

Il segreto è sapere ascoltare

di **Claudio Martini ***

Perché San Rossore ha avuto successo? Giunti alla nona edizione mi pare giusto porre la domanda, superando gli inevitabili dubbi e forzando un po' il necessario, e sempre vigile, spirito critico. Risposta: perché ha saputo ascoltare.

Quando ci siamo inoltrati in questo percorso sapevamo di affrontare un compito difficile. Non sono mancate le riserve espresse da chi lo giudicava un impegno che superava largamente l'ambito pur importante dell'attività politica e amministrativa regionale, che volava fin troppo alto, anche in una realtà come la Toscana che si è distinta per storia, prestigio, attrazione culturale e ambientale. Invece l'impulso iniziale di offrire un luogo in cui discutere i temi più scottanti dell'agire umano, la spinta al dialogo maturata e messa alla prova nei mesi difficili del G8 di Genova e nella straordinaria testimonianza civile del Social Forum di Firenze, hanno avuto spazio e fortuna, dipanando un filo di discussione che ha coinvolto, anno dopo anno, intelligenze e movimenti.

Il merito è soprattutto di coloro che hanno partecipato con mente aperta e spirito costruttivo, in un confronto che non ha fatto sconti a nessuno ma che, proprio per questo, si è affermato come metodo di lavoro appropriato e convincente. Penso, a esempio, all'edizione del 2003, centrata sul tema

CONTINUA A PAG. 2

SVILUPPO

Al via l'appuntamento di S. Rossore: come costruire una società giusta

La scienza motore di pace

A guidare il progresso deve essere il bene comune e non gli interessi

Pace, scienza e sviluppo. Intorno a questi temi ruota il convegno di San Rossore. Cerchiamo di riflettere sul loro senso e di coglierne alcuni nessi.

Innanzitutto la pace. Per dare un senso a questa parola è utile riandare allo shalom biblico. Nel linguaggio biblico pace significa pienezza di vita, realizzazione di una società giusta, solidale. L'opposto di shalom non è la guerra, ma la violenza, quella diretta, e soprattutto quella strutturale, violenza della quale nessuno singolarmente è responsabile, ma che scaturisce da un sistema economico sociale di cui tutti siamo corresponsabili.

È proprio di questi giorni l'allarme della Fao: il numero di persone che vivono con meno di un dollaro al giorno ha superato il miliardo. Persone che non hanno accesso al cibo, e non per mancanza di cibo. La produzione agricola non è mai stata così abbondante. Nel 2008 il raccolto mondiale è stato il più alto in assoluto. Questa è violenza strutturale. Non stupisce allora la crescente pressione dei flussi migratori. I tentativi di bloccarli sono destinati al fallimento: aumentano solo le sofferenze e il numero dei morti. Un nuovo tipo di conflitti di cui si parla oggi è proprio quello dei conflitti migratori. Gli effetti di questi conflitti nei Paesi poveri sono già devastanti. Da noi si presentano come insensibilizzazione dei conflitti sociali fra gruppi etnici, con una crescita preoccupante del razzismo e della xenofobia.

La costruzione della pace è la sfida che abbiamo oggi di fronte. Qual è il ruolo della scienza? La prima cosa da dire è che la scienza nel mondo di oggi, con il suo rapporto sempre più stretto con le tecnologie e con l'impatto che esse hanno sulla vita quotidiana, non può più essere considerata "disinteressata", libera da valutazioni etiche. La costruzione della bomba atomica ha avuto certamente un ruolo fondamentale in questa presa di coscienza, come è testimoniato dal manifesto Russell-Einstein del 1955. Ma al filosofo Hans Jonas si deve l'espressione più lucida di questa coscienza: «L'alibi della teoria pura e disinteressata è caduto e la scienza è stata posta al centro del regno dell'azione



Picasso - Sciarpa per il festival mondiale dei giovani per la pace (1951)

sociale, dove chiunque agisca deve rispondere dei suoi atti».

Da qui la necessità di una scienza meno guidata da interessi commerciali e più attenta all'interesse comune. Pensiamo al processo di «invenzione di nuove malattie» che serve a produrre e vendere sempre più farmaci alle popolazioni che le possono comprare, quelle ricche del Nord, e ai limitati fondi destinati a piaghe che hanno un drammatico impatto sulle possibilità di sviluppo delle popolazioni del Sud, quali la malaria. Pensiamo anche alle biotecnologie nell'agro-business. Il loro uso porta a un modello di agricoltura a elevata intensità di capitale, con la concentrazione della proprietà della terra e l'esclusione di grandi masse di contadini nei Paesi poveri a economia prevalentemente agricola. È indispensabile un maggiore impegno pubblico nel finanziamento della ricerca, rovesciando quel rapporto tra finanziamenti privati e pubblici, che

nel 2007 nei paesi Ocse era di 2 a 1.

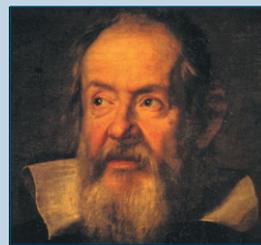
Ma è necessario anche recuperare il vero senso del sapere scientifico come «sapere critico». Solo una scienza veramente critica potrà essere «motore dello sviluppo», come recita il titolo del convegno. E per fare questo dovrà mettere radicalmente in discussione il senso stesso di sviluppo. Non uno sviluppo basato sull'illusione di una crescita illimitata, su un uso dissennato delle risorse e su una crescita delle disuguaglianze a livello globale. Ma piuttosto una transizione verso una società più sobria, capace di affrontare le sfide ambientali da un lato e quelle dell'ingiustizia e delle disuguaglianze dall'altro. È questo il cammino per la costruzione della pace.

Giorgio Gallo
Presidente del corso di laurea
in Scienze per la Pace
Università di Pisa

ALL'INTERNO

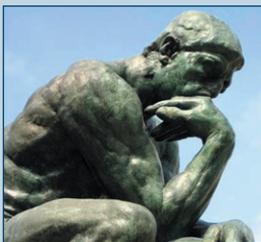
Le lezioni ancora valide di Galileo

A PAG. 4



Legiferare sulla vita con buonsenso

A PAG. 5



Ecco il testo del Manifesto del meeting

A PAG. 7



L'INTERVENTO

Difendere la cultura scientifica per vincere paure e pregiudizi

di **Margherita Hack ***

La scienza è spesso vista da chi non la conosce come qualcosa di cui aver paura - paura dell'energia atomica, paura degli Ogm, paura delle biotecnologie - e ci si dimentica quali straordinari progressi le applicazioni della scienza hanno portato al nostro modo di vivere.

Nei Paesi del "primo mondo" - i Paesi industrializzati - la vita media supera ormai gli 80 anni, la mortalità infantile è estremamente ridotta, la fa-

tica fisica quasi eliminata, si lavora molto meno e si produce molto di più. Questi grandi vantaggi sono il frutto della tecnologia, cioè delle applicazioni della scienza, che purtroppo raggiungono solo un quinto o forse ancora meno della popolazione terrestre.

Oggi il 20% della popolazione terrestre consuma l'80% delle risorse che il no-

stro pianeta ci offre. È una situazione insopportabile, che spiega l'inarrestabile flusso di migranti dai Paesi eufemisticamente detti in via di sviluppo o più brutalmente del terzo mondo, verso i Paesi industrializzati.

Queste persone non solo vengono a svolgere lavori che i cittadini dei Paesi ricchi non vogliono più fare, ma anche a

supplire alla mancanza di personale in moltissime attività che richiedono grande preparazione e responsabilità. Solo un graduale livellamento delle condizioni di vita di tutti gli abitanti della Terra può avviarci verso un mondo di pace, in cui le guerre costituiscono solo un ricordo. La popolazione della Terra è cresciuta a un ritmo esponenzia-

le, oggi ci avviamo a superare i 7 miliardi di persone, e come sempre succede la crescita è molto più rapida nei Paesi poveri che in quelli ricchi. La propaganda per incrementare la natalità nei Paesi ricchi condurrebbe a una ancora più veloce crescita della popolazione, insostenibile con le risorse disponibili. Già ora si teme per lo scarseggiare di risorse fondamentali come ac-

CONTINUA A PAG. 2

INNOVAZIONE Sprint agli investimenti pubblici: sono il 6,7% del totale nazionale



La via toscana alla ricerca

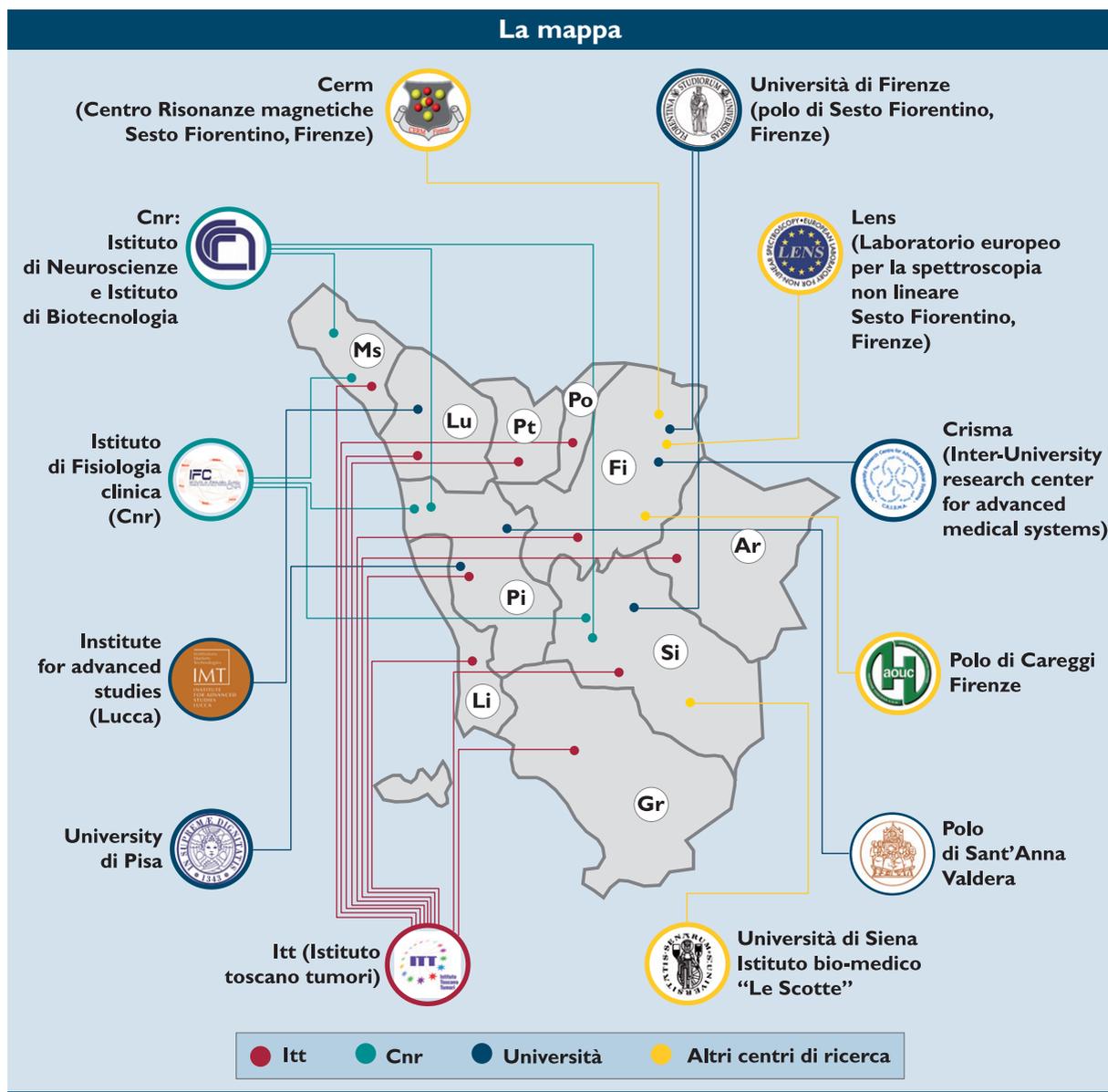
Enti e atenei in prima linea - E il privato vola con gli incubatori d'impresa

La Toscana punta sulla valorizzazione del suo patrimonio scientifico e tecnologico, un patrimonio di eccellenza che non è da meno rispetto all'enorme tesoro costituito dai suoi beni artistici e culturali. Secondo un rapporto presentato dall'Istituto regionale programmazione economica toscana (Irpet) il modello toscano è orientato alla ricerca pubblica, svolta sia nelle Università sia nei diversi enti di ricerca.

