SCIENZA E TECNICA

MENSILE DI INFORMAZIONE DELLA SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE

ANNO LXX - NN. 447-448 nov./dic. 2007 - Poste Italiane SpA - Sped. in A.P. - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/2/2004, n. 46) art. 1, comma 2, DCB Roma

RIDAR VOCE ALLA SCIENZA RICERCATORI FORTI SE UNITI

Diciassette anni fa la benemerita casa editrice Zanichelli, nonostante le amare delusioni prodotte da un mercato scientificamente analfabeta, pubblicava un volume celebrativo di una gloria italiana che gli italiani non conoscono: i Saggi Scientifici di Vito Volterra, una antologia a cura di Raffaella Simili che ripropone l'originale uscito nel 1920. In questo volume il lettore può trovare sia la "Proposta di un'Associazione italiana per il progresso delle scienze" (1906), sia il discorso "Il momento scientifico presente e la nuova Società italiana per il progresso delle scienze" (1907). Segnalo ciò in particolare al professor Salvatore Settis che l'11 novembre scorso ha pubblicato, su un supplemento del Sole 24 ore, le sue considerazioni dal titolo "Ricerca, è vero declino". Considerazioni amare tanto più che, nel loro tragico realismo, resteranno ancora messaggio nella bottiglia nel mare dell'insensibilità politica attuale. Chiunque scoprirà nello spirito di Volterra gli elementi di una passione intellettuale che è una delle facoltà più atrofizzate del mondo contemporaneo.

Già nel 1906, più di cento anni fa, il matematico Volterra, il chimico Giacomo Ciamician e l'anatomo-patologo Camillo Golgi avevano discusso dell'opportunità di riunire gli scienziati italiani superando le barriere disciplinari, in una Società che potesse divenire testa di ponte di una rinascita culturale del Paese nel campo delle scienze. Fu per questo che Volterra si adoperò perchè a Parma si riesumasse un'antica Società, che era nata a Pisa nel 1839 ma che aveva chiuso i battenti a Palermo nel 1875. I Congressi erano assai frequentati e pare che a questo non fosse estraneo il desiderio di dare così conclusione felice al Risorgimento. Sta di fatto che il Congresso di Palermo, pur numeroso (788 iscritti), fu l'ultimo prima del "risveglio" del 1907, che perciò fu detto di rifondazione. Il solo a dubitare del successo dell'iniziativa fu Giovanni Battista Guccia, fondatore del Circolo matematico di Palermo, famosissimo in tutto il mondo: "Attento - scrisse all'amico Volterra - non riuscirai a vincere le resistenze della politica". Buon profeta?

La rifondazione della Sips (Società Italiana per il progresso delle Scienze) del 1907 non era, del resto, l'unico avvenimento significativo di quegli anni. Stava nascendo la singolare rivista poliglotta "Scientia" ad opera di Federigo Enriques e di un piccolo gruppo di intellettuali determinati a gettare un ponte tra scienza e filosofia. Scientia avrà una vita lunga per la generosa dedizione di Nora Sonetti, vedova di Paolo Bonetti, uno dei fondatori. Nell'ambiente della Sips, Vito Volterra concepì il Consiglio Nazionale delle Ricerche, il Cnr che è sopravvissuto sino ai nostri giorni. Incombevano il fascismo, la guerra, le leggi razziali: Volterra fu pian piano spinto in disparte sino dai primi anni '30 (morì nel 1940). Comunque, a onore di quegli anni tra gli scienziati italiani fiorivano personaggi che, per loro formazione ideale, erano capaci di persuadere i governanti del fatto che



Carlo Bernardini

la ricerca scientifica fosse il più nobile e promettente investimento di un Paese sviluppato. La Sips di Volterra ebbe intenzioni e ruoli confrontabili con quelli della Baas (British Association for the Advancement of Science) e delle varie associazioni di scienziati europee ed americane. Al professor Settis piacerebbe molto che le comunità di scienziati fossero ancora le vetrine in cui tutti possono vedere come glorie dell'umanità i rappresentanti che lo meritano. E accanto ai grandi matematici gli italiani potrebbero apprezzare i grandi fisici (Orso Mario Corbino, Enrico Fermi, Edoardo Amaldi - che riuscirà a far partire il Cern, l'Esa, l'Ifn - e moltissimi altri), i grandi biologi, i grandi geologi, i grandi chimici. Forse si capirebbe perché, nonostante i pochissimi finanziamenti disponibili, pure una grande scuola resta sempre in funzione e produce, ahimé, cervelli per l'esportazione (ogni nostro laureato che entra in un laboratorio estero è un regalo del valore di 500.000,00 euro che da noi non avrebbe adeguata collocazione).

Il 13 ed il 14 novembre 2007 Parma ha accolto con calore quello che resta della Sips, oggi. Molto si deve a prestigiosi presidenti, come Daniel Bovet, che hanno conservato l'impulso del 1907 sino ad oggi, nonostante gli stenti. Forse, il più determinante sforzo è stato quello dovuto ad un personaggio, un idealista, un funzionario esemplare, il dottor Rocco Capasso, che è scomparso nel giugno scorso senza vedere questo convegno di Parma del 2007.

Qui a Parma, abbiamo riallacciato i rapporti tra le società disciplinari, spesso disperse e distratte. Se vogliamo che l'Italia rientri nella comunità internazionale, dobbiamo anche concepire una politica comune e pretenderla da chi ci governa. Parma è un punto di partenza cerchiamo di farcela, imparando a collaborare, nella Sips, per un interesse comune da dichiarare all'unisono.

CARLO BERNARDINI



Un momento della seduta inaugurale di Parma. Da sinistra verso destra: Cappelletti, Bernardini, Balsano, Alì e dietro si intravede Scarascia Mugnozza

Uno speciale ringraziamento per la riuscita della LXIX riunione della SIPS a:

Camera di Commercio Parma

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

CONFINDUSTRIA PARMA

SALUTO DI MONS. ANTONIO MORONI ALLA SEDUTA INAUGURALE DELLA LXIX RIUNIONE DELLA SIPS

Egregi Signori e Signore, Autorità, Scienziati e Congressisti tutti, rivolgo il mio saluto a Voi tutto che vi siete riuniti, su invito della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, per la 69° riunione per trattare il tema "Il Progresso delle Scienze in Italia".

Gli antichi non si chiedevano se le scienze fossero progredite, né se fossero utili ma, più semplicemente, si domandavano "qual è lo scopo del sapere, lo scopo della scienza?" La Bibbia era soprattutto attenta alla domanda: che cosa rende la vita giusta?

Nel primo libro dei Re si racconta che il Signore Dio di notte apparve in sogno al giovane re Salomone e gli concesse di porgli una richiesta per la quale gli assicurava l'esaudimento. Questo è un tema ricorrente nei racconti di tutta l'umanità, ma Salomone che cosa domandò?

Chiese a Dio: "Concedi al tuo servo un cuore docile perché sappia rendere giustizia al tuo popolo e sappia distinguere il bene dal male" (1 Re 3.9), Dio lo lodò perché non gli aveva chiesto – come sarebbe stato spontaneo – la salute o una vita lunga, il potere o la ricchezza, la gloria o la vittoria, ma aveva chiesto la cosa essenziale: un cuore docile per governare bene, per saper distinguere il bene dal male. Perciò Salomone ottenne questo e il resto in aggiunta.

Alla domanda di qual sia il bene più importante per l'uomo, il racconto biblico risponde: è il saper distinguere il bene dal male, questo consente di vivere bene e di ben governare.

La Vostra Riunione ha a tema "Il Progresso delle Scienze in Italia". Si parla di "progresso", un concetto sviluppato dal pensiero illuminista con forti connotazioni favorevoli, positive.

Il progresso c'è o non c'è: è un fatto. Però mi chiedo se sia sempre un graduale miglioramento dell'umanità? Come ogni fatto umano è frutto del gioco delle libertà e delle decisioni umane. In conseguenza di questo è sottoposto ad una valutazione non solo in ordine alla sua efficacia ma anche in ordine al suo costruire il bene o il male per l'oggi e per il futuro collettivo dell'uomo e della Terra. La valutazione etica del progresso può trovare soluzione solamente nel contesto più generale del senso della vita, della storia e del Mondo.

Una cosa è certa: la felicità dell'uomo, la sua salvezza, non è il risultato solo del progresso. È mia convinzione che il progresso delle scienze non vada necessariamente insieme con il progresso dell'uomo e con il progresso della Terra Sotto questo aspetto grande è il potere e la responsabilità degli uomini di scienza, ma, ne sono convinto, anche in questo campo la legge suprema è quella dell'amore.



Mons. Antonio Moroni

La Vostra riunione affronta argomenti importanti. Molte sono le domande cui dovete cercare di trovare un risposta: le domande sono necessarie, sono la molla del sapere. Senza domande nessun sapere progredisce, senza il dubbio non c'è progresso.

Io Vi auguro una Riunione molto proficua, auguro di trovarVi bene e di vivere bene insieme in un clima di serena amicizia. Auguro a Voi di essere scienziati sapienti, semplici, umili e ricchi di risultati.

Auguri vivissimi e buona Riunione.

ANTONIO MORONI

SOMMARIO

Ridar Voce alla Scienza Ricercatori Forti se Uniti	pag.	1
LXIX Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze. Saluto del mons. Antonio Moroni	»	3
Editoriale	»	4
Manifesto Sips Dichiarazione di impegno della comunità scientifica nazionale	»	6
Luce e ambiente: verso soluzioni illuminate	»	7
L'Italia, un Paese di boschi. Statali	»	10
Guglielmo Marconi *Parte seconda*	»	12
Sui poteri dello Stato	»	15
Dalla bottega di Leonardo Da Vinci al museo di storia delle scienze dell'Università di Chieti: alla ricerca dell'impronta digitale del genio	»	17
Ritorno al passato: staminali da fibroblasti	»	17
Prezzo del petrolio, quale futuro?	»	18
Un sussulto di umanità	»	18
I produttori smaltiscono i rifiuti tecnologici	»	19
Preoccupanti segnali dai nostri oceani	»	19
Il contributo italiano	»	19

EDITORIALE

Nel corso del mese di dicembre di quest'anno sarà portato in Parlamento il Manifesto a sostegno della Carta Europea dei Ricercatori e del Codice di Condotta cui la nostra Società ha fortemente contribuito. Al termine della LXIX Riunione, in cui è stato, tra l'altro anche celebrato il centenario dalla data di rifondazione della SIPS, i rappresentanti delle molteplici società scientifiche, intervenuti nell'occasione, hanno concordato di "rivedere (…) il documento elaborato (riportato di seguito), per renderlo più sintetico ed efficace" per poi, una volta condiviso, inoltrarlo al nostro organo legislativo.

Il Manifesto, cui hanno aderito, tra l'altro, alcuni Ministri ed esponenti politici presenti all'assise, prevede azioni concrete ed un impegno fattivo a favore della ricerca scientifica, volto a favorire il reclutamento di giovani ricercatori ed a definire un percorso di carriera allettante: aspetti questi fondamentali sia per la crescita dei singoli, che della scienza che, infine e soprattutto, dell'intero sistema Paese.

Esiste una forte esigenza di superare un futuro da "precario" e questo anche nel campo della ricerca scientifica. Un precariato che non solo comporta la "fuoriuscita di cervelli" – una perdita insostenibile di conoscenze ma anche una perdita economica, si tratta di persone su cui il sistema Italia aveva investito, o quanto meno compartecipato alla formazione – ma anche e purtroppo un sempre più diffuso disinteresse nei confronti della ricerca e della scienza in generale.

Il progresso del sistema Paese – di un Paese che vuole rimanere nella parte alta delle classifiche mondiali - passa attraverso il progresso della conoscenza, attraverso la ricerca e la valorizzazione del ruolo della scienza e delle sue applicazioni: passando, e non potrebbe essere altrimenti, per il dialogo tra il mondo dell'insegnamento e quello della ricerca.

