



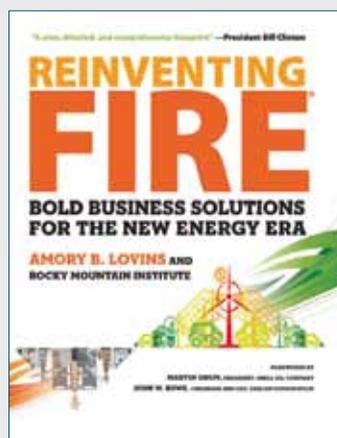
di Margherita Venturi, coordinatrice del ciclo  
Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician"  
Università di Bologna  
margherita.venturi@unibo.it

## CICLO DI CONFERENZE "RIFLESSIONI SU SCIENZA E SOCIETÀ": GLI SCIENZIATI A COLLOQUIO CON GLI UMANISTI

*Tra gli scopi di questo ciclo di conferenze vi è quello di far conoscere ai cittadini cosa fa la scienza per creare un futuro migliore, restituendo fiducia e cercando di smantellare lo scetticismo nei suoi confronti.*

Dal 14 marzo all'11 aprile di quest'anno si è tenuta a Bologna la quinta edizione del ciclo di conferenze "Riflessioni su Scienza e Società". Questa iniziativa è nata nel 2009, per volontà di Vincenzo Balzani, con lo scopo di far conoscere l'importanza, l'utilità e la bellezza della scienza, ma anche per sottolineare la necessità che essa venga messa al servizio dell'umanità e per evidenziare lo stretto rapporto che c'è fra ricerca scientifica e ricerca umanistica al fine di colmare la frattura fra le cosiddette "due culture". L'edizione 2013 del ciclo ha goduto per la prima volta del patrocinio del Comune di Bologna, che ha messo a disposizione l'Auditorium Enzo Biagi di Sala Borsa. Quasi a voler concretizzare il simbolico ponte fra università e città, le conferenze si sono quindi alternate fra la Sala Borsa e l'Aula Magna del Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician", sede storica del ciclo di seminari. Oltre a questo importante riconoscimento, che ha senz'altro contribuito ad aumentare la visibilità e il prestigio dell'iniziativa, nell'edizione 2013 sono state introdotte due interessanti novità, senza ovviamente snaturare gli obiettivi fondamentali del ciclo di conferenze e conservando la formula sperimentata con successo gli anni precedenti, cioè un'ora di seminario seguita da un'ora di discussione con il pubblico.

La prima novità ha riguardato il fatto che i sei appuntamenti in calendario hanno visto dialogare un umanista e uno scienziato: sei dialoghi che si sono sviluppati attorno ai quattro elementi, *Terra, Aria, Acqua e Fuoco*, rivisitati in chiave moderna.



Il 14 marzo, giorno di inizio del ciclo di conferenze, il saluto del Rettore dell'Università di Bologna, Ivano Dionigi, ha fatto da preludio al dialogo tra il chimico Vincenzo Balzani e il sacerdote Giovanni Nicolini sull'elemento *Fuoco*. I due relatori, nel loro intervento intitolato "La scoperta del fuoco reinventata dalla scienza", sono partiti dalla situazione attuale, caratterizzata dall'insostenibilità ecologica (viviamo in media sopra le nostre pos-

sibilità) e sociale (la forbice fra ricchi e poveri si va sempre allargando) per sottolineare la necessità di prendere decisioni coniugando la conoscenza scientifica con la sapienza. La situazione di degrado nella quale ci troviamo deriva dal fatto che il creato è aggredito e rapinato da un'umanità prigioniera di conflitti di potere e di grandi ingiustizie, dimenticando che il compito affidato da Dio all'uomo è quello di custodire il pianeta. La transizione materiale dal fuoco vecchio dei combustibili fossili a quello nuovo delle energie rinnovabili dovrà quindi essere accompagnata da una rinascita culturale e spirituale basata sull'amore, una risorsa inestinguibile, un fuoco che aumenta quanto più si consuma.



L'elemento *Terra* è stato affrontato da *Silvia Pondrelli* e *Romano Camassi*, ricercatori dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, nel secondo incontro che ha avuto come tema "Terremoti fra passato e presente: storia e fisica a confronto". I due relatori si sono concentrati sui terremoti della Pianura Padana del 2012 e sul complesso, nonché delicato, processo di trasferimento delle conoscenze dalla comunità scientifica alla società. È stato infatti messo in evidenza il grave

scollamento fra il patrimonio di conoscenze disponibili e il basso o nullo livello di consapevolezza pubblica della pericolosità sismica di una specifica area. Il cittadino ha infatti percepito i terremoti del maggio 2012 come del tutto inattesi, basandosi sull'erronea convinzione di vivere in un territorio "non-sismico". Eppure la storia dice cose ben diverse. Nel 1570 il ferrarese è stato colpito da una lunga sequenza di eventi sismici con manifestazioni fisiche simili a quelle registrate lo scorso anno e anche il bolognese ha avuto un passato di terremoti importanti e complessi, i più forti dei quali sono stati registrati fra il dicembre 1504 e i primi mesi del 1505, nel 1779-1780 e, poi ancora, nel 1929. Tracce di tutti questi terremoti sono tuttora ben visibili come, ad esempio nell'affresco della "Madonna del Terremoto" di Francesco Francia, del 1505, in Sala d'Ercole a Palazzo d'Accursio, che tanti bolognesi hanno avuto l'occasione di ammirare.