L'incidenza percentuale della spesa per ricerca e sviluppo in Toscana è del 6,7% del totale nazionale e quella finanziata dalle imprese rappresenta in Toscana solo il 32,3% della spesa complessiva. La Regione Toscana ha messo a disposizione quasi 200 milioni di euro da qui al 2013 per la ricerca (Fesr e Fse), ma a queste si devono aggiungere le somme, ancora maggiori, spese dalla Regione per sostenere la ricerca in Sanità: il 15% dei 1.200 milioni che vengono dati alle aziende universitarie-ospedaliere, in tutto 150 milioni di euro l'anno (più altri 60 milioni dei nuovi bandi europei Fse e Fesr).

La Toscana vanta tre sedi universitarie - Firenze, Pisa e Siena - con oltre 126mila studenti e con circa la metà dei 5.300 docenti che effettua attività didattica e di ricerca in ambiti disciplinari riconducibili alla categoria Science&Technology. Ai tre poli universitari si affiancano anche due istituzioni universitarie a orientamento speciale, la Scuola normale superiore e la Scuola superiore di Sant'Anna a Pisa, l'Istituto universitario europeo che ha sede a Firenze e l'Università per stranieri di Siena.

Inoltre il territorio toscano conta ben 17 istituti del Cnr, con varie specializzazioni scientifiche, ma anche altri centri di eccellenza come l'Istituto di fisica nucleare di Firenze e Pisa e l'Istituto nazionale di ottica applicata con sede ad Arcetri, a Firenze. Il



settore di punta, quello sul quale si misura il livello di dinamismo del sistema, è quello delle Ict.

Per quanto riguarda il comparto Life Sciences la ricerca pubblica Toscana è incentrata su cinque università (Firenze, Pisa, Siena, Scuola superiore Sant'Anna e Scuola normale superiore di Pisa), due siti Cnr (Firenze e Pisa), un numero cospicuo di laboratori di ricerca, quattro aziende ospedaliere

ro-universitarie con funzioni di ricerca, formazione e assistenza (Careggi, Pisa, Siena, Meyer), due Irccs (Stella Maris e Don Gnocchi) e alcune reti di eccellenza (Istituto toscano tumori, Organizzazione Toscana trapianti, Rete Toscana malattie rare, Centro gestione rischio clinico).

Secondo un'analisi della AT Kearney per Toscana Promozione (marzo-aprile 2009) in Toscana sono state identifi-

cate 201 imprese nel Life Science che generano 3,4 miliardi di fatturato e impiegano circa 13mila dipendenti. Dall'analisi emerge che l'industria farmaceutica nella Regione conta 64 aziende e 9.083 dipendenti (il 65% dei quali proviene da aziende di grandi dimensioni) e i principali player operano nel campo dei vaccini, dell'ematologia, degli anestetici, della pneumologia e della tossicologia. Le Pmi

coprono anche altri segmenti di mercato (ginecologia, neurologia, osteopatia, endocrinologia, urologia, nefrologia, cardiologia). Esistono inoltre molte imprese di assoluta eccellenza nel panorama mondiale che favoriscono la creazione di possibili sinergie con eventuali nuovi investitori (Novartis, Menarini, Eli Lilly, Baxter, Kedrion, Boehringer Ingelheim, Laboratori Guidotti). La Toscana si è saputa rita-

gliare un ruolo di rilievo anche nel panorama biotech italiano, collocandosi subito al di sotto delle eccellenze nazionali e Siena è la provincia con il maggior numero di aziende bio-tech, con Abiogen e Philogen come i due principali player.

Dal 2001 al 2007 le principali università toscane hanno generato un totale di 27 spin off, ma un grande aiuto lo danno i 10 incubatori di impresa presenti nella Regione, che supportano la crescita di aziende di piccole dimensioni, ma grazie anche ai tre recenti parchi tecnologici che costituiscono la location ideale per fare business in Toscana: il Parco scientifico Toscana Life Science (Tls) a Siena, che oltre a ospitare Novartis e un ampio numero di piccole e medie imprese focalizzate sulla ricerca biomedicale high tech e servizi correlati impiega circa 350 ricercatori; il Polo tecnologico di Navacchio di Pisa, inaugurato nel 2003 con l'intento di supportare la costituzione e la crescita delle aziende principalmente nei settori innovativi come biomedicale e robotica; il Polo Sant'Anna Valdera di Pisa, che ospita 15 spin off con 130 persone impiegate e che ha l'obiettivo di supportare la crescita di aziende innovative in alcuni settori, tra cui biomedicale e biotech. La Regione Toscana intende sostenere la creazione di un distretto regionale di scienze della vita, per attrarre nuovi investimenti produttivi e di ricerca, favorire l'integrazione e le collaborazioni tra le imprese e la rete delle eccellenze presenti nel sistema della ricerca e valorizzare il "sistema di raccordo" già presente sul territorio sfruttando appieno le opportunità fornite dalla Commissione europea, che negli ultimi anni ha spinto a inserire risorse significative nel settore della ricerca, dello sviluppo sperimentale e dell'innovazione.

Roberto Tatulli

L'INTERVENTO (segue dalla prima pagina)

qua, petrolio, foreste. E per il mare che si sta spopolando per via di mezzi di pesca indiscriminata, mentre la biodiversità - questa grande ricchezza del pianeta - va scomparendo.

La pace, l'accoglienza, la solidarietà verso i più bisognosi sono le forze che possono salvare il mondo. La cultura scientifica, oltre a permettere lo sviluppo della tecnologia da cui discendono le applicazioni pratiche che in meno di un secolo hanno completamente rivoluzionato la nostra vita, è anche importante perché ci libera da paure e superstizioni irrazionali, da dogmi tramandati di generazione in generazione, da pregiudizi, come la

diffidenza verso il diverso, da cui nasce il razzismo. La cultura in generale ci rende più liberi, più capaci di navigare nel mondo del lavoro, della società, della politica. In una parola ci rende più forti e consapevoli.

Una scienza che è comune a tutti i popoli, perché tutti hanno davanti agli occhi quel libro aperto che è il cielo, è l'astronomia. Fino dall'antichità l'uomo si è interrogato su cosa fossero le stelle, cosa i pianeti, ha immaginato che gli dei popolassero i cieli e interferissero con le vicende umane. Sono rimasti terrorizzati dall'apparizione di una cometa, da un'eclisse di luna e peggio ancora da un'eclisse di so-

le. Da tutto ciò trae origine l'astrologia e l'ignoranza scientifica, purtroppo così diffusa ancora oggi, fa sì che tante persone si facciano guidare dall'oroscopo o buttino i loro soldi consultando gli astrologi.

Oggi che la fisica ci ha insegnato a leggere il libro della natura - come diceva Galileo - queste paure irrazionali non dovrebbero più esserci, l'astrologia e le altre pseudoscienze non dovrebbero più abbindolare tanti ingenui; purtroppo gli analfabeti scientifici sono ancora troppo numerosi.

* Professore emerito dell'Università di Trieste

Il segreto è sapere... (segue dalla prima pagina)

«cibo e pace» e a quelle successive, che hanno affrontato la questione dei mutamenti climatici, della salute come diritto universale che si afferma con il contributo di una sanità pubblica di qualità e gratuita, essa stessa motore di sviluppo. Penso alle edizioni dedicate al tema dell'energia, anzi delle "energie" o alla condizione dei bambini e delle donne, o anche al meeting antirazzista.

Oggi il scenario internazionale con cui il meeting si misura è cambiato profondamente, la crisi interna al modello di globalizzazione affermatosi in questi anni è sotto gli occhi di tutti. Basta solo ricordare che, quando iniziammo, alla guida della più grande potenza mondiale c'era Gorge W. Bush mentre oggi Barack Obama alimenta in tante parti del pianeta

nuove speranze di dialogo e di progresso. Non posso fare a meno di notare che abbiamo fatto tesoro di quanto scaturito da San Rossore per varare leggi importanti che hanno segnato l'assetto della nostra regione nel corso di questi anni. Del resto sono i temi ancora al centro dell'agenda internazionale e che continuano a essere per noi elemento di discussione, impegno e battaglia politica.

Sarà così, ne sono certo, anche per il confronto di quest'anno. La Toscana sa che nella spinta costante alla ricerca e all'innovazione sta il segreto di uno sviluppo sostenibile, a livello globale e locale. Ne discuteremo, come sempre e con lo stesso spirito, a San Rossore.

* Presidente Regione Toscana

BIOETICA La legge 40/2004 è stata colpita al cuore dalla Corte costituzionale



Fecondazione, giudici contro

Le norme inficiavano l'autonomia dei medici e la salute delle donne

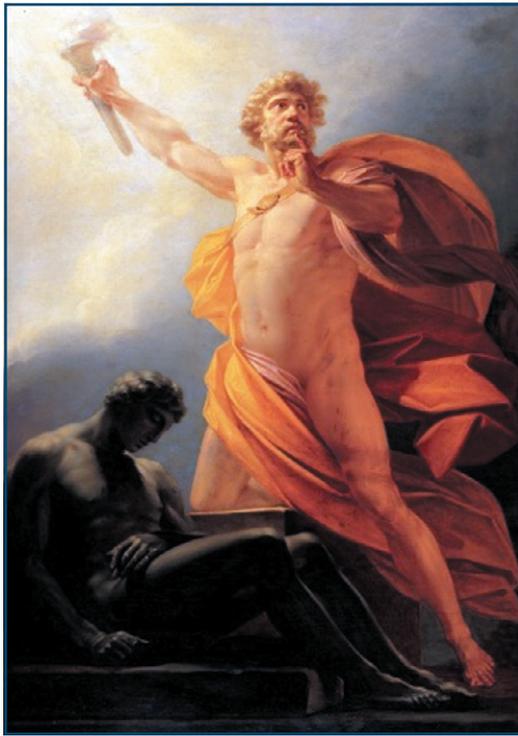
Il 10 marzo 2004 è stata approvata la legge 40, con lo scopo di regolare le tecniche di procreazione medicalmente assistita, compreso l'accesso alle medesime. L'opinione diffusa dagli organi di governo era che in Italia vigesse un «far west selvaggio della provetta» che andava regolato in ogni modo e che lo strumento del «regolamento» - chiesto dagli operatori del settore - non fosse adeguato. Vista la complessità della materia, ci si era arenati più volte su progetti di legge più leggeri, in cui venivano definiti alcuni criteri ma per il resto si lasciava piena libertà ai medici e ai pazienti di scegliere quale potesse essere la strada più giusta per loro.

La legge 40 superava tutte le peggiori aspettative: non solo per l'impronta fortissima di legge «etica», ma perché anteponeva dovunque e in ogni caso la tutela dell'embrione (soggetto di diritto) a quella della madre, come se fosse pensabile una non coincidenza di interessi. È una legge piena di divieti e di incongruenze: una per tutte, il divieto assoluto di utilizzare gameti di donatore o di donatrice e nello stesso momento, sapendo che il fenomeno non avrebbe potuto essere arginato, il divieto di esercitare l'azione di disconoscimento della paternità. Esiste quindi il divieto alla donazioni di gameti, ma l'assoluta consapevolezza che le coppie vi ricorreranno lo stesso.

L'approvazione della legge diede una scossa a tutti quelli che si erano fortemente opposti, e soprattutto alle coppie, costrette a cercare in centri europei la soluzione ai loro problemi di infertilità. Fu deciso di ricorrere allo strumento referendario, nonostante il tema fosse poco conosciuto ai più e molto difficile, con 4 quesiti, piuttosto che uno solo relativo all'abrogazione totale della legge, immaginato come troppo dirimpente. Operatori, pazienti, politici - a titolo personale o di partito - si impegnarono nella raccolta delle 500mila firme necessarie in circa 30 giorni. Il referendum fu indetto, ma la sguaiata propaganda contro, che vide ahimè impegnatissima in prima fila tutta la gerarchia ecclesiastica, fece fallire ogni speranza di modificare la legge: solo il 25% degli aventi diritto andò a votare.

La legge prima e il referendum poi hanno però hanno scosso le coscienze di chi vive in prima persona il problema. Le coppie hanno deciso di uscire allo scoperto e di combattere - a colpi di ricorsi davanti alla magistratura ordinaria - in prima persona, rendendo pubbliche le loro sofferenze private. Questo percorso è stato possibile dall'alleanza che si è stabilita tra pazienti, medici e avvocati impegnati nel far valere il rispetto dei diritti civili: è stato un percorso accidentato, complicato, che ha visto impegnate le forze di tutti e che ha dato però anche grandi risultati.