Molti i temi affrontati nel corso delle giornate di confronto di Parma che hanno risentito, prima, ed influito, dopo, sulla stesura del Manifesto tra cui vorrei, in questo momento, ricordare quello della "innovazione tecnologica e del suo finanziamento". Un argomento su cui le opinioni sono discordanti, a seconda del punto di vista – quello di chi stanzia e quello di chi riceve -, ma su cui è senza dubbio utile discutere.

Trattando del rapporto tra cultura scientifica e cultura imprenditoriale bisogna, ha ricordato Luciano Caglioti, riconoscere che, sin dal dopoguerra in Italia, è stata molto bassa la percentuale di finanziamenti destinati alla ricerca. Mentre molti altri Paesi hanno fatto della ricerca scientifica e tecnologica un elemento trainante delle loro politiche di sviluppo. Nel nostro Paese, se si esclude la fase di ricostruzione post-bellica e la costruzione dei grandi poli siderurgici, poco o nulla si è realmente compiuto in materia.

La disattenzione nei confronti della ricerca scientifica e delle sue applicazioni tecniche è stata sempre "troppo" notevole ed ora ne paghiamo le conseguenze: il sistema Paese, impossibilitato oramai ad utilizzare storici ripieghi (quali la svalutazione) per far fronte ad una concorrenza internazionale sempre più agguerrita e tecnologicamente avanzata, perde "colpi" e posizioni nell'agone mondiale.

È necessario puntare sulla ricerca e sul suo risultato (la tecnologia), superando una mentalità troppo spesso preventivamente avversa, ora al carbone, ora alle pale eoliche, agli elettrodotti o all'impiego delle cellule staminali: si tratta di un quadro non pessimistico ma realistico che ci pone in una condizione di inferiorità nei confronti di Paesi più dinamici, ha concluso Caglioti.

In tema Cesare Roda, *Federazione Italiana di Scienze della Terra,* ha voluto sottolineare come la "scienza sia un'impresa a reddito differito che di rado viene supportata da capitali privati; ma senza ricerca un Paese si impoverisce. La ricerca produce vantaggi in tempi non nel breve termine ma neppure con tempi "troppo lunghi". Per quanto riguarda le scienze della terra, ad esempio, servono sì grandi investimenti finanziari e tecnologici ma anche mediatici: infatti quando si intraprendono attività con un forte impatto sulla "natura" è inevitabile incappare anche in pressanti problematiche "etiche". Lo scienziato non deve limitarsi ad un ruolo propedeutico, di fattibilità ma deve partecipare, anche attraverso la tecnologia che la sua ricerca ha fatto sviluppare, alla gestione e, soprattutto, deve avere un ruolo di controllore: di verifica delle conseguenze che le nuove tecnologie possono avere.

Anche per Francesco De' Angelis, *Presidente della Società Chimica Italiana,* il motivo per cui il sistema Italia non considera la ricerca una priorità consiste nel fatto che non ritiene che la ricerca possa produrre ricchezza. Forse per questi motivi i finanziamenti sono limitati: il sistema imprenditoriale italiano è stato troppo a lungo legato ad una concezione di sviluppo "a breve termine" con investimenti di tipo artigianale, quasi improvvisato, che lo ha portato, nel medio termine, nella situazione in cui oggi versa. Per tale ragione, e per superare – come sistema Paese – la criticità in cui versiamo è necessario che le varie accademie e società scientifiche nazionali chie-

dano ad una sola voce un adeguamento dei fondi destinati alla ricerca al ruolo che la stessa ha di propulsore dell'economia del Paese, integrando il mondo della ricerca e quello imprenditoriale.

Abbiamo un numero di ricercatori tra i più bassi tra i Paesi che si definiscono sviluppati, con l'età media più alta ed ai primi posti per pubblicazioni: "hanno fatto e fanno tutto quello che possono ma bisogna fare in modo di non mortificare la loro passione", così Luigi Carrino, della presidenza del *Consiglio Nazionale delle Ricerche,* trattando un altro tema di estremo interesse, quello relativo alla divergenza tra la ricerca "libera" e quella "vincolata". La mancanza di finanziamenti non permette, ha proseguito, di perseguire e portare avanti idee che nascono da intuizioni e, perciò, necessitano di lunghi tempi di studio. La soluzione per superare ciò va ricercata nell'avvicinamento della società in senso lato alla ricerca scientifica, in modo da sostenere programmi "socialmente sensibili" nonché condivisi dall'intera comunità: "l'etica, la solidarietà, la creatività e la scienza sono temi dimenticati dai singoli, dai gruppi e dalle istituzioni (…) è necessaria una cabina di regia che riesca a superare gli individualismi" ha, quindi, concluso.

Anche Valerio Castronovo, *Ordinario di Storia Contemporanea nell'Università di Torino*, testimonia un diffuso scoramento "ho visto svanire tante speranze: l'ultima indagine Ocse ci pone oggi in retroguardia per la ricerca e lo sviluppo a livello di Grecia e Ungheria. Siamo diventati i fanalini di coda". Il male è che, sottolinea Castronovo, in Italia non esiste un clima favorevole alla cultura scientifica: siamo pieni di pregiudizi. Dall'utilizzo dell'energia nucleare per impegni civili, agli Ogm, passando per i termovalorizzatori o la fecondazione assistita: "siamo il frutto di una cultura refrattaria alla scienza, che si sta precludendo il futuro con le sue stesse mani". Una situazione non rosea che dagli anni '70 è andata deteriorandosi: la classe politica non capì allora, e sembra non comprendere ancora, il valore della ricerca di base.

È mancata e manca una "strategia d'innovazione", una mancanza che ha portato a quella inerzia della classe imprenditoriale nazionale che ne potrebbe decretare l'estinzione. Una classe imprenditoriale formata, per il 95 per cento, da piccole o medie imprese prive, singolarmente, di attitudini e di risorse per finanziare progetti di sviluppo a medio e lungo periodo. Ma la soluzione esiste ed è già attiva in altri campi ove l'imprenditoria nazionale s'è trovata svantaggiata a causa del suo nanismo: formare dei "gruppi di acquisto" attivi nella ricerca. Più imprese che uniscono i loro sforzi nel campo della ricerca e dello sviluppo: si potrebbe istituire, allo scopo, una rete informatica con la condivisione di banche dati per compartecipare gli associati a ciò che avviene nei singoli laboratori.

Il Consiglio Europeo straordinario, nel 2000 a Lisbona, aveva lanciato, ricorda Mario Alì della *Direzione Generale per le Strategie e lo Sviluppo dell'internazionalizzazione della Ricerca Scientifica e Tecnologica del Ministero dell'Università e della Ricerca,* come obiettivo, per un'Europa della conoscenza e dell'innovazione, il proposito di raggiungere, entro il 2010, una quota di investimenti nella ricerca e nello sviluppo scientifico pari al 3 percento del PIL di ciascun Paese membro, in particolare per il Bel Paese era stato stabilito il 2,5 per cento. Oggi, alle soglie del 2008, siamo fermi al 1,1 per cento: oramai, lo stesso Alì ha dovuto ammetterlo, l'obiettivo "è comunque impossibile, mancano due anni, l'unica cosa è fermare la caduta".

Ma l'ottimismo non manca ed Alì ha illustrato le strategie governative per limitare i danni di questa situazione "ora l'interesse è rivolto verso il Settimo Programma Quadro", lo strumento principale dell'Unione Europea per il finanziamento della ricerca in Europa per il periodo 2007-2013, per cui "bisogna partecipare, vi sono priorità vicine a quelle italiana come per i settori salute, ambiente, trasporto, sicurezza, energia, scienze socioeconomiche e umanistiche e altre. Stiamo facendo riunioni per realizzare programmi nazionali strategici di ricerca dove vengono chiarite finalità, obiettivi e budget per poter partecipare al Programma. Abbiamo stipulato e firmato un accordo affinché il Ministero della Ricerca, il Ministero dello Sviluppo Economico ed il Ministero dell'Innovazione collaborino armonicamente per coordinare programmi nazionali di ricerca settoriali». E già qualcosa!

Concluderei questa breve nota, redatta grazie anche all'enorme lavoro di "cronista" svolto da Lugi Boschi (invito il lettore a "fare un giro" nel sito luigiboschi.it in cui potrà trovare con "fare Ansa" gli sviluppi della LXIX Riunione della SIPS), con le due grandi sfide individuate dal citato Luigi Carrino: da un lato mettere insieme ricerca libera e ricerca vincolata, umanisti e tecnologi e, dall'altro, trovare un compromesso tra eccellenza e diffusione, consci che "l'attuale situazione non è sufficiente per una società basata sulla conoscenza" per cui siamo tutti d'accordo sul fatto che il Bel Paese avrà un futuro di qualità solo se baserà il suo futuro sulla conoscenza. In questo conteso dobbiamo collocare la SIPS, per cui, a cento anni dalla sua ricostituzione, si può coerentemente dire – facendo eco a Marinucci - che a Parma si sono gettate le basi della SIPS del III millennio.

MANIFESTO SIPS
DICHIARAZIONE DI IMPEGNO DELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA NAZIONALE

La Comunità scientifica nazionale, riunita tramite le rappresentanze elettive dalla Società Italiana per il Progresso delle Scienze nell'ambito del centenario della sua rifondazione a Parma il 13 e il 14 novembre 2007, rafforza un accordo generale per contribuire a garantire un futuro di progresso al Paese e un futuro meno denso di precarietà e disinteresse nei confronti dei giovani talenti e della Scienza in generale, riconoscendosi:

consapevole del ruolo che le *Società Scientifiche, le Accademie, le Università, gli Istituti di Ricerca e gli Istituti di cultura nazionali* hanno avuto nei secoli per l'affermazione di un'identità nazionale ed europea basata sugli interscambi e le reciproche collaborazioni per il progresso delle conoscenze in tutti i settori della Ricerca e della Cultura;

consapevole che l'attività di ricerca, esplicata nell'ambito dell'elaborazione teorica del collegamento tra le prospettive specialistiche, dell'orientamento verso le possibilità applicative e del costante riferimento alla *Scuola* nel suo multiforme costituirsi entro la società odierna, deve essere considerata un modo sostanziale e primario di partecipare, azione allo sviluppo dell'odierna realtà dell'Europa ed un irrinunciabile *contributo ad una civiltà fondata sui valori di libertà e dignità*;

consapevole del ruolo che i ricercatori hanno nel generare nuove conoscenze, prodotti, processi, metodi e nuovi sistemi - fondamentali per il progresso scientifico, economico e sociale del Paese - e per la promozione dell'immagine del nostro Paese a livello internazionale;

consapevole del ruolo che la ricerca scientifica riveste per la comprensione della natura e della società umana, per la prevenzione e la cura delle malattie, e per la possibilità di affrontare i drammatici problemi alimentari e ambientali del pianeta;

convinta che le ricadute culturali, etiche, sociali ed economiche della ricerca assumeranno sempre di più una valenza comunicativa tale da rendere imprescindibile la promozione di idonee e mirate azioni per la diffusione delle conoscenze e della cultura scientifica nel Paese e per la promozione della Cultura del Paese all'estero;

convinta che sia necessario e urgente che anche nel nostro Paese si sviluppi un dibattito pubblico civile e costruttivo da cui emergano scelte culturali etiche e politiche responsabili e condivise per l'individuazione delle regole più idonee a governare l'evoluzione scientifica e socio-culturale in corso;

convinta della necessità di intensificare il dialogo tra la società civile, in particolare tra il mondo della scuola e il mondo della ricerca, per l'aggiornamento del corpo docente e per la riformulazione dei nuovi *curricula* in cui inserire tematiche irrinunciabili come, per esempio, le neuroscienze, la biologia molecolare, la genomica e le biotecnologie;

consapevole che anche il mondo del lavoro è estensivamente e intensivamente interessato agli sviluppi applicativi della ricerca sia a livello dei processi produttivi, con i "nuovi" lavori, sia per l'impatto che tali avanzamenti hanno sulla sicurezza, sulla salute e sulla qualità della vita;

consapevole della portata della posta in gioco, per cui la comunità scientifica deve imparare ad agire in modo efficace affinché le aspettative, che gli uomini e le donne del nostro tempo nutrono nei confronti della scienza, si concretizzino in precisi impegni educativi, politici ed economici;

convinta che attraverso iniziative temporanee rivolte al grande pubblico, potenziando le strutture permanenti deputate alla divulgazione (musei, orti botanici, *science center,* ecc.), sia realisticamente possibile mettere in campo strategie efficaci per recuperare un ritardo specificatamente italiano in questo settore;

convinta che, per rimanere competitivi, l'innovazione tecnologica deve essere dotata di una forte ricerca scientifica di base interdisciplinare per cui sono necessari maggiori sforzi di collaborazione tra i mondi scientifico, accademico e industriale;

convinta che per realizzare l'Europa del futuro, l'Europa dei giovani, l'Europa della ricerca sia necessaria l'adozione di un sistema di regole per i ricercatori e i loro datori di lavoro, che tenga conto anche degli aspetti etici e delle pari opportunità, così come enunciato nei principi generali della Carta europea dei ricercatori e del Codice di condotta per la loro assunzione;

persuasa che la sottoscrizione della Carta e del Codice da parte del Sistema Universitario e della

