



Nel numero 3 di E&P di quest'anno, un articolo scritto a 14 mani, comprese quelle del direttore della rivista (Bianchi F, Biggeri A, Cadum E, Comba P, Forastiere F, Martuzzi M, Terracini B. *Epidemiologia ambientale e aree inquinate in Italia*. *Epidemiol Prev* 2006; 30(3): 146-52) intendeva fornire un punto di riferimento per il futuro sviluppo dell'epidemiologia ambientale in Italia. A proposito delle attività istituzionali, veniva anche affermato (p. 150) che «al sistema delle agenzie ambientali (...) competono le attività di raccolta dei dati ambientali (...) Al Servizio sanitario nazionale competono le attività di raccolta dei dati relativi allo stato di salute». La frase era infelice e, presa fuori dal contesto in cui era inserita, si prestava a essere interpretata come espressione dell'idea che le due missioni debbano essere svolte separatamente l'una dal-

l'altra o – peggio ancora – come una affermazione pregiudiziale di dominio istituzionale e culturale dell'uno o dell'altro versante. Nessuna delle due interpretazioni corrisponde al pensiero della direzione della rivista, che è contraria a qualsiasi attribuzione d'ufficio di mansioni in epidemiologia ambientale e meno che mai a una spartizione dell'epidemiologia italiana emula del trattato di Yalta. In epidemiologia ambientale, come in molti altri campi, ciò che conta sono competenza e intelligenza di chi la svolge, piuttosto che etichette e targhe. Nessuna cortina (di ferro o di carta velina), quindi, tra operatori di istituzioni che hanno etichette diverse. Le lettere che ci sono arrivate, e che vengono riportate qui di seguito, rappresentano un sano contributo in questo senso.

bt

Epidemiologia ambientale: regolamentare la ricerca? **Environmental epidemiology: shall we draw boundaries?**

Nell'articolo «Epidemiologia ambientale e aree inquinate in Italia» comparso nel numero 3 di questa rivista (*Epidemiol Prev* 2006; 30(6): 146-52) vengono suggerite alcune proposte per la ripartizione delle competenze sulle attività istituzionali in campo epidemiologico ambientale che hanno ingenerato perplessità e credo meritino un chiarimento per evitare equivoci. Il tema è in discussione da anni, a partire dal giugno 2000, in cui viene affrontato a Venezia nel corso della IV Conferenza nazionale delle Agenzie per la protezione ambientale. A Venezia, venne ospitata, per la prima volta in un convegno delle Agenzie per l'ambiente, una sessione dedicata all'epidemiologia ambientale presieduta da Benedetto Terracini e dall'allora direttore generale dell'ARPA Veneto, Paolo Cadrobbo. Conservo la registrazione scritta di tutti gli interventi a quel vivace dibattito, ma mi è rimasto impresso quello di Carlo Perucci che avevo apprezzato e che ripropongo per una riflessione: «Temo che sia da parte degli epidemiologi sia da parte degli esperti ambientali si faccia una grandissima confusione tra il lavoro che dobbiamo fare per controllare e sorvegliare l'esistenza di esposizioni e di effetti

di cui sono note le associazioni - ed è un lavoro che non ha niente a che fare con la ricerca, credo che sia giustissimo che ci sia un pesante lavoro di questo genere - e il lavoro che dobbiamo fare per testare ipotesi sulla presenza di associazioni e sulla natura causale di queste associazioni. Pensare di regolamentare istituzionalmente il terreno del testare le ipotesi è una follia: lo è pensare di definire che l'epidemiologia eziologica ambientale si fa nelle ARPA o si fa nelle agenzie della sanità o si fa all'Istituto superiore della sanità. Si fa dove c'è chi lo sa fare e si fa dove ci sono le conoscenze scientifiche per farlo. Credo che molto spesso, sia da parte degli scienziati dell'ambiente sia da parte degli scienziati dell'epidemiologia si ha voglia di fare ricerca ma siccome ci sono pochi soldi per la ricerca si cercano cappelli di attività di sorveglianza e controllo perché sotto i cappelli di attività di sorveglianza e controllo si fa attività di ricerca epidemiologica o di ricerca ambientale. Distinguiamo assolutamente bene questi due piani. ... Non mettiamoci a rompere il capello in quattro su chi deve fare la ricerca eziologica per quello che riguarda il fattore di rischio ambientale sulla salute. La farà l'univer-

sità, l'ARPA, l'agenzia, le ASL, il centro per la prevenzione oncologica, chiunque la sa fare, ma non regolamentiamo l'irregolamentabile».