Varie le cause principali che si sono succedute in questi anni, ma alla fine siamo arrivati alla sentenza della Corte costituzionale, che il 1° aprile 2009 rimette nelle mani dei medici - che devono



Heinrich Friedrich Füger - Prometeo ruba il fuoco (1817)

agire sempre con il consenso dei pazienti - la decisione sulle tecniche da utilizzare per rendere possibile il fine ultimo, e cioè la gravidanza; cancella il numero predeterminato di embrioni che non tiene conto delle condizioni soggettive della donna che di volta in volta si sottopone alle tecniche; cancella l'obbligo di trasferire tutti gli embrioni ottenuti «in un unico e contemporaneo impianto», ampliando di fatto le deroghe alla crioconservazione degli stessi; è stata aperta la possibilità di diagnosi pre-impianto non a finalità eugenetiche.

La sera della sentenza, quando è arrivata la notizia, sono stata travolta dalla commozione. In un lampo, ho ripercorso tutta la strada fatta per arrivare fino a lì, alla fatica, all'amarezza di trovarsi di fronte a una classe politica che - lontana anni luce dal Paese e dalle persone che lo abitano - è stata sorda alle richieste dei cittadini che dovevano sottoporsi a procedimenti particolari per tentare di avere un figlio. Ma poi sono stata fiera: di essere stata accanto, con la nostra associazione e anche personalmente, ai pazienti che ci chiedevano di essere sostenuti, agli avvocati che hanno fatto gratuitamente il loro lavoro. E sono stata fiera anche dei giudici, che ci hanno aiutato a rendere più umana questa legge.

Claudia Livi
Presidente Associazione Cecos Italia

L'UMANIZZAZIONE DELL'ASSISTENZA

Voglia di dignità nelle rianimazioni

Le rianimazioni/terapie intensive (Ti) hanno visto negli anni un incredibile sviluppo di conoscenze scientifiche, competenze professionali e tecnologia medica. È proprio in rianimazione che trovano il trattamento più appropriato quei pazienti che certo morirebbero, se non «straordinariamente» curati, ma che comunque non si sa se e come sopravviverebbero.

Nelle rianimazioni italiane muore circa il 20% dei pazienti, e in quasi il 60% dei casi a oltre 48 ore dal ricovero. Eppure, nonostante si tratti di morti attese, queste avvengono spesso in condizioni di isolamento totale, nell'impossibilità, per i pazienti e per i loro familiari, di prendere parte al processo decisionale che guida nella scelta di quegli stessi trattamenti che, per quanto aggressivi, non hanno impedito l'esito infausto della malattia. Le rianimazioni, aperte ai malati più gravi, si sono sempre più chiuse al mondo esterno con motivazioni (a esempio il rischio infettivo) che ormai non trovano appigli neanche nella letteratura specializzata.

Dalla metà degli anni '80 anche l'interesse della comunità medica si è spostato dalla «malattia», intesa come entità nosologica autonoma, alla «persona malata» con il suo vissuto, i suoi affetti, le sue proprie aspettative, il suo personale concetto di salute, il suo bisogno di partecipare in prima persona alle scelte che su di lui, e non con lui, vengono troppo spesso prese. Questo nuovo atteggiamento si concretizza in quella che gli anglosassoni chiamano «patient-family care» e che può tradursi come presa in carico globale del paziente e dei suoi cari, soprattutto nelle condizioni «estreme», quelle a cavallo tra la vita e la morte, tipiche della terapia intensiva.

Anche in Italia si possono cogliere segnali positivi: risalgono al 2006 le «Raccomandazioni per l'approccio al malato morente» emanate dal-

la Siaarti nelle quali si dà ampio risalto alla necessità di limitare i «trattamenti salvavita sproporzionati per eccesso, specie se attuati in condizioni di irrecuperabilità dello stato di coscienza per danni cerebrali irreversibili» e al dovere per il rianimatore di «passare da un approccio mirato alla guarigione di una malattia o alla risoluzione di un evento acuto a uno di tipo palliativo, tendente cioè al trattamento sintomatico e alla qualità della vita residua». Poiché il concetto di qualità della vita ha un significato strettamente personale, non si può non tenere conto della volontà, anche precedentemente espressa, della singola persona, con ciò permettendole una partecipazione attiva, anche se a volte indiretta, alle scelte di cura. La relazione con la famiglia acquista così un nuovo e più profondo significato e non può certo essere confinata a quei pochi minuti tradizionalmente riservati alla trasmissione delle notizie cliniche. Anche per questo occorre adottare nuove politiche di apertura delle rianimazioni all'accesso dei familiari, amici, consentire la presenza continuativa accanto al paziente, favorire la narrazione della sua vita.

Bisogna favorire l'accesso di parenti e amici dei malati

Proprio in Toscana un parere in tal senso della Commissione regionale di bioetica, sulla scorta di alcune sporadiche esperienze già avviate, è diventato direttiva regionale indirizzata a tutti i direttori generali delle aziende ospedaliere. Senza dimenticare il valore etico di un simile approccio, sono sempre più numerose le segnalazioni relative anche al suo valore terapeutico: riduzione dello stress e dei suoi effetti negativi, riduzione dell'uso di farmaci sedativi e dei tempi di degenza in Icu, miglioramento dell'outcome, ecc.

Paola Innocenti
Direttore neuroanestesia e neurorianimazione
Aou Careggi - Firenze

LA PARTECIPAZIONE NELLE DECISIONI IN MEDICINA «CRITICA»

Così i cittadini diventano protagonisti

Il rapporto tra cittadino utente e strutture sanitarie ha subito profonde modificazioni sotto la spinta di numerose istanze e anche il modo di fare medicina si sta modificando nelle prassi e nei metodi. Stanno emergendo bisogni irrinunciabili che interessano i cittadini e le stesse istituzioni sanitarie come l'informazione, comunicazione, consenso informato, «adherence», umanizzazione, soddisfazione, ecc.

Tra gli operatori è sempre più forte la consapevolezza del ruolo svolto dal coinvolgimento dei malati e dei familiari nel processo di cura; infatti, si sta passando gradualmente da una medicina fondata sulla patologia e sul modello «paternalista» a una medicina centrata sulla persona e sulla relazione. Nei reparti di «area critica»,

quali la terapia intensiva adulta o pediatrica, questo nuovo approccio assume una rilevanza specifica poiché il ricovero in tali strutture rappresenta sul piano personale un'esperienza particolarmente difficile; oltre agli aspetti fisici, i pazienti, quando sono coscienti, e i loro familiari, devono confrontarsi, spesso in modo traumatico, con una realtà che non conoscono, dagli esiti incerti, che evoca emozioni forti e sentimenti contraddittori come paura, angoscia, terrore ma anche speranza e fiducia.

In tali contesti, la qualità e l'efficacia dell'assistenza dipende dalla capacità di considerare adeguatamente e contemporaneamente sia

gli aspetti legati strettamente alla cura medica e infermieristica, sia quelli emotivi e psicologici dei pazienti, dei loro familiari e degli stessi operatori. Studi recenti hanno evidenziato che in terapia intensiva la partecipazione del paziente e della famiglia nel processo decisionale, influenzando profondamente le decisioni cliniche e le risposte di entrambi, migliora gli esiti clinici. Il ruolo svolto dal coinvolgimento precoce e costante dei familiari nel decision making è ancora più evidente nel processo di donazione di organi e tessuti. È stato osservato che una corretta informazione, la gestione delle emozioni e dei vissuti dei familiari, il loro coinvolgimen-

to in un'efficace relazione terapeutica, che inizi già al momento del ricovero, sono una risorsa terapeutica importante che facilita la gestione dell'intero processo di cura.

Uno studio su 118 familiari di pazienti deceduti in Terapia intensiva neurochirurgica presso l'ospedale generale di Verona, condotto in collaborazione col servizio di psicologia clinica, ha mostrato che anche nei casi altamente critici e dall'esito infausto, la partecipazione alle decisioni di tutti i familiari, compresi quelli dei potenziali donatori, attraverso l'informazione sistematica, una relazione d'aiuto efficace, una presa in carico precoce già al momento del ricovero e una buona

comunicazione, produce una serie di vantaggi clinici e psicologici. Tale coinvolgimento migliora la consapevolezza e la comprensione degli obiettivi delle cure, facilita la proposta di donazione e la decisione di donare e consente a tutti gli operatori sanitari (compresi quelli non «esperti in comunicazione») di partecipare alla gestione dei casi utilizzando ciascuno le risorse di cui dispone. La partecipazione dei cittadini alle decisioni in medicina oltre a essere un fattore di garanzia consente di coniugare qualità, efficienza, sicurezza e umanizzazione dell'assistenza.

Gaetano Trabucco
Responsabile Servizio di psicologia clinica O.C.M. azienda ospedaliera di Verona

MAESTRI

Nel 1610 lo scienziato pisano invitava alla diffusione della verità

La grande lezione di Galileo

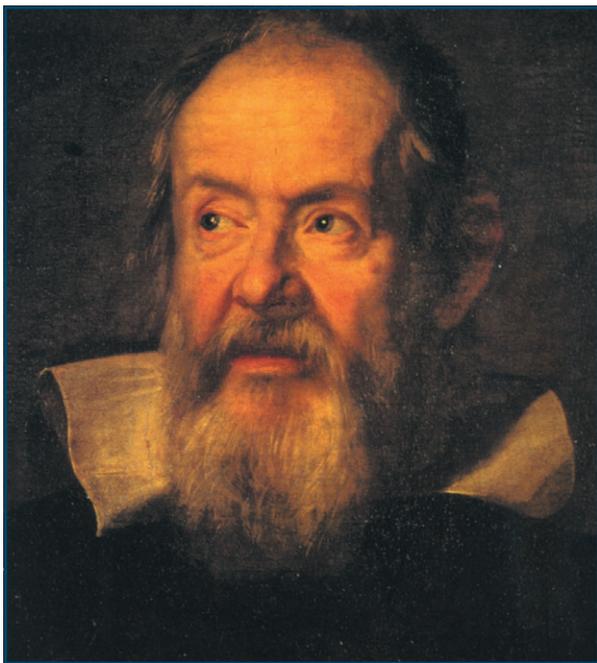


Anche oggi la sfida è rendere la conoscenza un bene comune globale

La scienza moderna non ha un luogo di nascita, perché - come sostiene lo storico Paolo Rossi - il suo luogo di nascita è l'intera Europa. Tuttavia ha, probabilmente, una data di nascita: il 12 marzo 1610. Giorno in cui Galileo Galilei pubblica il suo «Sidereus Nuncius». Quel libro che divide le epoche della storia dell'uomo è stato scritto, come sottolinea lo stesso Galileo, perché «sia veduta et riconosciuta la verità da più persone che sia possibile». Ha ragione, dunque, Paolo Rossi: la scienza moderna nasce con un atto rivoluzionario: abbattendo il «paradigma della segretezza» e proponendosi di far conoscere tutto a tutti.

Oggi molto è cambiato rispetto al Seicento. Grazie anche agli sviluppi del pensiero scientifico, viviamo in un'era affatto nuova. Un'era che Norbert Wiener, padre della cibernetica, già sessant'anni fa definiva dell'informazione e della conoscenza. Un'era in cui il sapere (in particolare il sapere scientifico) e la comunicazione del sapere (in particolare la comunicazione della scienza) informano la società a ogni livello: non solo culturale, ma anche economico e politico.

La scienza è la fonte cui attinge in maniera sistematica la capacità di innovazione della società contemporanea. Le applicazioni delle conoscenze scientifiche hanno ridisegnato



Justus Suttermans - Ritratto di Galileo Galilei (1636)

il mondo fisico intorno a noi, con innovazioni tecnologiche che solo un secolo fa erano persino impensabili. Ma ci hanno anche costretto a rivedere in profondità concetti che rimanevano assoluti e ben definiti: come quelli di spazio e di tempo; di vita e di morte.

L'era della conoscenza è l'era in cui la ricchezza delle nazioni è definita più dai beni intangibili (centri di diffusione delle informazioni, centri di produzione della conoscenza)

che non dai beni tangibili. In cui il valore dei beni non è dato solo e non è dato tanto dal valore delle materie prime e dal lavoro dell'uomo, ma anche e soprattutto dal tasso di conoscenza aggiunto. Tutto questo sta rimodellando i rapporti tra le nazioni e i rapporti tra i gruppi sociali all'interno delle nazioni. Investimenti enormi e senza precedenti vengono destinati alla scienza (il 2,1% del Pil mondiale viene investito in ricerca e sviluppo).