Ricerca nazionale, avvenute rispettivamente a Camerino il 7 luglio 2005 e a Roma, il 13 dicembre 2005, sia stato un "atto dovuto" e prova dell'impegno delle Istituzioni di Ricerca nazionali ad agire in modo responsabile e giusto nei confronti dei ricercatori;

convinta che in Italia ed in Europa, nel momento in cui si intravedono segnali di un rilancio della ricerca e delle attività di diffusione della cultura scientifica, è auspicabile avere da parte delle Istituzioni, ai più alti livelli, un segnale concreto e immediato di sensibilità *per un programma d'interesse nazionale per una maggiore diffusione della cultura scientifica, storico-scientifica e tecnico-scientifica, un programma che assuma come principio guida la crescita della democrazia, intesa come la più ampia possibile partecipazione alle scelte,* e che coinvolga direttamente la Comunità scientifica attraverso le sue rappresentanze elettive*;*

convinta della necessità di costituire un organismo che rappresenti l'unicità della Comunità scientifica nazionale, quale *Assemblea aperta*, pluridisciplinare, impegnata e concreta cosi come emergeva già nella prima Riunione di rifondazione della SIPS a Parma nel 1907;

con la presente dichiarazione si impegna a

costituire una *Consulta permanente delle rappresentanze elettive della Comunità scientifica nazionale* quale luogo di discussione e di dialogo, incubatore di una storicità cosciente, propositiva e fattiva di correlazioni e di progettazioni per una politica unitaria di grande collaborazione tra la Comunità scientifica nazionale ed internazionale per il progresso del Paese, nell'ambito degli obiettivi previsti dall'Agenda di Lisbona;

sostenere un programma d'interesse nazionale per una maggiore diffusione della cultura scientifica, storico-scientifica e tecnico-scientifica nel Paese, con particolare riferimento al mondo della scuola e del lavoro;

sostenere iniziative per la promozione della Cultura del nostro Paese a livello internazionale attraverso la Scienza;

promuovere l'adozione dei principi e le misure previste dalla Carta europea dei ricercatori e dal Codice di condotta per la loro assunzione nelle Istituzioni di ricerca nazionali;

sollecitare il Parlamento e il Governo all'adozione di iniziative legislative ed amministrative per la piena attuazione degli obiettivi nazionali previsti dall'Agenda di Lisbona.

Parma, 13-14 novembre 2007

LUCE E AMBIENTE: VERSO SOLUZIONI ILLUMINATE

L'evento, il congresso tenutosi a Bardolino del Garda (VR) nelle giornate del 15-16 novembre u.s., ha voluto essere un momento di incontro per approfondire un aspetto del risparmio energetico che difficilmente viene discusso: quello dell'illuminazione pubblica.

Il settore dell'illuminazione pubblica è, infatti, troppo spesso considerato marginale rispetto all'avvio delle politiche di risparmio energetico, mentre negli ultimi anni si è assistito e, purtroppo, si continua ad assistere ad una progressiva crescita dei consumi per l'illuminazione pubblica.

SCENARIO DI RIFERIMENTO SUL RISPARMIO ENERGETICO

Gli accordi presi con il Protocollo di Kyoto chiedevano all'Italia di ridurre le emissioni del 6,5% entro il 2012. Ma dal 1990 ad oggi in Italia le emissioni di gas serra sono aumentate di oltre il 12%. Nonostante gli incentivi economici e lo sviluppo di politiche energetiche mirate da parte del Governo, i risultati attesi sono ancora troppo timidi, per usare un eufemismo. Occorre, quindi, accelerare il processo: favorire una seria inversione di tendenza che il Governo, da solo, forse non è in grado di assicurare.

Gli Enti Locali e i Comuni possono contribuire in maniera significativa al rispetto degli impegni di Kyoto: è un fatto che le città occupano il 2% della superficie del pianeta e che sono responsabili di circa tre quarti delle emissioni globali di anidride carbonica di origine antropica.

I cambiamenti climatici "sollecitano", sempre eufemisticamente, le comunità locali e, in particolar modo, le città ad affrontare importanti responsabilità: urgono azioni rapide e puntuali per orientare le politiche urbane verso la riduzione dell'emissione dei gas serra ed, in particolar modo, nel campo del risparmio energetico.

UN TREND IN CRESCITA DEL CONSUMO DI ENERGIA PER L'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

La superficie terrestre coperta da strade, piazze, aree industriali e residenziali non accenna a fermare la sua espansione: le previsioni per i prossimi 20

anni vedono un costante aumento della popolazione mondiale concentrata in aree urbane sempre più grandi con un conseguente aumento del parco illuminante pubblico e dei costi da sostenere da parte delle pubbliche Amministrazioni.

Il consumo imputabile all'illuminazione pubblica rappresenta circa il 2% dei consumi elettrici del nostro Paese e contribuisce alla nostra bolletta energetica per una quantità pari a 12,6 milioni di TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio), cioè circa 4,26 milioni tonnellate di CO_2 emesse nell'atmosfera. Si tratta di circa il 3% della quota complessiva di emissioni che il Bel Paese dovrebbe abbattere per raggiungere gli obiettivi minimi fissati dal protocollo di Kyoto per il 2012: una percentualmente apparentemente non rilevante, ma il volume dei consumo di questo settore è tutt'altro che trascurabile ed è, peraltro, in forte crescita.

IL CONSUMO DEI COMUNI

L'esigenza di risparmiare nel settore energetico non è solo ecologica ma riguarda anche la spesa che i Comuni devono sostenere per illuminare le vie cittadine: secondo dati in nostro possesso[1], il costo dell'energia per l'illuminazione pubblica in Kwh, ha subìto tra il 2005 e il 2006 una crescita pressoché esponenziale. Si è infatti passati da 0,0778 €/kWh a settembre 2005 a 0,0994 €/kWh nel 3° trimestre 2006, con un incremento dei costi del 28.4% in un solo anno. Questo dato peserà sul 2006 con un incremento dei costi per i Comuni differente in funzione delle loro dimensioni:

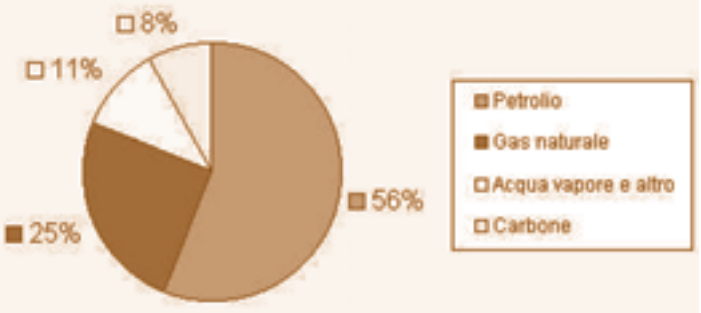
- Comune medio/grande: circa 50.000 abitanti e 5.500 punti luce con una bolletta di 300.000,00 €/anno, avrà un incremento della bolletta di 63.000,00 €/anno.
- Comune medio/piccolo: circa 10.000 abitanti e 1.000-1.500 punti luce con una bolletta di 50.000,00 €/anno avrà un incremento della bolletta di 10.500,00 €/anno ogni anno.

Al tasso di crescita dell'illuminazione attuale (media del 5% annuo per le sole nuove installazioni) nei prossimi 11 anni ogni Comune italiano spenderà il doppio per la sola illuminazione pubblica ovvero, ritornando all'esempio di prima, nel 2019, ambedue i Comuni (quello medio/grande e quello medio/piccolo) vedranno più che raddoppiate le proprie bollette energetiche.

LE BUONE PRATICHE DEI COMUNI

Da una ricerca realizzata nel marzo 2006 da Legambiente ed Università di Padova "Facciamo piena luce" – la prima indagine nazionale in tema di efficienza e sprechi nell'illuminazione pubblica – la Regina indiscussa è Pavia, che ha il parco lampade migliore con un 47% di efficienza energetica superiore alla media delle altre città italiane, subito seguita da Siena che è prima per minor consumo su punto luce. Quindi se tutti i Comuni avessero la stessa efficienza energetica del parco illuminante di Pavia, si avrebbe un risparmio energetico complessivo pari a 286.125 MWh che consentirebbe di fornire corrente gratis a 125.000 utenti finali, cioè a qualcosa come una città come Vicenza**,** con oltre 206.000 tonnellate di CO_2 in meno all'anno.

Consumi di energia in Italia



Comunque. in tutti i Comuni oggetto dell'indagine si è evidenziato che esiste un margine di miglioramento nell'efficienza energetica superiore al 32% in valore economico (rapporto tra risparmio potenziale e consumo reale).

Il Comune di Padova ha recentemente varato, ed è in corso di applicazione, un programma energetico molto ambizioso volto alla razionalizzazione della spesa dell'illuminazione pubblica ma non solo: il piano prevede anche la razionalizzazione delle spese di riscaldamento ed anche altre misure "risparmiose". Tornando all'illuminazione pubblica si prevede la sostituzione delle vecchie lampade con l'installazione di "dispositivi di risparmio" che porteranno ad un riduzione stimata in circa 5.838.000 kWh, pari a 560.000,00 euro all'anno, con un taglio nelle emissioni di CO_2 per oltre 3.850 tonnellate l'anno: il tempo di ritorno dell'investimento è stato

[1] Enel Distribuzione.

valutato in 5 anni.

L'ANCI ed il Coordinamento Agende 21 Locali Italiane hanno stimato che le azioni locali possono aiutare a ridurre le emissioni di gas serra per una quota pari al 15-20% dell'obiettivo nazionale (riduzione di 100 milioni di tonnellate di CO_2), mentre un milione di tonnellate potranno essere tagliate con una razionalizzazione della gestione energetica del patrimonio pubblico.

Le risorse destinate ai Comuni sono ancora una nota dolente: sui trasferimenti delle risorse ai Comuni anche nell'ultima finanziaria ci sono stati duri tagli. In questo quadro di minori trasferimenti ai Comuni è complicato avere le condizioni per investire risorse su nuovi impianti che utilizzano energie rinnovabili.

PATTO DI STABILITÀ E INVESTIMENTI VERDI

Ma il problema degli investimenti non è legato solo alla disponibilità delle risorse ma anche ad una questione di regole di contabilità. L'ANCI ha proposto al Senato una serie di emendamenti concreti nella direzione di maggiori incentivi per la realizzazione di impianti di energie rinnovabili nella pubblica amministrazione.