Nel terzo incontro *Marco Cervino*, ricercatore dell'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR, e *Simonetta Nannini*, esperta di lingua e letteratura greca, si sono confrontati sull'elemento *Aria* visto come "Elemento impalpabile del passato e problema per le future generazioni". Dopo una breve introduzione sulla natura e

la complessità dell'atmosfera, Cervino ha mostrato i risultati ormai evidenti del fatto che le emissioni antropogeniche di specifici gas abbiano influito pesantemente a modificare il clima. Ha, poi, discusso la lunga strada dei "rimedi" in via di sviluppo, come la cattura e conservazione dell'anidride carbonica, oggi realizzabile in misura infinitesima rispetto al necessario. Infine, il relatore ha passato in rapida rassegna i problemi legati all'immissione in atmosfera di sostanze dannose alla salute (mostrando alcuni meccanismi clinici e risultanze epidemiologiche), come il *cocktail* denominato particolato atmosferico. Anche in questo caso i rimedi sono complessi e guidati da una normativa che appare non aggiornata alle risultanze scientifiche del ventunesimo secolo e penalizzante: in Europa si "accetta" infatti un anno circa di vita perso in media per ogni abitante, a causa della cattiva qualità dell'aria. Questa

dura e preoccupante realtà è stata addolcita dagli interventi della seconda relatrice che si è inserita nel contesto scientifico richiamando il dualismo aria-spirito così caro agli antichi greci.



Il quarto incontro ha visto dialogare *Marco Taddia*, chimico, e *Marco Ciardi*, storico della scienza, sull'elemento *Acqua* con un seminario dal titolo "Una sostanza davvero speciale non solo per gli scienziati". Il primo relatore ha affrontato la scienza dell'acqua e il suo sviluppo storico, in particolare per quanto riguarda la composizione chimica, la sintesi, le proprietà fisiche e le anomalie di carattere termodinamico che costituiscono i "segni particolari" della carta d'identità di questa sostanza. Ha quindi collegato alcune delle sue speciali proprietà, ancora oggetto di studio, ai motivi che la rendono così preziosa e indispensabile per la vita. Infine, relativamente ai consumi, una volta esaminati quelli delle nostre case, dell'industria e dell'agricoltura, ha illustrato la preoccupante situazione delle risorse a livello globale. Il secondo relatore ha, invece, incentrato il suo intervento sul ruolo dell'acqua non solo come potente metafora della fine delle civiltà e della perdita delle conoscenze acquisite (come nel caso del mito di Atlantide), ma anche come simbolo dello sconfinato oceano (quello delle conoscenze ancora da acquisire) di fronte al quale si trovano tutti gli scienziati, come sostenevano ad esempio Newton e Kant. Ha inoltre parlato delle grandi esplorazioni navali (in particolare quelle di James Cook) che hanno contribuito a definire progressivamente le mappe geografiche, oltre che delle zone inesplorate e degli abissi marini, ancora adatte all'ambientazione di racconti misteriosi o fantascientifici.



Gli elementi *Terra* e *Acqua* sono stati affrontati nel quinto incontro da *Nicola Armaroli*, dirigente di ricerca dell'Istituto ISOF del CNR, e *Marco Antonio Bazzocchi*, esperto di letteratura italiana contemporanea, che hanno dialogato sul tema

"Le risorse: dallo stupore per le scoperte allo sfruttamento insostenibile". Armaroli ha presentato una serie di dati mettendo in evidenza come l'incremento esponenziale dello sfruttamento delle risorse naturali (per esempio acqua, suolo, foreste, minerali, combustibili fossili) avvenuto negli ultimi cinquant'anni abbia permesso il raggiungimento di un benessere economico per molti abitanti del pianeta mai visto prima. Alcuni indicatori suggeriscono però che il trend non è compatibile con la stabilità stessa della biosfera: in Europa, ad esempio, le risorse naturali sono particolarmente limitate e questa è una delle cause prin-

# ATTUALITÀ

cipali, ma meno discusse, della crisi economica del Vecchio Continente. La consapevolezza che il pianeta Terra ha una limitata capacità di offerta e rigenerazione di risorse ci dice molto chiaramente che il perpetuarsi della civiltà moderna per miliardi di persone potrà essere garantito solo da una riduzione dei consumi e dal riciclo massiccio della materia impiegata nella produzione di beni. Un tale traguardo, ancora molto lontano, richiederà ingegno, senso di responsabilità e sobrietà. Il secondo relatore ha concluso l'intervento mostrando come il cambio dell'ambiente sociale e del paesaggio avvenuto nella seconda metà del Novecento abbia segnato profondamente tutte le forme dell'arte, dalla cinematografia alla pittura e alla letteratura.