Cento anni fa il 90% degli scienziati del pianeta viveva in Europa. Fra venti anni il 90% degli scienziati del pianeta vivrà lungo le coste asiatiche dell'Indopacífico. Grazie a tutto questo e malgrado la crisi degli ultimi mesi è possibile affermare che, grazie alla conoscenza, mai il mondo è stato così ricco.

Tuttavia è anche vero che mai nel mondo c'è stata tanta disuguaglianza. E mai i problemi ambientali sono stati così urgenti. Attenzione: questo è un passaggio decisivo. Non è la conoscenza - non è la scienza - all'origine delle contraddizioni. Semmai la conoscenza - la scienza - possono e devono diventare gli strumenti principali per risolverle. Il motivo delle stridenti contraddizioni che viviamo nell'epoca globale risiedono nella risposta che stiamo dando all'antica domanda: a chi appartiene la conoscenza? Per ora sembrano prevalere le forze che considerano la conoscenza come un bene appropriabile da parte di élite minoritarie (per lo più economiche). Mentre la gran parte delle contraddizioni, sociali e ambientali, potrebbero essere risolte se consideriamo la conoscenza un bene comune globale. Possiamo farlo, perché la conoscenza è risorsa infinita.

Pietro Greco
Direttore master
in comunicazione scientifica
Sissa Trieste

I LASCITI DELLO STUDIO

Quelle eredità galileiane ancora valide ai nostri giorni

Per sapere se siamo davvero gli eredi di Galilei è opportuno precisare quale sia l'eredità in gioco. Un compito non facile, questo: non c'è accordo, infatti, sulla natura del lascito. È popolare, in primo luogo, l'opinione secondo cui Galilei ci avrebbe lasciato una innovazione rivoluzionaria a proposito del cosiddetto metodo sperimentale. Eppure, se cerchiamo la struttura di questo metodo negli scritti galileiani, allora troviamo che tale struttura si basa sulle «sensate esperienze» e sulle «certe dimostrazioni». Troviamo, in altri termini, un Galilei che fa sempre riferimento ai due pilastri dell'empirismo aristotelico: non a caso, nelle dispute, spesso Galilei sottolinea che se Aristotele fosse presente gli darebbe ragione. In secondo luogo, nessuno oggi studierebbe fisica o astronomia sui testi galileiani.

E allora? Allora vale davvero la pena di reimpostare la questione ereditaria: facendo riferimento agli scritti galileiani. Da questo punto di vista troviamo un primo lascito nella tesi di Galilei relativa alla possibilità che gli uomini possano - con le esperienze e con i teoremi - arrivare a descrizioni complete di ciò che si osserva nell'universo. Ecco come nel Dialogo cogliamo questa tesi: «Estrema temerità mi è parsa sempre quella di coloro che vogliono far la capacità umana misura di quanto possa sappia e sappia operar la natura, dove che, all'incontro, è non è effetto alcuno in natura, per minimo che è sia, all'intera cognizione del quale possano arrivare i più speculativi ingegni».

Solo chi non ha mai capito alcunché, prosegue Galilei, può essere vittima della «vana presunzione d'intendere il tutto». Perché studiare comunque l'universo? Perché, spiega Galilei, le conoscenze umane crescono nella libertà. Si faccia attenzione a questa idea della crescita: negli anni del Dialogo, infatti, la maggioranza degli intellettuali è convinta che nulla di nuovo possa emergere, e che tutto il sapere possibile già risieda nella filosofia: «La filosofia medesima non può se non ricever beneficio dalle nostre dispute... Pigliatevi più tosto pensiero di alcuni filosofi, e vedete di aiutarli e sostenerli, che quanto alla scienza stessa, ella non può se non avanzarsi».

Un secondo lascito dell'eredità sta nel necessario abbandono delle ricerche metafisiche sulle essenze e sulle cause prime, e nella loro sostituzione con l'indagine sul come i fenomeni naturali si producono attorno a noi: un passo decisivo verso la geometrizzazione dei processi naturali e il rigetto delle speculazioni di coloro che Galilei definisce «filosofi in libris». Questi ultimi, posti di fronte a un evento qualsiasi, tendono a spiegarlo senza osservare il fenomeno e rifugiandosi nella elaborazione di dotte bibliografie. I filosofi in libris, come aspramente scrive Galilei, credono di possedere già un repertorio di verità assolute, e che tale repertorio se ne stia al sicuro nell'alleanza tra la metafisica e la teologia. E qui il messaggio galileiano non è certo ricco di ottimismo. In una lettera del 1610 a un amico, egli dichiara infatti l'impossibilità «dell'avanzarsi nell'opinione popolare, o del guadagnarsi l'assenso dei filosofi in libris». E la ragione di questo pessimismo risiede nel fatto che la crescita della scienza scava un abisso tra la scienza stessa e la miscela di senso comune e di verità assolute che prospera nella cultura diffusa.

Quale abisso? Quello che Galilei costruisce sviluppando una nuova fisica e una nuova astronomia, e preparando così il terreno dove Newton potrà porre le fondamenta della scienza classica. La nuova fisica galileiana è una violazione radicale del senso comune, in quanto fa emergere un prototipo del principio di inerzia, elabora un principio di relatività, distrugge la plurisecolare distinzione fra mondo celeste e mondo terreno, mina le basi stesse di una cultura che si regge sull'obbedienza a coloro che gestiscono delle verità rivelate dagli dei. La condanna subita da Galilei è la condanna che il potere politico gestisce contro l'innovazione: e qui sta il terzo lascito di una eredità che il nostro Paese non ha ancora accolto.

Enrico Bellone
Storico della scienza

TUTTO IL PROGRAMMA DI SAN ROSSORE

9 Luglio 2009 - Scienza, conoscenza, coscienza

Tenda Giove - Plenaria

Ore 9.30 - Saluto delle Autorità

Ore 9.40 - Video «Da Genova a L'Aquila: 10 anni di San Rossore»

Ore 10.00 - Presentazione del Meeting - Ripensare la scienza per ripensare lo sviluppo Videomessaggio di Rita Levi Montalcini; Claudio Martini, Presidente della Regione Toscana

Ore 10.20 - «L'astronomia: scienza comune a tutte le popolazioni» M. Hack

Ore 10.40 - Da Galileo alle reti neurali: la scienza al tempo della conoscenza diffusa

Moderata: Mario Tozzi (Presidente Parco Arcipelago Toscano); Adriano Prosperi (Normale di Pisa), Piergiorgio Odifreddi (Università di Torino), Enrico Bellone (Università Statale di Milano), Antonio Lazari (SS Sant'Anna Pisa Research) - Relatore Google *

Ore 11.40 - Proiezione del video «150 anni di innovazione in Toscana»

Ore 11.50 - La scienza e la filosofia della vita. L'Italia, l'Europa.

Introduce e coordina: Francesco Busnelli (SS Sant'Anna di Pisa) Ignazio Marino (Pres. Commissione parlamentare d'inchiesta Ssn), Maurizio Mori (Università Torino), Mariella Orsi (Vicepres. commissione bioetica Toscana), Alberto Giannini (Policlinico Milano), Antonio Lazari (SS Sant'Anna Pisa)

Ore 12.40 - La musica dei numeri e i numeri della musica. Conversazione matematico-sonora di Piergiorgio Odifreddi con interventi anche pianistici di Roberto Cognazzo

Ore 14.45 - Tenda Giove - Plenaria

«L'altra faccia» di Stefano Massini - Reading teatrale a cura del Teatro delle Donne con Luisa Cattaneo e Gabriele Giuffreda

Ore 15.00 - Tavole rotonde:

1. Tenda Giove - Ricerca e conoscenza in Toscana

Coordina: Germano Carganico (Dir. gen. Fondazione Toscana Life Sciences) Enrico Rossi (Assessore salute Regione Toscana), Lucio Luzzatto (Dir. scientifico Itj), Paola Romagnani (Prof. di Nefrologia, Università), Else Hoiibraaten (Dir. medico Eli Lilly), Paolo Miccoli (Università Siena).

2. Tenda Europa - Libertà e diritti nella Rete del Futuro Federico Gelli (Vicepres. Regione Toscana), Stefano Trumpy (Presidente Isoc Italia), Antonella Giulia Pizzaleo (esperta di Internet governance), Vittorio Bertola (esperto di libertà digitali).

3. Area Callisto - Anno galileiano: la Toscana della tradizione scientifica e dell'innovazione

Paolo Cocchi (Assessore cultura Regione Toscana)

4. Area Io (Sala Gronchi) - Scelte di vita: la partecipazione dei cittadini nelle decisioni

Agostino Fragai (Assessore Partecipazione), Mariella Orsi (Vicepres. commissione bioetica Toscana), Gianni Baldini («Liberididididid»), Claudia Livi (Pres. associazione Cecos), Paola Innocenti (Aou Careggi), Gaetano Trabucco (Az. Osped. universitaria Verona)

Ore 17.00 - Tenda Giove - Plenaria

Considerazioni sulla Prima giornata del Meeting e presentazione delle linee guida del Manifesto sull'integrazione tra conoscenze scientifiche e saperi tradizionali. Dialogo tra Claudio Martini, Carlo Petrini, Vandana Shiva e Tewolde Egzabher

10 Luglio 2009 - Scienza a servizio della pace

Tenda Giove - Plenaria

Ore 9.30 - Libertà è accesso alla conoscenza. Omaggio a Darwin e Galileo

Moderata: Romeo Bassoli (Uff. stampa Infn); Franco Pacini (Università Firenze), Pietro Greco (Sissa Trieste), Edoardo Boncinelli (Università Vita-Salute Milano), Chiara Tonelli (Università Milano), Marcello Buiatti (Università Firenze)

Ore 10.30 - Il pensiero umano motore del progresso

Edward De Bono (Fondatore World Center for New Thinking)

Ore 11.00 - Le opportunità della scienza per lo sviluppo sostenibile: people, planet, peace, profit

Moderata: Chiara Valentini (giornalista de L'Espresso); Samuele Furfari (Dg Tren, Commissione Ue), Kathie Olsen (Senior Advisor in the National Science Foundation) Carlo Colella (Comandante Istituto geografico militare), Giorgio Gallo (Università Pisa), Avedeev Sergej Vasiljevich (Cosmonauta russo), Roberto Vittori, (astronauta dell'Asi)

Ore 12.30 - La scienza tra pace e guerra per nuovo ordine mondiale

Ore 15.00 - Tavole rotonde:

1. Tenda Giove - Scienza, governo, cittadini. Soluzioni, scelte, stili di vita

Coordina: Dario Carella (Vicedirettore Tgr Rai); Eugenio Baronti (Assessore ricerca e Università Toscana), Annarita Brammerini (Assessore Ambiente Toscana), Antonio Lumicisi (ministero dell'Ambiente), Flavio Morini (sindaco di Scansano), Sergio Chiacchella (coordinatore Distretto Energie rinnovabili), Emiliano Cecchini (Assessore Innovazione e Pace, Arezzo), Alessandro Giari (presidente Apst), Dipak Pant (Università di Castellanza), Ernesto Antonini (Università Bologna)

2. Tenda Europa - Scienza e fede

Massimo Toschi (Assessore Cooperazione Internazionale Regione Toscana), Li Jing (co-direttrice Istituto Confucio di Pisa), Ludovico Galleni (Università di Pisa), Adriano Prosperi (Normale di Pisa), Roberto Filippini (rettore del Seminario Arcivescovile S. Caterina di Pisa)

3. Area Callisto - Il mondo in classe, pratiche interculturali come strumento di gestione delle diversità

Gianfranco Simoncini (Assessore all'Istruzione, formazione e lavoro Regione Toscana), Mario Pirani (giornalista), Elena Gagliasso (Università La Sapienza di Roma), Giovanna Ceccatelli Guerrieri (Università di Firenze), Marco Bertoluzzo (criminologo, Università di Torino)

