

Gli inceneritori in Italia tra *conoscenza ed azione*, ovvero tra scienza, politica ed etica. Il principio di precauzione

Paolo Lauriola, Direttore Struttura.
Tematica Epidemiologia Ambientale ARPA Emilia-Romagna

L'intenzione di raccogliere le riflessioni che seguono è nata dalla lettura di due sintetici, ma efficacissimi articoli comparsi uno sulla stampa ambientalista divulgativa¹ l'altro su quella generalista².

Nel primo si sottolineava un dato sostanziale delle società moderne: la crisi del ruolo della scienza e della tecnologia che si accompagna ad una profonda crisi della rappresentanza politica. Scienza e tecnologia, nell'opinione comune, non sono più in grado di offrire le certezze e le sicurezze di un tempo. Siamo nel cosiddetto "crepuscolo delle probabilità" secondo la dizione di un importante libro di Paolo Vineis³ che di seguito verrà ripreso estesamente. D'altra parte i tradizionali canali di rappresentazione e di aggregazione (istituzioni, partiti, sindacati e le stesse religioni) sono in profonda crisi di identità e di legittimazione. Queste considerazioni rappresentano una chiave di interpretazione delle difficoltà connesse con le decisioni e il consenso in tema di scelte complesse, situazione questa che rappresenta sempre più uno dei problemi emergenti nella nostra democrazia. In tale contesto la riflessione e le argomentazioni etiche possono essere un effettivo sostegno nella ricerca del bene comune.

Nel secondo articolo invece si partiva dalla constatazione che scienza, economia e tecnologia si condizionano fortemente l'un l'altro, e che se in linea teorica è vero che la scienza può diventare l'etica della economia e della tecnica ("*Scientia est potentia*", Bacone), "i condizionamenti tecnici ed economici, che limitano l'esercizio di questo potere, obbligano la scienza a cercarsi un altro alleato che può trovare, come vuole l'indicazione di Platone, nella «politica» intesa in senso alto...".

Su queste basi, penso che sia gli spunti sopra accennati e i successivi possano essere utili per focalizzare un tema sempre più diffusamente si sta discutendo soprattutto nella (mia) regione Emilia-Romagna, quale è quello connesso con le proposte di nuove realizzazioni e di potenziamento di inceneritori già esistenti. Non ho certo l'ambizione di dare delle risposte definitive ai tanti dubbi sull'argomento, ma vorrei cimentarmi nel dare qualche elemento di riflessione, discussione e forse di giudizio.

Per dare un senso più facilmente comprensibile (leggibile) alle considerazioni che seguiranno, esse verranno presentate come risposte ad una serie di domande che ritengo interessanti per i lettori della Rivista

Perché i medici sono così interessati a questi problemi?

Alcune organizzazioni di medici (ad es. ISDE, International Society Doctors for the Environment) e in alcuni casi anche alcuni Ordini provinciali dei Medici hanno focalizzato la loro attenzione sul tema degli inceneritori, provocando un grande clamore. Ma perché i medici? Sicuramente perché a parte l'interesse professionale su un tema che ha come *focus* la "salute" e che può quindi variare a seconda della specializzazione, penso che il

¹ Mascia M Legittime paure ed egoismi più o meno consapevoli, un aiuto dall'etica. *ARPA Rivista* (2006) 1:14

² Galimberti U. Scienza e Politica patto d'alleanza, *La Repubblica* Mercoledì 23 Agosto 2006, pag 37

³ Vineis P Nel crepuscolo della Probabilità, *La medicina tra scienza ed etica*, (1999) Biblioteca Einaudi, Torino

medico, in generale, abbia la caratteristica di essere testimone diretto e per quanto possibile attivo della *sofferenza* (curandola, evitandola o alleviandola), e questo non lascia mai indifferenti. Accanto a questo però, occorre ricordare che il tema della medicina che si occupa di sanità pubblica diventa sempre più l'oggetto di un interesse e di una pratica sociale condivisa⁴. Se a questa considerazione si accompagna il dato del CENSIS secondo il quale la fonte informativa principale sui problemi connessi con la salute è il medico (soprattutto quello di famiglia)⁵, ci si rende conto di quanto la competenza scientifica, politica ed etica del medico su temi di rilevanza sociale come quella della qualità dell'ambiente, in riferimento agli effetti sulla salute, sia sicuramente cruciale.