È ovvio (tanto da essere tautologico) che esistono specializzazioni più marcate in campo ambientale nelle ARPA e in campo sanitario nel Servizio sanitario nazionale, ma la creazione di steccati rigidi nella ricerca (e l'epidemiologia E' RICERCA, comunque la si voglia guardare) è più dannosa che utile: personalmente avevo espresso all'editor le mie perplessità sulla frase contenuta nell'articolo pubblicato da E&P «Il disegno di studi epidemiologici ad hoc intesi ad approfondire problemi locali, è competenza degli operatori della sanità, ma richiede la compresenza di operatori dell'ambiente (per definire come misurare le esposizioni)», per la quale ritenevo che vi fosse il rischio di fraintendimento e di creazione di gabbie di competenze rigide e di spaccatura, che porterebbe all'opposto di quello che è un approccio collaborativo da anni auspicato tra due istituzioni (ARPA e ASL), che fino a pochi anni fa condividevano lo stesso tetto, e sarebbe contrario a quel concetto di apertura e libertà esposto così chiaramente da Carlo Perucci sei anni fa.

Ennio Cadum, ARPA Piemonte
e-mail: e.cadum@arpa.piemonte.it

A favore della collaborazione tra ambiente e salute *Health and environment: collaboration is needed*

A proposito dell'articolo «Epidemiologia ambientale ed aree inquinate in Italia» a firma di F. Bianchi et al. pubblicato sul numero (3) maggio-giugno 2006 di E&P, devo notare con amarezza l'infelice stesura, a mio avviso, del paragrafo «L'attività istituzionale di epidemiologia ambientale» che ha portato alla memoria alcune esperienze della mia breve carriera professionale come epidemiologo ma lunga come igienista/laboratorista quando lottavo contro l'ipotesi che la direzione dei laboratori clinici potesse essere affidata a laureati non medici.

Tale battaglia, pur se supportata da ben più consistenti motivi professionali e riferimenti normativi e giuridici, fu giustamente persa. Nello stesso modo è finita l'aspirazione degli igienisti medici ad appropriarsi in via esclusiva della disciplina di epidemiologia.

Ora nell'articolo pare che gli autori vogliano riproporre uno steccato delle competenze non basato sulle capacità professionali ma solo su supposte e mai scritte protezioni giuridiche.

Ricordo infatti che il mai abrogato art. 7 quinquies del Dlgs 229/99 prevede che le agenzie ambientali e il Servizio sanitario collaborino in particolare nelle attività di sorveglianza epidemiologi-

ca e di comunicazione del rischio. Sulla base di tale normativa molte regioni hanno scritto in leggi, regolamenti e statuti che l'epidemiologia ambientale è ricompresa, talora in via esclusiva, tra le competenze delle ARPA.

Continuo a ritenere, come espresso più volte nelle riunioni tra gli operatori della protezione ambientale e del sistema sanitario, che la sola via utile per l'intera collettività sia la reale collaborazione tra tutte le strutture interessate (non solo ARPA e SSR) per il migliore utilizzo di tutte quelle poche risorse che si rendono disponibili.

Noi del sistema delle agenzie ambientali stiamo tendendo la mano in modo tangibile sia con la richiesta della costituzione dei gruppi di lavoro GEA-AIE sia, più recentemente, con il coinvolgimento del SSN in importanti progetti di studio epidemiologico a noi affidati dal ministero dell'ambiente.

Colgo l'occasione per ricordare che sono stati svolti nei siti contaminati in Italia anche altri studi oltre a quelli citati nell'articolo. In particolare sull'area a elevato rischio di crisi ambientale di Ancona, Falconara e bassa valle del fiume Esino (AERCA) è stato svolto, su richiesta della magistratura, da ARPA