17.00 - Plenaria Tenda Giove

Sessione conclusiva del Meeting

Claudio Martini, dichiarazione finale di San Rossore

LEGGI&ETICA Legiferare sulla vita e sulla morte richiede umanità e buonsenso



Biotestamento sotto assedio

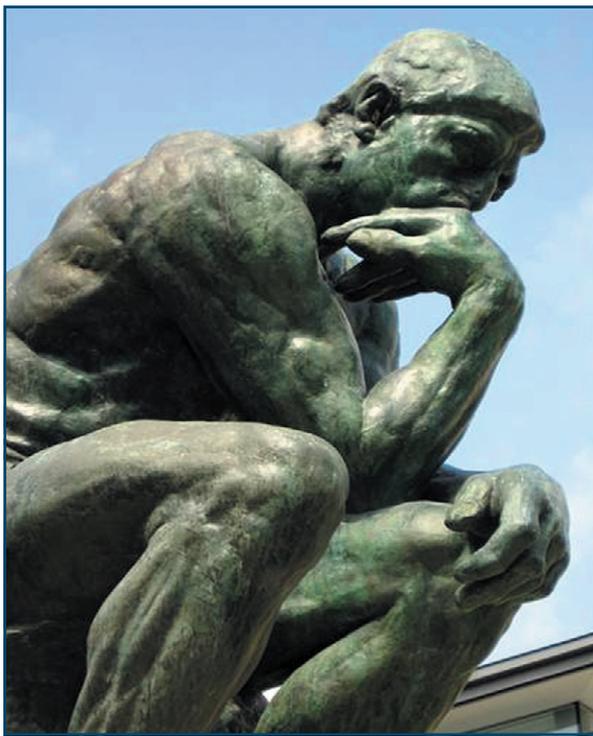
Mal scritta e ideologica la Pdl alla Camera: le cure non possono imporsi

Consegnare una legge sul testamento biologico che permettesse a tutti di compiere una scelta in base alle proprie convinzioni o alla propria fede e insieme riaffermare il principio secondo cui uno Stato laico deve sempre proteggere i diritti civili, con norme rispettose degli orientamenti e delle libertà di ciascuno. Soprattutto su questi due piani si è sviluppato il mio impegno rispetto ai temi etici, confortato da un sempre maggiore consenso della società civile, donne e uomini liberi, delusi dalla politica, ma non rassegnati. Prova ne è l'adesione di centinaia di migliaia di cittadini ai principi proposti sul sito www.appelotestamentobiologico.it. Un campione di quella schiacciante maggioranza del Paese, consultata attraverso rilevazioni demoscopiche e poi ignorata, largamente favorevole alla libertà di scelta sulla sospensione di idratazione e nutrizione artificiali, nel caso di stato vegetativo e volontà espresse in tal senso.

Con la testa voltata dall'altra parte, la destra ha invece approvato in Senato una legge sul testamento biologico mal scritta e impregnata di ideologia ed emotività, che prosegue ora, con la discussione in commissione Affari sociali, il suo iter alla Came-

ra dei deputati. L'auspicio è che a Montecitorio si riparta ascoltando la voce della scienza, che instancabilmente ci propone nuovi traguardi della modernità e che ci aiuta a comprendere, con ragionevoli certezze, i fenomeni che attraversano la vita e quelli che conducono alla morte. Basti pensare all'ultimo pronunciamento, due settimane fa, della Federazione nazionale degli Ordini dei medici sulla nutrizione artificiale: «In accordo con una vasta e autorevole letteratura scientifica, è trattamento assicurato da competenze mediche e sanitarie, in grado di modificare la storia naturale della malattia, calibrato su specifici problemi clinici mediante la prescrizione di nutrienti, farmacologicamente preparati e somministrati attraverso procedure artificiali, sottoposti a rigoroso controllo sanitario e infine richiedente il consenso informato del paziente in ragione dei rischi connessi alla sua predisposizione e mantenimento nel tempo».

Ma è la legge tutta a essere deficitaria di rigore scientifico, di umanità e financo di buonsenso: se fosse in vigore oggi, si dovrebbe andare dal medico di famiglia ogni cinque anni per firmare un documento che potrà essere ignorato dai medici che



Rodin - Il pensatore (1880)

seguiranno il paziente nelle fasi ultime della sua vita, dato che le dichiarazioni anticipate di trattamento non sono vincolanti.

Penso alla realtà quotidiana

di un ospedale: nelle rianimazioni italiane le decisioni sulla fine della vita dei pazienti vengono prese in continuazione da medici che operano in scienza e co-

scienza. Nella maggior parte dei casi però non possono conoscere gli orientamenti dei pazienti rispetto alle terapie da accettare o rifiutare in quei frangenti.

Cosa c'è di sbagliato nel chiedere di poter lasciare, e far rispettare, indicazioni su come si intende concludere il proprio tempo, su quali siano le terapie a cui si vuole essere sottoposti e quelle che invece non si ritengono accettabili? Sono concetti semplici, ci appartengono perché fanno parte delle tutele della persona sancite dalla Costituzione, che prevede il diritto alla cura ma non il dovere alle terapie. E se una persona può godere di un diritto nel momento in cui è in grado di esprimersi, non vedo perché non dovrebbe continuare ad avvalersene, attraverso indicazioni scritte in precedenza, nel caso in cui perda la capacità di intendere e di volere.

Siamo partiti con l'idea di scrivere una legge per la libertà dell'individuo rispetto alle terapie alla fine della vita e ci siamo ritrovati con una legge che toglie libertà e impone terapie. Speriamo che alla Camera il percorso del testamento biologico superi gli steccati ideologici e le derive emotive che hanno compromesso lo spirito del testo al Senato. E speriamo anche che

insieme si torni a parlare di un altro tema imprescindibile: le cure palliative. Nessun medico che si confronta con il dolore ogni giorno può dimenticare quella sofferenza e quella disperazione. Bisogna che il governo impegni risorse economiche per gli ultimi, invece di levare bandiere, creando artificiose contrapposizioni ideologiche. Che senso ha chiedersi se una terapia è di destra o di sinistra, o se il rispetto dei diritti sanciti dalla Costituzione va coperto da un ombrello rosso o blu? Credo che solo dialogando, con un approccio laico, ci si possa adeguatamente preparare ad affrontare le sfide della modernità.

Se, in questa fase di trasformazione dei saperi, in questa nuova società della conoscenza, sapremo vincere pregiudizi e dogmatismi, affiancando alla voce della scienza quella che alcuni chiamano della coscienza e altri dell'anima, avremo rispettato il percorso originale di ciascuno, quello che rende ognuno di noi unico nella sua umanità. Solo così potremo serenamente vivere il progresso e l'innovazione, verso cui inesorabilmente tutti ci muoviamo.

Ignazio Marino
Professore di chirurgia
Senatore Pd

CON IL PROGRESSO LE OPINIONI DEVONO CAMBIARE

«È l'ora di una nuova responsabilità»

Quando si parla dei problemi della vita si deve considerare che tutto ciò che riguarda la "vita" e il "mondo della vita" è in subbuglio, e che nulla è più come prima, perché per la prima volta nella storia l'uomo comincia a capire qualcosa di quello che è sempre stato il grande "mistero della vita".

Negli ultimi anni abbiamo assistito a un enorme aumento delle conoscenze sulla vita e delle capacità di intervento in materia. Assistiamo alla cosiddetta "rivoluzione biomedica", che cambia i nostri rapporti con la vita e con l'etica circa la vita, sconvolgendo i cardini della tradizione.

Nella tradizione morale ricevuta si è soliti ritenere che l'uomo sia responsabile solo di ciò che causa ma non per l'azione della natura (intesa come tutto

ciò che capita per forza propria e indipendente dall'uomo). In certe circostanze il medico non è responsabile se lascia che la natura faccia il proprio corso (lascia morire), ma è responsabile solo per l'eventuale azione (positiva) con cui eventualmente modifica il corso della natura: dà una terapia o anche causa la morte (uccide).

Ma già il solo aumento delle conoscenze rende incerta la distinzione, perché la possibilità di prevedere certi esiti naturali fa sì che l'uomo è come se "usasse" la natura per i propri scopi. La distinzione diventa ancor più evanescente se l'esito non solo è previsto, ma potrebbe essere anche evitato: se si sa in anticipo della nascita evitabile di un

figlio con handicap, il lasciare che la natura faccia il proprio corso sembra equivalente a causare tale effetto, e la responsabilità di tale nascita non può essere scaricata sulla natura. La distinzione, infine, si dissolve se oltre alla conoscenza l'uomo ha la capacità di intervento e di controllo del processo vitale, perché il mancato o errato intervento su una malattia su cui si poteva efficacemente intervenire equivale al causare il danno prodotto dalla malattia stessa. Anche il solo cambiamento di questo assunto circa il "fare/lasciar accadere" comporta una trasformazione estremamente profonda del quadro e dell'orientamento etico, ma la rapidità e la silenziosità della trasformazione fa

si che se ne abbia scarsa consapevolezza.

Oggi sembra non si consideri o addirittura si neghi il cambiamento, tanto che viene assegnato valore sacrale alle opinioni ricevute dalla tradizione e ai sentimenti radicati, invece di riconoscerne che nelle nuove e mutate circostanze storiche non sono altro che sopravvivenze culturali o obsoleti tabù. La guerra secolare tra la scienza e religione si ripresenta così sotto nuove spoglie in quanto nel mondo secolarizzato alle religioni è rimasto il potere di avere un'influenza sull'etica.

Si deve prendere atto che la rivoluzione biomedica apre nuovi orizzonti e allarga l'ambito della responsabilità

umana nel campo della vita. È da irresponsabili continuare a sacralizzare le opinioni ricevute circa la vita e non sottoporle al vaglio razionale e critico. L'etica esige questa ulteriore analisi, che può comportare una rapida e decisa modifica degli atteggiamenti ricevuti per adeguarli alle nuove conoscenze e capacità di intervento sui processi vitali. Non farlo sarebbe immorale perché potrebbe precludere le possibilità aperte di miglioramento per tutti che si profilano. Evitare di godere di questi possibili grandi benefici equivale a causare i danni spesso prodotti dalla natura: una tragedia.

Maurizio Mori
Professore di bioetica
Università di Torino

«LA SCIENZA POP»: L'ANGOLO DELLE DIMOSTRAZIONI AL MEETING (AREA GANIMEDE)

Giovedì 9 Luglio

Mattina - ore 12.00

"Nanocircuiti: la meccanica quantistica incontra l'elettronica" - Stefano Pugnetti, in collaborazione con la Scuola Normale Superiore di Pisa

Pomeriggio - ore 14.30

"Il principio antropico e il Multiverso" - Enrico Trincherini, in collaborazione con la Scuola Normale Superiore di Pisa

- ore 15.00

"L'Unione Europea e la sfida dello spazio comune della ricerca" - Manuele Citi, in collaborazione con Istituto Universitario Europeo di Fiesole

- ore 15.30

"L'integrazione europea da motore di pace in Europa a...? Problemi attuali e prospettive dell'Unione" - Costanza Hermanin, in collaborazione con Istituto Universitario Europeo di Fiesole

- ore 16.00

"Al di là della luna, un viaggio di immagini dalla terra ai confini dell'universo" - proiezione di immagini astronomiche commentate da Mauro Bachini e Marco Novi, in collaborazione con Associazione Astronomica "Isaac Newton" di Tavolaia

Venerdì 10 luglio

Mattina - ore 10.00

"La conoscenza nella società dell'informazione" - a cura di Marta Bianchetti, in collaborazione con la Scuola Normale Superiore di Pisa

- ore 10.30

"Scegliere razionalmente: matematica, logica e democrazia" - a cura di Hykel Hosni, in collaborazione con la Scuola Normale Superiore di Pisa

- ore 11.00

"Interesse personale e bene collettivo" - a cura di Silvia Milano, in collaborazione con la Scuola Normale Superiore di Pisa

Pomeriggio - ore 15.00

"Vizi privati e pubbliche virtù: il dilemma fra privacy e condivisione della conoscenza al tempo di Internet" - Fosca Giannotti e Dino Pedreschi, in collaborazione con l'Isti-Cnr di Pisa e Università di Pisa

- ore 15.30

"Scienza e tecnologia della musica: dagli strumenti agli iper-strumenti musicali" - a cura di Leonello Taraballa, in collaborazione con l'Isti-Cnr di Pisa

- ore 16.00

Osservazione del sole in H-alfa a cura di Mauro Bachini e Fabio Martinelli, in collaborazione con Associazione Astronomica "Isaac Newton" di Tavolaia

- ore 16.00

"Il cielo estivo, uno sguardo sull'universo" - proiezione di immagini astronomiche commentate da Mauro Bachini e Marco Novi, in collaborazione con Associazione Astronomica "Isaac Newton" di Tavolaia

Dimostrazioni in collaborazione con l'università di Pisa:

- Il pendolo del Galilei: la dipendenza del periodo di oscillazione dalla lunghezza.

- Caduta dei gravi nel vuoto;

- Un modello del rivelatore Antares (usato per rivelare neutrini nel profondo del mare) Un modello di Glast (il satellite in orbita per la rivelazione di raggi gamma di alta energia);

- Un modello dell'interferometro di Virgo.