I problemi fondamentali che i Comuni hanno riscontrato nell'applicazione delle norme che riguardano gli impianti per le energie rinnovabili sono legati a meccanismi troppo rigidi di contabilità, scaturiti dalle regole sul Patto di stabilità interno, che non prevedono, ad esempio, la deroga per gli investimenti "verdi" ed in particolare sull'efficienza energetica e sulle energie rinnovabili. È difficile programmare investimenti di lungo periodo quando non si ha la possibilità di spalmare gli effetti di tali investimenti nel tempo invece di concentrare tutto in un unico esercizio finanziario: è necessaria una strategia perché il Patto di stabilità possa essere una risorsa e non semplicemente un freno alla spesa pubblica.

Uno strumento, quindi, per ridurre il deficit ma anche una leva per consentire ai Comuni la messa in atto di tutte quelle politiche attive che diano risposte "di sistema" alle esigenze delle comunità locali, anche per il miglioramento della qualità ambientale dei territori e con particolare attenzione all'efficientamento energetico ed alla produzione di energia rinnovabile.

Una proposta operativa consiste nel permettere agli Enti Locali di esercitare una governance sul risparmio energetico e sul raggiungimento degli obbiettivi di Kyoto e di quelli, più ambiziosi, che la Commissione Europea intende stabilire per la riduzione dei gas serra e il contrasto ai cambiamenti climatici. È necessaria una "multilevel governance" contro i cambiamenti climatici" con incentivi reali cui si possa accedere attraverso "patti locali, semplificando le procedure per l'ingresso nella borsa delle emissioni in atmosfera e nel mercato della certificazione energetica.

Si propone, a partire dal Protocollo di Kyoto, la definizione di un Patto dei Comuni con il Governo da attuare localmente e che permetta l'attivazione di incentivi, leve fiscali, contributi, coinvolgendo a livello locale i settori produttivi, la distribuzione, il commercio, le parti sociali, ecc.. Sarà, di conseguenza, necessario predisporre degli indicatori a livello locale per registrare le azioni virtuose e i risultati che le comunità raggiungeranno, insieme a un sistema di monitoraggio a livello nazionale con la partecipazione dei Comuni (un Network di monitoraggio interistituzionale).

I settori più interessanti sono: le politiche di risparmio energetico, le misure per l'edilizia sostenibile o bioedilizia, il trasporto pubblico, lo sviluppo delle fonti rinnovabili, il potenziamento del verde pubblico, il potenziamento delle piste ciclabili e gli incentivi all'uso della mobilità verde e sostenibile, ecc… Insomma, una governance a più ampio respiro.

OSSERVAZIONI SULL'ACCISE PER L'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Infine tengo a sottolineare che con l'introduzione da parte del Governo, nel corso del 2007, dell'Accise sui consumi della pubblica illuminazione, che prima era esentata, si avrà un ulteriore aggravio per la finanza locale senza la previsione di meccanismi di incentivazione per il passaggio dell'illuminazione pubblica a fonti energetiche rinnovabili (Decreto legislativo 2 febbraio 2007 n.26 che ha modificato il comma 1 dell'art. 52 del testo unico sulle accise D.lgs 26 ottobre 1995, n. 94). Ciò mentre l'obiettivo del Programma GreenLight è quello di ridurre il consumo di energia per illuminazione interna ed esterna in tutta Europa, ottenendo così una riduzione delle emissioni inquinanti e un contenimento del riscaldamento globale.

L'ITALIA, UN PAESE DI BOSCHI. STATALI

Molto fuoco nell'estate italiana, ma niente di catastrofico in confronto a quanto è avvenuto in altri paesi. Cambiamenti climatici, abbandono progressivo delle aree agricole marginali nei territori montani e costieri e perdita di interesse economico da parte dei proprietari alla gestione dei boschi sono le cause principali. Ma c'è stata anche un'espansione abnorme del ruolo dello Stato nella gestione delle risorse forestali. E il fenomeno degli incendi rischia di essere strumentalizzato per costruire un apparato pubblico ancor più ampio e costoso.

È molto probabile che il 2007 venga ricordato come un *annus horribilis* nella storia degli **incendi** in Italia, ma è altrettanto probabile che sia solo il primo di una serie e che nel prossimo futuro il fenomeno interesserà il territorio nazionale con molta maggiore intensità.

LA DIMENSIONE CORRETTA DEL FENOMENO

Che gli incendi del 2007 in Italia siano un evento preoccupante, ma non catastrofico è verificabile alla luce di quanto è accaduto in altri paesi: questa estate in Grecia, dove ci sono state più di cinquanta vittime, nel 2005 in Francia e Spagna, nel 1998 – definito dalla Fao "*the year the earth caught fire*" – in Indonesia, Russia e Rondonia (Brasile), rispettivamente con 9,7, 7,1 e 39 milioni di ettari bruciati. Nel 2003 in Portogallo è bruciato circa il 10 per cento del patrimonio boschivo nazionale: la stessa percentuale in Italia significherebbe circa un milione di ettari, invece dei 20-25mila ettari bruciati in ciascuno degli ultimi cinque anni (54mila ettari nei primi otto mesi del 2007).

E LE CAUSE

Il fenomeno è comunque probabilmente destinato a diventare sempre più grave, con costi crescenti per la collettività sia in termini di prevenzione e controllo che soprattutto di danno ambientale.

Ci sono cause difficilmente modificabili, almeno nel breve-medio periodo. Una di queste è legata ai cambiamenti climatici, come la maggior frequenza di eventi eccezionali: per esempio, periodi estremamente caldi e siccitosi in estate, ma anche nei mesi invernali.

Una seconda ragione, forse ancor più importante, è legata all'abbandono progressivo delle aree agricole marginali nei territori montani e costieri, un processo lento ma di dimensioni tali che è possibile identificarlo come la più grande trasformazione d'uso del suolo italiano. Alla fine degli anni Cinquanta la superficie forestale italiana non raggiungeva i 5 milioni di ettari, mentre in base ai dati recenti del secondo Inventario forestale nazionale ha superato i 10 milioni di ettari. Grazie non tanto ai rimboschimenti artificiali, dell'ordine di poche centinaia di migliaia di ettari, ma ai fenomeni di progressiva colonizzazione naturale di ex coltivi, prati e pascoli da parte della vegetazione forestale. Con più del 70 per cento del territorio italiano in aree montane, collinari e costiere e con un processo di progressiva concentrazione dell'offerta di prodotti agricoli in aree a maggior produttività, il processo di trasformazione è ben lungi dall'essere terminato. Da quando in Italia si ha una memoria "statistica" dei dati sulla superficie forestale, ovvero dalla seconda metà dell'800, non abbiamo mai avuto una superficie boschiva così estesa. Un terzo del territorio nazionale è coperto da boschi, una percentuale che fa dell'Italia un paese forestale al pari di altri del Centro e Nord Europa.

Di questo stato delle cose gli italiani e i decisori pubblici non sembrano consapevoli. Basti pensare che l'ultimo piano forestale nazionale di orientamento strategico del settore è stato predisposto più di venti anni or sono. Gli incendi costituiscono un fattore di parziale contenimento dei processi di colonizzazione naturale, tanto più che tendono a ripetersi nelle stesse aree e che non sono sempre in grado di distruggere il bosco comportandone la trasformazione in arbusteti, praterie o terreni improduttivi.

C'è poi una terza ragione, a cavallo tra i fattori esterni "strutturali" e quelli interni al settore: la perdita di interesse economico da parte dei proprietari alla gestione dei boschi. Causa prima è la scarsa competitività della produzione nazionale di legname in un mercato che, anche in questo settore, ha subito radicali processi di globalizzazione (soprattutto nel comparto paste-carta) e di delocalizzazione delle imprese di prima lavorazione (segherie) e di quelle di mobili, pavimenti e infissi. Ci sarebbero alcuni limitati spazi di recupero dell'interesse a una gestione attiva delle risorse forestali nazionali, promuovendo l'associazionismo tra proprietari, le filiere di approvvigionamento locale e in particolare quella delle biomasse a fini energetici. Senza dimenticare l'utilizzo dei prodotti forestali non legnosi, come funghi, castagne, tartufi, sughero, frutti di bosco, erbe aromatiche e medicinali, soprattutto nell'ambito di strategie di marketing territoriale volte a valorizzare i prodotti di qualità tipici delle aree rurali. E, naturalmente, le attività turistiche, ricreative, sportive e culturali: dall'educazione ambientale, agli "*adventure park*", alle "*canopy forest*", ai concerti in foresta, ai musei in foresta, alle attività sportive strutturate.

IL RUOLO DELLO STATO

Qui si tocca un nodo problematico fondamentale del settore forestale e uno dei fattori su cui sarebbe più opportuna un'azione rinnovata di *governance*, che

avrebbe indubbi riflessi sul problema degli incendi: una ridefinizione del ruolo dello Stato rispetto alla società civile (imprese e settore *non profit*) nella gestione diretta delle risorse boschive. Per centocinquanta anni la politica forestale italiana si è basata sull'idea di uno Stato "forte", posto a difesa dei boschi, contro una popolazione rurale affamata di terreni da coltivare e pascolare. Uno Stato che con strumenti di comando e controllo (il 98 per cento dei boschi italiani è sottoposto a vincolo idrogeologico) e senza forme di compensazione, ha cercato di tutelare i servizi pubblici offerti dalle foreste: protezione idraulica, tutela della biodiversità e del paesaggio, regolazione del ciclo dell'acqua, fissazione di carbonio atmosferico, consentendo solo limitate e regolamentate attività di prelievo di legname.

Tutta la tematica dei "*payments for environmental services*" è praticamente inesplorata in Italia: ad esempio, nel piano di attuazione degli impegni nazionali per il Protocollo di Kyoto, al settore forestale si attribuisce più del 10 per cento del ruolo di riduzione delle emissioni, senza però prevedere alcuna forma di compensazione ai proprietari. E in molte Regioni, poi, l'iter di autorizzazione al prelievo di pochi metri cubi di legname comporta, per un proprietario privato, fino a più di otto mesi di attesa nell'espletamento delle pratiche amministrative.

Si tratta di un chiaro esempio di "*policy failure*": per tutelare le funzioni pubbliche, di fatto si incentiva l'abbandono gestionale, con effetti negativi nella stabilità e struttura dei boschi e, quindi, nell'offerta di molti servizi pubblici.

Soprattutto, però, non si è stimolata la capacità di fare impresa, la nascita e lo sviluppo di quelle modalità innovative nella gestione delle risorse forestali che rappresentano l'unica alternativa all'abbandono. Così le risorse forestali diventano sempre più *res nullius*, lontane dagli interessi economici, ma ancor di più dalla coscienza e dalla cultura del territorio degli italiani. Coscienza e cultura storicamente molto limitate e non molto cambiate rispetto a quanto Stendhal ebbe a dire poco meno di due secoli fa: "*gli italiani odiano le loro foreste*". Se ora non le odiano, certamente c'è una diffusa indifferenza e passività.

GESTIONE PUBBLICA E INCENDI

Il mancato coinvolgimento della società civile nella gestione responsabile delle foreste è evidentemente una faccia della medaglia; l'altra è rappresentata dall'espansione abnorme del ruolo del settore pubblico nella gestione delle risorse forestali.

È un problema che meriterebbe un'analisi approfondita a sé, qui ricordiamo solo alcuni dati: in Italia il 40 per cento del patrimonio forestale è di proprietà pubblica, senza alcuna significativa forma di concessione in gestione a privati; il settore pubblico impiega circa 70mila operai forestali, un fenomeno che va molto al di là di quello dei 10mila operai forestali a tempo indeterminato calabresi (1); il settore pubblico gestisce e controlla aziende faunistiche e venatorie, segherie, decine di piccoli vivai, imprese di sistemazione idraulico-montana, centri di educazione ambientale, centri di formazione tecnica, perfino un sistema di certificazione volontaria (la versione italiana del Pefc – *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes*).