Marche in collaborazione con ARPA Piemonte uno studio epidemiologico geografico sulle popolazioni residenti nei comuni siti in prossimità di una raffineria di petrolio. Tale studio ha evidenziato eccessi di mortalità e morbosità per mesoteliomi e leucemie. La sintesi di tale studio è da alcuni anni disponibile sul sito web dell'ARPAM all'indirizzo: http://www.arpa.marche.it/doc/html/frameset_epidemiologia.htm. Sempre su richieste della magistratura sono stati effettuati approfondimenti con tecniche di epidemiologia spaziale sugli eccessi di morbosità per leucemie (ricoveri ospedalieri) rilevati tra la popolazione femminile di Falconara. In tale studio, pur con i limiti della ridotta potenza statistica, non sono state rilevate indicazioni sulla presenza di cluster spaziali né di declino isotonico del rischio al crescere della distanza della residenza principale dei casi dalla raffineria. La regione Marche ha poi commissionato ad ARPAM uno studio epidemiologico analitico (caso-controllo) che è in fase avanzata di realizzazione sotto la direzione scientifica dell'Unità di epidemiologia descrittiva e programmazione sanitaria dell'Istituto nazionale dei tumori di Milano, struttura che ne ha realizzato lo studio di fattibilità.

Mauro Mariottini, ARPA Marche
mauro.mariottini@ambiente.marche.it

Epidemiologia ambientale: l'opportunità di una discussione *Environmental epidemiology: a good occasion for debate*

Il documento contenuto nel numero 3/2006 di E&P a firma di Bianchi F, Biggeri A, Cadum E et al. ci offre l'occasione di avviare una discussione intesa a favorire la collaborazione in tema di prevenzione ambientale e sanitaria e ci permette di illustrare il punto di vista di istituzioni come le Agenzie di protezione ambientale che sono spesso chiamate a produrre, o almeno a collaborare alla produzione, di studi di epide-

miologia ambientale a supporto di processi decisionali.

Innanzitutto, sottolineiamo che l'epidemiologia soffre di isolamento nei confronti delle altre discipline mediche (cliniche, biologiche di base) e sociali, ma anche e soprattutto rispetto alla popolazione a cui ci si riferisce.¹ Molto spesso il *demos* viene inteso solo come oggetto di studio e non come insieme dei soggetti che sono i reali partecipanti al-

lo studio. A nostro avviso, al di là degli aspetti etici, questa separazione è una delle cause della relativa scarsa incisività degli studi di epidemiologia ambientale.

Un altro motivo di sottovalutazione del ruolo dell'epidemiologia a livello locale risiede nella difficoltà degli operatori a veder riconosciuta la scientificità delle conclusioni delle indagini svolte sul campo, specialmente in caso di studi condotti in piccole aree e quindi basati su numeri esigui, e nei casi in cui non è possibile fare ricorso a pa-

nel di esperti di fama e autorevolezza riconosciute a livello nazionale o internazionale.

Inoltre, in campo preventivo ambientale, nonostante i passi in avanti compiuti dal movimento italiano dell'*evidence-based prevention* (EBP), e nonostante se ne discuta da tempo,² non si è fatta ancora abbastanza strada la necessità della valutazione sistematica dell'appropriatezza degli interventi preventivi, cosa che invece è ormai consolidata in ambito clinico. Del resto nell'ambito della prevenzione la situazione è molto complessa perché in campo ambientale non sempre l'effetto da quantificare è riassumibile nel cambiamento di indici ambientali e sanitari. Una valutazione quindi troppo legata a un approccio meramente riduzionista porterebbe a interpretare come inutili interventi che invece hanno come scopo il cambiamento della percezione e i comportamenti a rischio per l'individuo, la collettività e l'ambiente.

Fatte queste premesse, sottolineiamo con forza la necessità che l'epidemiologia ambientale diventi un effettivo patrimonio della pianificazione e della prevenzione ambientale e sanitaria locale (epidemiologia sul territorio) e non soltanto un attributo delle istituzioni di ricerca che occasionalmente coinvolgono le amministrazioni locali.

Occorre che essa passi da una «epidemiologia di attesa», che indaga sul fenomeno che si è verificato, a una «epidemiologia propositiva» che stimi e preveda gli effetti. In tale senso pensiamo che lo scopo dell'epidemiologia eziologica non sia solo la conoscenza, ma la *prevenzione* e, quindi non solo la descrizione e l'interpretazione, ma, quando possibile, la *previsione*.

Riteniamo che sarebbe utile favorire la specializzazione dei diversi centri locali di epidemiologia su specifiche tematiche: epidemiologia occupazionale nei poli industriali, pesticidi, incidenti stradali, domestici, nutrizione, veterinaria eccetera. L'eccellenza sugli aspetti meto-

dologici potrebbe essere destinata alle università o a specifici centri di riferimento regionale. Riteniamo che il destinatario dell'attività epidemiologica rivolta alla prevenzione (da parte dei DSP e ARPA) non sia la sola AUSL, ma anche gli enti locali, la popolazione, i sindacati, gli imprenditori, la ricerca eccetera.

