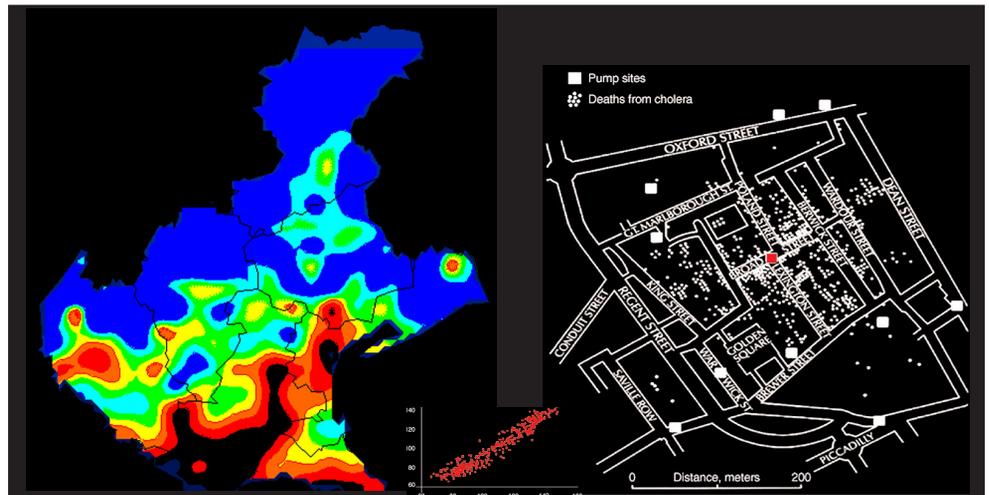




Almeno fin dal tempo dei Greci, nella nostra cultura esiste una strettissima connessione tra il sapere e il vedere. Lo testimonia l'importanza che rivestono oggi le immagini nella comunicazione scientifica: non solo le immagini che ci mostrano delle più o meno inedite istantanee di corpi piccoli e grandi, ma anche - e anzi soprattutto - quelle che evidenziano determinate relazioni interne a un certo insieme di dati. La maggior parte degli articoli che appaiono sulle riviste scientifiche sono accompagnati da qualche immagine, e la maggior parte di queste immagini sono diagrammi, grafici o mappe, cioè immagini create allo scopo di visualizzare dei dati.

Con la crescente mole di informazioni oggi a disposizione degli scienziati, il ruolo delle tecniche di visualizzazione diventa ogni giorno più cruciale. Esistono diversi sistemi per rappresentare visivamente dei dati, sistemi che ovviamente dipendono dalla natura dei dati in esame. Se si tratta di dati che si riferiscono a una certa regione, il metodo di visualizzazione tipico è la mappa. I dati possono essere raccolti con procedimenti automatici, oppure campionati mediante sopralluoghi ed elaborazioni statistiche. È questa seconda possibilità che dà alle mappe la loro particolare versatilità come strumenti di indagine. Nella storia delle tecniche di visualizzazione dei dati in epidemiologia, le mappe sono state tra i primi e i più efficaci "utensili". Un esempio famoso è quello dell'epidemia di colera del 1853-54 a Londra, quando il medico John Snow, disegnando su una mappa la posizione delle abitazioni di un certo numero di vittime provenienti



MAPPE EPIDEMIOLOGICHE E AMBIENTALI

La mappa a sinistra è una carta della purezza dell'aria nel Veneto. La ricerca che ha portato alla stesura della mappa è stata commissionata dalla Regione Veneto ed è stata portata a termine nel 1988-89 da Ecothema di Trieste, dal Dipartimento di Biologia dell'Università di Trieste, e da Co.Ge.V di Verona. Sono stati effettuati 2425 rilievi in 662 stazioni (mediamente una stazione ogni 30 kmq). Ogni stazione consiste in un punto geografico dove viene effettuato il sopralluogo. Nella figura, la regione risulta divisa in sette fasce di qualità dell'aria. La zona con gli indici più bassi è quella sottovento ai principali centri industriali della regione. Questa carta, in un articolo apparso su *Nature* ("Lichens, air pollution and lung cancer", C. Cislighi e P.L. Nimis, 29 maggio 1997), è stata comparata con una mappa della distribuzione della mortalità da tumori ai polmoni nel Veneto. Le zone si sovrappongono quasi perfettamente, come è indicato anche dal grafico al centro, in cui, per ogni comune del Veneto, in ordinata è indicato il numero di casi di tumore al polmone e in ascissa l'inverso dell'indice di purezza atmosferica. A destra, la storica mappa di John Snow con, al centro, in rosso, la posizione della fonte incriminata.