Sono tutte attività di rilevanza non strategica e che in altri paesi sono di norma trasferite al settore privato. È evidente che il fenomeno degli incendi si presta bene a essere strumentalmente utilizzato in logiche di rafforzamento delle istituzioni: più incendi significano più mezzi aerei, più centraline per il monitoraggio, più uomini e servizi anti-incendio a terra, più strumenti di inventariazione dei danni e di repressione. In altri termini, significano un apparato pubblico più ampio e costoso.

Peraltro, l'apparato pubblico di controllo e gestione diretta del settore è molto articolato, con un Corpo forestale dello Stato, con funzioni non sempre ben coordinate con quelle delle Regioni, che hanno competenze esclusive nel settore forestale, delle province, delle comunità montane. E opera con enormi carenze nei sistemi di rendicontazione, per cui la verifica delle dimensioni e dell'efficienza ed efficacia della spesa diventano operazioni impossibili. Stando comunque ai grandi numeri degli addetti e della spesa presunta, è facilmente sostenibile la tesi che l'Italia, è il paese europeo dove le funzioni di gestione pubblica diretta sono più ampie e meno trasparenti.

In molti paesi europei la gestione delle foreste statali, anche se affidata a imprese concessionarie a parziale controllo pubblico come avviene in Austria, Germania, Irlanda e Regno Unito, è una fonte di entrate per lo Stato, un'ipotesi che in Italia non è neanche un miraggio, visto il pesante carico di manodopera che grava su ogni gestore pubblico.

Forse, l'*annus horribilis* degli incendi potrebbe essere l'occasione per avviare una più ampia riflessione sul futuro della politica forestale in Italia.

DAVIDE PETTENELLA
tratto dal sito www.lavoce.info

(1) Ad esempio, gli operai forestali Ati in Sardegna sono più numerosi dei dipendenti della Regione Lombardia.

GUGLIELMO MARCONI

La prima parte è stata pubblicata su Scienza e Tecnica n.ro 446 – ott. 2007

PARTE SECONDA

Nel 1909, all'età di soli 35 anni, Marconi venne insignito del Premio Nobel per la fisica.

Guglielmo Marconi non è soltanto il *«padre della radio»*; nel 1916, infatti, spinto dalle impellenti esigenze della prima guerra mondiale, alla quale partecipò da volontario come tenente del Genio, aveva avviato studi per individuare la presenza e l'avvicinarsi di corpi mobili; erano i prodromi dell'invenzione del radar, studi che sarebbero stati sviluppati anche dall'ufficiale di Marina Ugo Tiberio.

Più tardi, sempre sfruttando il principio della *«frequenza ottica»*, Marconi avrebbe gettato le basi per la nascita della televisione.

Innumerevoli le conquiste scientifiche realizzate dallo scienziato italiano; tra le più spettacolari, fu certamente quella posta in atto il 30 marzo 1930, quando, da bordo del suo yacht-laboratorio *«Elettra»* ancorato nel porto di Genova, dimostrò, alla presenza dei più qualificati rappresentanti della stampa mondiale, che anche da una nave di modeste dimensioni di 800 tonnellate, era in grado, con i nuovi apparecchi da lui perfezionati, di porsi in comunicazione con le più lontane stazioni radiotelegrafiche e di scambiare, senza preavviso, conversazioni con qualsiasi abbonato della rete telefonica a loro collegata; una possibilità sino ad allora consentita - e non sempre agevolmente - da postazioni a terra. In quella stessa circostanza, Marconi, con una lieve emissione di onde, comandava l'accensione delle lampade di illuminazione del municipio di Sydney, in Australia, nel giorno, in quella città, dell'inaugurazione dell'Esposizione dell'elettricità.

Sei mesi più tardi, lo scienziato prese parte al 19° Congresso della *«Società italiana per il progresso delle scienze»*, che si svolse a Bolzano dal 7 all'11 settembre ed a Trento dall'11 al 15 dello stesso mese; e tenne il discorso inaugurale della sessione trentina, giovedì 11 settembre 1930, al *«Teatro sociale»* con una relazione sul tema *«Fenomeni accompagnanti le radiotrasmissioni»*. Fu una relazione memorabile, densa di dati e di annunci di valore epocale; parlò di *«onde cosiddette corte, impiegate per la radiotelegrafia»* che *«potevano, in certe circostanze, attraversare lo spazio di Heavisiede ed emergere negli spazi interplanetari»*; illustrò esperimenti riguardanti la *«maggiore o minore brevità dell'intervallo intercorso fra la trasmissione del segnale e la percezione dell'eco»* e di *«indicazioni dei radiogoniometri che rivelano con precisione la direzione di provenienza delle onde»* (radar), delle applicazioni delle onde cortissime.

Impartì una grossa lezione di umiltà, rendendo omaggio a tutti coloro che, con i loro studi, avevano reso più spedito il corso delle sue scoperte ed invenzioni.

Ma, soprattutto, in un'epoca in cui il mondo era affascinato dalle dottrine totalitarie e dalle avventure belliciste, ebbe il coraggio di *«vaticinare»* che la radio, rendendo libera la comunicazione e la circolazione delle idee e della cultura dal vincolo dei confini, sarebbe divenuto strumento di pace, malgrado i tentativi di uso *«perverso»* da parte di poteri negativi.

Leggete come Guglielmo Marconi concluse il proprio discorso tenuto a Trento: *«...per mezzo delle onde elettriche, l'umanità non solo ha a sua disposizione un nuovo e potente mezzo di ricerca scientifica, ma sta conquistando una nuova forza e utilizzando una nuova arma di civiltà e di progresso che non conosce frontiere e può perfino spingersi negli spazi infiniti ove mai prima di ora, forse, è potuto penetrare il palpito o una qualsiasi manifestazione dell'attività e del pensiero dell'uomo. Questa nuova forza, la quale sta prendendo una parte sempre più decisiva nell'evoluzione della civiltà umana, è certo destinata al bene generale col promuovere la reciproca conoscenza tra i popoli, favorendo in tal modo la pace, permettendoci di sempre più soddisfare un desiderio essenzialmente umano, quello, cioè, di poter comunicare fra di noi con facilità e rapidità, annientando quell'elemento potente di separazione che si chiama distanza»*.

Cinque mesi più tardi, il 12 febbraio 1931, dunque circa 75 anni fa, Marconi – che, pure, si era molto avvicinato alla religione protestante – inaugurava la stazione radiotelegrafica ad onde

corte della Città del Vaticano, costruita sotto la sua personale sorveglianza; il Pontefice Pio XI lesse al microfono un'allocuzione diretta ai Popoli di tutto il mondo e la parola di pace poté essere udita contemporaneamente in tutti e cinque i Continenti. Il vaticinio del grande italiano vedeva la sua realizzazione.

In una successiva circostanza – mentre si affacciavano i tragici incubi del nazismo, che avrebbe incendiato il mondo e creato sgomento nell'umanità – Guglielmo Marconi avrebbe, sulla sua invenzione, ribadito il concetto: *«La radio deve servire in tempo di pace ad opere di progresso e di bene delle genti. Essa deve servire in guerra al trionfo della giustizia e alla difesa dell'Umanità»*.

Un grande Uomo, prima ancora che un grande scienziato!

L'Italia onorò uno dei suoi figli più eccelsi ed amati conferendogli nel 1902 l'onorificenza di Cavaliere del lavoro, chiamandolo a far parte del Senato del Regno (già nel 1914) e assegnandoli tanto la presidenza della *«Reale Accademia d'Italia»* che della *«Società italiana per il progresso delle scienze»* e del *«Consiglio nazionale delle ricerche»*; gli venne anche affidata la cattedra di Onde elettromagnetiche all'Università di Roma e gli furono conferite 15 lauree da Università di dieci diversi Paesi.

Vittorio Emanuele III gli conferì nel 1912 il titolo di cavaliere di gran croce dell'ordine dei Santi Maurizio e Lazzaro e nel 1920 quello di marchese; lo incaricò anche di rappresentare il nostro Paese in importanti missioni internazionali, tra l'altro anche di Ambasciatore negli Stati Uniti e di componente della Missione italiana alla Conferenza per la pace a Versailles e non poteva esserci rappresentanza più prestigiosa. Ma riconoscimenti importanti gli vennero da quasi tutti i Paesi, persino da Giappone, Manciuria e Cina, nonché dalle Accademie scientifiche del mondo intero: nel 1933, gli Stati Uniti d'America decretarono che il 2 ottobre venisse definito *«Marconi's day»*. Un primo *«Marconi's Day»* si era già celebrato il 12 dicembre 1931, ricordando il 30° anno della prima Trasmissione transatlantica.

L'Inghilterra cercò di lusingarlo, come raccontò lo stesso Marconi al solito Solari: *«mi fu detto da un personaggio molto influente che sarei stato fatto subito* baronetto*, se avessi assunto la cittadinanza britannica. Ella può immaginare quale sia stata la mia risposta. Io apprezzo la Gran Bretagna ed il suo popolo; ma sono nato italiano e resterò sempre tale. E se un giorno mi sposerò, farò in modo che i miei figli nascano in Italia»*.

Dal re di Inghilterra, in ogni caso, si vide assegnare il titolo di cavaliere di Gran Croce del Royal Victorian Order, peraltro non sollecitato, e per il quale poteva essere chiamato sir Guglielmo o sir William.

Guglielmo Marconi non fu solo grande scienziato; aveva anche una profonda cultura umanistica ed una grande sensibilità artistica. Suonava molto bene il pianoforte; prediligeva eseguire l'intermezzo della *«Cavalleria rusticana»*.

Era amico dei più illustri uomini di cultura dell'epoca; tra questi Gabriele D'Annunzio, forse il poeta più alla moda in quegli anni, il quale gli indirizzava enfatiche lettere traboccanti di ammirazione e di devozione, sollecitando attenzione, come accadde nel giugno 1931: *«Mio carissimo Guglielmo, io vivo – di giorno e di notte – nel tuo genio etereo e per tua virtù condenso gli spazii nel mio cervello. Ma tu mi hai dimenticato»*.

Marconi era anche uomo di tale rigore morale, da non chinare il capo neppure dinanzi a Mussolini, al quale, il 12 ottobre 1923, non ebbe timore di inviare una severa missiva, nella quale si legge, tra l'altro *«Eccellenza, Ho letto la convenzione già stipulata fra il Governo e la Società Italo-radio consegnatami da S. E. il ministro delle Poste e Telegrafi. Sono dolente di non poter in alcun modo aderire all'invito del R. Governo di accettare io la Presidenza della suddetta Società, e ciò per i motivi seguenti che sono solo fra i principali. Gli oneri imposti dal Governo ed accettati dai fondatori della Società (tedeschi e francesi) sono tali che anche con la partecipazione mia e della Compagnia Marconi essi non potranno essere soddisfatti: perciò gli italiani che sottoscrivessero il capitale della Italo-radio correrebbero grave rischio* (che a me pare certezza) *di perderlo completamente. Non potrei mai, neppure per invito del R. Governo prestare il mio nome e la mia influenza per facilitare la sottoscrizione di un ingente capitale da parte di cittadini italiani conoscendo io il grave rischio che correrebbe tale capitale in virtù delle irrealizzabili condizioni, contenute nella convenzione. Ritengo che l'unico profitto del contraente esiste per le Società tedesche e francesi che trarranno grande vantaggio e lucro a spese degli azionisti italiani con l'importazione in Italia di costoso materiale di tipo ormai sorpassato e per il quale*

non viene neppure precisato il prezzo lasciato da fissare all'arbitrio dei fondatori (la suddetta Società tedesca é incoraggiata e spinta dal rispettivo Governo per scopi politici più o meno legittimi). È col più vivo dolore che, dopo 2,5 anni di rapporti intimi ed amichevoli col Governo del mio paese, debbo vedere l'esercizio della radiotelegrafia passare nelle mani di una Società costituita da filiali delle Società tedesche e francesi, che non furono in alcun modo le iniziatrici della Radiotelegrafia pratica, e che nel passato, per quanto riguarda le tedesche, ostacolarono in ogni maniera lo sviluppo della mia invenzione».