La sesta conferenza è stata dedicata agli elementi *Terra, Acqua e Aria* nell'ambito della quale *Andrea Segrè*, direttore del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, e *Mariagrazia Contini*, coordinatrice della laurea magistrale in Pedagogia, hanno dialogato sul tema "I rifiuti: da una vita frugale alla civiltà

dell'usa e getta". Segrè, partendo dalla considerazione che si consuma per vivere e non si deve vivere per consumare, cosa che l'attuale mondo, disattento, frenetico e sprecone ci ha fatto dimenticare, ha insegnato, attraverso esempi concreti, come sia possibile ridurre i rifiuti e limitare gli imballaggi che ingombrano la nostra spesa, sconfiggere il mito della crescita ad ogni costo e trasformare gli sprechi in risorsa. In conclusione ha dimostrato che consumare meno e meglio è l'unica strada da percorrere per andare verso una società basata sulla sufficienza, su un'economia leggera e trasparente e su un'eco-scienza rispettosa del rapporto tra uomo e ambiente.

La seconda relatrice, guidata dalla sua estrazione culturale, ha affrontato il significato di rifiuto in un'accezione più ampia, sottolineando che su questo tema c'è una grande attenzione pedagogica. Infatti, come accade per il cibo e le risorse che vengono buttati tra i rifiuti, invece di essere utilizzati per permettere ai tanti, che hanno fame, di nutrirsi e ai tanti, che non hanno abiti, di vestirsi, così succede con le persone, con i sentimenti, con le relazioni e con le parole. In questo modo si rischia di buttare via molto di prezioso, molto che servirebbe, che sarebbe utile mantenere e lo si fa senza accorgersene, senza averne consapevolezza, solo perché si tratta di qualcosa o di qualcuno che non figura ai primi posti della classifica che stabilisce cosa e chi conta, oppure di qualcosa o qualcuno che diamo per scontato e che non ci accorgiamo di perdere.

Il ciclo di conferenze si è chiuso con una Tavola Rotonda, seconda novità dell'edizione 2013, che, prendendo spunto dalle relazioni precedentemente tenute, ha evidenziato gli aspetti più critici dell'attuale società e ha cercato di presentare possibili soluzioni.



Questa Tavola Rotonda dal titolo "Verso un mondo sostenibile" è stata un momento di riflessione molto importante a cui hanno partecipato relatori di grande levatura culturale ed etica. Oltre ai già citati Vincenzo Balzani, professore emerito di Chimica, da molti anni tra i 100 chimici più citati del mondo, don Giovanni Nicolini, parroco della Dozza, ma molto di più per la realtà bolognese, Ivano Dionigi, Rettore dell'Università di Bologna e notissimo professore di lingua e letteratura latina, sono intervenuti

Stefano Canestrari, professore di diritto penale, presidente del comitato di bioetica dell'Università di Bologna e membro del comitato nazionale di bioetica, e Stefano Zamagni, professore di economia politica dell'Università di Bologna e da sempre impegnato socialmente, come testimoniano i tanti riconoscimenti che ha ricevuto fra i quali, nel 2010, il premio Giorgio La Pira per la pace.

La Tavola Rotonda è stata suddivisa in due parti, "dove siamo" e "dove dobbiamo o vogliamo andare", per ciascuna delle quali sono state individuate alcune parole chiave per stimolare il confronto fra i relatori.

Per quanto riguarda il "dove siamo", la discussione si è concentrata sull'uomo, dominatore indiscusso della scena nel bene e nel male, sulle risorse, non solo materiali, ma anche umane e sociali, sui rifiuti, ancora una volta intesi in senso lato, materiali e umani e, infine, sul problema delle *disuguaglianze*, che ha portato a forti squilibri naturali e ambientali e anche a pesanti ingiustizie sociali e umane.

Per quanto riguarda la seconda parte della Tavola Rotonda i relatori hanno espresso la loro opinione sulle prospettive future, mettendo in evidenza che siamo di fronte a un bivio: chiudere gli occhi per non vedere i tanti segnali di allarme e perseverare nell'attuale stile di vita, o decidere di imboccare altre strade dettate dalla consapevolezza e dalla responsabilità nei confronti delle generazioni future. Questo naturalmente richiede un totale cambio di paradigma perché si tratta di passare da un mondo in cui l'uomo si è appropriato brutalmente della natura, perdendo anche il significato di molti valori, ad un mondo caratterizzato da giusti equilibri materiali, umani e sociali. La discussione si è, quindi, concentrata sul significato del termine *sostenibilità*, sull'importanza della *formazione* dei futuri cittadini e sul ruolo della *donna* per andare verso un mondo sostenibile.

Questa Tavola Rotonda, che ha visto un'ampia partecipazione di pubblico a sottolineare l'importanza dei temi trattati, è stata indiscutibilmente il degno coronamento dell'edizione 2013 del ciclo di conferenze "Riflessioni su Scienza e Società".

Arrivederci al prossimo anno!

*I video delle conferenze e della Tavola Rotonda sono disponibili sul canale YouTube istituzionale dell'Università di Bologna: [www.youtube.com/user/UniBologna](http://www.youtube.com/user/UniBologna)*