Dimostrazioni e presentazione di prototipi tecnologici in collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa

- Biorobotica;

- Il "pomodoro nero" e la ricerca genomica vegetale Bio-generazione di energia pulita: l'alga unicellulare che produce energia rinnovabile;

- Biomasse da energia La flora spontanea tra alimento e medicina;

- Piante ed inquinamento ambientale: il fitorimediale Il Centro Extreme: "Dagli abissi sottomarini... agli abissi interplanetari".

Proiezioni e riproduzione di alcuni strumenti scientifici a cura dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze

- Tenda Planetario: "I cieli del mondo" visite al Planetario mobile a cura dell'Osservatorio astrofisico di Arcetri

Giovedì 9 luglio

- Ore 10 e ore 11.30 "I cieli del mondo" - visita guidate al planetario mobile (le visite della mattina sono dedicate ai bambini)

Ore 15 e ore 16.30 "I cieli del mondo" - visita guidate al planetario mobile

Venerdì 10 luglio

Ore 10 e ore 11.30 "I cieli del mondo" - visita guidate al planetario mobile (le visite della mattina sono dedicate ai bambini)

Ore 15 e ore 16.30 "I cieli del mondo" - visita guidate al planetario mobile

Celebrazioni galileiane a Pisa

- Mostra "Il cannocchiale e il pennello", Palazzo Blu, Lungarno Gambacorti, Pisa

- Scultura/installazione di Vladimir Skoda "Galileo Galilei" Aeroporto Galileo Galilei, Terminal passeggeri

- Mostra percorso di Daniel Schinasi "Schinasi. Omaggio neofuturista a Galileo Galilei" - Percorso itinerante nella città.

- Mostra fotografica "150 de La Nazione" - Filiale Monte dei Paschi di Pisa

MODELLI

Gli investimenti in R&S non possono essere solo funzionali allo sviluppo

Alla ricerca serve un'anima

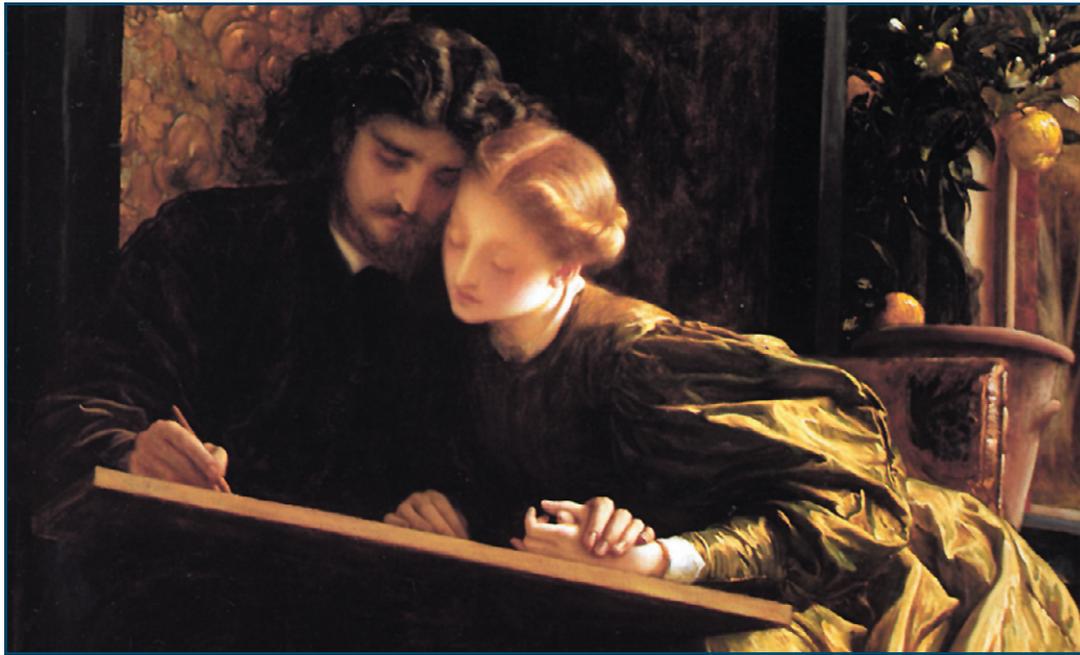


L'esempio del S. Anna che studia soluzioni per i non autosufficienti

Ricerca e innovazione tecnologica possono fornire un contributo decisivo per uscire dalla crisi, purché siano inserite in un quadro chiaro di scelte strategiche. L'Italia è un Paese con aree economiche molto diversificate a seconda delle Regioni e che, come tali, si stanno rapportando alla nuova dimensione economica dell'Unione europea. Sul piano delle riforme istituzionali, le tematiche federaliste cercano di rispondere anche a queste istanze. Tuttavia, ricerca e innovazione tecnologica chiedono alla politica di individuare un indirizzo nazionale unitario, di disegnare una strategia per agevolare la capacità di competizione a livello globale dell'Italia.

Guardando alla ricerca e all'innovazione, le soluzioni per uscire dalla crisi e per preparare il domani non possono certamente essere gli interventi congiunturali, le elargizioni tampone di breve respiro, bensì il sostegno strategico alla catena virtuosa composta da educazione-formazione, innovazione, impresa, sviluppo. Ma, perché si avvii un sistema che virtuoso lo sia davvero, c'è bisogno tra l'altro di operare scelte e, quindi, di individuare i settori di impresa del futuro sui quali investire.

Gli investimenti in ricerca e in innovazione possono, anzi devono, essere funzionali, oltre che allo sviluppo produttivo, a un programma di attenzione sociale e ambientale. Dal suo punto di vi-



Frederick Leighton - La luna di miele del pittore (1864)

sta, la Scuola superiore Sant'Anna di Pisa ha già compiuto scelte precise, a esempio dedicando particolare attenzione ai progetti per nuovi strumenti di assistenza personale rivolti a chi non è più giovane o autosufficiente.

Una serie di questi progetti condotti al Sant'Anna appare particolarmente innovativo e ricca di quel "valore aggiunto" che, da Rettore, mi auguro possa diventare un vantaggio competitivo, poiché vede

agire in maniera sinergica e complementare le due anime, rappresentate dalle scienze sociali (in particolare giurisprudenza) e dalle scienze sperimentali (ingegneria). Giovani ricercatori con formazioni diverse lavorano quindi per un obiettivo comune: sviluppare un nuovo tipo di assistenza domiciliare per persone non più autosufficienti non più giovani, usando tecnologie robotiche per il supporto all'autonomia personale, e dimo-

strare il suo fondamento a livello costituzionale e sociale, con particolare riferimento ai modelli di assistenza sociale e sanitaria nel sistema delle autonomie territoriali.

Sotto il profilo delle motivazioni e degli obiettivi generali, i progetti condotti dall'Arts-Lab e dal Centro Wiss (entrambe strutture di ricerca del Sant'Anna), cercano di comprendere come la realizzazione dello Stato sociale, in quanto stato "dell'autonomia personale", possa

passare, anche in Italia, attraverso le frontiere delle tecnologie innovative. Prendendo le mosse da un approccio che assume la nozione di capacità della persona quale schermo attraverso il quale guardare alla fondazione di una società, per arrivare alla definizione di un "modello sociale" e non esclusivamente medico di accostamento ai bisogni della persona disabile o non autosufficiente, i progetti si propongono di sviluppare un sistema intelligente in grado di assistere e di favorire l'autonomia delle persone anziane e non autosufficienti.

L'obiettivo tecnologico di uno di questi progetti si colloca nell'ambito dell'Aal (Ambient Assisted Living, cioè lo sviluppo di tecnologie per rendere la casa abitabile alle persone non autosufficienti), ed è quello di rendere l'ambiente domestico "cosciente" di tutti gli avvenimenti che accadono al suo interno e delle attività da svolgere per prendersi cura della persona che vi abita. Le soluzioni tecnologiche innovative saranno progettate in modo da essere adattabili alle singole esigenze di ciascun utente, oltre a essere percepite come non invasive dal punto di vista psicologico e della loro usabilità. Inoltre esse saranno validate in termini di accettabilità, di efficacia e di soddisfazione d'uso.

Maria Chiara Carrozza
Direttore (Rettore) della Scuola superiore Sant'Anna di Pisa

IL LAVORO DELLA COMMISSIONE REGIONALE DI BIOETICA

Audoterminazione, una guida per i medici

Non tutto ciò che è tecnicamente e scientificamente possibile fare è eticamente corretto realizzare nella cura di una persona malata giunta alla fine della vita. Penso che questo sia uno dei propositi che ha guidato il gruppo di lavoro su «Etica delle cure di fine vita» che ho coordinato fin dalla sua costituzione nel 2001, nell'ambito della Commissione di bioetica della Regione Toscana, e che è tuttora attivo.

Le frontiere della scienza sempre più alla rincorsa di sfide impensabili fino a pochi decenni fa e foriere di successi nella cura delle malattie, devono confrontarsi con un limite alle-delle cure di fronte al rischio di intraprendere o proseguire cure futili, o persino troppo dolorose, per il malato morente.

I principi di dignità e qualità della vita e di autodeterminazione devono, a nostro parere, guidare le scelte dei medici che si trovano a dover decidere sulle terapie da interrompere o non avviare.

Il caso di Eluana Englaro ha riportato prepotentemente in evidenza il principio della dignità della vita, unito a quello dell'autodeterminazione. Migliaia di persone non solo nell'ambito della



Frederick Leighton - La lezione di musica (1877)

Sanità, anzi, soprattutto nell'ambito della società civile, si sono interpellate come avrebbero voluto che si concludesse la loro vita, nel caso si fossero mai, malauguratamente, trovate nelle condizioni di Eluana.

Le domande si affollano: qual è il limite che ogni cittadino, in virtù del dettato costituzionale dell'art. 32, desidera porre all'agire del medico? A chi vorrebbe affidare la tutela delle proprie scelte, espresse anticipatamente e anche modificate via via nel

corso della propria esistenza? Come e quando instaurare un dialogo chiaro e libero da quei vincoli che troppo spesso i sanitari mostrano di voler rispettare in modo preminente rispetto alle volontà del malato? Come garantire un rapporto sincero e riservato tra medico e paziente che permetta a quest'ultimo di esprimere, se lo desidera, le proprie direttive anticipate nella consapevolezze della propria condizione, non solo clinica, e il modo e il luogo in cui desidera accom-

miarsi dai propri affetti? Questi e molti altri sono i quesiti che il gruppo sull'etica delle cure di fine vita ha considerato nel suo procedere - dalla elaborazione della Carta di Pontignano nel novembre 2001 - nei vari seminari tenuti in quella Certosa dell'Università di Siena fino all'ultimo documento elaborato nel seminario del maggio scorso e intitolato «Diritto, equità e scelta nelle cure di fine vita».

Queste riflessioni hanno portato anche alcuni reparti di rianimazione a decidere di aprirsi alle presenze dei familiari, molti gruppi di sanitari a intraprendere ricerche e corsi di aggiornamento sull'etica e la comunicazione nelle cure di fine vita, e la facoltà di Medicina di Firenze, nei due corsi di laurea per medici e infermieri, ad aumentare le attività dedicate a queste tematiche. Tuttavia ancora nel curriculum formativo universitario non vengono affrontate le problematiche connesse alle cure di fine vita e l'inguaribilità viene percepita come fallimento della medicina.

Mariella Orsi
Vicepresidente Commissione regionale di bioetica

L'ASSOCIAZIONE «LIBERIDDECIDERE»

Viva la libertà di scelta

L'esperienza dell'associazione "Liberiddecidere" costituisce un esempio paradigmatico di come l'esigenza dei cittadini di capire, partecipare e assumere liberamente le decisioni importanti relative alla propria vita e alla salute sia una realtà che solo in parte opinion maker e politici hanno correttamente compreso. E tale scarto rappresenta la cifra della distanza tra società civile e politica in ordine sia alla corretta percezione del fenomeno che alle consequenziali attese di regolamentazione. L'associazione è nata grazie a quattro amici - ognuno nel proprio ambito "professionista" delle questioni che attengono la vita, la salute e i diritti del cittadino rispetto alla possibilità di operare in piena libertà le scelte più opportune in tali ambiti - allarmati dalle notizie che giungevano da Roma sull'approvazione data per certa e imminente di un disegno di legge sull'onda del caso Englaro. L'obiettivo era promuovere la sottoscrizione di carte di autodeterminazione e fungere da pungolo per quella "minoranza" di cittadini, colta e sensibile, inorridita dai progetti liberticidi della maggioranza (e di parte della minoranza) parlamentare.