Perché scienza ed etica?

Per contribuire a farsi una opinione compiuta sui termini e sulle conseguenze connesse con questi temi occorre però fare chiarezza.

Che rapporto può esserci tra il riconoscimento di un nesso causale e l'assunzione di una decisione o l'attribuzione di una responsabilità morale? Il rapporto è molto più stretto di quanto non appaia. Il problema conoscitivo, la predizione di un intervento (ad es quello medico o quello ambientale) non può essere separato da un problema etico (la liceità di tale intervento)⁶.

Quello del rapporto tra causalità ed etica è un argomento ampiamente affrontato da Simone Weil. In tale contesto secondo la Weil vi è una netta differenza tra *dovere* e *diritto*: la nozione del dovere è incondizionata («non uccidere»), mentre quella del diritto è sempre legata a certe condizioni, comprendendo «la considerazione degli stati di fatto e delle situazioni particolari»⁷. Dal mancato riconoscimento di questa differenza, secondo la Weil, sono nate molte delle contraddizioni della Rivoluzione francese.

La Weil istituisce inoltre un legame tra l'idea-guida della scienza moderna – cioè il numero, la forza della quantità -, e il principale modello etico corrente, l'utilitarismo. A causa del presupposto dominante, quello della forza, la scienza moderna non può amare la verità.

Secondo Gabriella Fiori, autrice di una biografia su S. Weil: «Siamo guidati e illusi dal valore di quantità...La mente schiacciata dalla quantità, giustifica il proprio disagio erigendo a criterio centrale dell'epoca l'efficacia»⁸

Su quali principi dunque fondare i principi etici sottratti a quelli della forza e della quantità? Secondo la Weil essi sono l'*equilibrio*, il *rispetto* (interscambio equo tra uomini e con le cose) e il *bisogno di radici*. Tutto questo però nella prospettiva *dell'azione*; la conoscenza non avviene sulla base di astrazioni logiche, ma a partire da un individuo che opera nel mondo e partecipa attivamente alla vita di comunità.

Cosa significa la “valutazione di rischi ambientali”?

Secondo Kristin Shrader-Frechette⁹ si possono identificare due opposte tendenze nella valutazione (stima quantitativa) dei rischi ambientali. La prima quella *scientista*, secondo la quale è possibile una valutazione oggettiva e di validità universale dei rischi. La seconda definibile come *antropologica*, in continuità con la tradizione del relativismo culturale,

⁴ Prodromo R, problemi etici in epidemiologia e prevenzione in: *Bioetica e Cultura della Prevenzione* (2002) Apèiron, Bologna

⁵ Il 63,6% delle fonti di informazione sono i camici bianchi, il 12,2 il nucleo familiare, il 17,4% gli amici, il 6,4% il farmacista, il 3,6% i colleghi di lavoro, il 30,3% la televisione, il 35,7% la carta stampata (il totale è superiore a 100 perché le risposte non erano mutuamente esclusive) da Rosati E. Il problema dell'informazione in Medicina In: ibidem

⁶ Vineis P pag 47

⁷ Weil S *La prima radice* (1990), SE, Milano, pag 13

⁸ Fiori S *Simone Weil. Biografia di un pensiero* (1981), Garzanti, Milano, p 134

⁹ Shrader-Frechette K *Risk and rationality*, (1991), University of California Press, Berkeley

secondo la quale non solo non è possibile un calcolo oggettivo, ma il concetto di rischio è intriso delle credenze profonde e dei modelli culturali che caratterizzano specifici sottogruppi della popolazione. Si obietta cioè allo scientismo di non esplicitare i *valori* impliciti, di imporre cioè, sotto le mentite spoglie del calcolo razionale (*i fatti*), uno specifico punto di vista ideologico. D'altra parte il relativismo culturale si presta facilmente all'obiezione di irrazionalismo, lasciando la risoluzione dei problemi alle preferenze e ai modelli di ciascun sottogruppo presente nella società.

Secondo Corrado Poli¹⁰ la contraddizione tra scienza e antropologia nel caso dei rischi ambientali, oltre al "dilemma fatto/valore" si esplicita in altri quattro aspetti: il dilemma della standardizzazione, quello dei partecipanti, il dilemma *de minimis* e quello del consenso.