In questo senso appare fondamentale inserire le funzioni di epidemiologia ambientale, almeno in presenza di siti di bonifica, nell'ambito dei Livelli essenziali di tutela ambientale (LETA) e dei Livelli essenziali di assistenza (LEA) affinché le tematiche di epidemiologia ambientale costituiscano parte integrante dei processi decisionali, di programmazione, di prevenzione rivolti ai territori e alle popolazioni maggiormente esposti a fattori di rischio ambientali. Vanno favorite e valorizzate collaborazioni, integrazioni sul tema ambiente e salute, come anche specificato dalle normative vigenti.³

Uno dei campi nei quali questa integrazione riveste fondamentale importanza è quello dell'epidemiologia molecolare, disciplina che offre opportunità interessanti proprio nell'ambito della prevenzione *sul campo*: alcune immediate, altre in prospettiva (si pensi alla possibilità di valutare e comunicare in modo meno vago la variabilità degli effetti che normalmente viene spiegata facendo riferimento a concetti quali relazione causa-effetto di tipo stocastico; alla possibilità di pervenire a una più puntuale ed efficace definizione del *risk assessment* individuale e di gruppo; alla possibilità di identificare i meccanismi e di dare una migliore definizione della relazione esposizione-dose per quantità più piccole di xenobiotico; alla possibilità di ridurre la misclassificazione della esposizione e degli outcome; e via elencando).

Esistono questioni tuttora aperte legate alla validazione dei bioindicatori, in particolare per quanto concerne l'esposizione ad agenti cancerogeni per la definizione di stime di rischio a livello individuale. Risultano non del tutto chia-

riti, infatti, aspetti legati alla forma della relazione dose-risposta, alle miscele complesse e, particolarmente rilevanti, gli aspetti di variabilità intra e interindividuale, che definiscono la diversa suscettibilità individuale all'azione di xenobiotici genotossici.

In questo senso, la conduzione di studi di epidemiologia molecolare in esposti a cancerogeni da un lato risponde a esigenze di ricerca (disporre di conoscenze approfondite circa la «scatola nera» collocata tra l'esposizione e la malattia, ovvero i meccanismi molecolari che, attivati dall'esposizione, portano all'insorgenza della patologia); dall'altro trova un'utilità e un'applicazione immediata in contesti professionali e ambientali, mettendo a disposizione delle attività di prevenzione e tutela della salute dei cittadini strumenti di monitoraggio dell'esposizione e di valutazione del rischio sempre più sensibili e specifici, che tengano conto anche di eventuali condizioni di suscettibilità.

L'interesse delle ARPA e nelle AUSL per questo argomento non può che essere rilevante, considerato che numerose organizzazioni universitarie e applicative si stanno muovendo in questo settore e vedono in ARPA e nelle AUSL un importante e naturale interlocutore.

In ARPA e nelle AUSL esistono competenze che in ambito preventivo hanno sviluppato conoscenze su matrici biologiche ambientali e umane. Ma come concretizzare questo interesse delle ARPA e AUSL?

Bisogna anche qui puntare alla valorizzazione delle risorse esistenti e alla integrazione tra ambiente, salute e ricerca. Occorrerebbe quindi assecondare la tendenza a ottimizzare le risorse concentrando attività che altrimenti potrebbero risultare residuali e destinate a esaurirsi in procedure basate esclusivamente su obblighi di legge inadeguati rispetto ai compiti istituzionali delle strutture che operano sul territorio o peggio su abitudini obsolete). Un esempio è quello offerto dal D.lgs. 152/06 recante

«Norme in materia ambientale» in cui le stime e i criteri di accettabilità del rischio cancerogeno per le popolazioni vengono prodotte unicamente a partire da modelli previsionali fondati su determinazioni chimiche effettuate sui suoli: a nostro parere, risulta più appropriato, e scientificamente fondato, prevedere, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di monitoraggio biologico della popolazione che, almeno per quanto riguarda i numerosi bioindicatori validati disponibili, forniscono indicazioni dirette circa la dose interna dei soggetti esposti e contribuiscono a definire profili di rischio per le popolazioni. E' anche possibile prevedere l'uso di bioindicatori in altre specie animali.