Per la prima riunione fu pensata una sala per cento persone, ma se ne presentarono più di mille con conseguente ressa davanti al notaio per l'autentica delle firme della carta di autodeterminazione. A distanza di tre mesi da quel giorno - il 25 febbraio 2009 - sono state oltre 17mila le visite al sito Internet, quasi 3mila le carte di autodeterminazione sottoscritte dai tre notai disponibili, oltre 20mila nella versione "fai da te", e più di 700 gli associati in Toscana. Questi numeri non evidenziano solo una gran voglia di capire e di partecipare ma anche una sorprendente conoscenza e una già avvenuta "digestione" del testamento biologico. Dinanzi a uno sviluppo tecnologico che in campo biomedico rende oggi sempre più incerto il confine tra la vita e la morte esponendo il soggetto al rischio di una parentesi indefinita di "non vita" o di "non morte", chi deve decidere se e quando varcare questa soglia ovvero consentire che, come la vita, anche la morte faccia il suo corso naturale? Chi può stabilire quale è il limite soggettivamente rilevante oltre il quale viene lesa la dignità di quella persona? Lo Stato con una legge, il medico e/o lo stretto congiunto, o il diretto interessato? La domanda pare quasi retorica quanto ovvia risulta la risposta, in linea con il pieno normativo che il nostro ordinamento offre sul punto. La gente lo ha capito perfettamente. Sono quelli che hanno il potere di decidere che continuano a far finta che non sia così.

Gianni Baldini
Avvocato Associazione "Liberiddecidere"

DOCUMENTI *Il Manifesto sull'integrazione tra nuove conoscenze e saperi tradizionali*

La scienza che può salvarci

Al bando il pensiero meccanicistico: olistico e pluralismo sono vitali

Pubblichiamo il documento provvisorio «Manifesto sull'integrazione tra conoscenze scientifiche e saperi tradizionali» che verrà presentato e approvato al termine del meeting di S. Rossore.

PENSARE IN UN MODO NUOVO

(...) I nuovi paradigmi della conoscenza devono essere basati sulla consapevolezza di alcuni fatti:

i) Tutti gli esseri umani sono soggetti portatori di conoscenza e tutte le comunità hanno propri sistemi di conoscenza;

ii) Tutto è connesso, e dunque la conoscenza deve essere olistica (e gli eventi naturali non possono essere ridotti a semplici modelli di causa-effetto)

iii) Gli esseri umani sono parte della natura;

iv) Le attività umane devono contribuire alla conservazione della biosfera e della natura vivente;

v) Il principio di precauzione deve costituire la base della creazione di nuove conoscenze, per evitare danni irreversibili all'ecosistema e alla biosfera.

Basati su questa consapevolezza, i principi di seguito enunciati formano la struttura per una transizione della conoscenza e un cambiamento di paradigma.

IL FALLIMENTO DEI SISTEMI DELLA CONOSCENZA DOMINANTI. UNA VISIONE MECCANICISTICA DEL MONDO È ALLE RADICI DELLE MOLTEPLICI CRISI CHE L'UMANITÀ HA DI FRONTE

Come ha detto Einstein, non possiamo risolvere i problemi con gli stessi schemi mentali che li hanno creati. Lo scopo della conoscenza è progressivamente diventato quello di manipolare e sfruttare la natura. In modo consapevole o inconsapevole il mondo è stato omologato nelle nostre menti a una gigantesca macchina, potenzialmente migliorabile e modificata dagli umani. Così come le macchine sono assemblate attraverso la manipolazione dei suoi componenti, è stato pensato che lo stesso potesse essere fatto con il mondo intero, vivente e non vivente.

È stato ritenuto che la completa conoscenza del tutto potesse essere raggiunta con la sola conoscenza delle sue parti. Questo metodo, ridurre il tutto alle sue parti, è stato elevato da metodologia con scopi eminentemente pratici a teoria e anche a ideologia, e si è progressivamente passati dalla metafora "i sistemi naturali sono come delle macchine", a quella, ben più impegnativa, "i sistemi naturali sono macchine". Ma noi non conosciamo tutte le componenti della biosfera, e tantomeno le loro funzioni. Questa mancanza di conoscenza riguarda tanto le componenti viventi che quelle non viventi. Anche se la biosfera si comportasse come una macchina, la nostra limitazione della conoscenza di tutte le parti rende per noi impossibile conoscere gli effetti del cambiamento. Data la nostra ignoranza, è prudente minimizzare l'impatto dei cambiamenti sulla biosfera. Lo stato di inquinamento, di degrado e di esaurimento delle risorse naturali e il cambiamento climatico globale sono un importante segnale di pericolo: la sopravvivenza della specie umana dipende dalla capacità di mantenere la resilienza della biosfera - ovvero la capacità di adattarsi ai cambiamenti - nell'interazione con gli altri agenti naturali. Il collasso economico e le catastrofi ambientali sono conseguenze del riduzionismo elevato da metodo a visione

mondiale. La visione scientifica tuttora dominante è inadeguata a fornire soluzioni ai problemi che ha creato o anche solo a comprendere pienamente l'entità e la portata di questi problemi. In molti casi, l'applicazione di questa visione trasferisce il peso dell'adattamento ai poveri e ai più vulnerabili. Mentre restringe lo scenario intellettuale, il riduzionismo promuove il gigantismo, la protezione dei potenti e dei grandi, rendendo invisibili i piccoli e i diversi.

L'ESCLUSIONE DELLA CONOSCENZA TRADIZIONALE E DELLE CULTURE INDIGENE HA RISTRETTO LE BASI DI CONOSCENZA DI CUI L'UMANITÀ HA BISOGNO PER FRONTEGGIARE UNA CRISI DALLE MOLTEPLICI DIMENSIONI

La tendenza crescente a escludere la conoscenza delle comunità indigene, delle donne, degli agricoltori e il punto di vista dei giovani ha reso l'umanità intellettualmente povera e più vulnerabile alle minacce. Il prevalere di una visione meccanicistica del mondo ha soggiogato i sistemi di conoscenza di tante comunità e gruppi. La conoscenza locale è stata falsamente accusata di mancanza di analisi sistematica, verificabilità ed evoluzione dinamica e innovazione, e conseguentemente identificata con la stagnazione e l'arretratezza. Sulla base di questo pregiudizio, la scienza riduzionista ha progressivamente marginalizzato le conoscenze locali, che erano sopravvissute per secoli in quanto parte di "sistemi di conoscenza" evoluti attraverso l'interazione sociale e con gli ecosistemi, caratterizzati da una grande capacità di adattamento.

Per accelerare la modernizzazione sono stati sviluppati "sistemi di conoscenza" artificiali, pubblici e privati, costituiti da organizzazioni specializzate tra loro collegate al fine di trasferire la conoscenza scientifica al mondo della produzione. Questi sistemi di conoscenza sono stati concepiti sulla base di una netta distinzione - e una chiara gerarchia di importanza - tra soggetti che producono conoscenza (università e centri di ricerca), soggetti che trasferiscono (tecnici e media) e coloro che adottano nuove conoscenze. Una delle caratteristiche di questi sistemi della conoscenza è la netta separazione rispetto alla conoscenza prodotta dalla gente comune.

L'accelerazione impressa da questi sistemi di conoscenza ai ritmi di introduzione di nuove tecniche e nuovi input ha alterato la capacità dei sistemi locali di sviluppare e sedimentare conoscenze che, essendo al di fuori degli schemi dominanti, richiedono tempi più lunghi di elaborazione e di consolidamento. Al tempo stesso, essa ha generato - tanto nei consumatori quanto nei produttori - falsi bisogni e sprechi. In alcuni casi si è già perso per sempre il tesoro della conoscenza racchiuso materialmente nella biodiversità e nelle varie tradizioni culturali. Eliminando la diversità linguistica si è impedito il mantenimento e la trasmissione del sapere tradizionale da una generazione all'altra. I linguaggi sono il mezzo della conoscenza e la loro scomparsa è la scomparsa dell'immaginazione.

IL CONTROLLO DELLA SCIENZA DA PARTE DELLE GRANDI IMPRESE E LA COMMERCIALIZZAZIONE DELLA CONOSCENZA ATTRAVERSO I DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE STA METTENDO IN PERICOLO LA STESSA CREAZIONE DI CONOSCENZA

La rivoluzione industriale e l'utopia meccanicistica hanno imposto la pro-

pria visione di un mondo in cui le risorse del pianeta rappresentano un deposito di risorse inesauribile che attraverso la scienza e la tecnologia possono essere sfruttate per creare ricchezza. Nel corso della storia, il meccanicismo si è imposto tanto nei sistemi capitalistici, imperniati sul mercato, che in quelli comunisti, imperniati su uno stato autoritario. In particolare, l'utopia meccanicistica ha reso un buon mezzo alle grandi imprese capitalistiche. Da una parte questa è servita per legittimare l'accesso alle risorse mondiali; dall'altra ha creato un mondo fittizio basato sulla finanza. Le grandi imprese capitalistiche hanno progressivamente preso il controllo delle risorse del pianeta giustificando il proprio operato con la capacità di creare ricchezza. Attraverso l'introduzione dei diritti di proprietà intellettuale, inizialmente introdotti per incentivare l'innovazione, la produzione di conoscenza scientifica è stata progressivamente privatizzata e mercificata. Con l'alleanza tra le grandi imprese private e la ricerca scientifica la conoscenza è stata messa al servizio di finalità private. In gran parte dei casi questa alleanza è stata allargata, a partire dalla ricerca militare, allo Stato. La rivoluzione industriale, imponendo la propria visione del mondo e i propri metodi, ha interrotto la capacità delle popolazioni indigene di aggiornare la conoscenza tradizionale per adeguarla ai cambiamenti. La conoscenza tradizionale è infatti il frutto di una quotidiana interazione tra società umane dinamiche e l'ambiente in costante cambiamento, ed è stata per lungo tempo la base di una virtuosa co-evoluzione di uomo e natura. Ancora oggi in molte parti del mondo la conoscenza tradizionale, continuamente aggiornata, è l'unica risorsa che le popolazioni indigene hanno a disposizione per far fronte ai problemi della sopravvivenza. Confinando la conoscenza tradizionale nel regno del "naturale", la scienza moderna ha negato persino il valore pratico della conoscenza tradizionale. Questo peraltro non ha impedito l'incorporazione e l'appropriazione - della conoscenza tradizionale nella scienza e tecnologia moderne, attraverso la sua codificazione nel linguaggio scientifico che poi è stata chiamata "scoperta". I diritti di proprietà intellettuale hanno legittimato questo processo di appropriazione della conoscenza tradizionale da parte delle imprese private. Negando valore scientifico alla conoscenza tradizionale, ne hanno accettato soltanto la sua traduzione in linguaggio scientifico, consentendone la privatizzazione e infine negandone l'uso ai propri creatori e depositari. Questo è il meccanicismo con cui gli agricoltori sono stati progressivamente espropriati delle proprie conoscenze riguardo alle sementi e del proprio diritto di migliorarle e scambiarle.

PRINCIPI PER UN NUOVO PARADIGMA DELLA CONOSCENZA PER ASSICURARE UN PIANETA IN SALUTE. I NUOVI PARADIGMI DEL CIBO E DELL'AGRICOLTURA DOVREBBERO IMPARARE DALLA SCIENZA OLISTICA

Il metodo riduzionista nato con la scienza moderna, volto alla semplificazione dello studio dei sistemi naturali, ha generato sì un'impressionante avanzamento tecnologico, ma è anche alla base di una forte frammentazione della conoscenza dei sistemi naturali e a una mancanza di capacità di sintesi. Il paradigma dell'ottimizzazione, che integra tecnologia ed economia in un unico modello, suggerisce un mondo semplificato basato su singole versioni di pochi

prodotti eccellenti, viventi e non viventi. Esso porta alla creazione di una società unica, omogenea, con una sola cultura, una ideologia, una scienza, una tecnologia, un modello di economia e produzione. In altre parole distrugge gli strumenti e i processi che hanno consentito l'adattamento e la proliferazione degli uomini in tutte le aree del pianeta. Di fronte agli evidenti fallimenti del progetto di modernizzazione, molti agricoltori hanno rivalutato la conoscenza tradizionale come fonte di innovazione, attivando percorsi di sviluppo autonomi rispetto a quelli suggeriti dai sistemi di conoscenza ufficiali e costruendo sistemi di conoscenza paralleli, alleandosi con segmenti non riduzionisti della ricerca scientifica. In seno alle stesse istituzioni scientifiche si sono sviluppate correnti di pensiero che sostengono la necessità di incorporare le conoscenze tradizionali nei moderni sistemi di conoscenza. Il successo di attività come l'agricoltura biologica e le produzioni tipiche, nate al di fuori e spesso in polemica con le forme convenzionali di produzione e distribuzione, ha accelerato il processo di rivalutazione delle conoscenze tradizionali.