Il primo si riferisce all'obiettivo di uniformare le procedure di stima e di valutazione, in modo da "spendere la stessa quantità di fondi per ciascuna vita salvata, nelle diverse situazioni".¹¹ Ma tale uniformità, solo economica, violerebbe il rispetto di valori e criteri di giudizio diversi.

Il dilemma dei partecipanti si riferisce alla definizione di soglie accettabili che si riferisce alla esposizione a singoli fattori ambientali, anche se è noto che il rischio complessivo può essere superiore alla somma dei rischi singolarmente considerati (ad es. fumo di sigaretta ed amianto)

Il dilemma *de minimis* concerne l'abitudine di stabilire le soglie accettabili di esposizione in termini medi per tutta la colazione. La grave omissione è quella di non considerare la distribuzione del rischio, che è sempre ineguale (si concentra nei gruppi sociali più deprivati)

Questo aspetto conduce direttamente all'ultimo dilemma, quello del consenso: l'analisi del rischio sembra mirare ad ottenere capziosamente il consenso della popolazione esposta, attraverso il calcolo apparentemente oggettivo, ma cela contraddizioni e conflitti di interesse.

Per comporre questi differenti approcci l'OMS ha recentemente proposto di scomporre il Principio di Precauzione (vedi dopo) in diversi passaggi, uno dei quali è rappresentato dalla valutazione del rischio (Risk Assessment¹²), cioè la stima quantitativa degli effetti¹³

Cosa è IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE?

Un po' di storia ed alcuni concetti fondamentali

Il presidente del *Comité Consultatif National d'Étique* francese ha proposto un'immagine efficace: il riferimento al concetto di precauzione negli ultimi tempi è diventato tanto frequente che si può parlare di "irruzione" del principio di precauzione (PP) nella scienza e nella politica¹⁴

¹⁰ Poli C *La responsabilità per l'ambiente*, (1994) in "L'arco di Giano", IV, pp 97-110

¹¹ Tra l'altro, come vedremo in seguito, la valutazione quantitativa del rischio quasi mai tiene conto di tutte le variabili: biologiche, ecologiche, sociali, culturali, economiche e politiche che variamente condizionano il realizzarsi di un effetto

¹² L'EPA, ha introdotto la distinzione tra "valutazione del rischio" (*risk assessment*) e "gestione del rischio" (*risk management*) intendendo con il primo termine le procedure scientifiche di identificazione della natura e dell'entità del rischio (stima) e con il secondo gli aspetti relativi alla regolamentazione, cioè delle scelte politiche. Per ulteriori indicazioni si rimanda a *NAS Risk Assessment in Fed. Governement*. National Academy Press, Washinton, D.C. 1983

¹³ WHO *Dealing with uncertainty: setting the agenda for the 5th Ministerial Conference on Environment and health*, 2009, Report of a WHO Meeting, Copenhagen 15-16 Dec 2005 pg 3

¹⁴ Petrini C *Bioetica Ambiente Rischio, evidenze, problematicità, documenti istituzionali nel mondo*, (2003), Rubbertino, soneria Mannelli, pag 297

Il principio di precauzione ha una lunga storia in medicina e in sanità pubblica: il principale obbiettivo della sanità pubblica è quello di prevenire le malattie e promuovere la salute, che equivale l'applicazione dei principi di prevenzione e di precauzione¹⁵.

La sua prima enunciazione avviene però in Germania negli anni '70 con il cosiddetto *Vorsorgeprinzip* (letteralmente: principio del preoccuparsi prima). Esso venne preso in considerazione in relazione alle piogge acide, i cambiamenti climatici e l'inquinamento del mare del nord. In tale contesto *Vorsorge* implicava l'uso delle migliori tecnologie per minimizzare l'inquinamento di quella sorgente.

In generale tale approccio viene preso in considerazione quando il danno ambientale non è (ancora) identificabile, o addirittura in assenza di rischio

La prima enunciazione del PP in ambito internazionale risale al 1972, alla Conferenza delle nazioni Unite sull'Ambiente Umano a Stoccolma, anche se non ne fu data una definizione esplicita.