Ancora più coraggioso si dimostrò all'epoca della guerra d'Etiopia, allorché fu protagonista di una vicenda di grande importanza storica, assolutamente ignorata dagli storici. Una parte della grande flotta inglese, The Great Fleet, concentrata a Gibilterra doveva partire per Alessandria d'Egitto col probabile proposito di fermare le navi italiane dirette nel Mar Rosso per il trasporto di truppe e rifornimenti per la guerra contro l'Etiopia; e Mussolini era deciso ad impartire alle nostre unità l'ordine di attaccare la flotta inglese nel Canale di Malta con sottomarini ed aeroplani.

Solari scrisse che Marconi gli riferì di essersi recato dal capo del governo e di averlo investito con severità, come riferì poi al Solari: *«Mussolini non conosce la forza della Gran Bretagna e non valuta il pericolo mortale per l'Italia di una guerra con questo Paese. Chi conosce la forza dell'Inghilterra e la necessità assoluta, per l'Italia, delle più amichevoli relazioni con l'Inghilterra è il Re. So che il Re ha fatto conoscere a Mussolini il suo pensiero decisamente contrario ad ogni atto di ostilità all'Inghilterra. Ma Mussolini è capace di compiere un colpo di testa. Io però ho parlato chiaro a Mussolini:* 'Provocare una guerra contro la Gran Bretagna sarebbe una vera pazzia (gli ho detto con forza). Se ciò avvenisse, debbo dichiararLe con fermezza che mi schiererei apertamente contro di Lei in Senato'. *Queste mie parole hanno avuto un grande effetto su Mussolini, che rimase in silenzio fissandomi negli occhi. Io feci altrettanto col solo occhio che posseggo, dimostrando una ferrea fermezza senza proferire parola. Dopo qualche istante Mussolini disse:* 'Certamente Voi conoscete l'Inghilterra meglio di me. Accetto il Vostro consiglio di non compiere per primo alcuna azione militare contro l'Inghilterra'». Solari concluse il suo racconto con queste parole: *«E così la guerra italo-inglese fu evitata nel 1935 grazie a Marconi».*

Fosse vissuto ancora qualche anno, quanti guai sarebbero stati risparmiati all'Italia...

Invece, purtroppo, si spense a Roma, come abbiamo visto, il 20 luglio 1937; e la sua dipartita, di poco preceduta da quella dell'altro grande fisico italiano Orso Mario Corbino (Roma, 23 gennaio 1937), fu tra le cause che indussero Enrico Fermi a partire per gli Stati Uniti d'America. Marconi e Corbino, infatti, erano le poche autorevoli figure che, sino a quel momento, erano riuscite ad assicurare alla scuola dei *«ragazzi di via Panisperna»*, i fondi necessari; risorse che, dal 1938, vennero sottratte alla scienza pura, per essere dirottate verso le spese militari.

Guglielmo Marconi aveva dedicato i suoi ultimi anni all'Italia, interessato nel campo avanzato delle onde elettromagnetiche, microonde, radiolocalizzazione ed applicazioni mediche (marconiterapia).

Il giorno dopo la sua morte, ad ora convenuta, le stazioni radio di tutto il mondo interruppero le loro trasmissioni per due minuti, in memoria dell'uomo le cui istituzioni ed invenzioni, conquistando l'etere, avevano annullato le distanze tra i continenti.

E, con legge 28 marzo 1938, n. 276 (inspiegabilmente soppressa dopo la seconda guerra mondiale), il 25 aprile, anniversario della sua nascita (1874), venne dichiarato *«giorno di solennità civile»*. Anche oggi quel giorno é celebrato come festa nazionale; quella della liberazione. E nessuno, più di Marconi, contribuì alla liberazione dell'umanità intera dalle catene del silenzio, della disinformazione e della solitudine.

Francesco Savorgnan di Brazzà, con un pizzico di enfasi peraltro giustificata dalla statura dei destinatari, scrisse: *«Cristoforo Colombo scoprì all'orizzonte i confini di un Nuovo Mondo. Guglielmo Marconi ha tolto all'orizzonte i suoi confini. Due uomini, due epoche, il soffio animatore di una stessa anima: quella italiana».*

La nostra anima, che Guglielmo Marconi interpretò mirabilmente e della quale noi abbiamo ragione di dimostrarci orgogliosi; anche se non possiamo fare a meno di registrare con amarezza che, mentre la cinematografia di altri Paesi ha dedicato pellicole a scienziati assai più modesti del nostro, produttori e registi italiani, così prolifici di banalità e denunce non abbiamo mai riservato attenzione ad un genio che merita di essere additato ad esempio.

WALDIMARO FIORENTINO

SUI POTERI DELLO STATO

È un argomento sul quale riflettiamo ed abbiamo scritto da tempo, ma non neghiamo che la spinta a parlarne ora è provocata dai recenti accadimenti. Vediamo perciò di descrivere alcune osservazioni.

In una democrazia tradotta in uno Stato di diritto esistono dei principi basilari: la libertà di opinione e di espressione (personale, politica, religiosa); la distinzione dei tre poteri istituzionali (legislativo, esecutivo, giudiziario) più il cosiddetto quarto potere rappresentato dalla stampa (in senso lato). La sovranità è del popolo che la manifesta attraverso libere elezioni a suffragio universale, con le quali si elegge il Parlamento. La *carta magna* dello Stato è la Costituzione nel cui testo figurano articoli ad hoc.

Sul concetto di libertà vi sono state e purtroppo persistono delle limitazioni non condivisibili, mentre a tutti deve essere permesso di esprimere il proprio pensiero e la libertà di associarsi, s'intende nel rispetto della libertà degli altri e della legge vigente (*sub lege libertas*).

Sulla divisione dei tre poteri dello Stato, che ha provocato in questi mesi accesi dibattiti, cerchiamo di esprimerci con chiarezza. Il legislatore dovrebbe varare leggi nell'interesse del Paese, stante all'esecutivo la pratica applicazione, leggi che comunque non devono consentire intromissioni e quindi condizionamenti al potere giudiziario. I magistrati devono solamente far rispettare la legge ed ad essa essere sottomessi (deontologia professionale). L'unico organo competente a giudicarli è il Consiglio superiore della magistratura, presieduto dallo stesso Presidente della Repubblica. In caso poi di conflitto tra i poteri c'è all'uopo la Corte Costituzionale.

Spiegazione della diatriba odierna: la legge - approvata nella precedente legislatura - che dà facoltà al Ministro della Giustizia di intervenire nell'attività dei magistrati, è da cassare, secondo i principi su esposti. Invece l'attuale Guardasigilli, pur rispettando la legge, ha compiuto nel merito un atto improprio. Quanto poi alla critica del magistrato che parla, egli è anche un cittadino, libero come gli altri di farlo, con il limite di non rivelare notizie riguardanti le sue indagini (segreto istruttorio).

Nel caso in cui vi siano fughe di notizie va perseguito - avendo commesso un reato - il divulgatore e non il giornalista che le ha pubblicate e diffuse, ottemperando al suo giusto diritto di cronaca senza rivelare la fonte (segreto professionale).

Infine, il problema grave della Magistratura che è la penuria di mezzi finanziari e conseguentemente di attrezzature e carenza del personale, onde accelerare i processi (*bis dat qui cito dat* = dà due volte chi da presto). Un altro aiuto doveroso è la riforma dei Codici, rendendoli più snelli e contenenti, fra l'altro, norme precise sulla certezza del diritto, pene da scontare interamente, con l'abolizione del patteggiamento, della prescrizione, dell'indulto e dell'amnistia. Le carceri sono obsolete e troppo piene? Dotiamoci di nuovi insediamenti penitenziari, a misura d'uomo.

Un Paese civile di antiche tradizioni giuridiche, come l'Italia (dal Diritto romano a Beccaria), merita una giustizia degna di questo nome.

FULVIO ROCCATANO

SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE (SIPS)

QUOTE ASSOCIATIVE 2008

Si rammenta che le quote associative annuali, approvate dall'assemblea generale dei soci della SIPS del 24 novembre 2005, sono le seguenti:

Persone:	Soci ordinari	€ 30,00	**Enti:**	I categoria (1)	€ 40,00
	Soci juniores*	€ 15,00		II categoria (2)	€ 70,00
				III categoria (3)	€ 130,00

* Sono soci juniores quanti non abbiano ancora compiuto il 18° anno di età all'inizio dell'anno solare.

I predetti importi, posso essere rimessi alla Società Italiana per il Progresso delle Scienze, utilizzando:

a) il C/C Postale 33577008;
b) il C/C 05501636, CAB 03371.2, ABI 3002-3 Banca di Roma - Filiale 153, piazzale Aldo Moro, 5 - 00185 Roma;
c) con assegno circolare.

I soci in regola con il pagamento delle quote associative riceveranno gratuitamente in abbonamento postale, il mensile SCIENZA E TECNICA e, a richiesta, entro tre mesi dalla pubblicazione, i volumi degli ATTI congressuali previo rimborso delle spese di spedizione e imballo.

(1) Biblioteche pubbliche; università; scuole e istituti di istruzione; associazioni culturali;
(2) Enti pubblici e privati nazionali;
(3) Enti pubblici e privati stranieri.

SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE (SIPS)

MODULO DOMANDA PER ISCRIZIONE ALLA SIPS

Il sottoscritto _____
nato a _____ il _____
indirizzo privato _____
città _____ cap _____ tel. casa _____
ufficio _____ tel. _____
qualifiche accademiche o professionali _____
_____
pubblicazioni _____
_____
studi particolari _____
_____
chiede – in conformità dello statuto e del regolamento – di essere iscritto nell'Albo dei soci della SIPS in qualità di socio benemerito ☐ ordinario ☐ junior.
Con osservanza.
Data _____ firma _____
_____ firme dei Soci presentatori:
1) _____
2) _____

PRATICA N. _____ **Spazio riservato alla SIPS**
Delibera sulla iscrizione del Consiglio di presidenza del _____
_____
_____

SCHEDA ISCRIZIONE ENTI

Azienda/Ente/Istituto/Scuola _____
indirizzo _____
città _____ cap _____ tel. _____
*Legale rappresentante (o suo delegato)**
Cognome _____ Nome _____
qualifiche accademiche o professionali _____
_____
chiede – in conformità dello Statuto e del Regolamento – di essere iscritto nell'Albo dei soci della SIPS in qualità di socio benemerito ☐ ordinario.

Data _____ timbro _____
_____ firma _____

Avvertenza
* Per l'iscrizione di enti o di persone giuridiche occorre la domanda del legale rappresentante o di un suo delegato. Gli enti iscritti alla SIPS in qualitò di soci ordinari si dividono in:
I categoria (1) - II categoria (2) - III categoria (3)

(1) Biblioteche pubbliche; università; scuole e istituti di istruzione; associazioni culturali.
(2) Enti pubblici a carattere provinciale e regionale; associazioni non culturali; enti privati senza capitale dichiarato; società con capitale inferiore a 5.000,00 euro; succursali, agenzie, uffici di società che abbiano la sede centrale associata alla SIPS.
(3) Enti pubblici a carattere nazionale; società con capitale di 5.000,00 euro ed oltre.