tutte dal quartiere di Soho, riuscì a identificare, al centro della zona individuata, una fontana nelle cui tubature penetrava del materiale di scarico. In questo modo gli episodi di colera venivano per la prima volta messi scientificamente in relazione al sistema di fornitura dell'acqua potabile. Anche l'immagine che presentiamo in questo numero esprime delle relazioni tra fatti di storia delle popolazioni e fenomeni di inquinamento ambientale. Per descrivere la qualità dell'aria di una certa zona, un metodo utilizzato con successo consiste nel misu-

rare la biodiversità delle popolazioni di licheni presenti in superficie. Siccome diverse specie di licheni tollerano diversi livelli di inquinamento atmosferico, la purezza dell'aria può venire valutata dalla presenza/scomparsa delle diverse specie: dove si troveranno soltanto le specie più resistenti, si potrà assegnare un basso indice di purezza dell'aria; viceversa, dove il numero delle specie presenti sarà maggiore, l'indice di purezza crescerà di conseguenza. Questo metodo permette di dare un quadro della distribuzione della qualità dell'aria in una certa zona lungo un

certo periodo. Mentre l'effettiva presenza di sostanze tossiche nell'aria in un dato istante - quale può essere registrata da una centralina di rilevamento - è soggetta a continue variazioni (e risulterebbe quindi molto costoso o addirittura impossibile averne una rappresentazione cartografica significativa), la qualità dell'aria di un certo posto può essere così considerata una grandezza abbastanza stabile. Tanto più stabile e significativa se la si compara con rappresentazioni della distribuzione di patologie alle vie respiratorie nelle popolazioni residenti.



Piani della UE e dell'OMS per la salute ambientale dei bambini in Europa

Sia l'Unione Europea che l'OMS, Ufficio Europeo, stanno mettendo a punto piani per affrontare e prevenire i problemi di salute dei bambini, dipendenti da fattori ambientali. Mentre i Paesi della UE hanno deciso di dare priorità ai danni da sostanze chimiche e, con un piano ad hoc, agli incidenti, l'OMS, tenuto conto del fatto che la Regione Europea comprende 53 Paesi, inclusi tutti i Paesi ex URSS e la Turchia, ha aggiunto altre tre priorità: accesso all'acqua pulita; accesso a sistemi igienico-sanitari, aria pulita (soprattutto dentro le case: oltre un quarto della popolazione nei Paesi ex URSS usa sistemi di riscaldamento basati su legna e carbone che producono livelli di concentrazione indoor tali da aumentare significativamente la morbosità e la mortalità per malattie respiratorie nei bambini). I due piani, che prevedono anche un monitoraggio delle esposizioni, degli effetti sulla salute e delle azioni messe in campo dai Paesi, saranno approvati nel giugno 2004. *Fonte:* www.europa.eu.int/com

MEDICARE verso la privatizzazione negli Stati Uniti

È stata approvata, dopo un intervento personale del Presidente volto a convincere una maggioranza particolarmente ostile, una legge che, nel dichiarato intento di facilitare l'accesso ai farmaci degli utenti di MEDICARE (il programma pubblico di supporto alle cure sanitarie per gli anziani), affida questo servizio in gran parte alle assicurazioni private e al-

le *Health Maintenance Organizations*. Il sistema prevede una partecipazione del paziente alla spesa (del 25% fino a 2500 dollari/anno, del 15% oltre) e concede alle aziende del settore un impegno del governo a non avvalersi dei farmaci generici, tanto meno se importati, ma solo di quelli coperti da brevetto. In sostanza, si amplia di molto il mercato del farmaco. Risultato: aumento consistente del ricorso al farmaco, azioni dell'industria farmaceutica *made in USA* alle stelle, bilancio sanitario statunitense - già il più alto del mondo anche in termini relativi di percentuale sul PIL - in ulteriore crescita, e qualche milione di anziani, né troppo poveri da avere l'esenzione totale né abbastanza ricchi da non farsene un problema, in difficoltà a pagare la quota prevista per i farmaci necessari.