Nel 1992 nella "Dichiarazione di Rio", al termine della Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo al punto n. 15 si dichiara: "Per proteggere l'ambiente si devono applicare largamente misure di precauzione da parte degli stati secondo le loro capacità. In caso di rischi e di danni gravi o irreversibili, l'assenza di certezze scientifiche non deve servire come pretesto per rimandare a più tardi l'adozione di misure efficaci volte a prevenire la degradazione dell'ambiente"

Più recentemente la Direzione Generale XXIV (La Direzione Generale "Politica dei Consumatori e protezione della loro Salute" ha definito il PP come "un approccio di gestione dei rischi in una situazione d'incertezza scientifica, che esprime l'esigenza di un'azione a fronte di un rischio proporzionalmente grave senza attendere i risultati della ricerca scientifica". La stessa Direzione Generale precisa che il principio di precauzione deve tenere conto non solo dei rischi acuti ma di rischi cronici e per le generazioni future.

Per sottolineare l'importanza di tale "azione" vale la pena ricordare tre situazioni in cui questo principio non è stato applicato e le gravi conseguenze che ne sono seguite:

- 1- La prima è quella dei milioni di bambini che nel mondo hanno sofferto di danni al Sistema nervoso, con danni alle capacità mentali, a seguito della esposizione al piombo presente negli vernici delle pareti, degli smalti e nella benzina.
- 2- Le altre due sono quelle del fumo di tabacco e dell'amianto e i loro (enormi) danni dovuti al ritardo per attendere risultati convincenti sulla loro pericolosità.¹⁶

Prima di parlare di altri aspetti importanti vorrei però subito sottolineare due elementi fondamentali per la comprensione di tale principio e che spiegano il termine "azione" che prima ho usato. Primo che il richiamo al PP implica la necessità di maggiori conoscenze, secondo che occorre comunque fare riferimento a quelle tecnologie su cui si hanno maggiori certezze di sicurezza. In altre parole non implica solo uno sforzo "diagnostico", ma anche soprattutto di proposta. Questo significa che il PP non significa "bloccare un'attività", ma anzi la *responsabilità* di sviluppare altre conoscenze ed eventualmente proposte.

Più specificamente il PP insieme con procedure quali ad es il cosiddetto *Health Impact Assessment* (HIA, cioè la valutazione - anche attraverso simulazioni - degli effetti sanitari) consente di indirizzare, in situazioni di incertezza, verso una decisione che tenga conto della libertà di iniziativa, della proprietà, dell'equità e della dignità¹⁷. Come detto in

¹⁵ Pearce N. Public health and the precautionary principle. In: Martuzzi M, Ticker JA. *The precautionary principle: protecting public health, the environment and the future of our children* (2006) WHO-Europe, Roma

¹⁶ Martuzzi M, Tickner J Introduction , In: Martuzzi M, Ticker JA. *The precautionary principle: protecting public health, the environment and the future of our children* (2006) WHO-Europe, Roma

¹⁷ Pearce N (2004) ibidem

precedenza questo spunto (v. rif. Bibl. 13) verrà ripreso nella prossima Conferenza interministeriale su Ambiente e Salute del 2009 a Roma

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità l'implementazione di una azione precauzionale che sia realmente efficace (ovvero anche economica) che abbia un impatto sinergico (indirizzata su più rischi) può risultare in una situazione cosiddetta "win-win", utile cioè sia per i decisori che per la popolazione in generale. Questo implica incentivi e supporto per la ricerca, sviluppo e innovazione in una prospettiva di tecnologie più sicure e pulite.¹⁸

Da che cosa dipende l'incertezza in ambito scientifico?

Il riconoscere una situazione di incertezza in ambito scientifico è centrale nell'applicazione del PP.

In generale le cause della incertezza in ambito scientifico sono identificabili in tre ordini principali, ma che in effetti, nelle situazioni più complesse, si realizzano in modo non distinguibile tra loro.