Rimane aperto alla discussione il tema della comunicazione dei risultati delle indagini di epidemiologia ambientale, della titolarità delle competenze e dell'autorevolezza dei ricercatori, in termini di investitura istituzionale: in corrispondenza di situazioni di elevata percezione del rischio per la salute e di allarme dei cittadini attualmente si fa riferimento a esperti di diversa provenienza istituzionale e diversamente accreditati. Ferma restando la strenua difesa della necessità del confronto e del dibattito, non si può negare che spesso le controversie scientifiche non aiutano né il decisore politico né la popo-

lazione a orientarsi e che quindi valga la pena di soffermarsi per concordare procedure condivise per il trasferimento delle conoscenze (e delle incertezze) ai reali portatori di interesse.

E' del tutto evidente che l'inserimento delle attività di epidemiologia ambientale nei LETA e nei LEA, almeno nelle aree a rischio, avrebbe anche in questo caso ricadute positive quali la definizione di procedure uniformi nella qualità e nel metodo; la necessità di investire sulla formazione di professionalità locali; la costruzione di percorsi di indagine formalmente riconosciuti che possano supportare i processi decisionali.

Se da un lato, come suggerito nel documento di Bianchi et al. è importante assicurare un approccio omogeneo a livello nazionale, dall'altro lato occorre potenziare, sul piano delle competenze e del ruolo istituzionale, gli operatori locali che rappresentano gli interlocutori nei quotidiani dibattiti che originano nel territorio.

Tutto questo però non deve limitarsi a semplici enunciazioni di principio: quando finalmente sul tema ambiente e salute si concentra l'attenzione dell'amministrazione centrale occorre dare segnali che testimonino la reale convinzione a perseguire l'integrazione tra SSN, sistema delle agenzie ambientali e ricerca.

Un banco di prova sarà la prossima redazione del Piano nazionale di azione ambiente e salute (NEHAP). A tale scopo il sistema delle Agenzie si candida a dare tutto il proprio contributo di esperienza e di organizzazione.

Tutte queste considerazioni mirano ad avviare una discussione su temi che riteniamo importanti. Per questi motivi ci aspettiamo commenti e critiche che ci consentiranno di sviluppare collaborazioni e risultati sempre più soddisfacenti sia da un punto di vista scientifico sia di risultato sul territorio.

Paolo Lauriola, ARPA Emilia-Romagna
Giorgio Assennato, ARPA Puglia
 e-mail: plauriola@arpa.emr.it

Bibliografia

1. Bealehole R, Bonita R, *Public health at the Crossroads, Achievement and Prospects*, 2nd Ed, Cambridge, Cambridge University Press, 2004
2. Goldoni C.A., Lauriola P. La Integrazione ARPA-DIP: Il Ruolo della Epidemiologia, i Miti, le Ideologie, alcune Riflessioni e Proposte *SNOP* n. 53 - Marzo 2000
3. Il DPCM 29 novembre 2001 «Definizione dei livelli essenziali di assistenza» ha previsto l'obbligo della pubblica amministrazione di fornire ai cittadini alcune prestazioni sanitarie essenziali. Tra queste alla voce Prevenzione collettiva sono state indicate le prestazioni di conoscenza e definizione degli effetti di origine ambientale: risk assessment etc. (punto 1.2 e 1.3, vedi all.).

Un forum per le piccole aree

A forum on how to perform research in small areas

Nell'editoriale del primo numero di E&P di quest'anno – dal titolo *Piccole aree, grandi problemi* – Benedetto Terracini invitava i lettori a riflettere su alcune questioni relative agli studi sulle piccole aree e, più in generale, agli studi ecologici. Un punto importante, su cui concordo pienamente con Terracini, è l'insufficiente esplicitazione degli obiettivi in molti di questi studi.

Lo studio ecologico è un'indagine epidemiologica in cui l'unità di osservazio-

ne è la comunità e non l'individuo. Sta, semplificando, a metà strada tra lo studio descrittivo e quello analitico; gli obiettivi si estendono dalla semplice descrizione delle differenze nella frequenza di malattia tra diverse comunità al confronto delle differenze spazio-temporali in relazione al modificarsi delle esposizioni nello spazio e nel tempo. Come tutte le cose che stanno a cavallo tra due condizioni, è problematico, cioè soggetto a errori e di difficile interpretazione. (Last

J. A dictionary of epidemiology. Oxford University Press).

Spesso, in effetti, non è esplicitato se lo studio ha un intento esplorativo o se invece si procede sulla base di una specifica ipotesi che si vuole dimostrare.