Farmaci antiretrovirali a basso prezzo iniziano ad essere disponibili in Sud Africa

Il governo sudafricano, dopo anni di polemiche e certamente un grave ritardo nell'affrontare il problema AIDS energicamente e nel suo complesso, ha approvato un piano nazionale per garantire i farmaci antiretrovirali per i malati. Il piano prevede l'apertura di sportelli in ogni distretto e progressivamente in ogni comune entro 5 anni. Oltre che dalla maggior convinzione del governo sulla necessità di intervenire anche sul fronte dei farmaci, il piano è stato reso possibile dal fatto che, grazie alle nuove normative approvate in sede internazionale, il Sud Africa è ora in grado di garantire trattamenti antiretro-

virali efficaci al prezzo di 200 dollari annui a testa, laddove qualche anno fa ce ne volevano 10.000. *Fonte:* *Lancet*, 29 novembre 2003; www.thelancet.com

Farmaci antiretrovirali a basso prezzo continuano a non essere disponibili in Guatemala e Honduras

Nel Guatemala e in Honduras non si usano gli antiretrovirali generici, prodotti a basso prezzo da Paesi quali l'India e il Brasile, per non toccare gli interessi statunitensi, cui i due Paesi sono strettamente legati. Il Guatemala, per esempio, ha 67.000 persone, tra cui 5000 bambini, con HIV/AIDS. La gran parte non potrà acquistare i farmaci. Il Paese spende le sue scarse risorse per farmaci coperti da brevetto piuttosto che per i generici, il ricorso ai quali consentirebbe di trattare un numero molto maggiore di persone. La situazione è la stessa in Honduras. I responsabili della politica commerciale statunitense in questi anni si sono opposti in tutti i modi alla possibilità di utilizzare i farmaci generici. Poco tempo fa le pressioni internazionali hanno condotto a un accordo che consente il ricorso a generici in situazioni di chiaro pericolo per la salute pubblica ma, una volta approvato l'accordo, il governo degli Stati Uniti si riserva il diritto di fare pressioni sui singoli governi affinché evitino il ricorso al trattato: come è stato detto «*the compassion usually vanishes in trade negotiations*». Robert Weissman, un avvocato di Washington esperto in diritti di proprietà intellettuale e attivo in una organizzazione (*Essential Action*) che monitorizza l'applicazione de-

gli accordi commerciali, ha commentato così: "I don't understand how it's in the interests of Americans to pursue policies that are going to lead to the deaths of tens of thousands, maybe even millions". *Fonte:* *New York Times*, 22 nov 2003; www.nytimes.com

Morbillo: approvato il Piano Nazionale

Il 13 novembre 2003 la Conferenza Stato-Regioni ha approvato il Piano di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita. Diverse le azioni da mettere in campo per arrivare al risultato: raggiungere e mantenere coperture vaccinali superiori al 95% entro i due anni; vaccinare i bambini oltre i 2 anni e gli adolescenti suscettibili; introdurre una seconda dose di vaccino. Il Piano ha come obiettivo prioritario quello di raggiungere e mantenere l'eliminazione del morbillo a livello nazionale, interrompendone la trasmissione, e di ridurre e mantenere l'incidenza della rosolia congenita a valori inferiori a 1 caso ogni 100 mila nati vivi entro il 2007.

La predisposizione del Piano Nazionale è stata decisa nel corso del 2002 dagli Assessori alla Sanità e dai Presidenti delle Regioni e Province Autonome. Successivamente, un Gruppo Tecnico Inter-regionale per le Malattie Infettive e Vaccinazioni, di cui fanno parte i rappresentanti delle Regioni, del Ministero della Salute e dell'Istituto Superiore di Sanità, ha lavorato alla stesura del Piano che ora attende solo l'approvazione finale della Conferenza Stato-Regioni. *Fonte:* epicentro.iss.it, ove è disponibile il testo completo del documento e alcuni commenti di esperti.