PRATICA N. _____ **Spazio riservato alla SIPS**
Delibera sulla iscrizione del Consiglio di presidenza del _____
_____
_____

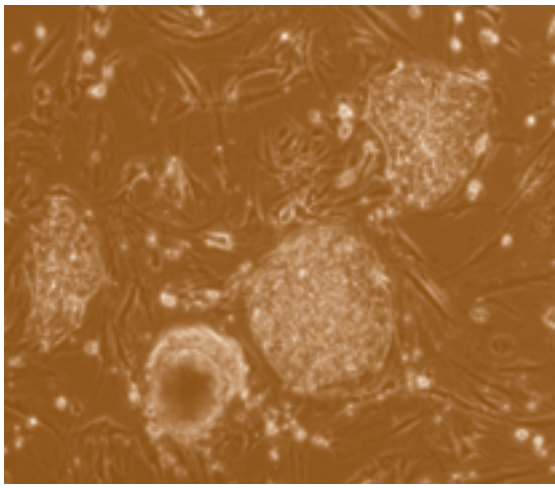
Dalla bottega di Leonardo da Vinci al Museo di Storia delle Scienze dell'Università di Chieti: alla ricerca dell'impronta digitale del Genio

Il Museo di Storia delle Scienze Biomediche dell'Università "G. d'Annunzio" di Chieti diretto dal prof. Luigi Capasso si è offerto, dal 28 novembre al 1° dicembre, quale laboratorio in cui il Raggruppamento Carabinieri Investigazioni Scientifiche (Ra.C.I.S.) ha potuto effettuare, con strumentazioni professionali e procedure non invasive, indagini tecnico-scientifiche riguardo a due quadri (uno dei quali è stato acquistato sulla bancarella di un mercatino) che sono sicuramente riconducibili alla scuola leonardesca e per i quali è opportuno un ulteriore approfondimento conoscitivo, sia per chiarire se vi possa essere la presenza della mano di Leonardo (come alcuni hanno ipotizzato in Francia) sia perché è fondamentale estendere le ricerche ai collaboratori della sua bottega.
Tale ricerca, organizzata dall'Istituto di Antropologia di Chieti in collaborazione con il "Museo Ideale" di Vinci, diretto dal prof. Alessandro Vezzosi, segue uno studio cominciato nel 2002 e durato tre anni che ha permesso di identificare l'unica traccia "biologica" del grande genio (cioè un'impronta di un intero polpastrello di Leonardo da Vinci), tecnica pubblicata e brevettata per essere utilizzata anche negli accertamenti su opere dubbie o finora sconosciute dello stesso Leonardo e dei suoi allievi.
Alla prima ricerca ha collaborato anche il colonnello Gian Franco De Fulvio, comandante del Reparto Dattiloscopia Preventiva dei Ra.C.I.S.: è stato lui con la sua equipe ad effettuare i rilievi anche questa volta, nelle ore notturne. Le opere, infatti, sono stateesposte al pubblico di giorno ed analizzate di notte.
Una volta raccolte le impronte digitali presenti sulle due opere, le successive analisi richiederanno complicate e lunghe indagini mirate al raffronto con le circa 200 contenute nel database dell'Università "G. d'Annunzio" condiviso con il "Museo Ideale" di Vinci, che non solo racchiude quelle che quasi certamente appartengono a Leonardo da Vinci, ma anche gran parte delle impronte sinora individuate nei suoi codici, disegni e dipinti.
Le prime impressioni sono state, comunque, fornite durante una conferenza stampa tenutasi a chiusura dell'evento, alla quale hanno partecipato tutti i protagonisti della ricerca assieme al Prof. Franco Cuccurullo, Magnifico Rettore dell'Università "G. d'Annunzio".

Ritorno al passato: staminali da fibroblasti

Ottenere cellule embrionali senza impiegare embrioni e senza ricorrere alla clonazione, ma riprogrammando fibroblasti: uno studio su Science

Riportare "indietro nel tempo" cellule specializzate e farle tornare staminali-embrionali: la soluzione al problema completamente etico del mondo occidentale che l'utilizzo di embrioni o di cellule umane clonate pone alla ricerca biotecnologia potrebbe essere a portata di mano. La notizia arriva dai laboratori dell'Università del Wisconsin-Madison (Usa), pubblicata on line su ScienceExpress apparirà su Science questo dicembre.
A differenza delle cellule adulte (somatiche), che si trovano nei vari tessuti già specializzate, le cellule staminali embrionali sono indifferenziate e "trasformiste". Sono capaci di moltiplicarsi indefinitamente e di dare origine a tutti i tipi cellulari.
Queste caratteristiche hanno immediatamente lasciato presupporre un loro impiego nelle terapie della medicina rigenerativa e nella ricerca genetica di base: ormai da circa dieci anni le staminali embrionali sono le protagoniste della bioingegneria. Ma a causa dei troppi problemi etici collegati al loro utilizzo, gruppi di ricercatori hanno tentato e tentano da tempo soluzioni alternative all'impiego degli



embrioni. Gli scienziati della Wisconsin-Madison sarebbero riusciti in questa ricerca: modificando geneticamente le cellule adulte della pelle – i fibroblasti – le hanno riportate ad uno stadio pluripotente, identico a quello di una staminale embrionale.
Lo studio è stato guidato da Junying Yu del Genome Center of Wisconsin e del Wisconsin National Primate Research Center, presso il laboratorio di James Thomson, il ricercatore che, nel 1998, isolò per primo cellule staminali da un embrione umano.
Il lavoro segue gli importanti studi avviati dallo stesso Thompson e da un'equipe giapponese. Infatti era stato Shinya Yamanaka, dell'Università di Tokyo, a scoprire, nel 2006, che, attivando quattro geni (Oct4, Sox2, c-Myc e Klf4) era possibile riportare cellule adulte di un topo ad uno stadio indifferenziato e pluripotente.
I lavori erano stati riportati su Celle e Nature: adesso, per la prima volta, lo stesso esperimento è stato condotto su cellule somatiche umane. I biologi hanno utilizzato dei virus come vettori per attivare i quattro geni in fibroblasti umani e sono, così, riusciti a creare otto nuove linee di staminali, alcune delle quali sono cresciute in coltura per 22 settimane. "Le cellule che abbiamo ottenuto attraverso la tecnica di riprogrammazione mantengono un normale corredo cromosomico (cariotipo) e sono indistinguibili dalle staminali embrionali" ha dichiarato Thompson.

Prezzo del petrolio, quale futuro?

Il petrolio ha sfiorato la soglia psicologica dei 100 $ al barile: quale futuro ci aspetta. Le posizioni degli esponenti delle principali "oil companies" e dei centri studi di settore.

Per capire quanto pesano i dati reali, cioè il trend del rapporto tra domanda e offerta di greggio, e più in generale quanto siamo lontani dal picco della produzione è opportuno analizzare le posizioni degli esperti di settore sugli scenari futuri.
Posizioni ancor oggi quanto mai variegate però, oramai, tutte caratterizzate da una crescente preoccupazione.
Da un lato ci sono, infatti, i "petrolieri preoccupati": David O'Reilly, presidente della Chevron, ha rilevato che, attualmente, stiamo consumando 2 barili di greggio per ogni nuovo barile scoperto. Anche James Mulva - chief executive della Conoco Philips – ha espresso i suoi dubbi sul fatto che la produzione potrà soddisfare a lungo una domanda in crescita costante. Echi: l'amministratore della francese Total, Cristophe de Mangerie, ha definito assurde le proiezioni dell'Agenzia Internazionale dell'Energia affermando che si è troppo ottimisti sulla capacità di sfruttare le riserve che restano. Anche Shokri Gamen, presidente della compagnia petrolifera nazionale della Libia, non ritiene possibile superare la soglia produttiva di 100 milioni di barili al giorno (oggi è di 84 mbg).
Poi ci sono i moderati: Jeroen Van der Veer, amministratore delegato della Shell, sostiene che se è veritiero che è finita l'era del petrolio facile, è altrettanto vero che ci sono ancora molte risorse da sfruttare. Secondo Michael Daly, vicepresidente della BP, la produzione massima si potrà ben assestare sui 105 milioni di barili/giorno, ma puntualizza il chief executive della BP, Tony Hayward, che poiché circa la metà del petrolio è già stato estratto, i risultati futuri deriveranno dall'aumento della resa di estrazione del greggio.
Infine gli ottimisti: Leonardo Maugeri, direttore delle strategie dell'Eni, dichiara che c'è ancora un "mare di petrolio" e gli alti prezzi faciliteranno l'incremento della produzione: insomma basta pagare. Principe degli ottimisti è Abdallah S. Jum'ah, presidente della saudita Aramco, con la rassicurazione che il mondo ha consumato solo il 18% del potenziale di greggio e che non ha, quindi, alcun senso parlare di picco.
Posizioni personali ma ci sono anche le posizioni ufficiali: la Energy Information Administration del governo Usa, per bocca di Guy Caruso, afferma che il picco è lontano decenni. L'Agenzia Internazionale dell'Energia ha un atteggiamento ondivago: da un lato elabora scenari per cui nel 2030 la produzione di greggio dovrebbe raggiungere i 116 mbg, ma dall'altro, il suo capo economista Fatih Birol, lancia l'allarme in quanto, analizzando l'andamento della domanda e dell'offerta, già nel 2015 mancherebbero all'appello ben 12,5 mbg.
Morale: al momento la discussione sulla capacità dell'offerta di greggio di soddisfare la crescente domanda è talmente aperta da risultare confusa. Questa confusione contribuisce e non poco a far lievitare i prezzi.

Un sussulto di umanità

«La Corte di Cassazione - spiega il Primo Presidente della Suprema Corte, Vincenzo Carbone – pur avendo escluso che l'idratazione e l'alimentazione artificiali (…) costituiscano in sè, oggettivamente, una forma di accanimento terapeutico (…) ha deciso che il giudice può, su istanza del tutore, autorizzarne l'interruzione soltanto, dovendo altrimenti prevalere il diritto alla vita, in presenza di due circostanze concorrenti:
1) la condizione di stato vegetativo del paziente sia apprezzata clinicamente come irreversibile, senza alcuna sia pur minima possibilitá, secondo standard scientifici internazionalmente riconosciuti, di recupero della coscienza e delle capacitá di percezione;
2) sia univocamente accertato, sulla base di elementi tratti dal vissuto del paziente, dalla sua personalità e dai convincimenti etici, religiosi, culturali e filosofici che ne orientavano i comportamenti e le decisioni, che questi, se cosciente, non avrebbe prestato il suo consenso alla continuazione del trattamento».
La decisione della Suprema Corte è stata accolta da Beppino Englaro, il padre di Eluana, come «un sussulto di umanità e di libertà verso una vittima sacrificale del codice deontologico dei medici e della legge»; a sua volta, il ministro della Sanità, Livia Turco, ha definito la decisione «molto specifica ma anche innovativa ed equilibrata».
La Cassazione ha reso note anche le motivazioni della sentenza: c'è una «attuale carenza di una specifica disciplina legislativa» che fornisca indicazioni da seguire nel caso di richiesta di sospensione di cure e trattamenti sanitari provenienti dal legale rappresentante di un malato in coma e senza speranza di miglioramenti. Pertanto «in tale situazione» di vuoto normativo esiste la necessità di dare una «immediata tutela» al «valore primario ed assoluto dei diritti coinvolti» che «impone una delicata opera di ricostruzione della regola di giudizio nel quadro dei principi costituzionali». La Suprema Corte ha spiegato anche la decisione di spingersi a dare indicazioni concrete per risolvere i casi dei pazienti in coma irreversibile per cui sia richiesta la sospensione delle cure, colmando l'assenza di una normativa in tal senso. In proposito la Cassazione ha sottolineato l'importanza della Convenzione di Oviedo sui trattamenti sanitari, convenzione che non è stata «a tutt'oggi ratificata dallo Stato italiano», ma la mancanza di un ratifica non significa che la convenzione «sia priva di alcun effetto nel nostro ordinamento».
Per tali motivi e per la nostra Costituzione «basata sul pluralismo dei valori» si deve concedere la possibilità al tutore di chi non può più esprimersi di chiedere di «staccare» le terapie. Per cui se «non v'è dubbio che l'idratazione e l'alimentazione artificiali con sondino nasogastrico costituiscono un trattamento sanitario» il giudice,

che non può ordinare lui il distacco del sondino, può fare qualcosa di importante «autorizzare la scelta compiuta dal tutore».