Capita infatti che l'epidemiologo che conduce lo studio in un'area ove ipotizza un'associazione tra una patologia e una fonte di rischio, quindi con un forte a priori, magari nell'impossibilità di condurre uno studio analitico o comunque

per avere con tempi brevi una qualche conferma della sua ipotesi, si limiti a descrivere l'eventuale presenza di scostamenti dall'attesa (SMR, BMR, EBMR), e a interpretare poi i risultati sulla base del forte a priori: in tal modo spesso si assiste a una forzatura del dato, non a una sua descrizione.

Il risultato è che non solo non si valorizza la ricchezza delle informazioni acquisite, ma si stressa il dibattito che ne consegue riducendolo a una presa di posizione tra il credere e il non credere all'ipotesi a priori.

Ed è soprattutto per questa poca chiarezza, a mio parere che, in presenza spesso di risultati deboli, specie quando basati su piccoli numeri, nelle conclusioni si mescolano frasi del tipo per esempio: «si evidenziano alcuni eccessi, ma solo in una fascia d'età» o «in un sesso» con considerazioni del tipo: «non si esclude un'associazione causale con il fattore X, anche se il numero di osservazioni è limitato» e «nonostante l'incongruenza tra sessi», eccetera.

Sarebbe invece opportuno che l'obiettivo scientifico fosse chiaro e che i risultati fossero discussi nella loro complessità.

Altro punto è una certa tendenza – per la verità meno accentuata negli ultimi periodi anche in relazione alla dichiarazione sul conflitto d'interesse, ma pur sempre presente – a non esplicitare le questioni che stanno dietro all'avvio di

uno studio. **Chi sono i committenti materiali o ideali di uno studio?** Lo studio nasce dalla richiesta di un'amministrazione? Di un comitato di cittadini? Da un quesito della comunità scientifica o dalla speculazione dell'epidemiologo? In tal senso la tassonomia (congettura, sospetto, ipotesi, evidenza, evidenza empirica, certezza, eccetera) andrebbe forse rivisitata.

Aggiungo infine un altro aspetto, non secondario, che ha a che fare con la specificità della patologia. Se in uno studio descrittivo non si richiede di conoscere completamente quali sono i determinanti della patologia che su cui si sta indagando, in uno studio che vuole verificare un'ipotesi è invece necessario conoscere la patologia e acquistare importanza interpretativa il conoscere quali sono i determinanti già noti, quelli in studio, le ipotesi patogenetiche, eccetera; a maggior ragione, allora, l'obiettivo deve essere chiaro e i risultati discussi in relazione alle conoscenze sulla materia.

Credo che l'epidemiologia ambientale sia materia complessa, e che sia importante valutare, all'interno della comunità degli epidemiologi, ma non solo, quali tematiche e quali ambiti sono prioritari e quali obiettivi scientifici e quali strategie di indagine si debbano perseguire.

Credo che sia assolutamente importante affrontare per quanto possibile, e ben ragionando sull'opportunità

e sui costi degli studi, alcune questioni cruciali fra cui:

- valutare l'impatto sulla salute dell'insieme degli inquinanti presenti in un territorio;

- conoscere la correlazione tra esposizioni ambientali e situazioni di rischio legate allo stato socio-economico e agli stili di vita;

- valutare quali strumenti di sorveglianza implementare per acquisire informazioni e non numeri soltanto.

La tendenza a utilizzare strumentazioni senza avere prima riflettuto bene sull'utilità e soprattutto sulle potenzialità degli strumenti è una situazione non rara nelle scienze e discipline biomediche (neanche è un male assoluto, talvolta derivandone riflessioni e stimoli utili e utilizzabili). L'epidemiologo deve però avere un corredo solido di tipo metodologico ed essere in grado di valutare, autonomamente, il senso e l'opportunità del tipo di studio che sta intraprendendo. Penso che su queste tematiche l'AIE potrebbe operare per rafforzare la strumentazione tecnica degli epidemiologi che si occupano di epidemiologia ambientale a vari livelli, dagli istituti di ricerca ai dipartimenti di prevenzione e alle direzioni sanitarie delle ASL. Potrebbe E&P aprire un forum su questi temi e su queste esigenze?

Adele Seniori Costantini

UO Epidemiologia ambientale-
occupazionale, CSPO, Firenze
e-mail: a.seniori@cspo.it

DOPO PALERMO...

ALLORA, HAI
VISTO QUANTE
EPIDEMIOLOGIE?

