Pesa l'aria a scuola?" - che ha coinvolto circa 250 istituti bolognesi (due terzi del totale); le famiglie si sono fatte portavoce del progetto, e i risultati verranno elaborati e diffusi nelle prossime settimane. Anche in Emilia-Romagna, Arpa si è detta subito disponibile a collaborare: "I risultati ottenuti dai rilevatori passivi di NO₂ (biossido di azoto) per lungo tempo, mostrando la concentrazione media in un periodo determinato, possono essere complementari a quelli di Arpa" spiega Basile. Per verificarne l'attendibilità, anche a Bologna, come altrove, talvolta viene chiesto all'Agenzia di posizionare i rilevatori a fianco delle centraline Arpa. "A Bologna Aria Pesa è nato da un gruppo di associazioni che si battevano contro il Passante di mezzo ma anche da quei gruppi che hanno lottato e lottano affinché il bosco urbano Prati di Caprara venga salvaguardato e rivalutato e non sostituito da centri commerciali o edifici", spiega Basile. Il senso è di "appropriarsi di strumenti utili a costruire una discussione sulla città che vogliamo e per essere protagonisti del suo futuro dal punto di vista urbanistico".

Brindisi, lo spiega dalla sua posizione di esperto di sensori e apparecchiature per la misurazione della qualità dell'aria; è infatti presidente della Cost action TD1105 e dell'European sensor system cluster (ESSC), oltre che coordinatore di progetti su tecnologie e materiali per applicazioni di eco-innovazione.

"La distinzione fondamentale - premette al Salvagente - da fare subito è quella tra le centraline usate da Arpa e i sensori portatili".

Dottor Penza, ci spieghi meglio...

Normalmente i cittadini usano sensori portatili di basso costo che rilevano NO₂ (biossido di azoto): i sensori hanno dimensioni di pochi centimetri, costano alcune centinaia di euro, e non possono essere paragonati agli analizzatori usati da Arpa, gabbionti di alcuni metri cubi che costano attorno ai 15/20mila euro. Oltre al costo e alle dimensioni ciò che contraddistingue questi apparecchi è l'accuratezza del dato rilevato. La direttiva europea, infatti, prevede due tipologie di dati, in riferimento alla loro qualità. Il primo tipo di misura si chiama 'fissa' e fornisce la maggiore accuratezza, raggiungibile solo dagli analizzatori delle stazioni Arpa: è, insomma, quella attendibile. I sensori a basso costo sono della seconda tipologia di misura, detta 'indicativa', il cui obiettivo di qualità è inferiore.

E quindi, a cosa servono i sensori a basso costo?

Le misure indicative sono importanti per scopi informativi perché hanno un raggio spaziale e temporale elevato e permettono una capillarità di distribuzione dal punto di vista geografico superiore. Questo è l'approccio della citizen science e non bisogna fare confusione sulla qualità. Quando si comunicano i dati di sfioramento sarebbe corretto specificare come sono stati ottenuti. Oggi si cerca di confrontare i dati con quelli degli analizzatori; per questo si usa la



© Stefano Montesi/Corbis via Getty Images

co-collocation, ovvero la collocazione di questi strumenti vicino agli analizzatori di riferimento.

Come funzionano le misurazioni?

Seguono protocolli standardizzati di cui si occupa il gruppo 264 del Cen (European committee for standardization). Anche i sensori possono essere accurati, se sono appena stati calibrati, ad esempio. Ma la sfida tecnologica è proprio di riuscire ad arrivare a un dato accurato, sul lungo periodo, anche nel caso dei sensori.

E i campionatori passivi, come quelli nelle campagne di Milano e Bologna?

Si tratta di contenitori in cui si inseriscono assorbitori su cui si accumulano le sostanze inquinanti nel periodo stabilito di esposizione. Dopodiché, si analizzano off line le sostanze accumulate e si ricostruisce la misura media. Il vantaggio è che costano pochissimo, producono dati accurati, ma non in tempo reale.

Le soglie per definire gli inquinanti sono omogenee?

No. Ci sono differenze tra le direttive europee, quelle stabilite dall'Epa (Environmental protection agency) e quelle di Pechino, ad esempio. Inoltre l'Oms ha soglie ancora diverse perché il suo compito è quello di concentrarsi sulla salute e sugli effetti nocivi.

Milano, Brescia, Roma: i Cittadini per l'aria

A Milano Cittadini per l'aria onlus ha copiato da Anversa e nel 2017 sono partiti con la prima campagna di monitoraggio: in oltre 200 hanno posizionato i campionatori passivi davanti a casa, al lavoro e nei cortili delle scuole della città; li hanno lasciati un mese e quanto è emerso sul biossido di azoto non lasciava spazio a dubbi: l'aria era inquinata, troppo. Qualche giorno fa, sulla base dei dati, l'associazione ha anche impugnato il ricorso al Tar contro il Piano aria della Regione Lombardia che verrà discusso il 12 marzo. A raccontare il percorso è Anna Gerometta: "Si parla molto del particolato ma pochissimo del biossido di azoto". I dati della campagna, validati con il sostegno della Divisione chimica dell'ambiente e dei beni culturali della Società chimica italiana, hanno evidenziato una presenza di NO_2 superiore al limite consentito. Nel 2018 poi grazie all'aiuto di 700 cittadini la campagna è approdata a Brescia e Roma con l'appoggio di Salvaiciclisti. "Importante - aggiunge Gerometta - il lavoro di un gruppo di epidemiologi del Servizio sanitario della Regione Lazio che ha dimostrato che il biossido di azoto si espande anche dove non è stato misurato; si è stimato, in questo modo, che 5 persone su 100 ogni anno a Milano muoiono per la violazione dei limiti di legge". Ed è qui che dovrebbe intervenire la politica con misure sulla mobilità: "Il sindaco Sala ha allargato l'area B delle Ztl che, a regime a febbraio del 2019, riguarderà di fatto la quasi totalità del centro cittadino".