I produttori smaltiscano i rifiuti tecnologici

Un decreto del Ministero dell'Ambiente obbliga i produttori di apparecchiature elettriche a sobbarcarsi lo smaltimento dei rifiuti.

In un anno ogni abitante del Bel Paese produce 14 Kg di rifiuti tecnologici (apparecchiature elettriche od elettroniche - Raee): dai piccoli telefoni cellulari ai computer, televisori, frigoriferi e lavatrici. Rifiuti inquinanti, non sempre correttamente smaltiti. Finora della loro sorte doveva occuparsi il Comune: ora, con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale del decreto del Ministero dell'Ambiente che, a sua volta, recepisce una direttiva europea, saranno i produttori dei futuri rifiuti a doversi fare carico della gestione dei loro prodotti una volta divenuti, appunto, rifiuti.
Cosa dovrebbe accadere: quando ci dovremo disfare di un elettrodomestico oramai andato, potremo portarlo in una delle costituende "eco-piazzole" – sperando che da "ende" si sia passati a "ite" - adibite alla raccolta. Periodicamente i produttori, in consorzio o altrimenti organizzati, li preleveranno per smontarli e completare il ciclo di smaltimento.
In alternativa, se le eco piazzole sono rimaste "costituende", l'apparecchio non funzionante dovrà essere consegnato al negoziante presso cui stiamo comperando il sostituto: il negoziante sarà obbligato ad accettare il prodotto vecchio per poi portarlo nei luoghi di raccolta, sempre che ci siano.
È previsto un periodo di transizione sino al 31 dicembre di quest'anno in cui i Comuni continueranno ad occuparsi dei Raee: però dal 1° gennaio i produttori dovranno essere pronti alla sostituzione.
L'obiettivo sarebbe quello di raggiungere i quantitativi fissati dall'Unione Europea già nel primo anno di attività, passando dagli attuali 1,15 Kg per abitante di rifiuti tecnologici gestiti e recuperati a 4 Kg per abitante.
La speranza è che, fuori gioco il Comune, i Raee non diventino – come in parte già lo sono – elementi di arredo urbano.

Preoccupanti segnali dai nostri oceani

La MV Santa Maria è un cargo per il trasporto delle banane: una nave che fa tutti i mesi la spola tra le piantagioni del centro America e i supermarket europei ma è anche uno strumento per la ricerca scientifica. Proprio dai suoi viaggi, e dai rilevamenti effettuati dagli strumenti che porta a bordo, arriva una delle più evidenti prove del riscaldamento globale e dell'incapacità dell'oceano di porvi rimedio.
La Santa Maria dal 1999 ad oggi ha effettuato più di 90 mila analisi che hanno consentito di misurare la quantità di anidride carbonica disciolta nell'acqua. A partire dalla rivoluzione industriale, la CO_2 prodotta e rilasciata in atmosfera è stata, in buona parte, assorbita dagli oceani che hanno fatto, quindi, da tampone tenendo sotto controllo l'effetto serra.
L'anidride carbonica è, infatti, un composto che si scioglie molto facilmente nell'acqua ed il mare ne sottrae dall'atmosfera circa 90 mila milioni tonnellate ogni anno. E seppur è vero che ne rilascia una parte, il bilancio è positivo perché, alla fine, oltre 2 mila milioni ne rimangono, o meglio rimanevano, intrappolate nell'acqua.
Oltre che dagli oceani, la CO_2 viene assorbita anche dal terreno e dalla vegetazione: in questi ultimi anni, però, tutte queste trappole naturali stanno mostrando evidenti segni di stanchezza, rivelando di non essere più in grado di assorbire ulteriori incrementi nelle emissioni di anidride carbonica.
I dati raccolti dalla MV Santa Maria dovevano, appunto, servire a capire se l'oceano è ancora in grado di svolgere il suo compito: questi sono stati elaborati da Ute Schuster e Andrew Watson della UEA's School of Environmental Sciences inglese ed il verdetto, purtroppo, non è positivo.
L'oceano atlantico sta perdendo la sua efficienza: la sua capacità di assorbire anidride carbonica si è praticamente dimezzata. Gli scienziati si riservano di attribuire interamente all'uomo la responsabilità di questo fenomeno, che potrebbe essere collegato a cause naturali o a cicli periodici, una sorta di fase di "riposo".
Ma i risultati destano una certa preoccupazione anche perché pure i bacini meridionali hanno mostrato un marcato rallentamento nell'assorbimento dell'anidride carbonica. Recentemente un altro gruppo di ricerca, composto da membri del Global Carbon Project, dell'università della East Anglia e del British Antartic Survey, ha fornito dati altrettanto preoccupanti: si è scoperto infatti che, rispetto alle stime elaborate nel 2000, la concentrazione di anidride carbonica è aumentata ben oltre alle previsioni, il 35% in più. Circa metà di questo incremento (il 17 per cento) è dovuto all'inefficiente utilizzo dei combustibili fossili, mentre il restante 18% è dovuto alla "inefficienza" di suoli ed oceani che non riescono più ad assicurare il loro compito di "carta assorbente".
Nel 2006 le emissioni totali di carbonio hanno raggiunto i 9,9 miliardi, vale a dire il 33% in più del 1990, l'anno che è stato adottato come riferimento per calcolare i limiti proposti dal protocollo di Kyoto contro l'effetto serra. Dal 2000 effettivamente si è verificata una riduzione, ma l'aumento vertiginoso avvenuto nei trent'anni precedenti sta, evidentemente, dando i suoi effetti ora.

RECENSIONI

Il contributo italiano

Ci siamo occupati già in passato di affari internazionali ed in specie dell'Onu, notando alcune anomalie ed auspicando una maggiore razionalità ed incisività.
Indubbiamente l'Italia ha svolto da tempo una notevole azione stimolatrice anche se con alterni esiti. Ma ora grazie anche ad una unità di intenti bipartisan, il nostro

contributo risulta ampiamente positivo e spesso determinante. Un esempio su tutti il successo - pur se per ora parziale - sulla moratoria della pena di morte.
Proprio sulla politica italiana in genere riguardante l'Onu, una documentazione cronostorica davvero eccellente è rappresentata dal contenuto di un libro pubblicato recentemente (L'Italia all'Onu - 1993/1999, a cura di Ranieri Tallarigo, editore Rubbettino) e che si avvale dei contributi di professionisti del settore (tutti diplomatici). Ci piace subito citare - per rimanere nell'ambito di questa rivista - l'interrogativo di controcopertina circa la possibilità che la diplomazia possa avvicinarsi ad un connotato scientifico.
Scorrendo i testi, tutti molto interessanti e circostanziati, ci limitiamo, per questa breve recensione, a segnalare l'introduzione di Francesco Paolo Fulci e il certosino lavoro organizzativo per i grandi eventi (lo *staff meeting*) vissuto da Gian Lorenzo Cornado.

F.R.

PRIMA RIUNIONE
DEGLI SCIENZIATI ITALIANI IN PISA
NELL'OTTOBRE DEL MDCCCXXXIX.



I membri del Consiglio di presidenza della Società Italiana per il Progresso delle Scienze formulano ai Soci, alle Autorità, alle Accademie, agli Istituti culturali, alle Società consorelle ed alla Stampa cordiali voti augurali di buon Anno.

www.sipsinfo.it

SCIENZA E TECNICA *on line*

LA SIPS, SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE - ONLUS, trae le sue origini nella I Riunione degli scienziati italiani del 1839. Eretta in ente morale con R.D. 15 ottobre 1908, n. DXX (G.U. del 9 gennaio 1909, n. 6), svolge attività interdisciplinare e multidisciplinare di promozione del progresso delle scienze e delle loro applicazioni organizzando studi ed incontri che concernono sia il rapporto della collettività con il patrimonio culturale, reso più stretto dalle nuove possibilità di fruizione attraverso le tecnologie multimediali, sia ricercando le cause e le conseguenze di lungo termine dell'evoluzione dei fattori economici e sociali a livello mondiale: popolazione, produzione alimentare ed industriale, energia ed uso delle risorse, impatti ambientali, ecc.
Allo statuto vigente, approvato con D.P.R. n. 434 del 18 giugno 1974 (G.U. 20 settembre 1974, n. 245), sono state apportate delle modifiche per adeguarlo al D.Lgs. 460/97 sulle ONLUS; dette modifiche sono state iscritte nel Registro delle persone giuridiche di Roma al n. 253/1975, con provvedimento prefettizio del 31/3/2004.
In passato l'attività della SIPS è stata regolata dagli statuti approvati con: R.D. 29 ottobre 1908, n. DXXII (G.U. 12 gennaio 1909, n. 8); R.D. 11 maggio 1931, n. 640 (G.U. 17 giugno 1931, n. 138); R.D. 16 ottobre 1934-XII, n. 2206 (G.U. 28 gennaio 1935, n. 23); D.Lgt. 26 aprile 1946, n. 457 (G.U. - edizione speciale - 10 giugno 1946, n. 1339).
Oltre a dibattere tematiche a carattere scientifico-tecnico e culturale, la SIPS pubblica e diffonde i volumi degli ATTI congressuali e SCIENZA E TECNICA, palestra di divulgazione di articoli e scritti inerenti all'uomo tra natura e cultura. Gli articoli, salvo diversi accordi, devono essere contenuti in un testo di non oltre 4 cartelle dattiloscritte su una sola facciata di circa 30 righe di 80 battute ciascuna, comprensive di eventuali foto, grafici e tabelle.

CONSIGLIO DI PRESIDENZA:
Carlo Bernardini, presidente onorario; *Maurizio Cumo*, presidente; *Luciano Bullini*, vicepresidente onorario; *Michele Marotta*, vicepresidente; *Luciano Caglioti*, consigliere onorario; *Francesco Balsano, Enzo Casolino, Gilberto Corbellini, Ferruccio De Stefano, Salvatore Lorusso, Pier Paolo Poggio, Maurizio Stirpe*, consiglieri; *Alfredo Martini*, amministratore; *Carmine Marinucci*, segretario generale.
Revisori dei conti:
Salvatore Guetta, Rodolfo Panarella, Antonello Sanò, effettivi; *Giulio D'Orazio, Roberta Stornaiuolo*, supplenti.
COMITATO SCIENTIFICO:
Michele Anaclerio, Mauro Barni, Carlo Bernardini, Carlo Blasi, Elvio Cianetti, Waldimaro Fiorentino, Michele Lanzinger, Gianni Orlandi, Renato Angelo Ricci, Fiorenzo Stirpe, Roberto Vacca, Bianca M. Zani.

SOCI:
Possono far parte della SIPS persone fisiche e giuridiche (università, istituti, scuole, società, associazioni ed in generale, enti) che risiedono in Italia e all'estero, interessate al progresso delle scienze e che si propongano di favorirne la diffusione (art. 7 dello statuto).

SCIENZA E TECNICA
mensile a carattere politico-culturale
e scientifico-tecnico

Dir. resp.: Lorenzo Capasso

Reg. Trib. Roma, n. 613/90 del 22-10-1990 (già nn. 4026 dell'8-7-1954 e 13119 del 12-12-1969). Direzione, redazione ed amministrazione: Società Italiana per il Progresso delle Scienze (SIPS) Viale dell'Università 11, 00185 Roma • tel/fax 06.4451628 • 340.3096234 • sito web: www.sipsinfo.it - e-mail: sips@sipsinfo.it • Cod. Fisc. 02968990586 • C/C Post. 33577008 • Banca di Roma • Filiale 153 C/C 05501636, CAB 03371, ABI 03002 Università di Roma «La Sapienza», Ple A. Moro 5, 00185 Roma.
Stampa: Tipografia Mura - Via Palestro, 28/a - tel./fax 06.44.41.142 - 06.44.52.394 - e-mail: tipmura@tin.it