- *Incetezza statistica*: è quella più facilmente quantificabile e che, se opportunamente affrontata, può essere sicuramente ridotta
- *Incetezza del modello*: che si realizza quando più di un fattore di rischio opera nel determinare un effetto. In questi casi il modello è costruito facendo riferimento a certe assunzioni e semplificazioni che spesso non tengono conto della vera relazione che lega le diverse co-variate. In effetti questo è tanto più vero quando si considera che il mondo reale è la "confluenza" di sistemi: biologici, ecologici, sociali, culturali, economici e politici. Nessun sistema sperimentale può tenere conto di tutti loro in modo esaustivo e ancor meno può definirne le interrelazioni.
- *Incetezza fondamentale*: altrimenti detta "ignoranza" legata alla complessità e alla unicità/singularità dei sistemi investigati.

A questo riguardo vale la pena di ricordare che un'eccessiva preoccupazione per evitare un errore di I tipo (errore α , ovvero quando l'errore deriva dall'aver accettato una associazione e questa non esiste) può aumentare la probabilità di un errore di II tipo (errore β , ovvero quando si esclude una associazione e questa esiste). Tale situazione è chiaramente gravissima laddove non si riconosca e quindi non si prevenga un rischio. Questo è tanto più grave quando si pensi che normalmente la maggiore preoccupazione nella ricerca scientifica tradizionale è proprio nell'evitare il primo tipo di errore (il famoso $p < 0,05$).

Che fare quindi?¹⁹

- *Proteggere i sistemi con capacità di recupero*: in generale i sistemi non sottoposti a stress sono più resistenti anche di fronte a forti cambiamenti.
- *Imparare e applicare*: la sperimentazione e il principio di precauzione sono tra loro compatibili quando l'esperimento è condotto su una scala spazio-temporale in cui il PP non è ancora primariamente necessario.
- *Attribuire l'onere della prova a chi sostiene la proposta*: che significa l'onere della *persuasione* e della *responsabilità* e non il semplice escludere la possibilità di poter pervenire a dimostrare l'assoluta sicurezza.
- *Fissare degli obiettivi*: per definire politiche per l'ambiente e la salute

¹⁸ Working Document (EUR/04/5046267/11, 28 April 2004) prepared by WHO Secretariat for the fourth Ministerial Conference on Environment and Health, June 2004

¹⁹ Setter T, Raffensperger C Why is a precautionary approach needed? In: Martuzzi M, Ticker JA. *The precautionary principle: protecting public health, the environment and the future of our children* (2006) WHO-Europe, Roma

- *Stabilire delle alternative:* che possono essere valutate utilizzando la *Health Impact Assessment*
- *Adottare un processo trasparente inclusivo ed aperto:* da adottare già dalle prime fasi del processo decisionale. Tale opzione permette la creazione di un rapporto di *fiducia* tra istituzioni, imprese e cittadini.
- *Analizzare l'incertezza:* in modo esplicito e trasparente

E per il futuro?

L'OMS²⁰ in preparazione alla prossima Conferenza interministeriale sul tema Ambiente e Salute (che si svolgerà a Roma il 2009) ha lanciato le seguenti proposte di elementi chiave nell'applicazione del PP preso come stima (*appraisal*)

- Coinvolgere la popolazione precocemente sia nella fase di valutazione (previsione) del rischio (*Risk Assessment*) che di gestione del rischio (*Risk Management*)
- Identificare i vantaggi e gli svantaggi di tutte le alternative
- Elevare il livello della documentazione delle prove da parte di tutti
- Attribuire l'onere della prova ai proponenti
- Aumentare la trasparenza: se la decisione non può trovare la propria legittimazione nella scienza si deve ricorrere alla disponibilità (*openness*), all'onestà e a decisioni meditata e condivise tra le parti interessate
- Maggiore attenzione sugli effetti delle decisioni, non solo limitate agli effetti immediati ma anche a quelli più lontani nel tempo.

In conclusione, come detto in premessa, ho cercato di fornire qualche elemento di riflessione sia per chi sta formandosi un giudizio (i medici, i cittadini), ma spero anche per le amministrazioni, cioè per chi, oltre al giudizio, dovrà giungere ad una decisione che deve essere quindi (molto) meditata e condivisa.

Il contenuto del presente articolo è stato pubblicato sul Bollettino dell'Ordine dei Medici di Modena

Si ringrazia per i preziosi suggerimenti la Dott.ssa Vanna Rinaldi e il Dott. Stefano Bellentani di ISDE-Modena

²⁰ WHO 2005, ibidem, pag 8