LA DIVERSITÀ E IL PLURALISMO DEI SISTEMI DELLA CONOSCENZA È VITALE PER L'EVOLUZIONE E L'ADATTAMENTO, SPECIALMENTE IN TEMPI DI INTENSIFICAZIONE DELL'INSTABILITÀ E DI GRANDE INCERTEZZA SUL FUTURO

Tutti i sistemi viventi evolvono, e muoiono quando cessano di evolversi. Questo è vero tanto per i sistemi naturali che per i sistemi culturali. La diversità delle conoscenze è oggi necessaria a rafforzare i sistemi di conoscenza per renderli in grado di porre le giuste domande e fornire le risposte alle enormi sfide dei nostri tempi. Il sapere tradizionale e indigeno, anche attraverso l'integrazione con un sapere scientifico in grado di riconoscere la propria parzialità di fronte a problemi complessi, possono aiutare l'umanità ad adattarsi e a evolversi in questi tempi incerti e imprevedibili, dato il loro legame profondo con la diversità biologica e culturale. L'attività di costante osservazione e riflessione fa degli agricoltori degli scienziati sul campo che giorno per giorno conservano l'habitat, il suolo e i sistemi idrici. Nel mondo la conoscenza dei contadini ha protetto e migliorato la biodiversità garantendo al tempo stesso la sicurezza alimentare per la propria comunità. In gran parte delle culture le attività delle donne sono state direttamente connesse con la vita e dunque con l'adattamento e la sopravvivenza in contesti umani e ambientali in cambiamento. Le generazioni più anziane sono quelle che attraverso la memoria tengono vive la conoscenza e l'esperienza, dando alla comunità l'humus su cui si sviluppa l'identità, l'innovazione e l'evoluzione. I giovani sfidano creativamente i paradigmi ormai superati, sono i più rapidi a identificare i punti critici del sistema. Il loro contributo a processi multidirezionali di apprendimento e di insegnamento può aiutare ad arricchire la conoscenza umana e facilitare i processi di adattamento e trasformazione. Molti scienziati oggi, soprattutto quando non compromessi dalle strategie e dalle lusinghe delle grandi imprese private, sanno bene che la soluzione più semplice non è necessariamente la migliore. Ora che il modello dominante mostra le sue inadeguatezze e i suoi fallimenti si deve riconoscere la pluralità dei sistemi di conoscenza e le potenzialità della loro integrazione per aumentare la nostra capacità di sopravvivenza come specie.

LA SOVRANITÀ DELLA CONOSCENZA DA PARTE DELLE COMUNITÀ DEVE ESSERE RICONOSCIUTA, COMPRESO IL DIRITTO DI USARLA LIBERAMENTE, MIGLIORARLA E CONDIVIDERLA

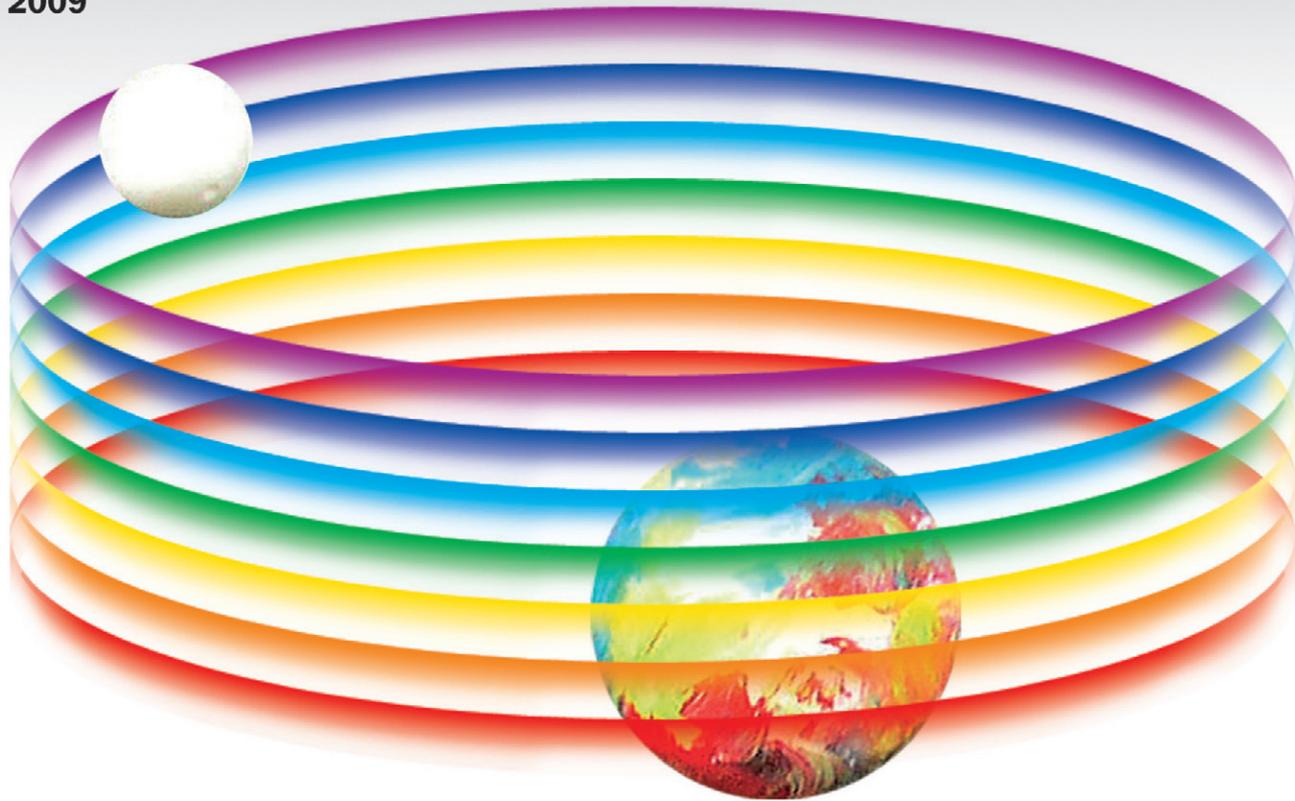
Accanto ai sopra menzionati processi di privatizzazione e concentrazione della conoscenza, assistiamo a contro-tendenze che cambiano radicalmente il modo di produrla, riprodurla e farla circolare. Facilitati dalla circolazione delle persone e dalle tecnologie dell'informazione, oggi nascono e si sviluppano sistemi di conoscenza orizzontali, non gerarchici, che si evolvono attraverso reti "ibride" di individui indipendenti che includono ricercatori, tecnici, consumatori, produttori, connessi l'uno all'altro su base di parità, che consentono processi di apprendimento attraverso l'interazione di persone e cose. In queste reti nasce nuova conoscenza ogni volta che processi di apprendimento danno luogo a nuovi modi di fare le cose. La separazione tra produttori, intermediari e possessori di conoscenza è sempre meno netta, e al suo posto si generano distinzioni "di fatto" tra esperti locali, mediatori culturali, comunicatori e teorici. Una nuova consapevolezza dell'importanza della diversità culturale e scientifica e la disponibilità delle nuove tecnologie dell'informazione rende necessaria una profonda trasformazione dei sistemi di conoscenza ufficiali, attualmente non democratici, separati l'uno dall'altro e tecnocratici. I nuovi sistemi di conoscenza devono essere in grado di promuovere sostenibilità, equità, resilienza, attraverso a) la capacità dei sistemi di conoscenza di far convivere, e interagire tra loro, una pluralità di approcci e di forme di conoscenza; b) garantire apertura, pari dignità di tutte le conoscenze, capacità degli agricoltori e delle comunità rurali di avere una voce; c) identificare chiaramente, nella distribuzione delle risorse pubbliche e nella regolazione della proprietà intellettuale, gli interessi pubblici e gli interessi privati, e dare la priorità ai primi. Nei nuovi sistemi della conoscenza, la conoscenza scientifica si alimenta e si arricchisce attraverso la complementarietà e l'ibridazione con la conoscenza tradizionale e locale. I saperi locali, che hanno tempi lunghi di formazione, possono beneficiare della rapidità di circolazione delle informazioni tramite processi di condivisione e di scambio favorite dalle nuove tecnologie. I ricercatori accademici possono creare nuova conoscenza attraverso l'interazione con tutti coloro che, al di fuori dell'accademia, sviluppano particolari capacità di osservazione, analisi e sperimentazione all'interno del proprio campo di attività. Le imprese possono essere coinvolte nella produzione di conoscenza, ma nella piena accettazione delle finalità pubbliche e della parità di diritti e di doveri. Tutti gli esseri viventi sono soggetti dotati di conoscenza, indipendentemente da classe, razza, genere, religione, gruppo etnico o età. Tutte le comunità e le culture sono creatori di conoscenza. Le culture sopravvissute nel tempo hanno costantemente fatto evolvere i propri sistemi di conoscenza adattandoli ai cambiamenti del contesto esterno. Così come la Sovranità alimentare è emerso come il principio organizzatore per la sicurezza alimentare, basato sulla piena partecipazione dove tutti hanno il diritto di decidere cosa mangiare e come produrre, anche la Sovranità della conoscenza deve essere pienamente integrata in strutture e istituzioni di produzione della conoscenza, scelte tecnologiche, di produzione e di consumo. ●



San Rossore
A new global vision

Sotto l'Alto Patronato
del Presidente della Repubblica Italiana

Tenuta
di San Rossore, Pisa
8/10 Luglio 2009



La **scienza** motore dello sviluppo, la **pace** motore del mondo

Partecipano:

Angelo Adamo
Ernesto Antonini
Avion Travel
Gianni Baldini
Eugenio Baronti
Stefano Bartolini
Romeo Bassoli
Enrico Bellone
Fabio Beltram
Vittorio Bertola
Marco Bertoluzzo
Edoardo Boncinelli
Annarita Brammerini
Marcello Buiatti
Francesco Busnelli
Germano Carganico
Maria Chiara Carrozza
Luisa Cattaneo
Giovanna Ceccatelli
Emiliano Cecchini
Sergio Chiacchella
Paolo Cocchi

Roberto Cognazzo
Carlo Colella
Edward De Bono
Tewelde Egzabher
Marco Filippeschi
Roberto Filippini
Agostino Fragai
Samuele Furfari
Elena Gagliasso
Ludovico Galleni
Giorgio Gallo
Federico Gelli
Gabriele Giaffreda
Alberto Giannini
Alessandro Giari
Pietro Greco
Margherita Hack
Else Hoibraaten
Paola Innocenti
Li Jing
Antonio Lazari
Rita Levi Montalcini

Claudia Livi
Giuseppe Longo
Antonio Lumicisi
Giancarlo Lunardi
Lucio Luzzatto
Paolo Magionami
Sergio Marelli
Ignazio Marino
Giuseppe Mascambruno
Claudio Martini
Stefano Massini
Maurizio Mori
Massimo Mazzoni
Paolo Miccoli
Flavio Morini
Piergiorgio Odifreddi
Kathie Olsen
Pietro Omodeo
Paolo Orefice
Mariella Orsi
Franco Pacini
Mauro Pagani

Dipak Pant
Marco Pasquali
Carlo Petrini
Nicola Piovani
Antonella Giulia Pizzaleo
Adriano Prosperi
Paola Romagnani
Enrico Rossi
Fabrizio Sbrana
Aldo Schiavone
Vandana Shiva
Gianfranco Simoncini
Chiara Tonelli
Massimo Toschi
Mario Tozzi
Gaetano Trabucco
Stefano Trumpy
Chiara Valentini
Avdeev Sergej Vasiljevich
Roberto Vittori
Stephen Wolfram

Eventi musicali

Pisa, Piazza Gambacorti
ore **21.30**
Ingresso libero

● 8 luglio
Avion Travel

● 9 luglio
Nicola Piovani
Mauro Pagani

Programma e informazioni su:
www.regione.toscana.it/sanrossore

Diretta live e Tg Meeting
su www.regione.toscana.it/sanrossore
e www.intoscana.it

segreteria.sanrossore2009@regione.toscana.it
Facebook: Meeting San Rossore

Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

